

# Terminologie voor het beschrijven van stotteren

## Mogelijke toepassing van de ICDH en de ICDH-2

W.J. Huinck en H.F.M. Peters

*Universitair Medisch Centrum St. Radboud, Afdeling Stem- en Spraakstoornissen, Nijmegen*

Bij effectonderzoek wordt vaak gebruik gemaakt van causale modellen om het betreffende onderzoeksgebied in kaart te brengen. De hierbij gebruikte terminologie dient eenduidig te zijn binnen de discipline maar ook tussen verschillende disciplines. Mede door de complexiteit van het probleem zijn er bij de beschrijving van de aspecten van stotteren verschillende terminologieën in gebruik. Een veel gehanteerde terminologie is die van de World Health Organisation (WHO, 1980) bekend als de "International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps" (ICDH). Uitgaande van deze ICDH indeling bracht Yaruss (1998) de verschillende aspecten van stotteren modelmatig in kaart. Als uitgangspunt dienden hierbij verschillende bestaande theorieën over de etiologie van stotteren. Recent werd echter een tweede versie van de ICDH-classificatie geïntroduceerd: "The International Classification of Functioning and Disability" (de ICDH-2) waarin zowel positieve als negatieve aspecten van iemands functioneren als gevolg van zijn handicap in de beschrijving betrokken worden. Uitgaande van het op de ICDH gebaseerde model van Yaruss (1998) en de ICDH-2, wordt in dit artikel een werkmodel geïntroduceerd dat onder meer kan worden toegepast in onderzoek naar de effectiviteit van stottertherapie.

### Introductie

Bij effectstudies wordt vaak gebruik gemaakt van causale modellen om het betreffende onderzoeksgebied in kaart te brengen (De Vries Robbé & Van der Wilt, 1998). Causale modellen zijn beschrijvingen met een schematische weergave van oorzaak-gevolg-relaties waarmee het terrein van onderzoek letterlijk "in kaart wordt gebracht". Hierbij is het gebruik van een eenduidige terminologie van groot belang. De complexiteit van het probleem stotteren heeft er voor gezorgd dat de terminologie hier dikwijls verwarrend is. Dit komt vooral omdat er nog zoveel onduidelijkheden zijn over de *causaliteit* van stotteren. Daarnaast is stotteren een erg complexe stoornis omdat er vaak 'instandhoudende' factoren meespelen die moeilijk te diagnosticeren

---

Correspondentieadres: W.J. Huinck, Universitair Medisch Centrum St. Radboud, afdeling Stem- en Spraakstoornissen, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.  
E-mail: W.Huinck@kno.azn.nl

zijn. Tenslotte zijn er de grote individuele verschillen binnen de groep van stotteraars. Volgens De Vries Robbé en Van der Wilt (1998) is het belangrijk een model te maken om het onderzoeksterrein in kaart te brengen. Dit model kan worden opgebouwd aan de hand van een aantal vragen: Om welke aandoening gaat het?, Wat zijn de oorzaken en de gevolgen van deze aandoening?, Welke behandelingen zijn er?, Welke effecten worden verwacht van de behandeling?, enzovoort. Om resultaten van effectstudies vergelijkbaar te maken met ander onderzoek, is het verder van belang de gangbare terminologie en classificaties te volgen.

De laatste jaren wordt ook binnen spraak- en taalpathologische onderzoeken steeds meer gebruik gemaakt van de indeling van de World Health Organisation (WHO, 1980) die bekend staat als "The International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps (ICIDH). Uitgaande van deze classificatie dient er bij de opzet van een onderzoeksmodel rekening te worden gehouden met de volgende driedeling: 1) *Impairment (stoornis)*: "...any loss or abnormality of psychological, physiological or anatomical structure or function."; 2) *Disability (beperking)*: "...any restriction or lack (resulting from an impairment) of ability to perform an activity in the manner or within the range considered normal for human beings."; 3) *Handicap*: "... a disadvantage for a given individual, resulting from an impairment or a disability, that limits or prevents the fulfillment of a role that is normal (depending on age, sex and social and cultural factors) for that individual."

