

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/89946>

Please be advised that this information was generated on 2021-06-23 and may be subject to change.

Uit jezelf!

Taal die niet tot spraak komt,
vindt in communicatie altijd een uitweg

INAUGURELE REDE DOOR PROF. DR. HANS VAN BALKOM

Radboud Universiteit Nijmegen





Ondersteunde Communicatie (oc) houdt in dat communicatievormen en zintuigen elkaar functioneel vervangen, ondersteunen of aanvullen op het moment dat het waarnemen, verwerken en uiten van spraak, schrift of gebarentaal door stoornissen of beperkingen niet (meer) mogelijk is. Ondersteunde

Communicatie ontleent zijn werking aan de wijze waarop taal in het brein ontstaat en zich via een neuronaal netwerk op verschillende wijzen (multimodaal) uiten. Dit principe berust op veranderingen in de organisatie van de hersenen als gevolg van ontwikkeling, leren of ervaring.

Hans van Balkom bestudeert de wijzen waarop niet of nauwelijks sprekende kinderen en jongeren met meervoudige beperkingen taal verwerven, via ondersteunde communicatie-methoden en -technologie leren communiceren, en komen tot (basis)geletterdheid. Zijn leerstoel is een initiatief van de vereniging van mensen met een motorisch handicap en hun ouders (BOSK) en wordt medegefinancierd door het Revalidatiefonds, Kentalis, Milo en stichting De Drie Triangels.

Hans van Balkom (1954) studeerde algemene taalwetenschap aan de Universiteit van Amsterdam en promoveerde daar in 1991. Tussen 1982 en 1997 werkte hij bij het Instituut voor Revalidatie Vraagstukken (iRv) en TNO-Delft. Sinds 1997 is hij verbonden aan Kentalis, waar hij tot 2009 directeur was van de onderzoeksafdeling. Hij is vanaf 1998 bij de Radboud Universiteit associate professor Orthopedagogiek op het gebied van zeer ernstige spraak-/taalstoornissen bij kinderen. Op 1 oktober 2010 is hij benoemd tot bijzonder hoogleraar Ondersteunde Communicatie voor mensen met een meervoudige handicap.

UIT JEZELF!
TAAL DIE NIET TOT SPRAAK KOMT,
VINDT IN COMMUNICATIE ALTIJD EEN UITWEG

'Voor Agnes en voor mijn moeder'.

Uit jezelf! Taal die niet tot spraak komt, vindt in communicatie altijd een uitweg

*Rede in verkorte vorm uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar
Ondersteunde Communicatie voor mensen met meervoudige handicaps aan de Faculteit der
Sociale wetenschappen van de Radboud Universiteit Nijmegen op donderdag 16 juni 2011*

door prof. dr. Hans van Balkom

Vormgeving en opmaak: Nies en Partners bno, Nijmegen
Fotografie omslag: Bert Beelen
Drukwerk: Van Eck & Oosterink

ISBN: 978-90-817300-0-6

© Prof. dr. Hans van Balkom, Nijmegen, 2011

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt middels druk, fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de copyrighthouder.

*Mijnheer de rector magnificus,
Zeer gewaardeerde toehoorders,*

COMMUNICATIE EN HANDICAP

Natuurlijk en vanzelf.....sprekend; taal is er gewoon. U denkt er wellicht zelf nooit zo bij na. Uit jezelf uit je jezelf; meestal in spraak, gelaatsuitdrukkingen, gebaren of schrift. Maar wat als dat opeens niet meer kan? Als een operatie, stoornis of beperking het praten, gebaren en schrijven niet meer mogelijk maken?

Dat overkwam Jean-Do Bauby, destijds hoofdredacteur van het Franse tijdschrift Elle. Rijdend in zijn auto, op weg naar zijn vakantie, in bijzijn van zijn kinderen, wordt hij getroffen door een herseninfarct. Het brein legt zijn leven letterlijk en figuurlijk plat.



Afbeelding 1: The Diving Bell and the Butterfly

De film *The Diving Bell and the Butterfly* schetst op ontroerende en meeslepende wijze hoe dat platleggen gebeurt en hoe dat kan eindigen. Tegelijkertijd confronterend én dromerig. Als kijker ben je al gauw geen toeschouwer meer. De hoofdpersoon trekt je direct mee in zijn beleving en ervaring.

In het ziekenhuis ontwaakt hij ontredderd en verward, totaal verlamd en niet meer sprekend. Nog slechts beschikkend over één werkend oog. De diagnose: *locked-in*-syndroom. Het lichaam als isolatiecel. Gefilmd vanuit de waarneming van dat ene oog besef je maar al te goed wat dat betekent. Je beseft datgene wat je misschien soms vreest, dat kan u of mij óók zomaar overkomen.... Geen 'boe of bah' meer kunnen zeggen, terwijl je alles om je heen begrijpt. De benauwdheid van de 'duikersklok' is goed invoelbaar, dromerig bijna. De film voert je mee op een reis door de gedachten, herinneringen en beelden van Jean-Do, verstild gekluisterd aan zijn bed of in zijn rolstoel. We zijn getuige van de prestatie van het stil geslagen taalvermogen in het brein van Bauby. Hij zet zijn verbijsterende beleving met hulp van zijn logopediste op papier. De logopediste hanteert een alfabetkaart en wijst letter na letter aan op de kaart. Door oogknipperen geeft Bauby vervolgens aan wanneer hij de net aangewezen letter wil hebben. Iets meer dan een jaar spelt hij oogknipperend zijn boek tot een uitgave. En dan, drie dagen na de publicatie, overlijdt hij. Boek en film gaan over hoe hij zijn leven herbeleeft, en bieden ons daarmee een fascinerend 'inkijkje' in de kwetsbaarheid van ons leven in het algemeen, en in het bijzonder van de robuustheid van ons taalvermogen dat ook bij volledige blokkade van het spraakvermogen communicatief een uitweg weet te forceren.

COMMUNICATIEBEPERKINGEN

Tal van oorzaken kunnen een rol bij spelen bij het ontstaan van communicatiebeperkingen; aangeboren of verworven, tijdelijk of permanent, chronisch of degeneratief. Beperkingen en belemmeringen in de communicatie komen voor bij mensen met zintuiglijke, lichamelijke, verstandelijke en meervoudige beperkingen, al dan niet in combinatie met autismespectrumstoornissen (ass). Het gaat om een relatief grote en diverse groep. De verspreiding over de Nederlandse zorg- en onderwijszulen ontnemt het zicht op deze doelgroep en zijn problemen. Het is geen mooi afgebakend en gemakkelijk te herkennen groepje. In Nederland gaat het om ongeveer 500.000 mensen. De verschijningsvormen van de ernstige taal-/spraakstoornissen en communicatiebelemmeringen zijn zeer divers. Minstens de helft van deze groep zijn kinderen en jongeren in kinderdagcentra of in het speciaal onderwijs. Zij gebruiken amper communicatie-hulpmiddelen. Geen Ondersteunde Communicatie (OC)... betekent dat deze kinderen al vroeg in hun ontwikkeling kansen mislopen om hun communicatie, taal- en leesvaardigheid te ontwikkelen. Het beeld verandert met de leeftijd en drijft mensen in een sociaal isolement. Communicatieondersteuning kan een oplossing bieden. Ouders, partners, leerkrachten en hulpverleners moeten dan inzien dat zij deel zijn van zowel het communicatieprobleem als de oplossing. Dat bewustzijn ontstaat niet vanzelf, maar uit ervaren communicatienood of wederzijdse betrokkenheid.

Mits goed aangepast en ingezet kunnen communicatiehulpmiddelen wonderen verrichten. Die hulpmiddelen vormen het verlengstuk, de spreekbuis van de mens achter de machine ..., die het verschil maakt. Het hulpmiddel sec lost een achterliggend(e) taal-

en communicatieprobleem niet op. De communicator is in dat opzicht geen rollator.

Te allen tijde moeten de invoer, verwerking en uitvoer van het communicatiehulpmiddel passen bij iemands taal- en communicatievermogen. Technologie kan dan zelfs taken overnemen die de gehandicapte gebruiker niet kan, zoals het spreken via een apparaat dat tekst, symbolen of braille- en morsetekens kan omzetten in spraak via een computerstem. Kijk maar naar de communicatieondersteuning van de hoogleraar astronomie in Oxford, Stephen Hawking.



Afbeelding 2: Stephen Hawking met spraakcomputer

Niet iedereen hoeft overigens het sterrentalent van een Stephen Hawking te hebben om te kunnen profiteren van de meest optimale communicatieondersteuning.

RENDEMENT VAN COMMUNICATIEONDERSTEUNING

Europees gezien beschikt Nederland over een van de betere regelingen voor het verstrekken van hulpmiddelen. Het College van Zorgverzekeraars verruimde in februari dit jaar zijn advieslijst voor de verstrekking van communicatiehulpmiddelen. Deze lijst is als pdf via het internet te verkrijgen: (<http://www.cvz.nl/binaries/content/documents/cvzinternet/nl/documenten/rapporten/2011/rpt1102-functiegerichte-omschrijving-hulpmiddelen.pdf>). Maar ..., ondanks deze verruimde advieslijst van hulpmiddelen, zijn er in Nederland zo'n 300.000 mensen met een communicatiehandicap die dag in, dag uit koekeloerend achter de geraniums zitten, onwetend over de mogelijkheden die communicatieondersteuning hun kan bieden (bron: M-Magazine van NRC Handelsblad van 4 oktober 2008). Tal van redenen versterken elkaar bij het in stand houden van deze situatie. Zorgverzekeraars hanteren prijsafspraken en limitatieve verstrekkingenlijsten. Communicatiehulpmiddelen worden als duur ervaren. Ten onrechte.

