

# Een Nederlandse versie van Rothbarts 'Children's Behavior Questionnaire'

*Interne consistentie en driefactorenmodel van de subschalen*

**Samenvatting:** *Children's Behavior Questionnaire* (CBQ) is een gedragsvragenlijst ontwikkeld door Rothbart conform haar reactief en zelfregulatief model van temperament, die een gedifferentieerd beeld geeft van temperament van drie- tot zevenjarigen. Een Nederlandse CBQ-versie werd afgenomen bij 71 moeders van acht- en negenjarigen. De interne consistentie van de subschalen bleek voldoende, al bleken vier subschalen minder betrouwbaar. De factoranalyse op vijftien CBQ-subschalen toonde drie tweededordefactoren, zoals bij Rothbart: *Extraversion/Surgency*, *Effortful Control* en *Negative Affectivity*. Opvallend zijn de bij ons meer uitgesproken ladingen op *Effortful Control*: mogelijk weerspiegelen die ontwikkelingsveranderingen in de zelfregulatie. Verdere validatie van de Nederlandse CBQ blijft noodzakelijk.

77

Kind en Adolescent, 2003, 24 (2), p. 77 - 84

Het wordt algemeen erkend dat het 'temperament' van het kind een belangrijke bijdrage levert aan zijn of haar sociaal-emotionele en persoonlijkheidsontwikkeling. Men kan geen (hand)boek over ontwikkelings- of sociale psychologie of gezinspedagogiek openslaan of er wordt op gewezen dat temperament een niet te veronachtzamen variabele is in zowel de individuele ontwikkeling als in het gezinsfunctioneren. Zo heeft het temperament van het kind een invloed op de leerprocessen en de leerervaringen die het kind opdoet: het kind zal immers een 'temperament-eigen' omgeving opzoeken en die zelfs creëren, wat ook *niche-picking* genoemd wordt. Daarnaast beïnvloedt het onder meer de wijze waarop ouders en kinderen met elkaar omgaan, heeft het invloed op conflicthantering in het gezin, bepaalt het de reacties van kinderen op een echtscheiding en de mate van succes van de opvoedingspraktijken van de ouders (zie o.a. Kochanska, 1997; Rothbart & Bates, 1998; Strelau, 1998).

De start van het moderne temperamentonderzoek bij kinderen moet gelegd worden bij Thomas en Chess, twee Amerikaanse psychiaters die hun theorie en onderzoek in de jaren zestig uitwerkten. Zij omschrijven temperament als karakteristieke gedragskenmerken van het kind; het verwijst naar het 'hoe' van het gedrag eerder dan naar het 'wat' of het 'waarom'.

Sinds hun publicaties nam de belangstelling voor temperament enorm toe en volgde een grote verscheidenheid aan theoretische en empirische benaderingen. Swets-Gronert (1986) maakt een indeling op grond van de accenten die gelegd worden, namelijk op het gedrag (bv. Thomas & Chess, 1977), op de

---

Mevr. dr. B. R. H. Van den Bergh is als wetenschappelijk medewerkster verbonden aan de onderzoeksgroep Stress, Gezondheid en Welzijn van het Departement Psychologie van de Katholieke Universiteit Leuven.

Mevr. drs. M. Ackx is als wetenschappelijk medewerkster verbonden aan de afdeling Kindergeneeskunde van het Departement Ontwikkelingsbiologie van de Katholieke Universiteit Leuven.

Contactadres: Katholieke Universiteit Leuven, Departement Psychologie, Onderzoeksgroep Stress, Gezondheid en Welzijn, Tiensestraat 102, 3000 Leuven, e-mail:

Bea.Vandenbergh@psy.kuleuven.ac.be

fysiologische basis (bv. Strelau, 1998) en op de waarneming door anderen (bv. Bates, 1980, 1989). Er zijn ook meer geïntegreerde benaderingen, waarbij men bijvoorbeeld het neurofysiologisch functioneren en verschillende gedragsaspecten die beschouwd worden als behorend tot het temperament tracht tot een geheel samen te voegen.