### Het ICIDH-model

Het ICIDH- model probeert mogelijke *consequenties* van de stoornis in kaart te brengen. Dit in tegenstelling tot de WHO's classificatie voor *etiologieën* van ziekten of afwijkingen die beschreven wordt in 'The International Classification of Diseases' (ICD-10; WHO, 1992). Met andere woorden, het ICD tracht *oorzaken* en *onderliggende condities (etiologieën)* te classificeren terwijl de ICIDH juist de *consequenties* van etiologieën classificeert.

De verwachting van een effectstudie is dat na therapie de stoornis en/of de gevolgen van de stoornis verminderd of verholpen zijn. Als gevolg van de onduidelijkheid over de "werkelijke" oorzaak van stotteren is het echter onmogelijk om een effect aan te tonen in termen van wel/niet genezen. Om die reden kan het effect van therapie bij stotteren alleen maar beschreven worden in termen van beperkingen en handicaps: de symptomen en de consequenties van stotteren. Grofweg kunnen bij stotteren de symptomen worden ingedeeld in symptomen in de spraakkwaliteit, symptomen in de spraakmotoriek en symptomen in de communicatie en het functioneren van de persoon.

Een aantal onderzoekers, onder wie McClean (1990), Prins (1991) en Curlee (1993), hebben getracht stotteren te classificeren aan de hand van de terminologie uit de ICIDH-model. McClean (1990) maakt met betrekking tot de stoornis (impairment) bij stotteren een onderscheid in de *structurele stoornis* (Structural impairment in stuttering) en de *functionele stoornis* (Functional Impairment in stuttering) van stotteren. Met de "structurele stoornis" bedoelt McClean de anatomische afwijkingen die cau-

saal gerelateerd zijn aan de onvloeiendheid in de spraak waarbij wordt aangenomen dat deze afwijkingen hun oorsprong hebben in het centraal zenuwstelsel. Met de term "functionele stoornis" van stotteren bedoelt McClean afwijkingen in de fysiologie van het spraakmotorisch systeem die niet direct tot onvloeiende spraak hoeven te leiden: de subtiele verschillen in de fysiologische aspecten van de spraakproductie zoals een afwijkende timing bij de uitvoering van de spraakbewegingen. De "beperking" (stuttering disability) wordt door McClean omschreven als de perceptueel onvloeiende spraak en de daarbij behorende fysieke gebeurtenissen (gespannenheid, trillen etc.). De "handicap" (stuttering handicap) is het directe gevolg van de beperkingen van het stotteren om normaal te communiceren en het gevolg daarvan op bijvoorbeeld persoonlijke groei, gevolgd onderwijs, sociaal functioneren.

Volgens het model van Prins (1991) betekent de term 'impairment' de stoornis die ten grondslag ligt aan de beperking waarbij hij net als McClean verwijst naar de onderliggende etiologie van stotteren. 'Disability' verwijst naar de onvloeiendheden in de spraak die duidelijk waarneembaar zijn voor de luisteraar. De "handicap" is de negatieve invloed van de beperking op persoonlijk, sociaal en educatief gebied. Daarnaast maakt Prins nog een duidelijk onderscheid tussen stotteren als een 'event' en stotteren als een 'disorder'. Bij stotteren als een 'event' gaat het dan om de perceptuele onvloeiendheden die door de meeste luisteraars als stotteren geïdentificeerd worden. Prins (1991) omschrijft stotteren als 'disorder' als de chronische conditie waarbij het stotteren aandacht trekt, interfereert met de communicatie of ongemak bij een spreker veroorzaakt. Uitgaande van het model van Prins hanteren Curlee (1993) en later ook Conture (1996) eveneens de termen 'impairment', 'disability' en 'handicap' in hun beschrijving van het stotteren.