Verschillende effectstudies geven aan dat Ondersteunde Communicatie verbeterde kansen en gelegenheden creëert op leren en ontwikkeling (voor overzicht zie Schlösser, 2003). Communicatieondersteuning leidt aantoonbaar tot meer zelfredzaamheid en dus minder intensieve begeleiding. Dat werkt kostenbesparend. OC ontzorgt. OC helpt mensen om geletterd te worden, met name wat begrijpend lezen betreft; bijvoorbeeld als het gaat om tekst die omgezet kan worden in computerspraak voor mensen met ernstige dyslexie, ernstige expressieve afasie of voor blinde mensen (eventueel ook in braille). Begrijpend lezen en hulp daarbij zijn in onze geletterde maatschappij een belangrijke voorwaarde om enigszins zelfredzaam en zelfstandig te kunnen functioneren. Communicatieondersteuning weet het accent te verleggen van intensieve zorg of begeleiding naar gedeeltelijke of gehele zelfverzorging. Communicatieondersteuning stelt mensen in staat om hun sociale netwerk te onderhouden en uit te bouwen, ook via sociale media en internet...

Communicatiehulpmiddelen worden vaak als te duur ervaren? Ten onrechte! De geschatte rendementsverwachtingen geven aan dat die investering op de lange termijn rendement oplevert. En wat de kosten betreft ...? Waar hebben we het over wat hulpmiddelen betreft ...? Het gebruik van incontinentiemateriaal kost Nederland 427.300 euro per dag of 156 miljoen euro per jaar. Terwijl het gebruik van een OC-hulpmiddel ons 675,25 euro per dag kost als we hoortoestellen meetellen. En zonder gehoorapparatuur kost het gebruik van communicatiehulpmiddelen in Nederland 175,62 euro per dag, of 64.100 euro per jaar. Gezien de nood en behoefte die er zijn ..., een fikse onderbesteding.

ONDERBESTEDING IN ZORG EN ONDERWIJS

Deze onderbesteding lijkt vooral voort te komen uit een tekort aan kennis en deskundige dienstverlening, het niet onderkennen van mogelijkheden en vooruitzichten van OC en technologie in combinatie met een gebrekkige uitvoer van het verstrekkingenbeleid. Onbekendheid met OC en het veronachtzamen van communicatie en communicatieondersteuning in zorg en het onderwijs, leiden tot versraling, verkeerde inschatting van potentiële mogelijkheden, miscommunicatie en uiteindelijk ook ernstig probleemgedrag. Onthutsend soms, zoals in 1988 bij Jolanda Venema en onlangs weer met Brandon. Twee voorbeelden die de pers haalden..., maar het gaat vaker mis ... inmiddels gaat het om 1.100 schrijvende gevallen per jaar, volgens bronnen van het Centrum voor Consultatie en Expertise. Aan een vorm van ondersteunend communiceren wordt niet of nauwelijks gedacht, dat zou veel kostbare ellende kunnen besparen. De kosten van deze intensieve zorg zijn ontelbaar veel hoger dan een OC-voorziening met bijbehorende aanpak ..., en dan spreek ik nog niet over het grote verloop aan medewerkers, het berokkende leed en de emotionele schade. Goede OC-toepassingen, zo weet ik uit eigen ervaring en uit gepubliceerd effectonderzoek kunnen in heel wat gevallen uitkomst bieden. Maar ook hier blijkt onbekend maakt onbemind.

Een ander voorbeeld is het onderwijs. Het steekt om vooral hier te moeten constateren dat niet- of nauwelijks sprekende kinderen met meervoudige beperkingen amper gebruikmaken van ondersteunende communicatievoorzieningen in het onderwijs. Ik spreek dan vooral over kinderen met een indicatie voor ‘zware zorg’. De toestroom van deze groep kinderen naar het speciaal onderwijs is de laatste jaren met maar liefst 65 procent toegenomen. Het zijn met name deze zorgleerlingen die voor hun dagelijks functioneren, het schoolse leren, hun persoonlijke en sociale ontwikkeling afhankelijk zijn van communicatieondersteuning. De totale toename van kinderen in het speciaal onderwijs, zo weten we nu na het gesteggel over cijfers, is over die periode 15 procent. Het is tekenend en jammer dat in dit gesteggel over cijfers het principiële recht op taal-toegankelijk en passend onderwijs niet meer herkenbaar is. Het ontbrak en ontbreekt aan onderwijs, ontwikkel- en leermogelijkheden waarin kinderen en jongeren op eigen wijze toegang tot communicatie, taalverwerving en geletterdheid krijgen. De toename van zorgleerlingen in combinatie met een blijvend tekort aan kennis en toepassingen van ondersteunende communicatiehulpmiddelen tarten de kwaliteit van het onderwijs. Het ontnemt hen de kansen en gelegenheden op integratie en inclusie in taliger en geletterder wordende maatschappij.

TOEGENOMEN TAALDRUK

We zien dat met name taalzwakke kinderen in toenemende mate de taaldruk in onze geletterde maatschappij en dus ook in het onderwijs, echt niet goed meer aan kunnen. Die taaldruk stuwt hen richting aangepast of speciaal onderwijs. Passende communicatieondersteuning en communicatiehulpmiddelen helpen hen om in het reguliere onderwijs hun weg te vinden. Dat geldt met name voor kinderen met meervoudige beperkingen. Op dit moment zijn de daartoe benodigde kennis, infrastructuur en middelen helaas niet beschikbaar. De verwachte bezuinigingen op passend onderwijs en in de AWBZ zullen die situatie nog verergeren. Een groter wordende groep zorgleerlingen zit er straks, ook in het speciaal onderwijs, voor spek en bonen bij. Zonder vorm van communicatieondersteuning zijn zij niet in staat om zich te uiten en te ontwikkelen, kunnen ze geen sociale contacten leggen, stagneert hun taalverwerving en is de toegang tot geletterdheid geblokkeerd. Ontoelaatbaar..., in een talig georiënteerde en geletterde maatschappij. Want velen van u zagen het vandaag ... de technologie, de toepassingen, de methoden en de kennis; het is er allemaal ..., maar we kennen en gebruiken het niet en het vooruitzicht op verbetering is ronduit slecht! De nieuwe generatie tablet-pc's met bijbehorende apps voor communicatieondersteuning neemt inmiddels onoverzichtelijke proporties aan (ongeveer 30.000 apps voor iPhone, iPad en andere tablet-pc's). Technologisch gezien kan bijna alles. Altijd is er wel een spiertje of brainwave te vinden of te trainen waarmee een knopje of schakelaar van een apparaat kan worden bediend.

Wellicht is de afstand tot al die mogelijkheden en technologie te groot, lijkt de kennis-kloof onoverbrugbaar, worden de benodigde investeringen te hoog geschat. Maar wachten leidt zeker tot een impasse. Immers de urgentie neemt zienderogen toe ..., meer kinderen ervaren een toegenomen taaldruk en komen in onze maatschappij in communicatienood Nog langer wachten en verwonderd of verbijsterd blijven toekijken naar wat er eventueel mogelijk zou zijn, is welhaast onethisch. BOSK, Kentalis, Milo en het Revalidatiefonds zetten daarom in op deze leeropdracht. Vanuit die positie start ik evidence-based voorzieningen op met bijbehorende opleiding en trainingsprogramma's om de praktijk in kinderdagcentra en onderwijs te helpen bij het toepassen van Ondersteunde Communicatie. In dat traject kan ik rekenen op de hulp en medewerking van alle hulpmiddelleveranciers en -ontwikkelaars, die dit tijdens ons vooroverleg enthousiast hebben toegezegd. Hun aanwezigheid vandaag bekrachtigt die toezegging.

Zij de technologie, wij de kennis en u de vraagsturing. Uiteindelijk gaat het om het elementaire recht van kinderen op onderwijs en ontwikkeling in een voor hen best passende toegang tot communicatie, taalverwerving, geletterdheid en communicatie. Dat recht is vastgelegd in de Salamanca Verklaring van de UNESCO; waarin verklaard wordt dat ieder kind een fundamenteel recht heeft op onderwijs en in staat moet worden gesteld om een passend niveau van leren te bereiken en op peil te houden. Kinderen met speciale onderwijsbehoeften moeten toegang hebben tot reguliere scholen welke hen opnemen in een kindgericht (ortho)pedagogisch klimaat dat in staat is om aan hun behoeften en competenties tegemoet te komen;

“ (...) Children with support needs are to receive their education (...) in the most appropriate modes of communication (...) regardless of frontiers, either orally, in writing or in print, in the form of art, or through any other media of the child's choice (...)’

(UN, Convention on the Rights of Persons with Disabilities art.13, 20-11-1989 en UN, art.24, 13-12- 2006).

Ondersteunde Communicatie is voor de verwezenlijking van deze principiële rechten voorwaardelijk!

De uitdaging

Maar hoe verander je een bestaande, sterk behoudende en verzorgende praktijk in een op maat passende en toegankelijke ondersteuning? Hoe los je de feitelijke achterliggende taal- en communicatieproblemen op? Hoe en op basis van welke informatie kies je die best passende en meest adequate voorziening? Welke volgorde van hulpmiddelen past bij ontwikkelingsgericht werken? Hoe stimuleer je de taalontwikkeling en het leren lezen via een ondersteunend communicatiesysteem? Welke verwachtingen en eisen leven in de omgeving van de cliënt? Hoe test je niet- of nauwelijks sprekende kinderen met meervoudige beperking op hun ontwikkelingspotentieel? Hoe overbruggen we de

kenniskloof naar de praktijk en ondersteunen we hulpverleners, leerkrachten en vooral ook ouders en verzorgers in het maken van best passende aanpak en hulpmiddelen?

Een wereld vol vragen, een wereld vol mogelijkheden een leerstoel waardig. Zeker als die tot stand is gekomen op initiatief van de consument, de cliënten, hun ouders of verzorgers.