Rothbart, een belangrijke auteur op het gebied van geïntegreerd temperamentonderzoek, ontwikkelde een procesgeoriënteerde benadering van temperament, waarin ook uitdrukkelijk rekening gehouden wordt met ontwikkelingsaspecten. Waar in eerdere benaderingen van temperament vooral de nadruk werd gelegd op de stabiliteit van het temperament, wordt er in deze benadering vanuit gegaan dat het niet alleen belangrijk is om individuele verschillen in temperament te bestuderen, maar eveneens aandacht te schenken aan de wijze waarop temperament aan ontwikkeling onderhevig is. Rothbart definieert temperament als 'constitutioneel bepaalde individuele verschillen in reactiviteit en zelfregulatie, die beïnvloed worden door erfelijkheid, rijping en ervaring' (Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001, p. 1395). Onder reactiviteit wordt hier verstaan: *arousability* van fysiologische en gedragsystemen, waaronder somatische, autonome, neuro-endocriene en cognitieve reactiviteit (Strelau, 1998). Onder zelfregulatie verstaat Rothbart processen die bijdragen tot het moduleren (faciliteren of inhiberen) van de reactiviteit van het individu, zoals toenadering, vermijding, gedragsinhibitie en aandacht. Temperament wordt dus niet opgevat als een statisch gegeven, maar als een dynamisch iets.

Reactiviteit representeert volgens Rothbart twee systemen: positieve en negatieve reactiviteit. Zoals vermeld heeft deze reactiviteit betrekking op zowel het waarneembare emotioneel, cognitief als motorisch gedrag, als op de correlaten ervan op neurobiologisch niveau. Negatieve reactiviteit betreft een negatieve gevoeligheid voor omgevingsfactoren zoals angst, frustratie, droefheid en terughoudendheid. Positieve reactiviteit betreft een positieve gevoeligheid voor omgevingsfactoren zoals toenadering, impulsiviteit, activiteit, lachen en plezier maken.

Gedragingen die individuele verschillen in reactiviteit en zelfregulatie weerspiegelen hebben een ontwikkelingsspecifieke organisatie (Rothbart & Ahadi, 1994). Zo merkt men reeds bij pasgeborenen individuele verschillen in emotionele en motorische reactiviteit op, zoals verschillen in activiteitsniveau, oriëntatie en alertheid en toenadering en terugtrekking. In de vroege kindertijd vertonen kinderen een gedragspatroon dat vooral bestaat uit lachen, vocaliseren en bewegen van ledematen, door Rothbart 'positief affect en toenadering' genoemd. Aan het einde van het eerste levensjaar zouden zich volgens haar emoties en gedragingen zoals angst en gedragsinhibitie ontwikkelen, samengevat als 'negatief affect'. Sommige kinderen blijven het positief affect gedrag vertonen, terwijl anderen een meer geïnhibeerd gedragspatroon vertonen. Op dat moment zou zich ook het zelfregulerende systeem ontwikkelen dat een modulerende invloed heeft op het gedragspatroon. Dit systeem ontwikkelt zich verder in de kleuterjaren en krijgt een steeds grotere invloed op de reactiviteit. Met de groei van het kind wordt dit zelfregulerende systeem meer en meer bewust en cognitief.

Om individuele verschillen in temperament van kinderen tussen drie en zeven jaar te meten, met specifiek nadruk op het ontwikkelingsaspect ervan, ontwikkelde Rothbart de *Children's Behavior Questionnaire* (CBQ; Rothbart e.a., 2001). De CBQ is een vragenlijst bedoeld voor de opvoeder (meestal de ouder) die bestaat uit achttien subschalen en die 234 items bevat (telkens

dertien items per subschaal). Zie tabel 1 voor een overzicht van de schalen. De door ons naar het Nederlands vertaalde CBQ bestaat uit 233 items die door de ouder of andere opvoeder aan de hand van een zevenpuntsschaal, gaande van 'helemaal niet van toepassing' tot 'sterk van toepassing' worden beoordeeld. De items zijn, zoals bij Rothbart, verdeeld over achttien schalen met dertien items per subschaal die de opvoeder toelaten een evaluatie te geven van het gedrag van het kind. De subschaal Inhibitie telt echter slechts twaalf items omdat het item 'Is good at games like 'Simon says', 'Mother, May I?' and 'Red Light, Green Light'', niet adequaat kon worden vertaald.

Rothbart vond in een tweededordefactoranalyse van de vijftien subschalen voor verschillende leeftijdsgroepen (driejarigen, vier- en vijfjarigen, en zes- en zevenjarigen) (Rothbart e.a., 2001) een driefactorenoplossing met *Extraversion/Surgency*, *Negative Affectivity* en *Effortful Control* als drie basisdimensies van temperament van het kind. Cross-culturele studies bij Amerikaanse, Chinese en Japanse steekproeven toonden aan dat de factoren stabiel zijn over culturen (Rothbart e.a., 2001).