Uit bovenstaande blijkt dat er nog alles behalve sprake is van een eenduidige terminologie. Soms blijkt er wel een redelijke consensus over de terminologie tussen een aantal onderzoekers, maar de interpretatie ervan komt niet overeen met de termen die door de WHO in de ICDH zijn opgesteld (Yaruss, 1998). Voor Yaruss was dit aanleiding om de termen 'impairment' (stoornis), 'disability' (beperking) en 'handicap' (handicap) voor stotteren opnieuw te definiëren. Uitgaande van de classificaties van de World Health Organization (ICDH) geeft Yaruss (1998) de volgende definities:

*Impairment (stoornis):* Disruption of speech-language production typically characterized by certain interruptions in the forward flow of speech (e.g., unusually long or physically tense hesitations; repetitions of sounds, syllables, or words; or prolongations of sounds or articulatory postures beyond their usual duration), and including any associated audible or visible characteristics of those interruptions, if present (e.g., physical tension, nonspeech behaviors, and struggle in the speech musculature or periphery).

*Disability (beperking):* Limitations in an individual's ability to communicate with others or to engage in social or work-related activities, resulting directly from the individual's stuttering impairment, or from the individual's affective, behavioral, or cognitive reactions to the stuttering impairment.

*Handicap (handicap):* Disadvantages experienced by an individual, resulting from the stuttering impairment and associated disabilities, or from reactions to them (exhi-

bited either by the individual or by those with whom the individual interacts), that limit the individual's ability to fulfill social, occupational, or economic roles that would otherwise be considered normal and attainable for that individual.

Belangrijk binnen deze terminologie is het eerder genoemde onderscheid tussen het ontstaan van de afwijking (de etiologie) en de consequenties van deze afwijking. De termen *stoornis*, *beperking* en *handicap* verwijzen nadrukkelijk naar de consequenties van de afwijking. Het begrip *stoornis* (impairment) verwijst naar fysiologische problemen (het onvloeiend spreken, bijbewegingen, etc.) maar ook naar problemen op het gebied van cognitie en emotie (een negatief zelfbeeld, aan het spreken gekoppelde angsten, vermijdingsgedrag etc.). *Beperking* (disability) verwijst naar de belemmering om te communiceren met anderen en naar hoe het individu hier zelf mee omgaat in het dagelijkse leven. Beperkingen moeten dus op intra-individueel niveau geplaatst worden. *Handicap* (handicap) verwijst naar hoe de omgeving of maatschappij met de stoornis omgaat. Hier gaat het dus vooral om de maatschappelijke consequenties, bijvoorbeeld de reacties van de omgeving. Neem als voorbeeld een sollicitatiegesprek. Tijdens dit gesprek is de stotteraar erg onvloeiend en vertoont veel vechtgedrag. Zijn stoornis is het onvloeiend spreken en het bijbehorende vechtgedrag. De beperking is dat hij in het gesprek niet helemaal duidelijk kan maken wat hij eigenlijk zou willen antwoorden op een vraag. Het gevolg is dat hij niet wordt aangenomen (de handicap). Met andere woorden, omdat hij niet duidelijk kan maken wat hij bedoelt (de beperking) als gevolg van het stotteren (de stoornis) wordt hij niet aangenomen (de handicap).

## De ICDH-2

Dat definities en terminologie voortdurend onderhevig zijn aan veranderingen blijkt uit de in juli 1999 verschenen nieuwe versie van de ICDH: "The International Classification of Functioning and Disability" (ICDH-2). Deze voorlopige versie is een herziening van de ICDH. Het is de bedoeling dat deze nieuwe versie tot 2001 experimenteel gebruikt wordt waarna op grond van de ervaringsgegevens een definitieve versie ontwikkeld wordt. Net als bij het gebruik van de ICDH dient ook de nieuwe versie samen met het ICD-10 gebruikt te worden. Deze twee classificaties vullen elkaar aan.