De focus

Velen van u hebben vandaag tijdens de beide symposia en op de hulpmiddelenexpositie kunnen zien wat er beschikbaar is, variërend van gebaren, eenvoudige zelf te maken en meeneembare hulpmiddelen tot geavanceerde spraakcomputers die met *brain-interfaces* en *eye-tracking* bediend kunnen worden.

Ze zullen allemaal in meer of mindere mate een prominente rol gaan spelen binnen mijn leeropdracht, maar ik leg in die opdracht het accent op onderzoek naar de wijzen waarop en de mate waarin niet- of nauwelijks sprekende kinderen en jongeren met meervoudige beperkingen hun taal verwerven, communicatief competent worden en beter kunnen leren lezen via deze ondersteunende communicatietoepassingen en technologie.

DE LEEROPDRACHT

Dames en heren, het moge duidelijk zijn: 'taal communiceert', hoe dan ook, ongeacht de aard en ernst van onderliggende beperkingen. De signalen die het taalsysteem uitzendt, zullen in het gegeven geval in aanzet erg zwak zijn, maar mogen nooit verstillen. Het is aan ons, de omgeving, om die signalen op te vangen, te versterken of om te vormen. Dat is wat Ondersteunde Communicatie doet. Het bouwt voort op wederzijds vertrouwen, empathie, bekwaamheid en inzicht. Daartoe moet zij bereid zijn, voldoende zelfverzekerdheid uitstralen, kennis en vaardigheden bezitten. Immers, er moet vanuit het perspectief van de ander naar de omgeving en jezelf gekeken en geredeneerd worden. Vanuit die optiek worden gelegenheden gecreëerd om de potentiële mogelijkheden van de cliënt en zijn omgeving kansen te geven op ontplooiing naar communicatieve vaardigheden. Hoe dan ook, taal als communicatieverschijnsel stelt de mens en dus ook de gehandicapte mens, in staat om zich te ontplooien. Om belevenissen, ervaringen en gevoelens met anderen te delen, maar vooral om mens onder de mensen te zijn. Ondersteunde Communicatie verhoogt het ontwikkelingsbesef. In bijna alle dagelijkse situaties wordt een beroep gedaan op je taal-, lees- en communicatieve vaardigheden. Zonder passende communicatieondersteuning is het voor de meeste mensen met een meervoudige beperking onmogelijk om op een zo optimaal mogelijke wijze in deze maatschappij te functioneren. Deze leerstoel wil ervoor zorgen dat het recht op toegang tot communicatie, taalverwerving en geletterdheid voor deze doelgroep wordt omgezet in kwalitatief goede dienstverlening, toepasbare technologie en professionaliseringstrajecten.

- Drie taakgebieden

De leeropdracht kent drie taakgebieden.

De **eerste taak** is om Ondersteunde Communicatie, in het internationale veld bekend onder de term *Augmentative and Alternative Communication* (AAC), te positioneren als een multidisciplinair onderzoeks- en vakgebied. De resultaten van wetenschappelijk onderzoek moeten leiden tot innovatie, valorisatie en verbetering van producten, diensten en voorzieningen. Dat gaat samen met deskundigheidsbevordering via een begeleidend programma voor onderwijs en ondersteuning (informatie, advies, coaching).

De **tweede taak** betreft daarom deskundigheidsbevordering en *empowerment* van mensen met ernstige communicatieve beperkingen en hun omgeving. In dit streven ligt de kernmotivatie van de BOSK als initiatiefnemer van deze leerstoel besloten. In de projecten en opleidingstrajecten besteed ik aparte aandacht aan inhoudelijke technologie-toepassingen voor onderwijs en zorg, in samenwerking met verschillende leveranciers en ontwikkelaars van communicatiehulpmiddelen. Onderwijs en training zijn gericht op deskundigheidsbevordering voor een pluriforme beroepsgroep van orthopedagogen, klinisch psychologen, GZ-psychologen, revalidatieartsen, klinisch linguïsten, verzorgenden, logopedisten, ergotherapeuten en leerkrachten.

De **derde taak** gaat over een toegankelijke kennisinfrastructuur, die mensen met communicatieve beperkingen en hun omgeving informeert en adviseert over nieuw ontwikkelde producten en diensten. Dit najaar start de leerstoel in samenwerking met Vilans en ISAAC-nf met een jaarlijkse informatiekaravaan over Ondersteunde Communicatie. De karavaan reist op uitnodiging van scholen en zorginstellingen door Nederland om voorlichting, korte trainingen en productdemonstraties te geven. De leerstoel OC kent vanaf vandaag een website met toegankelijke informatie over de partners die de leerstoel ondersteunen, aparte portals over de projecten, nieuwe publicaties, een overzicht van onderzoek en beschrijvingen van communicatiehulpmiddelen, softwaretoepassingen, nieuwe ontwikkelingen, webseminars (webinars), weblogs en een webgebaseerde kennisdatabank. De website van de leerstoel is vanaf vandaag (16 juni 2011) operationeel: www.ocleerstoel.nl of www.leerstoeloc.nl.

- Zeven partijen

Het onderzoek wordt behartigd door het Behavioural Science Institute en de sectie Orthopedagogiek: Leren & Ontwikkeling van de Radboud Universiteit Nijmegen (www.ru.nl). De dienstverlenende praktijk wordt vertegenwoordigd door Koninklijke Kentalis (www.kentalis.nl) voor mensen bij wie een auditieve beperking samengaat met andere beperkingen, en door Milo (www.milonet.nl) voor alle andere doelgroepen met behoefte aan communicatieondersteuning. De BOSK (www.bosk.nl) behartigt het belang en de inbreng van mensen met zeer ernstige spraak-/taalmoeilijkheden en



Afbeelding 3: website leerstoel (www.ocleerstoel.nl of www.leerstoeloc.nl)

mensen met motorische of meervoudige beperkingen. Het Revalidatiefonds (www.revalidatiefonds.nl) ondersteunt de bosk in het realiseren van een onderzoeksprogramma binnen de leerstoel en wil dat de leerstoel OC een coördinatiepunt wordt van onderzoek, ontwikkeling en opleiding op dat gebied. De stichting De Drie Triangels zorgt voor de basisfinanciering van de leerstoel via de bosk. De leerstoel is nauw verbonden met ISAAC (de International Society for Augmentative and Alternative Communication) en de Nederlands-Vlaamse *chapter* (afdeling), ISAAC-nf. Deze internationale vereniging zet zich in voor mensen met een communicatieve beperking, hun omgeving en hun professionele hulpverleners (www.isaac-nf.nl).



Afbeelding 4: De zeven organisaties die de leerstoel OC ondersteunen

WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

In het wetenschappelijk onderzoeksprogramma van de leerstoel ligt de nadruk op studies naar de wijzen waarop niet- of nauwelijks sprekende kinderen en jongeren met meervoudige beperkingen taal verwerven, leren lezen en communiceren via een ondersteunend communicatiesysteem.

Voordat ik de projecten, mogelijkheden en ambities bespreek, vertel ik iets over het onderzoekskader van de leeropdracht.

De strekking van de titel van mijn oratie ‘Uit jezelf’ en de stelling ‘Taal die niet tot spraak komt, vindt in communicatie altijd een uitweg’ werd pijnlijk duidelijk uit het voorbeeld van Jean-Do Bauby.

Taal is meer dan spraak alleen, wordt voorbereid in het brein. Bij het wegvallen van spraak wordt bij communicatienood en onder communicatiedrang een alternatieve route gekozen voor expressie.

De organisatie van taal in het brein en de plasticiteit van het brein vormen de psycholinguïstische en neurocognitieve contouren voor het onderzoekskader. Het onderzoek richt zich op drie aandachtsgebieden binnen dat referentiekader:

1. Representatie: taal is een communicatieverschijnsel en ontstaat in het brein.
2. Multimodaliteit: taal kan op verschillende manieren waargenomen en geuit worden.
3. Ondersteunde Communicatie: uitingvormen en zintuigen kunnen elkaar functioneel vervangen, ondersteunen of aanvullen omwille van een zo efficiënt mogelijke taalverwerking en communicatie.

- Representatie

De taalfilosoof bij uitstek, Ludwig Wittgenstein (1889-1951), geeft aan dat we in de taal die we ons eigen maken, de contouren van onze belevingswereld vastleggen of afbeelden. In die taal verankeren we betekenis en delen we kennis, ervaring, normen, waarden. We maken onze gevoelens kenbaar en bespreekbaar. Taal is het resultaat van hersenwerk. Via een netwerk van neurale verbindingen wordt de efficiëntste route uitgestippeld naar de uiteindelijk best passende uitingvorm. Ideeën, gevoelens, ervaringen, belevingen en waarnemingen worden via dat netwerk omgezet in taaluitingen.

Taal ontstaat in de hersenen. Als je erop gaat letten, merk je dat. Soms, als je in gedachten verzonken bent en tegen jezelf praat. In dromen, waar vaak hevig heen en weer wordt gepraat. Je kunt in je dromen zelfs de stemmen van anderen horen en herkennen. Mensen die doof geboren zijn, geven aan dat de dialogen in hun dromen in gebarentaal worden gevoerd. De hersenen kunnen je zelfs vanuit een droom wakker schreeuwen.

Maar taal heeft voeding nodig of taalaanbod om tot ontwikkeling en uitbouw te komen. De taal van de omgeving bepaalt uiteindelijk de uitingvorm (spraak, schrift,

gebaren), het register (informeel, formeel, dialect, gebarenvariëteit), de klankkleur en uitspraak. Jonge kinderen leren dit al oefenend tijdens de brabbelfase. Kinderen leren in samenspraak en co-actief handelen vanuit de omgeving, hun woordenschat en betekenis-toekenning. En ze ontdekken het regelsysteem of de grammatica er uit af te leiden. In de kindertaalliteratuur staat dit bekend als *nature-nurture-relatie*’, waaraan je feitelijk ook *culture* zou moeten toevoegen. Taal is een communicatieverschijnsel en ontleent zijn verschijningsvorm aan de taal van de omgeving en de cultuur waar die taal deel van uitmaakt.