In deze bijdrage wordt nagegaan: 1. wat de interne consistentie is van de achttien subschalen van de vertaalde CBQ, en 2. of aan de hand van een tweededordefactoranalyse de driefactorenstructuur van de subschalen, zoals gevonden door Rothbart, gerepliceerd kan worden in een Nederlandstalige steekproef van acht- en negenjarigen. Verschillen in factorstructuur in vergelijking met de Amerikaanse steekproef van zes- en zevenjarigen (Rothbart e.a., 2001) kunnen te wijten zijn aan het leeftijds- of cultureel verschil. Vermelde cross-culturele studies (Rothbart e.a., 2001) maken de laatste verklaring echter minder plausibel.

## Methode

### Onderzoeksgroep en procedure

De onderzoeksgroep bestaat uit 71 moeder-kindparen, waaronder een paar met dezelfde moeder (tweeling), die allen deelnamen aan een longitudinale studie over de effecten van moederlijke stress en angst tijdens de zwangerschap op de ontwikkeling en het gedrag van het kind ( $n = 86$ ; zie Van den Bergh, 1990). Tijdens het afnemen van de vragenlijsten waren de kinderen allen tussen acht jaar, tien maanden en negen jaar, twee maanden oud. Alle kinderen zijn eerstgeborenen, er zijn 37 jongens en 34 meisjes. De leeftijd van de moeders varieert tussen de 27 en de 39 jaar. Negentig procent van de respondenten is nog gehuwd met de vader van het kind.

Aan de moeder werden met de post vragenlijsten opgestuurd, waaronder de CBQ, met de vraag deze in te vullen. Tijdens een huisbezoek dat later plaatsvond werden de ingevulde vragenlijsten in ontvangst genomen.

### Statistische analyses

Om de betrouwbaarheid van de subschalen na te gaan werden Cronbachs  $\alpha$ 's berekend als maat van interne consistentie. De verschillen in betrouwbaarheid (Cronbachs  $\alpha$ ) tussen de oorspronkelijke en de vertaalde vra-

genlijst werden getest met behulp van het programma 'Alphatest' (Hox, 1991). Om de factorstructuur van de subschalen na te gaan werd een exploratorische factoranalyse uitgevoerd op de totaaluitslagen van de vijftien subschalen die in de tweede-ordefactoranalyse bij Rothbart en anderen (2001) werden betrokken. De overeenkomst in factorladingen tussen beide steekproeven werd getoetst met behulp van de congruentiecoëfficiënt 'Tuckers phi'.

## Resultaten

### Interne consistentie

Tabel 1 toont de interne consistentieschattingen (Cronbachs  $\alpha$ 's) gebaseerd op de ratings van moeders van 71 acht- en negenjarigen. Voor veertien van de achttien subschalen variëren de interne consistenties van 0,60 (Positief Affect, Ongemak) tot 0,80 (Activiteitsniveau, Verlegenheid, Toenadering, Inhibitie, Woede/Frustratie). Vier schalen bleken minder betrouwbaar, met name de subschalen Lage Intensiteit Plezier, Droefheid, Kalmeerbaarheid en Excitatorische Controle, met  $\alpha$ 's van respectievelijk 0,55, 0,56, 0,47 en 0,49. Voor meer dan de helft van de schalen is  $\alpha > 0,70$ . De gemiddelde betrouwbaarheid over de achttien subschalen was 0,71.

Vergelijking van de betrouwbaarheid van de originele en de vertaalde versie van de CBQ (zie tabel 1) toont aan dat de subschalen Positief Affect, Verlegenheid, Lage Intensiteit Plezier, Droefheid en Kalmeerbaarheid meer betrouwbaar zijn in de Engelstalige versie. De Nederlandse versie blijkt echter meer betrouwbaar voor de subschalen Activiteitsniveau en Aandacht/Concentratie. Alfawaarden voor de overige subschalen verschilden niet significant in beide versies.