De ICDH-2 beschrijft systematisch de "functionele staat" die geassocieerd kan worden met gezondheidscondities van het lichaam. De termen *stoornis*, *beperking* en *handicap* zijn vervangen door de termen "functioning" (het functioneren) en "disability" (de beperking in het functioneren). Door deze verandering ontstaat er binnen de classificatie ruimte om aan te geven wat iemand *wel* kan naast wat hij *niet* kan. De termen "functioning" en "disability" zijn een soort parapluetermen die elk drie dimensies omvatten die zowel in positieve (functioning) als negatieve (disability) aspecten omschreven kunnen worden.

De eerste dimensie "*Body functions and Structures*" heeft betrekking op de lichaamsfuncties (fysiologisch en psychologisch) en de structuur / samenstelling (de anatomische delen) van het lichaam waarbij de *Impairments* (stoornissen) de proble-

men of afwijkingen in deze lichaamsfunctie of -structuur zijn.

De tweede dimensie "*Activities*" heeft betrekking op activiteiten op individueel niveau. Onder activity (activiteit) verstaat men hier het uitvoeren van een taak of activiteit door een individu. *Activity limitations* (beperking in de activiteit) zijn de problemen die een individu kan ondervinden bij het uitvoeren van een activiteit.

De derde dimensie "*Participation*" gaat over de deelname aan het maatschappelijk leven (het functioneren in het dagelijks leven). Het gaat hierbij om iemands betrokkenheid in situaties met betrekking tot gezondheid, lichaamsfuncties en -structuren, activiteiten en omgevingsfactoren. *Participation Restrictions* zijn de problemen die iemand heeft in de manier waarop of de mate waarin hij of zij betrokken kan worden in allerlei situaties in het leven van alledag. Naast deze drie dimensies worden binnen de ICIDH-2 ook "*contextuele*" factoren onderscheiden. Deze factoren representeren de gehele achtergrond van iemand, de omgevingsfactoren en de interne factoren die van invloed kunnen zijn op een individu.

Tabel 1 geeft een overzicht van de componenten uit de ICIDH-2. Uit deze tabel blijkt dat het om een classificatie gaat met betrekking tot het menselijk functioneren en de beperkingen hierin. Naast de in tabel 1 genoemde niveaus, onderscheidt de ICIDH-2 ook nog de zogenaamde "qualifiers" waarmee de ernst van een aandoening wordt aangegeven. Dit begrip is echter nog weinig uitgewerkt en wordt derhalve in dit artikel niet verder uitgewerkt.

Tabel 1. Overzicht van de belangrijkste componenten uit de ICIDH-2 (1999).

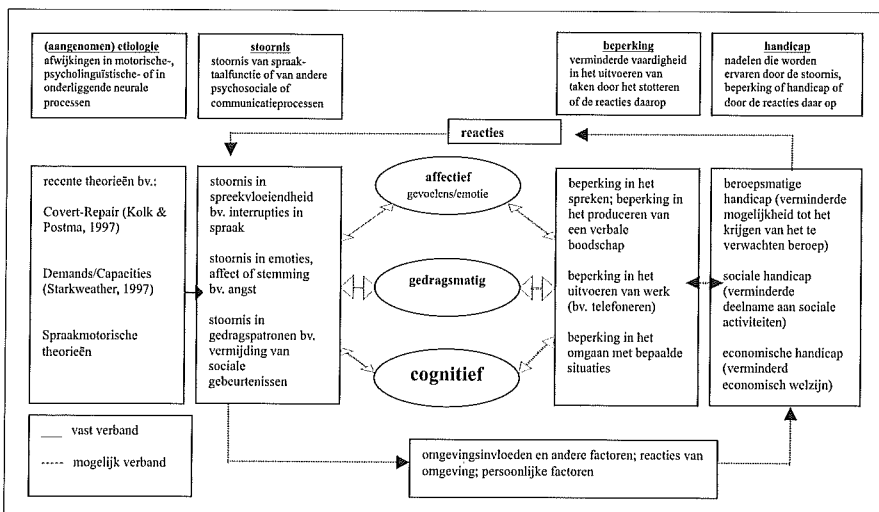
	Body Functions & Structures	Activities	Participation	Contextual Factors
Level of Functioning	Body (body parts)	Individual (person as a whole)	Society (life situations)	Environmental Factors ( <i>external influence on functioning</i> ) + Personal Factors ( <i>internal influence on functioning</i> )
Characteristics	Body Function Body Structure	Performance of Individual's Activities	Involvement in Life Situations	Features of the Physical, Social, and Attitudinal World + Attributes of the Person
Positive aspect (functioning)	Functional and Structural integrity	Activity	Participation	Facilitators
Negative aspect (Disability)	Impairment	Activity Limitation	Participation Restriction	Barriers / hindrances