Dat uiterlijk is het resultaat van communicatie, een co-creatief proces dat ontstaat uit wederzijdse betrokkenheid en intentionaliteit.



Afbeelding 5: Talking Twin-baby's

De werking van dat co-creatieve proces is mooi te zien in dit voorbeeld waar een tweeling het eigen brabbeltaaltje gebruikt als communicatief oefenmateriaal voor de vorm en het uiterlijk van een eigen register of jargon. Het is een soort ‘rondzingen’ van brabbelklanken met intonatiepatronen, gebaren en lichaamssignalen die perfect nagebootst zijn van hun sprekende omgeving. Dit filmpje is op YouTube gezet. Het brabbelgesprek heeft alle natuurlijke taalkenmerken van de omgeving. Ook al verstaat u er niks van, u kunt er zonder veel moeite zelf wel een interpretatie bij verzinnen.

De *nature-nurture-relatie* geeft ook aan dat de ontstaanskiem van ons taalvermogen verankerd is in ons erfelijk materiaal (het menselijk genoom) en vanuit de omgeving gevoed wordt en zijn uiterlijke kenmerken krijgt. In die erfelijke aanleg wordt, min of meer als instructie, uitgestippeld hoe onze hersencellen te werk moeten gaan bij de ontwikkeling en uitbouw van het taalvermogen. Binnenkomende zintuiglijke prikkels, in feite elektrische pulsjes, genereren energie. Die energie stelt hersencellen in staat om zich volgens instructie en op eigen kracht een route te banen om tot herkenning en

interpretatie te komen. Zo ontstaat een circuit van gebaande wegen met snelwegen, hoofd- en verbindingswegen. Het taalsysteem vormt een eigen wegennet of neuraal netwerk. Via dat netwerk zijn verschillende, min of meer op zichzelf staande functiegebieden in het brein met elkaar verbonden. Die verbindingen zijn essentieel bij het verwerken en vertalen van zintuiglijke prikkels in beelden (vertalen van auditieve prikkels naar klankpatronen, spelling en tekst), van motorische bewegingen naar bewegingspatronen, gebarenherkenning en tekst (zoals bij het vertalen van gebaren door een schrijf- of spraaktolk). Zo ontstaat een bewegwijzering of routekaart voor de werking van taal in het brein. Een routekaart waar meerdere wegen met verschillende snelheden gevolgd kunnen worden, maar die alle naar hetzelfde doel leiden. Dat brengt ons op het tweede belangrijke aandachtspunt binnen het onderzoekskader.

- **Multimodaliteit**

Bij multimodaliteit gaat het om de verschillende wijzen waarop taal geuit en waargenomen kan worden. Het aangelegde taalcircuit verbindt een aantal belangrijke functiegebieden of werkplaatsen in het brein die voor taalverwerking, taalbegrip en taalproductie belangrijk zijn. Belangrijke knooppunten in dat netwerk zijn aandacht, waarneming, werkgeheugen, betekenisverlening, motoriek en lichaamsschema, lichaamsbesef en oriëntatie, sociale cognitie en emotie. De omgeving beïnvloedt de werking van deze keten en bepaalt bijvoorbeeld hoe er gepraat wordt, welke woorden wel en niet gekozen worden, of het taalgebruik vereenvoudigd moet worden en hoe.

De werking van het taalnetwerk bespeur je bijvoorbeeld bij vermoeidheid. De aandacht en concentratie nemen dan af, de waarneming vermindert en wordt minder precies. Het geheugen krijgt geen toevoer en doet zijn werk niet meer. Oppervlakkige waarnemingen kun je dan niet goed meer navertellen. Anderzijds zorgt dat netwerk ervoor dat taal via communicatie verschillende uitingsvormen kan kiezen. In een ruoerige situatie stap je daardoor gemakkelijk over op bijvoorbeeld gebaren. Hetzelfde gebeurt als je niet goed uit je woorden komt of iets wil vragen in een taal die je niet spreekt. Spraak en gebaren zijn vluchtige media en doen in hun gebruik een beroep op het werkgeheugen. Schrift, symbolen, foto's en tekeningen zijn permanent aanwezig of statische communicatievormen waarmee je informatie kunt vastleggen en het werkgeheugen kunt ontlasten. Multimodaliteit biedt de mogelijkheid om snel van de ene op de andere uitingsvorm over te stappen of uitingsvormen ondersteunend aan elkaar in te zetten.

- **Ondersteunde Communicatie**

Van Ondersteunde Communicatie is sprake als communicatievormen en zintuigen elkaar functioneel vervangen, ondersteunen of aanvullen op het moment dat het waarnemen, verwerken en uiten van spraak, schrift of gebarentaal niet mogelijk is. Het is steeds gericht op informatie-uitwisseling en een zo efficiënt mogelijk verloop van

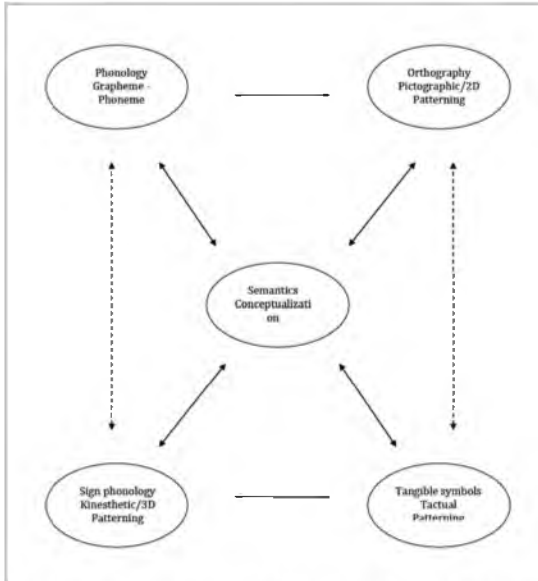
communicatie (Van Balkom & Welle Donker Gimbrère, 2004). Communicatieondersteuning betekent voor de omgeving dat je vanuit het perspectief van de ander moet waarnemen, redeneren en communiceren. Communicatieondersteuning is en blijft mensenwerk.

OC is ondergeschikt aan representatie en multimodaliteit. Ondersteunde Communicatie ontleent zijn werking aan de wijze waarop taal zich in het brein ontvouwt of representeert in een neuronaal netwerk en zich daardoor op verschillende wijzen (multimodaal) kan uiten. Dit werkingsprincipe berust op veranderingen die in de organisatie van de hersenen kunnen optreden als gevolg van ontwikkeling, leren of ervaring.

Natuurlijke taalcompensatie

Karl Bühler en Gustav Stern, belangrijke taalkundigen uit de twintigste eeuw, gaven aan dat 'taal op welke wijze dan ook 'communiqueert' en dat 'communicatie geen taalverschijnsel is, maar dat taal als een communicatieverschijnsel moet worden gezien' (aldus Anton Reichling, 1967; p.27). Inmiddels weten we uit tal van breinstudies dat bij het begrijpen, verwerken en uiten van taal bijna alle gebieden in de hersenen aan bod komen. Taal ontstaat als resultaat van een wijdvertakt neurale netwerk in ons brein. Bij plots optredende versperringen kan het taalvermogen daardoor in principe altijd een uitweg vinden (zie ook het taalmodel van Ellis & Young, 1988, 1995). Ik noem dat 'natuurlijke taalcompensatie of accommodatie'; het taalsysteem heeft van nature de eigenschap om tot expressie te komen en zoekt daarbij altijd de op dat moment best passende uitweg.

De linguïsten Ray Jackendoff (1997, 1999, 2002) en Stephen Pinker (2005) spreken in dat opzicht van '*combinatoriality*' en '*robustness of the language faculty*', in de neuropsychologische literatuur wordt deze eigenschap toegekend aan de 'neuroplasticiteit van het brein', '*cortical remapping*' of corticale plasticiteit (Terrance Deacon, 1997). De neurale netwerkstructuur van ons taalvermogen zorgt ervoor dat bij blokkades een wegomlegging of *re-routing* plaatsvindt (zie transcoding model van Van Balkom & Verhoeven, 2010). Het kunnen vinden of aanleggen van een omweg of bypass is een belangrijke overweging bij het kiezen van de best passende communicatieondersteuning. Die ondersteuning richt zich op alle mogelijke uitingsvormen die zich aandienen vanuit aanpassen die de mens door zijn beperkingen en belemmeringen van nature ontwikkelt. De ondersteuning kan betrekking hebben op taal productie, taalbegrip, communicatie en geletterdheid. De *re-routing* wordt door de ondersteuning verbreed en versterkt, waardoor taalverwerking en communicatie weer een kans krijgen. Ondersteunde Communicatie is pas geslaagd als blokkades worden opgeheven en alternatieve routes zijn aangelegd en versterkt.



Afbeelding 6: Transcoderingsmodel volgens Van Balkom & Verhoeven (2010)

- Aukje

U zult nu wel vragen ..., hoe werkt dat dan in de praktijk? Ik toon u Aukje. Aukje heeft een aangeboren hersenletsel, een ernstig epilepsiesyndroom, is vanaf haar geboorte blind, verstandelijk beperkt en spreekt niet. Zij is niet doof, maar we weten niet wát ze hoort. Maar met dat wat ze wél hoort, voelt, ruikt en anderszins ervaart, doet ze enorm veel ...