### Structuur van de CBQ-schalen

Om de factorstructuur van de CBQ-schalen te onderzoeken werd op de matrix met intercorrelaties tussen de vijftien CBQ-schalen, een factoranalyse uitgevoerd. Na factorextractie volgens de hoofdassenmethode werden de geëxtraheerde factoren obliek geroteerd volgens de Obliminrotatie. Tabel 1 toont het factorpatroon van de 15 CBQ-schalen. Er werden drie factoren gevonden met eigenwaarden groter dan 1 (totale percentage verklaarde variantie na rotatie was 93,12). Deze kunnen benoemd worden als 'Positief Affect en Toenadering', 'Zelfcontrole' en 'Negatief Affect'.

De eerste factor, Positief Affect en Toenadering (eigenwaarde 4,15; 34,47% verklaarde variantie na rotatie), wordt gedefinieerd door de subschalen Impulsiviteit, Positief Affect, Hoge Intensiteit Plezier, Activiteitsniveau, Toenadering, en door een negatieve lading op Verlegenheid. Deze subschalen dekken wat door Rothbart *Extraversion/Surgency* genoemd werd. De subschaal Positief Affect laadt zelfs hoger op deze factor dan bij Rothbart (0,63 versus 0,35 bij Rothbart). Opvallend is dat Activiteitsniveau ook hoog negatief laadt op Zelfcontrole, en dit in tegenstelling tot Rothbart. Hoewel de subschaal Toenadering een hoge betrouwbaarheidscoëfficiënt heeft, laadt deze net zoals bij Rothbart, rond 0,50 op de factor Negatief Affect.

De tweede factor (eigenwaarde 2,16; 30,11% verklaarde variantie na

rotatie) laadt hoog op Inhibitie, Lage Intensiteit Plezier, Perceptuele Gevoeligheid en Aandacht/Concentratie. Dit factorpatroon komt overeen met de superfactor *Effortful Control* van Rothbart en kan in het Nederlands vertaald worden als 'Zelfcontrole'. Over het algemeen liggen de factorladingen op Zelfcontrole hoger dan bij Rothbart. De subschaal Inhibitie laadt, net zoals bij Rothbart, relatief hoog (negatief) op de twee andere factoren, met een lading van  $-0,35$  op Positief Affect en Toenadering. Perceptuele Gevoeligheid laadt  $0,35$  op de factor Negatief Affect. Waar Aandacht/Concentratie bij Rothbart

Tabel 1. Interne consistentie (Cronbachs  $\alpha$ ), significantie van verschillen in Cronbachs  $\alpha$ 's tussen de vertaalde en de oorspronkelijke CBQ en factorpatroon van de vertaalde ( $n = 71$ ) (eerste kolom) en oorspronkelijke (tweede kolom) CBQ-schalen ( $n = 341$ ), Rothbart en anderen (2001).

Schalen	Cronbachs $\alpha$	Factorladingen		
		1	2	3
Factor 1: Positief Affect en Toenadering ( <i>Extraversion/Surgency</i> )				
Impulsiviteit	0,72/0,78	0,82/0,87	-/-	-/-
Positief Affect	0,67/0,80*	0,63/0,35	-/0,72	-/-
Hoge Intensiteit Plezier	0,77/0,77	0,62/0,69	-/-	-/-
Activiteitsniveau	0,83/0,75*	0,58/0,61	-0,44/-	-/-
Verlegenheid	0,84/0,92**	-0,60/-0,60	-/-	-/0,31
Toenadering	0,81/0,77	0,52/0,46	-/-	0,50/0,48
Factor 2: Zelfcontrole ( <i>Effortful Control</i> )				
Inhibitie	0,82/0,78	-0,35/-	0,71/0,60	-/-
Lage Intensiteit Plezier	0,55/0,73*	-/-	0,84/0,77	-/-
Perceptuele Gevoeligheid	0,71/0,64	-/-	0,68/0,51	0,35/-
Aandacht/Concentratie	0,87/0,69***	-/0,30	0,57/0,41	-/0,30
Factor 3: Negatief Affect ( <i>Negative Affectivity</i> )				
Droefheid	0,56/0,71*	-/-	-/-	0,77/0,68
Ongemak	0,66/0,67	-/-	-/-	0,61/0,64
Woede/Frustratie	0,84/0,81	-/-	-/-	0,58/0,64
Kalmeerbaarheid	0,47/0,67*	0,38/-	0,35/-	-0,55/-0,53
Angst	0,73/0,70	-/-	-/-	0,43/0,53
(Hyper)activiteit	0,75/0,75 <sup>1</sup>			
Excitatorische Controle	0,49/ <sup>2</sup>			
Aandacht Verdelen	0,63/ <sup>2</sup>			

Gegevens Nederlandstalige steekproef voor '/', gegevens Amerikaanse steekproef na '/'. Alleen factorladingen met absolute waarde  $> 0,30$  zijn weergegeven.