## ICIDH toegepast op stotteren

Stotteren is een stoornis met meer dan alleen observeerbare spraakkenmerken en resulteert vaak in verschillende gedragsmatige, emotionele en cognitieve reacties (zoals bijvoorbeeld schaamte, angst of vermijding). Deze reacties kunnen leiden tot beperkingen maar ook tot bijkomende problemen, afhankelijk van het individu. Yaruss (1998) bracht stotteren in kaart in termen van de ICIDH (eerste versie) waarbij ruimte gemaakt werd om de verschillende bijkomende affectieve, gedragsmatige- en cognitieve aspecten van het probleem een plaats te geven (zie figuur 1). In dit model wordt stotteren geplaatst binnen het ICIDH kader terwijl tegelijkertijd rekening wordt gehouden met de bijkomende en elkaar beïnvloedende factoren die zo typerend zijn voor stotteren.

Bij het onderzoek naar veranderingen in het stotteren als gevolg van therapie is het van belang om alle mogelijke aspecten van het probleem waarin veranderingen kunnen optreden in kaart te brengen. Het model van Yaruss gaat echter -logischerwijs- uit van een etiologie. Voor effectstudies is dat problematisch omdat er bij stotteren (nog) geen consensus bestaat over de werkelijke etiologie. Wel zijn er de nodige theorieën van waaruit hypothesen geformuleerd worden over de oorzaak van stotteren op grond van observationeel en experimenteel onderzoek. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld de *'covert-repair hypothese'* (Postma & Kolk, 1993), het *'demands / capacities model'* (Starkweather & Franken, 1991) of *'spraakmotorische theorieën'* (cf. Adams, 1974; Kent, 1984).

Gaat men uit van de etiologie van stotteren, dan kiest men impliciet voor één bepaalde theorie of hypothese, hetgeen gemakkelijk leidt tot een beperking van het onderzoek. Dit is niet zo problematisch wanneer het doel van het onderzoek nu juist het



Figuur 1. Model naar Yaruss (1998).

testen van betreffende theorie of hypothese beoogt. Het is echter wel een probleem wanneer het doel van het onderzoek erop gericht is om het effect van therapie in bredere zin te onderzoeken. Effecten van therapie treden in verschillende dimensies van het stottergedrag op zoals in de spraakmotoriek, de spraakkwaliteit, en in het sociaal, cognitief en emotioneel functioneren van de stotteraar. Het is derhalve van groot belang om deze verschillende dimensies in het onderzoek te betrekken. Veranderingen in de spraakmotoriek zijn bijvoorbeeld een verbetering in de motorische timing en stabiliteit, in de spraakkwaliteit betreft het een vermindering van de stotterfrequentie en een betere verstaanbaarheid en met betrekking tot de persoon een reductie van emotionele spanning in spreek situaties en veranderingen in de attitude van de stotteraar. Met betrekking tot de therapie-effecten dienen daarnaast therapiespecifieke en niet-therapie-specifieke effecten uit elkaar gerafeld te worden. Al naargelang de mate van aandacht die in een therapie besteed wordt aan een van dimensies van stotteren kunnen veranderingen in deze dimensie verwacht worden (het therapiespecifieke effect).

Tegelijkertijd kunnen er echter ook in de andere dimensies van het stotterprobleem veranderingen optreden (de niet-therapiespecifieke effecten).