Samen met haar ouders en een steeds wisselende groep verzorgers, begeleiders en behandelaars heb ik de afgelopen 25 jaar gewerkt aan de opbouw en uitbouw van een ondersteunend communicatiesysteem. Aukje heeft me geleerd om nooit op te geven en altijd te blijven geloven in potentiële mogelijkheden, die zij zelf met hulp van de omgeving aan kan geven. Steeds weer wist ze grenzen te verleggen en haar taal- en communicatiesysteem uit te bouwen. Mede door haar kan ik hier nu staan en u een levend bewijs tonen van hetgeen ik zonet heb beweerd.

Aukje lijkt spraak te verstaan, maar de verwerking en het begrip daarvan zijn beperkt. Daarom gebruikt ze als ondersteuning van het spraakverstaan vierhandengebaren en wordt de strekking van de boodschap aanvullend in voelsymbolen neergelegd. De voelsymbolen worden in volgorde van de spraakboodschap op de toetsen van een spraakcomputer bevestigd. Via het aftasten van de toetsen kan ze dan de volgorde van de boodschap terughalen. Op soortgelijke manier formuleert ze ook haar eigen boodschappen en deelt ze haar dag in. De spraakcomputer is nodig om de omgeving te informeren over wat Aukje wil en voor Aukje om de boodschap voor te bereiden, de

dagindeling te plannen en boodschappen over te dragen en terug te luisteren. Aukje heeft een goed ontwikkelde tast en scherpe waarneming voor geluiden en geur. De combinatie van spraakverstaan (gehoor), vierhandengebaren (sensomotorisch), voel-symbolen (tast) op een spraakcomputer en geur (olfactorisch) vormen de ingrediënten van Aukje's nauw omsloten communicatiesysteem. Deze modaliteiten worden onderling ondersteunend ingezet in de communicatie van en met Aukje. Om deze afzonderlijke modaliteiten tot betekenisvolle gehelen te kunnen brengen, op te slaan, weer op te halen en te herkennen, moet Aukje beschikken over voldoende cognitieve vermogens. Maar dat is niet te testen.



Afbeelding 7a,b : Aukje met de Alphatalker voorzien van voelsymbolen en gebarend

Aukje kent honderd gebaren en zeshonderd voelsymbolen. Sinds kort gebruikt ze spontaan combinaties van gebaren en voelsymbolen om korte zinnen te maken. Bewust hebben we stap voor stap onderdelen aan het communicatiesysteem van Aukje toegevoegd. Steeds startend met wat Aukje al kende, direct gekoppeld aan beleving en altijd vanuit een vaste, voorspelbare structuur. De snelheid en adequaatheid waarmee Aukje nieuwe wegen en aanvullingen leerde en succesvol integreerde, duiden op het banen van een alternatieve routing van het taalsysteem. Op basis van de omvang en intensiteit van communicatieondersteuning moest zij in staat zijn om korte zinnen te maken. Uiteindelijk is dat nu, na vijf tot zeven jaar, het geval. Weliswaar beperkt en

sterk vertraagd ... maar toch ..., ook hier lijkt neurale re-routing zijn werk te doen. Dit multimodale taal- en communicatiesysteem is tamelijk fragiel. Na bijvoorbeeld een epilepsieaanval is er communicatief gezien weinig meer mogelijk. Het kost dan behoorlijk wat tijd om het eerder behaalde resultaat terug te krijgen. Deze wijze van ondersteund communiceren eist veel van de directe omgeving. Daarbij gaat het om het delen van de visie en het geloof in ondersteund communiceren; het hebben van vertrouwen, geduld en discipline; empathie en aanpassingsvermogen, gevoed door kennis en vaardigheden op OC-gebied.

RECENT ONDERZOEK

Ik zal nu studies noemen die de afgelopen periode binnen mijn leerstoelgebied zijn uitgevoerd en richting geven aan nieuw onderzoek en nieuwe, verbeterde praktijk. Het recent afgesloten onderzoek richtte zich op vier thema's: communicatieondersteuning in de thuissituatie, classificatie van ernstige spraak- en taalstoornissen, vroege taalverwerving, en basisgeletterdheid bij meervoudig gehandicapte peuters en kleuters. De resultaten van deze studies vormen de basis voor het nieuwe onderzoeksprogramma.

- Communicatieondersteuning thuis

Als eerste noem ik een reeks studies naar de kwaliteit van het taalaanbod en het gebruik van aangepaste gesprekstijlen bij ouders of verzorgers van peuters en kleuters met zeer ernstige spraak- en taalmoelijkheden. We constateerden dat het contact en de gespreksvoering tussen ouders en hun taalgestoorde peuters geleidelijk aan, gemeten over een periode van anderhalf jaar, inhoudelijk stil ging vallen. Het communicatief contact tussen ouders en hun taalgestoorde peuters en kleuters kwam in een neerwaartse spiraal. De voedingsbodem voor taalverwerving was daarmee weggevallen (Van Balkom, Verhoeven & Weerdenburg, 2010). Deze resultaten leidden tot het ontwikkelen van een vroeginterventieprogramma gebaseerd op videohometraining. Het interventieprogramma werd in een gecontroleerde onderzoeksopzet op effectiviteit onderzocht. De kinderen in de videohometraininggroep bleken op het eind van de interventie en bij twee metingen (een en twee jaar na de interventie) op alle taalmaten significant beter te hebben gescoord dan de kinderen in de controlegroep (Van Balkom, Verhoeven, van Weerdenburg & Stoep, 2010). Deze studies hebben ons inzicht verschaft in de conversatiestijl van ouders en hun taalgestoorde peuters en hoe belemmeringen in de gespreksvoering het best behandeld kan worden.

- Classificatie van ernstige spraak-/taalstoornissen

Een tweede groep projecten betreft het vinden van belangrijke kenmerken waarmee verschillende spraak-/taalstoornissen bij kinderen kunnen worden onderscheiden en getypeerd. Deze studies hebben geleid tot verbeterde indicatiestelling, behandelings- en onderwijsprogramma's voor taal en geletterdheid (o.a. van Daal, 2008; van Daal,



Abbeelding 8: Proefschriften UEAC (Universitair Expertisecentrum Atypische Communicatie, Radboud Universiteit Nijmegen).

Verhoeven & van Balkom, 2008; van Weerdenburg, Verhoeven & van Balkom, 2006). De studies duiden op vier types van spraak- en taalstoornissen: (1) auditieve verwerkingsproblemen, (2) spraakproblemen, (3) grammatica- en fonologieproblemen en (4) problemen in het verwerven van woordenschat, betekenisverlening en taalgebruik.

- Vroege taalverwerving en basisgeletterdheid bij kinderen met meervoudige beperkingen

Met subsidie van de Europese Unie en Kentalis werd de afgelopen zes jaar onderzoek verricht naar de taalverwerving bij kinderen met aangeboren hersenletsel, verstandelijke en meervoudige beperkingen. Dit heeft geleid tot vier proefschriften en een effectieve interventiemethode voor ondersteunde taalverwerving bij peuters en kleuters met meervoudige beperkingen.

Studie 1: Marieke Peeters promoveerde in 2009 op een onderzoek waarin centraal stond wat de invloed van school en thuismilieu is op de taalverwerving en beginnende geletterdheid bij leerlingen met een cerebrale parese. Als gevolg van een aangeboren hersenbeschadiging is er bij deze groep kinderen met ernstige motorische beperkingen vaak sprake van bijkomende verstandelijke beperkingen en zeer ernstige spraak-/taalstoornissen. Deze stoornissen en beperkingen versterken elkaar en belemmeren de ontwikkeling van communicatieve vaardigheden, taalverwerving en geletterdheid van de kinderen. Peeters onderzocht een groep van 54 vijfjarige kinderen met cerebrale parese, die gedurende twee jaar werden gevolgd in hun ontwikkeling van taal en geletterdheid. Dat gebeurde zowel thuis als op school. Vooral de kinderen met een lagere intelligentie en spraakproblemen bleven achter in beginnende geletterdheid. Deze kinderen bleken op school minder interesse in schrijfactiviteiten te hebben en waren minder actief betrokken bij het voorlezen. De mate waarin ouders thuis hun kind betrekken bij het eigen lezen bleek positieve invloed te hebben op de taalontwikkeling van het kind.

De resultaten van deze studie worden ingezet bij de ontwikkeling van een nieuw programma voor vroegbehandeling in de thuissituatie.

Studie 2: Nina Davids promoveerde eind 2009 op een onderzoek naar neurocognitieve perspectieven op beginnende geletterdheid bij kinderen met een cerebrale parese. Deze studie gebruikte neurale projectieme thoden (EEG/ERP) om na te gaan of de kinderen op dezelfde wijze spraakklanken onderscheiden en herkennen als zich normaal ontwikkelende kinderen. De resultaten die zij verzamelde, gaven aan dat het brein van kinderen met een cerebrale parese in dezelfde mate in staat is klanken te onderscheiden als dat van zich normaal ontwikkelende kinderen. Een dergelijk resultaat was eerder met gewone cognitieve gedragstests niet vast te stellen. Niet- of nauwelijks sprekende kinderen met een cerebrale parese zouden op basis van deze resultaten niet meer uitgesloten mogen worden van taalspraaktherapie en programma's voor beginnende geletterdheid.

Studie 3: Margie van der Schuit promoveert dit najaar op een effectstudie van het door ons nieuw ontwikkelde vroeginterventieprogramma KLINC oftewel 'Kinderen Leren Initiatieven Nemen in *communicatie*'. KLINC omvat een speciaal ingerichte speel-/leeromgeving, het KLINC-Atelier.