Resultaten Alphatest: \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,001$ , \*\*\*  $p < 0,0001$

<sup>1</sup> Rothbart, persoonlijke communicatie: voor  $n = 80$  van zes- en zevenjarigen.

<sup>2</sup> Geen gegevens van Rothbart beschikbaar.

–0,30 laadde op beide andere factoren, zijn de ladingen hier minder uitgesproken (respectievelijk –0,18 en –0,28). Deze drie vermelde subschalen hebben nochtans een hoge betrouwbaarheid.

De derde factor, Negatief Affect (eigenwaarde 1,68; 28,55% verklaarde variantie na rotatie), door Rothbart *Negative Affectivity* genoemd, wordt bepaald door hoge ladingen op Droefheid, Ongemak, Woede/Frustratie, Angst en een negatieve lading op Kalmeerbaarheid. Het gevonden patroon van ladingen komt goed overeen met dat van Rothbart.

Opvallend is dat de subschaal Kalmeerbaarheid hoger dan 0,30 laadt op zowel Positief Affect en Toenadering als op Zelfcontrole, dit in tegenstelling tot bij Rothbart. Het verschil in factorladingen van beide versies is vooral groot voor Positief Affect en Toenadering.

Na de oblieke factoranalyse bleken de onderlinge correlaties tussen de factoren gelijk aan: –0,14 voor Positief Affect en Toenadering, en Zelfcontrole (tegenover –0,04 bij Rothbart, persoonlijke communicatie); 0,09 voor Positief Affect en Toenadering en Negatief Affect (tegenover 0,11 bij Rothbart); en –0,16 voor Negatief Affect en Zelfcontrole (tegenover –0,13 bij Rothbart).

Om de overeenkomst tussen de factorladingen van de Amerikaanse steekproef bij zes- en zevenjarigen en de Vlaamse steekproef bij acht- en negenjarigen te toetsen, werd gebruik gemaakt van de structurele equivalentiecoëfficiënt 'Tuckers phi' (Gorsuch, 1974). Voor Positief Affect en Toenadering was deze gelijk aan 0,91, voor Zelfcontrole was deze gelijk aan 0,87 en voor Negatief Affect 0,96. Deze waarden wijzen dus op een hoge graad van equivalentie.

## Discussie

We onderzochten bij 71 acht- en negenjarigen een aantal psychometrische kwaliteiten van de door ons in het Nederlands vertaalde CBQ, die door Rothbart ontwikkeld werd conform haar reactief en zelfregulatief model van temperament.

De betrouwbaarheid van de vertaalde CBQ-schalen bleek adequaat te zijn. De gemiddelde interne consistentie ligt iets lager dan in het onderzoek van Rothbart bij zes- en zevenjarigen, hoewel de  $\alpha$ -waarden voor de subschalen Activiteitsniveau, Toenadering, Inhibitie, Perceptuele Gevoeligheid, Aandacht/Concentratie, Woede/Frustratie en Angst hoger lagen dan bij Rothbart. Het verschil was evenwel alleen significant hoger voor Activiteitsniveau en Aandacht/Concentratie. Psychometrisch gezien zouden de schaalbetrouwbaarheden consistent in het gebied 0,70/0,80 moeten liggen. Hoewel de terugvertaling van de Nederlandse vragenlijst naar het Engels over het algemeen goed was, zou het bijvoorbeeld nuttig zijn om in verder onderzoek na te gaan of de betrouwbaarheid van sommige schalen verhoogd kan worden door een herformulering van de items die in de huidige versie een lage item-totaalcorrelatie vertonen.

Uit de structurele analyse van de vertaalde CBQ-schalen kwamen dezelfde drie grote dimensies naar voren als die herhaaldelijk gevonden zijn door Rothbart, zowel over leeftijd als over culturen. Bij ons werd de CBQ afgenomen bij acht- en negenjarigen. Na factorextractie volgens de hoofdasenmethode en een oblieke Obliminrotatie werden de factorstructuren verge-

leken met die van de zes- en zevenjarigen bij Rothbart en anderen (2001). Hoewel het structureel model zeer consistent was met de structuur van de zes- en zevenjarigen, waren er toch enkele verschillen, mogelijk wijzend op de aanwezigheid van ontwikkelingsveranderingen. Een andere mogelijkheid, die gezien de cross-culturele consistentie echter minder waarschijnlijk lijkt, is dat deze verschillen te wijten zouden zijn aan culturele verschillen.