### **ICIDH-2 toegepast op stotteren**

De nieuwe "International Classification of Functioning and Disability", oftewel de ICIDH-2, biedt ons inziens een goede mogelijkheid om de verschillende aspecten van stotteren in een breder verband te plaatsen. De in de ICIDH-2 gebruikte definities kunnen gezien worden als actualisering van de definities die Yaruss formuleerde op basis van de eerdere ICIDH.

*De lichaamsfuncties en structuren* die bij stotteren een rol spelen, zijn die functies en structuren die betrokken zijn bij het spreken (stem-, spraak-, en taalfuncties). Een stoornis in deze functies kan zorgen voor een verstoring in de spraakproductie, te karakteriseren als interrupties in de lopende spraak. De interrupties omvatten de eigenlijke ontregelingen in de spraak (zoals verlengingen van klanken, blokkades, herhalingen van klanken, syllaben of woorden van klanken, syllaben of woorden en bijbewegingen) maar ook de hiermee geassocieerde hoorbare, zichtbare of voelbare kenmerken van deze interrupties (bijvoorbeeld spanning; non-verbaal gedrag; vechtdrag in spraakmusculatuur of perifere spieren).

Op het niveau van *activiteiten* zorgt dit voor een *beperking* in de mogelijkheid van een individu om gemakkelijk te communiceren met anderen en zich te binden aan sociale of aan werk gerelateerde activiteiten. Dit is het directe resultaat van het stotteren of van de affectieve of cognitieve reacties op de stoornis. Of een individu zijn stotteren zal ervaren als een beperking hangt in sterke mate af van hoe hij of zij met het stotteren omgaat.

Onder het niveau van *participatie* vallen alle nadelige gebeurtenissen die het gevolg zijn van stotteren en de hiermee samenhangende beperkingen of die het gevolg zijn van de reacties daarop (ontlokt door het individu of door degene waarmee het individu in interactie is), waardoor het individu beperkt wordt om sociaal-maatschappe-

Tabel 2. Een werkmodel volgens de ICIDH-2

	lichaamsfuncties & structuren	activiteiten	participatie	contextuele factoren
niveau	<i>lichaam</i>	<i>individueel</i>	<i>maatschappij</i>	<i>omgeving- en persoonlijke factoren</i>
eigenschappen	stem-, spraak-, en taalfuncties (adem, fonatie, articulatie)	uitvoeren van individuele activiteiten	betrokkenheid bij maatschappelijke gebeurtenissen	individueel bepaald "de persoon met zijn of haar omgeving"
positieve aspecten (functioneren)	bv.: vloeiendheid en ritme van spraak vloeiendheid prosodie intonatie melodieus spreken	bv.: verbale boodschap overbrengen met letterlijke en im- pliciete betekenis uitvoeren van een conversatie gebruik maken van communica- tiemiddelen of technieken	bv.: uitwisseling van informatie (ver- baal, non-verbaal en middels communicatie- middelen) participatie op gebied van: sociale relaties, educatie (school, studie), werk, eco- nomie, sociaal en maatschappelijk	bv.: een begripvolle omgeving thuis en op school of werk etc.
negatieve aspecten (beperking)	bv.: kernstottergedrag; stoornis in emotie stoornis in gedrag (stoornis)	bv.: een boodschap niet duidelijk kunnen maken (beperking)	bv.: afwezigheid van: relatie, geschikte baan, vrienden (handicap)	bv.: onbegrip op school, ongedul- dige ouders etc.

lijk en in zijn het werk een rol te vervullen die anders voor dat individu vanzelfsprekend zou zijn.

Wanneer we de in de ICIDH en de ICIDH-2 gebruikte termen samenbrengen in een schema ontstaat er een werkmodel dat er als volgt uitziet (zie tabel 2).