In het KLINC-Atelier wordt een authentieke en voor ieder deelnemend kind toegankelijke speel-leeromgeving gecreëerd waarin zij vanuit de eigen beleving en ervaring in contact komen met verschillende uitingsvormen van taal en communicatie, waaronder gebaren, tekeningen, foto's, videoclips van eigen belevingen met tekst en pictogrammen, zelfgemaakte en aangepaste prentenboeken, tekst, schrift, enzovoorts (Stoep et al., 2008). In de effectstudie werden kinderen uit het KLINC-Atelier vergeleken met een tweetal groepen controlekinderen: een groep kinderen met vergelijkbare meervoudige beperkingen en een groep zich normaal ontwikkelende kinderen, allen in dezelfde leeftijdsgroep. De kinderen in de KLINC-groep scoorden tijdens de interventie en bij de eind- en nametingen significant beter op non-verbale intelligentie, productieve woordenschat, grammatica en communicatieve vaardigheden. Alle kinderen in de KLINC-groep konden worden overgeplaatst naar het speciaal onderwijs. Het succes was helaas van korte duur. Er vond terugplaatsing plaats omdat de scholen de toepassing van Ondersteunde Communicatie voor deze kinderen niet overnamen. KLINC wordt inmiddels als apart behandelingsprogramma met bewezen effectiviteit door Milo aangeboden, waarbij speciaal aandacht wordt besteed aan het bestendigen van het positieve resultaat.

Studie 4: Bart Hengeveld promoveert in september van dit jaar op LinguaBytes aan de Technische Universiteit Eindhoven. In een intensief samenwerkingsverband met onze onderzoeksgroep in Nijmegen, waar onder anderen ook professor Jan de Moor en Riny Voort deel van uitmaakten, werd LinguaBytes als computergebaseerd speelleermiddel ontwikkeld. Het doel was om een speel- en leermiddel te ontwikkelen voor peuters met



Afbeelding 9: LinguaBytes

meervoudige beperkingen, om vanuit interactief voorlezen de woordenschat en betekenisstoekenning aan begrippen te trainen met speeltjes die passen bij een verhaalomgeving. De speeltjes zijn voorzien van een chip (RFID) en kunnen dus door de computer worden herkend. Het kind kan met de speeltjes de verhaallijn en animaties op de computer beïnvloeden. Het ontwerp werd in tussenstappen in samenwerking met praktijkinstellingen ontwikkeld (Hengeveld et al., 2008)

NIEUWE STUDIES

Het wetenschappelijk onderzoeksprogramma voor de komende jaren bouwt voort op deze eerder verworven inzichten en resultaten. De hoofdthema's zijn: neurocognitieve factoren en communicatiebeperkingen, taalverwerving en geletterdheid via Ondersteunde Communicatie, dynamisch communicatie-assessment, en effectiviteit van Ondersteunde Communicatie-interventie.

- Neurocognitieve factoren

Recente neuro-imagingstudies geven inzicht in de wijze waarop taal in ons brein ontstaat en verwerkt wordt. De neurocognitieve studies die binnen mijn leerstoelgebied worden opgezet, moeten inzicht verschaffen in de wijze waarop 'natuurlijke taalcompensatie' ontstaat en gerepresenteerd is in het brein van niet- of nauwelijks sprekende kinderen. In eerste instantie vergelijken we de resultaten uit recente brein-imagingstudies met resultaten en verklaringsmodellen uit gedragsstudies. De resultaten van deze vergelijking leveren gegevens op waarmee gedragsmatig te testen variabelen gekoppeld kunnen worden aan de lokalisatie van onderliggende werkingsprincipes in het brein.

- Taalverwerving en geletterdheid

Evelien van Wingerden en Arjan van Tilborg starten binnenkort met promotieonderzoeken op het gebied van begrijpend lezen en woorddecodeervaardigheden bij kinderen met zeer ernstige spraak- en taalmoeilijkheden en doof-verstandelijk gehandicapte kinderen. De onderzoeken worden bekostigd door Kentalis en moeten leiden tot beter inzicht in de leesleerstrategieën van deze groepen kinderen.

In 2012 start een project, gefinancierd door het Revalidatiefonds, waarin een serie computergebaseerde prentenboektests wordt ontwikkeld voor het meten van woordenschatkennis bij peuters en kleuters met meervoudige beperkingen.

Binnen het BOSK-Revalidatiefondsprogramma valt ook de uitvoering van een internationale studie naar de wijzen waarop meervoudig gehandicapte kinderen hun taal verwerven via een ondersteunend communicatiesysteem. De kinderen variëren in leeftijd van vijf tot vijftien jaar. Deze studie wordt uitgevoerd in samenwerking met vijftien andere universiteiten in verschillende landen en gecoördineerd door professor Stephen von Tetzchner van de Universiteit van Oslo.

- Dynamisch communicatie-assessment

Er zijn nauwelijks onderzoeksinstrumenten voor de brede doelgroep ernstig meervoudig gehandicapte kinderen. De meeste tests hebben geen normen en richtlijnen en protocollen voor aanpassingen bij afname. Bij aanpassingen gelden de testnormen niet meer en wordt eenduidige interpretatie onmogelijk. De tests zijn vaak veel te lang, vereisen veel concentratie, de vereiste ontwikkelingsleeftijd voor de testafnames zijn vaak te hoog, enzovoorts. In dit programma worden aanvullende methodieken voor dynamisch assessment ontwikkeld.

Dynamisch assessment wil het cognitief functioneren, de leerbaarheid en veranderbaarheid van kinderen/leerlingen met ernstig meervoudige beperkingen zodanig in kaart brengen, dat het lerend en interveniërend handelen van leerkrachten, therapeuten en begeleiders beter kan worden afgestemd op de mogelijkheden van deze leerlingen. Dynamisch assessment zoekt naar de oorzaak van de leer-/ontwikkelingsproblematiek en wil een antwoord geven op de vraag welke communicatieondersteuning en werkvormen door de omgeving (leerkrachten, behandelaars, begeleiders, ouders) gehanteerd kunnen worden om obstakels in de leerontwikkeling te verhelpen of tenminste te beperken. Stevig wordt geïnvesteerd in de vraag welke cognitieve functies geactiveerd moeten worden en dan vooral die cognitieve functies die nu alleen met hulp van een derde voldoende kans op ontwikkeling krijgen (zone van aangrenzende ontwikkeling). Bij dynamisch assessment gaat het om de vraag hoe het vastgestelde probleem kan worden verholpen of, via een omweg vanuit de mogelijkheden van het kind zelf, overwonnen kan worden.

In samenwerking met Fontys Hogescholen Eindhoven en het Van Kinsbergen Instituut in Antwerpen wordt een onderzoek uitgevoerd naar de opzet van een webgebaseerde testomgeving voor dynamisch assessment en ondersteund communiceren. Het gaat hier om een webgebaseerde instructie voor het vinden van de best passende vorm van ontwikkelings- en handelingsgerichte werkwijzen om niet- of nauwelijks sprekende kinderen met een meervoudige beperking (van nul tot acht jaar) gecontroleerd te kunnen sturen in hun ontwikkeling.

In juni 2011 wordt gestart met de ontwikkeling van een videohometrainingprogramma voor ouders/verzorgers van zeer jonge kinderen met meervoudige beperkingen in de thuissituatie. Het programma richt zich op ouderinstructie en gaat uit van het eerder besproken (ontwikkelde) videohometrainingprogramma.

- Interventie-, doelmatigheid- en effectstudies

Mascha Legel start met steun van de stichting BOOR in Rotterdam een promotieproject bij professor Bert Steenbergen en mij, over toepassen van Film als middel voor Ondersteunde Communicatie (FaOC). Film moet meervoudig gehandicapte kinderen die niet of nauwelijks praten, in staat kunnen stellen om hun eigen verhaal te vertellen. Het promotieonderzoek wil het effect daarvan aantonen op *social storytelling* en communicatieve competentie.

In het kader van passend onderwijs wordt in samenwerking met het expertisecentrum Nederlands gewerkt aan een transcategoriale leer- en ontwikkelomgeving voor meervoudig gehandicapte kinderen om met behulp van communicatiehulpmiddelen op maat zo goed mogelijk deel te kunnen gaan nemen aan onderwijs. Als voorbeeld geldt het Amerikaanse Bridge School-concept.

ONDERWIJS

Het is al eerder gezegd. In Nederland en Vlaanderen is een groot tekort aan deskundigheid op het terrein van Ondersteunde Communicatie (OC). Een dergelijke specialisatie is er wel in Duitsland, Scandinavië, Engeland en Noord-Amerika. Nijmegen is echter de eerste universiteit met een volledig daarop georiënteerde leerstoel. De leerstoel heeft een onderwijsopdracht voor twee doelgroepen. Studenten moeten studenten voorbereid worden om in onderwijs en zorg kwalitatief goede dienstverlening te kunnen bieden aan mensen met meervoudige beperkingen. Het onderwijskader van de leeropdracht is orthopedagogiek, omdat de kern van de OC-dienstverlening te maken heeft met problematische leer- en opvoedingssituaties van kinderen met beperkingen en belemmeringen.

Binnen de sectie Leren & Ontwikkeling van Orthopedagogiek in Nijmegen wordt veel aandacht besteed aan ontwikkeling, leren en revalideren bij kinderen met zintuiglijke, lichamelijke en verstandelijke beperkingen. Kinderen met communicatiebelemmeringen en meervoudige beperkingen komen in alle doelgroepen voor. Ondersteunde Communicatie is een interessant multidisciplinair vakgebied dat veel studenten zal aanspreken. Het geeft handvatten voor interventie en ondersteuning en brengt gedragswetenschappers, waaronder vooral orthopedagogen, in contact met ondersteunende technologie in zorg en onderwijs. In samenwerking met de hogescholen wordt een opleiding voorbereid voor logopedie, ergotherapie, speciaal onderwijs en sociaalpedagogische hulpverlening.