Betreffende de factor Positief Affect en Toenadering kunnen we opmerken dat de subschaal Positief Affect een hogere lading heeft op deze factor dan bij Rothbart, en in tegenstelling tot bij Rothbart, hier minder te maken heeft met Zelfcontrole. Dit werd ook gevonden bij een Chinese steekproef (Rothbart e.a., 2001). Ook voor Toenadering vinden we dit patroon, zij het minder uitgesproken. Het onderdrukken van Activiteitsniveau daarentegen blijkt meer te maken te hebben met Zelfcontrole dan in de studie van Rothbart.

Wat betreft de factor Negatief Affect is het vooral opmerkelijk dat Kalmeerbaarheid een grote samenhang vertoont met de drie factoren, wat ook weerspiegeld wordt in de lagere  $\alpha$ -coëfficiënt.

Met betrekking tot de factor Zelfcontrole zien we dat de ladingen van de subschalen meer uitgesproken zijn dan bij de steekproef van Rothbart. Zelfcontrole speelt dus meer mee in het temperament bij acht- en negenjarigen dan bij zes- en zevenjarigen. Deze bevinding is consistent met de idee dat de invloed van het zelfregulatieve systeem groter wordt met het ouder worden. Dit blijkt eveneens uit de factorlading van Perceptuele Gevoeligheid (of de gevoeligheid voor lage intensiteitstimuli uit de buitenwereld) op beide factoren die met emotionele reactiviteit te maken hebben. Ook de correlaties tussen de factoren na de oblieke rotatie tonen dat Zelfcontrole sterker correleert met de twee andere, emotioneel-reactieve, factoren dan bij zes- en zevenjarigen.

De resultaten van deze studie geven vertrouwen in het gebruik van de Nederlandse vertaling van de CBQ in onderzoek naar temperament in zes- tot negenjarigen. Om onze conclusies sterker te maken, is verdere validatie op een grotere steekproef echter noodzakelijk.

#### Literatuur

- Bates, J. E. (1980). The concept of difficult temperament. *Merrill-Palmer Quarterly*, 26, 299-319.
- Bates, J. E. (1989). Concepts and measures of temperaments. In G. A. Kohnstamm, J. E. Bates, & M. K. Rothbart (Eds.), *Temperament in childhood* (pp. 3-26). Chichester: Wiley & Sons.
- Gorsuch, R. L. (1974). *Factor analysis*. London: Saunders.
- Hox, J. (1991). *Alphatest*. Computerprogram. Available from <http://www.fss.uu.nl/ms/jh/index.htm>
- Kochanska, G. (1997). Multiple pathways to conscience for children with different temperaments: from toddlerhood to age 5. *Developmental Psychology*, 33, 228-240.
- Rothbart, M. K., & Ahadi, S. A. (1994). Temperament and the development of Personality. *Journal of Abnormal Psychology*, 103, 55-66.
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., Hershey, K. L., & Fisher, P. (2001). Investigation of temperament at three to seven years: The Children's Behavior Questionnaire. *Child Development*, 72, 1394-1408.
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (1998). Temperament. In W. Damon (Series Ed.), & N. Eisenberg (Volume Ed.), *Handbook of Child Psychology (fifth ed.)*. Vol. 3: *Social, Emotional and Personality Development* (pp. 105-176). New York: Wiley.

- 
- Strelau, J. (1998). *Temperament: a psychological perspective. Perspectives on individual differences*. New York: Plenum Press.
- Swets-Gronert, F. A. (Ed.) (1986). *Temperament, taalcompetentie en gedragsproblemen van jonge kinderen: een longitudinaal onderzoek bij kinderen van een half tot vijf jaar*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Thomas, A., & Chess, S. (Eds.) (1977). *Temperament and development*. New York: Bruner/Mazel.
- Van den Bergh, B. R. H. (1990). The influence of maternal emotions during pregnancy on fetal and neonatal behavior. *Pre- and Perinatal Psychology Journal*, 5, 119-130.