Uitgaande van een dergelijk model kunnen niet alleen met betrekking tot de stoornis zelf maar ook met betrekking tot de effecten van stottertherapie. In feite worden er op verschillende niveaus en dimensies parameters geïdentificeerd die kunnen dienen ter evaluatie van de therapie. Op de afdeling Stem- en Spraakstoornissen van het Universitair Medisch Centrum St. Radboud loopt momenteel een door het CZV gesubsidieerd onderzoek naar de effecten van verschillende stottertherapieën waarbij getracht wordt een beschrijving van de termen te geven die overeenkomt met de definities van de ICIDH-2 en die bovendien functioneel is binnen onderzoek naar stotteren.



## Summary

### *Efficacy research regularly uses causal models to describe a particular research field.*

The terminology used in these models should be unequivocal within disciplines and between different disciplines. For his purpose, the World Health Organization (WHO, 1980) introduced a classification called The International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps. This classification describes the consequences of impairments.

Although some researchers who investigate stuttering do agree with each other about the use of particular terms, this terminology is not in correspondence with the classification defined by the WHO (1980). An exception is Yaruss (1998), who proposed a model for the assessment of stuttering and defined the terms according to the classification of the WHO. Recently, the World Health Organization introduced a second version of the ICIDH called the International Classification of Functioning and Disability (ICIDH-2). In this article we propose a model that can be used for efficacy research in stuttering based on the work of Yaruss (1998), the ICIDH and the ICIDH-2.

## Referenties

- Adams M.R. (1974). A Physiologic and Aerodynamic Interpretation of Fluent and Stuttered Speech. *Journal of Fluency Disorders*, (1), 35-47.
- Conture E.G. (1996). Treatment efficacy: Stuttering. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, S18-S26
- Curlee R.F. (1993). Evaluating treatment efficacy for adults: Assessment of stuttering disability. *Journal of Fluency Disorders*, 18, 319-332.
- De Vries Robbé P.F., & Van der Wilt G.J. (1998). Modelmatige benadering van effectmeting. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 3, (7), 151-158.
- Kent R.D. (1984). Stuttering as a Temporal Programming Disorder. In Curlee R.F. & Perkins W.W.H. (Eds.), *Nature and Treatment of Stuttering: New Directions*. (pp. 283-302). San Diego: College- Hill Press.
- Levelt W.J.M. (1989). *Speaking: from Intention to Articulation*. Cambridge MA: MIT Press.
- McClellan M. (1990). Neuromotor aspects of stuttering: levels of impairment and disability. *ASHA reports*, 18, 64-70.
- Postma A., & Kolk H.J. (1993). The covert repair hypothesis: Prearticulatory repair processes in normal and stuttered disfluencies. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 36 (3), 472-487.
- Prins D. (1991). Theories of stuttering as event and disorder: Implications for speech production processes. In Peters H.F.M., Hulstijn W., & Starkweather C.W. (Eds.), (pp 571-580). Amsterdam: Elsevier Sciences Publishers.
- Sackett D.L., Rosenberg W.M.C., Gray J.A.M., Haynes R.B., and Richardson W.S. (1999). Evidence-Based Medicine: What it is and what it isn't. *Internet* <http://cebmr2.ox.ac.uk/ebmisnt.htm>.
- Starkweather C.W., & Franken M.C. (1991). Preventie van Stotteren en vroegtijdige interventie

- bij zeer jonge stotteraars. In Peters H.F.M & Starkweather C.W. (Eds.), *Preventie en vroege interventie bij Spraak-, Taal- en Hoorstoornissen*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Van Liehout P.H.H.M. (1995). *Motor Planning and Articulation in Fluent Speech of Stutterers and Nonstutterers*. Dissertation University of Nijmegen.
- World Health Organisation. *International classification of impairments, disabilities, and handicaps: A manual of classification relating to the consequences of disease*. (1980). Geneva: World Health Organisation.
- World Health Organisation. *International statistical classification of diseases and related health problems (ICD-10)* (1992). Geneva: World Health Organisation.
- Yaruss JS. (1998). Describing the consequences of Disorders: Stuttering and the International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 249-257.