Met de BOSK en ISAAC-nf worden opleidingen en trainingstrajecten opgezet voor mensen met beperkingen, en ouders, verzorgers en begeleiders om hen wegwijs te maken in de mogelijkheden van OC en de voor- en nadelen van de grote hoeveelheid communicatiehulpmiddelen.

ONDERSTEUND TAAL- EN COMMUNICATIE LAB

In alle opleidingen zal het gebruik van communicatieondersteunende technologie binnen zorg en onderwijs een belangrijke rol spelen. Bij de leerstoel wordt dan ook in samenwerking met de hulpmiddelleveranciers en het expertisecentrum Nederlands een 'Ondersteund taal- en communicatielab' ingericht voor onderwijs- en onderzoeksdoel-einden. In deze omgeving zullen vaardigheidstrainingen opgezet worden als onderdeel van de opleidingstrajecten.

Door de samenwerking met Kentalis en Milo kunnen studenten direct ervaring opdoen met de inzet van OC in zorg en onderwijs voor een grote groep kinderen met meervoudige beperkingen.

In samenwerking met Virginia University wordt een internationale masteropleiding voorbereid op het gebied van Augmentative and Alternative Communication (AAC).

Dames en heren, het eind van mijn oratie is in zicht. De realisatie van zo'n omvangrijk en ambitieus programma voor onderzoek, opleiding en ondersteuning kan ik niet alleen. Ik prijs me gelukkig dat ik invulling kan geven aan een vakgebied waar ik met hart en ziel aan verbonden ben en anderen kan en weet te inspireren daaraan mee te doen.

DANKWOORD

Velen zijn vanuit de BOSK jarenlang betrokken en druk doende geweest om deze leerstoel gerealiseerd te krijgen.

- BOSK en het Revalidatiefonds

De BOSK, de vereniging van mensen met een motorische beperking en hun ouders, is de belangrijkste volhouder en aandrager. Martijn Klem als nieuwe directeur van de BOSK en Bert Beuving weten inmiddels als geen ander wat het betekent om deze leerstoel in beheer te hebben.

De vrouw achter de schermen die de komst van een OC-leerstoel met hart en ziel bevocht en de gehele financiering voor elkaar kreeg, is Marguerite Welle Donker-Gimbrère, gesteund door echtgenoot Jan en de stichting De Drie Triangels. Het is heel speciaal dat onze idealen en gedrevenheid deze productieve vriendschap hebben voortgebracht. Marguerite en ik hebben in 1988 Ondersteunde Communicatie via ISAAC-nf een Vlaams-Nederlands gezicht gegeven, een film geproduceerd, het grote internationale congres van ISAAC in Maastricht in 1994 georganiseerd en verschillende boeken geschreven over OC. Er zijn vele flessen whisky en wijn en vele sigaren in deze communicatie gaan zitten, een ware ondersteuning voor creatieve momenten.

In al die jaren hebben de leden van de werkgroep Spraak-/taalstoornissen van de BOSK, Bertie, Jacqueline en Marianne, het geloof in en de steun voor deze leerstoel nooit opgegeven. Klazien Bron en Bram van Beek hebben in het begin het belangrijke contact met het Revalidatiefonds levend gehouden. Mechteld van den Beld, de directeur van het Revalidatiefonds, wil ik speciaal bedanken voor het jarenlang volgehouden vertrouwen in mij en de realisatie van de leerstoel en de startsubsidie voor de BOSK om een eigen programma onder de naam 'Zoveel Zeggend' binnen de leerstoel uit te kunnen gaan voeren.

- College van Bestuur Radboud Universiteit Nijmegen

Het college van bestuur en het bestuur van de Faculteit der Sociale Wetenschappen van de Radboud Universiteit wil ik bedanken voor het in mij gestelde vertrouwen en de feitelijke realisatie van de leerstoel.

- Koninklijke Kentalis

Mijn creatieve brein heeft het grote nadeel om elk idee in een mogelijk projectvoorstel te veranderen. Hoordol worden sommigen ervan. Mijn promovendi en destijds ook mijn medewerkers bij PonTeM weten er alles van ... en de raad van bestuur, vooral Bas van den Dungen, hij hoorde mijn enthousiaste geraas altijd met kalmte en nuchtere, inlevende belangstelling aan. Ik besef dat het niet gemakkelijk is om iemand in je instituutmanagement te hebben die steeds tegen de randen van het haalbare beukt en in het doorbreken van barrières verandering, vernieuwing en verbetering zoekt. Maar... in het polderen, dichten en verdedigen van dijken zijn jullie ruim en tactisch ervaren. Dank en veel bewondering heb ik voor het geduld en de souplesse waarmee jullie steeds probeerden te luisteren naar mijn ideeën en voorstellen. Ik hoop dat jullie in onze nieuw ontstane verhouding, die bereidheid niet opgeven. Jullie gaven binnen deze leerstoel financiering voor vernieuwend onderzoek naar de verbetering van begrijpend en technisch lezen bij doof-verstandelijk gehandicapte kinderen. Dank voor deze steun!

Freke Bonder als directeur van de R&D-afdeling bij Kentalis wist en weet me altijd weer terug te brengen naar de realiteit van de dag waardoor de inhoud vorm krijgt, beheerd en beheerst kan worden. Dat is geleidelijk aan gegroeid uit ons gezamenlijke directieavontuur bij PonTeM. Dank voor je rust, vertrouwen en vriendschap.

Harry Knoors, directeur van Expertise&Innovatie bij Kentalis en als collega-hoogleraar bij het Behavioural Science Institute van de Radboud Universiteit, typeerde in zijn oratie onze jarenlange vriendschap terecht als een vlechtwerk van meestal gelijkgestemde ideeën en soms sterk verschillende opvattingen. Een verbondenheid in creatieve spanning die we nu al 30 jaar volhouden. Frank Kat en Frans van Houthem vergezellen me de laatste jaren in verschillende projecten waarbij we innovatieve verandering in het onderwijs binnen Kentalis proberen aan te pakken. Zij boden en bieden me de kans om te leren ervaren of een toepassing kan of uitvoerbaar is.

Hans Luiken, steun en toeverlaat, weet technologie bij Ondersteunde Communicatie praktisch te vertalen naar onderwijs en zorg. Een gedreven en deskundige sparringpartner en binnen Kentalis een van de weinige mensen die deze technologie praktisch toepasbaar kunnen maken.

Het is Wilma Scheres en mij gelukt om Totale Communicatie en Ondersteunde Communicatie te verenigen tot wederzijds versterkende visies en benaderingen. In ons overleg voegt Wilma altijd de praktijk bij de theoretische verklaringen en ideeën die ik aandraag. En die koppeling is in deze leerstoel van essentieel belang.

- Behavioural Science institute (bsi)

Er zijn maar weinig mensen die in samenwerking energie genereren en mede daardoor helpen met het verleggen van grenzen. Ik ken Ludo Verhoeven nu ruim vijftien jaar. We hebben samen onderzoeksprogramma's opgezet voor de classificatie van onderzoek bij *ernstige spraak-/taalmoeilijkheden*, dat vier proefschriften heeft opgeleverd en behoorlijk wat invloed op de praktijk heeft gehad. We durfden een innovatief programma op te

zetten naar taalverwerving en geletterdheid bij kinderen met cerebrale parese en ernstige verstandelijke beperkingen. Ook dat heeft drie proefschriften opgeleverd en het nieuwe interventieprogramma KLINC. Nu starten we een nieuwe fase met de opzet van neurocognitief onderzoek en een 'Ondersteund taal- en communicatie lab' in samenwerking met het Expertisecentrum Nederlands. Dank voor je aanhoudende steun en vertrouwen, je persoonlijke betrokkenheid en interesse over al die jaren. Zonder dat alles stond ik hier nou niet.

- Promovendi en medebegeleiders

In de afgelopen jaren passeerden verschillende promovendi die Ludo Verhoeven en ik samen heb begeleid. Het Expertisecentrum Atypische Communicatie, in 2002 opgericht, heeft inmiddels tien proefschriften afgeleverd. Het opzetten en uitvoeren van onderzoek is leuk, spannend en uitdagend, maar vooral ook een groeiproces. Voor mezelf en voor de onderzoekers. Promovendi zijn er vier of vijf jaar voortdurend mee bezig, zij geven het onderwerp inhoud, vorm en perspectief. Het is prachtig om te zien hoe John, Marjolein, Judith, Marieke, Nina, Margje en vanaf nu ook Mascha, Evelien en Arjan groeien in hun rollen, enthousiasme om vanuit wetenschappelijk onderzoek deskundig te geraken op een gebied dat ze voorheen totaal niet kenden. Het is deze ontwikkeling in kennis en gedrevenheid die een onderzoeksgebied doet vormen en mij de nodige inspiratie en creatieve spanning geeft.

Maar..., alleen kun je dit niet! Er zijn inmiddels een aantal getrouwe en ingewijde volgelingen die me bijna dagelijks op koers en bij de les houden. Judith Stoep, Eliane Segers, Margje van der Schuit en Hans Luiken zijn daarbij van onschatbare waarde. Yvonne van Zaalen en Matthieu Dollevoet helpen me de laatste jaren met het professionaliseren van de speciaal onderwijs- en zorgpraktijk.

In deze dankjewel-reeks mag Filip Loncke niet ontbreken. Filip heeft in de jaren negentig een drastische oversteek van gebarentaalonderzoek naar OC gemaakt en een nieuw Amerikaans leven opgebouwd van waaruit hij zijn AAC-kennis en -netwerk enorm heeft versterkt. Onze vriendschap en samenwerking leiden steeds weer tot vernieuwde inzichten en ideeën. Ik hoop van harte dat we via ons uitgebreide internationale samenwerkingsverband die International AAC-master voor mekaar gaan krijgen.

Richard Tanke, van PonTeM vertrokken naar Siza Dorp Groep, ondernemend onderzoeker en ontwikkelaar, jouw passie, vriendschap en vertrouwen hebben me vaak geholpen bij het nemen van moeilijke beslissingen. Je helpt me ook nu weer om op technologisch gebied het spoor niet bijster te raken.

Dan ben ik blij met de steun en het enthousiasme waarmee adviseurs, hulpmiddel-leveranciers en ontwikkelaars op het gebied van OC mij als 'hun' nieuwe hoogleraar hebben begroet. Menigeen ken ik al vanaf hun prille ondernemersbegin. Ook op technologisch gebied gaan we spannende tijden tegemoet.

Aukje heb ik al eerder genoemd vandaag. Dankzij haar en haar ouders, Metie en Jos, heb ik mogen ervaren wat ondersteund communiceren met een mens kan doen. Die begeestering en gedrevenheid zijn inmiddels op hen overgeslagen. Samen hebben we tien jaar geleden Kwecoo opgezet, een woonvorm waar mensen met zeer verschillende handicaps samen op hun eigen wijze hebben leren communiceren en samenwonen. Het is een zeer succesvolle formule gebleken. Ondersteunde Communicatie is bij Kwecoo een habit geworden en vooral bij Metie en Jos in de genen gaan zitten. Dank voor de hechte en productieve vriendschap.

Bij tijd en wijle lukt het me om mensen in mijn flow en gedrevenheid mee te trekken. Steeds weer ontdek ik dat dit tot hechte samenwerking en vriendschappen leidt. In het bijzonder denk ik hierbij aan Wim en Ineke Prins. Wim heeft me menigmaal met zijn Rotterdamse ondernemersmentaliteit gesterkt en ondersteund in mijn idee om Milo als een zelfstandig behandel- en kenniscentrum voor Ondersteunde Communicatie door te zetten. Zonder hem was dat zeker niet gelukt. Geheel belangeloos is er een bestuur ontstaan dat inmiddels dezelfde drive bezit als ikzelf en me soms daarin weet te overtreffen. Milo krijgt dankzij de inzet van Arjen, Wim, Theo, Jos en Sandra met de dag meer levenskracht.

Mijn geestelijke vader en inspirator, Ben Tervoort, helaas overleden, leeft voort in mijn passie en gedrevenheid om wetenschappelijk vraagstellingen vanuit de praktijk af te leiden.

Het handwerk, de manier waarop je de mogelijkheden van mensen leert zien en van daaruit aanknopingspunten zoekt en ondersteunt heb ik in beginsel geleerd van Jan van Dijk. Het waren geen talrijke sessies die we samen hebben opgezet, maar ze waren altijd zeer inventief en intensief. Het zijn deze ervaringen die bij mij zijn blijven hangen.

- Mijn Gezin

Uit jezelf. Taal die niet tot spraak komt Als ik aan Agnes denk, schieten woorden hoe dan ook tekort. Ik weet dat jij niet zo op dankwoordjes staat. Want liefde bedank je niet; woorden zijn daarvoor te banaal en gevoelens te vluchtig. Al die tijd je was er en je bent er en dat duurt voort. Toch voor nu enorm veel dank daarvoor.

Mijn gezin, Rachel en Tim, Judith en Ronnie Dank voor jullie steun en begrip voor al die stille momenten die ik opeiste. Tim, dank dat je me steeds weer uit al die computerfrustraties wist te halen. Echt veranderen zal dat wel niet ..., maar het wordt wel minder intens!

Tot slot ..., helaas heeft mijn moeder dit niet meer mee kunnen maken. Ik weet zeker, dit zou het feest van haar leven zijn geweest

Ik heb gezegd!

LITERATUUR

- Davids, N. (2009). Neurocognitive Markers of Phonological Processing. A Clinical Perspective. *Studies on Atypical Communication*, nr 8, EAC/Radboud University Nijmegen.
- Deacon, T.M. (1997). *The Symbolic Species: The Co-evolution of Language and the Brain*. New York/London. W.W.Norton. 1997
- Ellis, A.W., & Young, A.W. (1988). *Human cognitive neuropsychology*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ellis, A.W., & Young, A.W. (1995). *Human cognitive neuropsychology: A textbook with readings*. UK: Psychology Press.
- Hengeveld, B.J., Voort, R., Hummels, C.C.M., Moor, J. de, Balkom, H. van, Overbeeke, C.J., Helm, A. van der (2008). The development of *LinguaBytes*: an interactive tangible play and learning system to stimulate the language development of toddlers with multiple disabilities. *Advances in Human-Computer Engineering*, 2008.
- Jackendoff, R. (1997). *The architecture of the language faculty*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Jackendoff, R. (1999). Possible stages in the evolution of the language capacity. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(7): 272-279.
- Jackendoff, R. (2002). *Foundations of language: Brain, meaning, grammar, evolution*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- NRC-M (2008). *Mijn Computerleven*, door Annette Wiesman, p. M14.
- Peeters, M. (2009). Emergent Literacy in Children with Cerebral Palsy. *Studies on Atypical Communication*, nr 7, EAC/Radboud University Nijmegen.
- Pinker, S. (2003). Language as an adaptation to the cognitive niche. In M. Christiansen & S. Kir (Eds.), *Language evolution: States of the Art* New York: Oxford University Press.
- Pinker, S. (2005). "So How Does the Mind Work?". *Mind and Language*, 20(1), 1-24
- Reichling, A. (1967). *Het Woord. Een studie omtrent de grondslag van taal en taalgebruik*. Zwolle, Tjeenk Willink.
- Schlösser, R. W. (2003). *The efficacy of augmentative and alternative communication: Toward evidence-based practice*. San Diego: Academic Press
- Steenge, J. (2006). Bilingual children with specific language impairment: Additionally disadvantaged? *Studies on Atypical Communication*, nr.4, EAC/ Radboud University Nijmegen.
- Stoep, J., van Balkom, H., Luiken, H., Snieders, J., & Van der Schuit, M. (2008). Het KLINc-Atelier: Ruimte voor het beleven en verwerven van communicatie, taal en beginnende geletterdheid. In H. van Balkom & J. Knoops (Eds.), *In-Com-Clusie. Inclusie door communicatieontwikkeling en -ondersteuning*, (pp. 111-163). Leuven, België: Acco.
- Van Balkom, H. (2009). *Communicatie op eigen wijze. Theorie en praktijk in de zorg, het onderwijs en de ondersteuning voor mensen met een auditief/communicatieve en verstandelijke beperking*. Leuven: acco.
- Van Balkom, L.J.M., & Groeneweg-Bruckman, M.E. (1996). *VISITE. Een behandelings- en begeleidingsprogramma voor ouders en hun kinderen met specifieke problemen in de taalverwerving*. Hoensbroek: iRv.
- Van Balkom, H., De Moor, J. & Voort, R. (2002). *LinguaBytes. Een studie naar de ontwikkeling van een computerprogramma voor niet- of nauwelijks sprekende peuters met een motorische beperking*. Nijmegen: EAC/Radboud Universiteit Nijmegen

- Van Balkom, Hans en Van Tartwijk, S. (2002). Communicatie bij mensen met een auditieve en verstandelijke beperking: meer dan de som der delen. *NTZ (Nederlands Tijdschrift voor de Zorg aan mensen met verstandelijke beperkingen)*, 28, (4), december 2002.
- Van Balkom, H., Verhoeven, L., & van Weerdenburg, M. (2010). Conversational Behaviour of Children with Developmental Language Delay and their Caretakers. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45(3), 295-319.
- Van Balkom, H. & Verhoeven, L. (2004). Pragmatic impairment. In L. Verhoeven & H. van Balkom (Eds.), *Developmental language disorders: Theoretical issues and clinical implications* (pp. 283-306). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Van Balkom, H., & Verhoeven, L. (2010). Literacy Learning in AAC: A Neurocognitive Perspective. *Augmentative and Alternative Communication*, 26(3), 149-157.
- Van Balkom, H. & Welle Donker-Gimbrère (1994, 2004). *Kiezen voor Communicatie. Een handboek over de communicatie van mensen met een motorische of meervoudige handicap*. Baarn: LB Uitgevers
- Van Balkom, H., Verhoeven, L., van Weerdenburg, M., & Stoep, J. (2010). Effects of Parent-based Video-Home-Training in Children with Developmental Language Delay. *Child Language Teaching and Therapy*, 20(10), 1-17.
- Van Daal, J. (2008). Classification of developmental language disorders in young children. *Studies on Atypical Communication*, nr.5, EAC/Radboud University Nijmegen.
- Van Daal, J., Verhoeven, L., & van Balkom, H. (2008). Behaviour problems in children with language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, 1139-1147.
- Van der Schuit, M. (najaar 2011). Language Development of Children with Intellectual Disabilities. *Studies on Atypical Communication*, nr 10, EAC/Radboud University Nijmegen.
- Van der Schuit, M., Segers, E., van Balkom, H., Stoep, J. & Verhoeven, L. (2010). Immersive Communication Intervention for Speaking and Non-Speaking Children with Intellectual Disabilities, *Augmentative and Alternative Communication*, 26(3), 203-220.
- Van Weerdenburg, M. (2005). Language and literacy development in children with specific language impairment. *Studies on Atypical Communication*, nr 3, EAC/Radboud University Nijmegen. Van Weerdenburg, M., Verhoeven, L., & van Balkom, H. (2006). Towards a typology of specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 176-189.
- Verhoeven, L., & Van Balkom, H. (Eds.) (2004). *Developmental language disorders: Theoretical issues and clinical implications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Verhoeven, L., & Van Balkom, H. (2004). Developmental language disorders: Classification, assessment and intervention. In L. Verhoeven & H. van Balkom (Eds.), *Developmental language disorders: Theoretical issues and clinical implications* (pp. 3-20). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.