

**Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin**

**Peuters en de eerste stapjes in rekenland  
alleen en aan de hand van mama**

**Een verkennend rapport over  
de numerieke ervaringen van tweejarigen  
in JOnG!**

Annelies Ceulemans  
Prof. dr. Annemie Desoete  
Prof. dr. Karla Van Leeuwen  
Prof. dr. Karel Hoppenbrouwers



Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin  
Kapucijnenvoer 39 – B-3000 Leuven  
Tel 0032 16 33 70 70 – Fax 0032 16 33 69 22  
E-mail: [swvg@med.kuleuven.be](mailto:swvg@med.kuleuven.be)  
Website: <http://www.steunpuntwvg.be>

Publicatie nr. 2011/16

SWVG-Rapport 25

Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin

Titel rapport: Peuters en de eerste stapjes in rekenland alleen en aan de hand van mama. Een verkennend rapport over de numerieke ervaringen van tweejarigen in JOnG!

Promotoren: Prof. dr. Annemie Desoete, Prof. dr. Karel Hoppenbrouwers,  
Prof. dr. Karla Van Leeuwen

Onderzoekers: Annelies Ceulemans

Administratieve ondersteuning: Lut Van Hoof, Manuela Schröder

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt zonder uitdrukkelijk te verwijzen naar de bron.

No material may be made public without an explicit reference to the source.



## **Promotoren en Partners van het Steunpunt**

### **KU Leuven**

Prof. dr. Chantal Van Audenhove (Promotor-Coördinator), Lucas en ACHG  
Prof. dr. Karel Hoppenbrouwers, Dienst Jeugdgezondheidszorg  
Prof. dr. Johan Put, Instituut voor Sociaal recht  
Prof. dr. Anja Declercq, Lucas

### **UGent**

Prof. dr. Lea Maes, Vakgroep Maatschappelijke Gezondheidskunde  
Prof. dr. Jan De Maeseneer, Vakgroep Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg  
Prof. dr. Ilse De Bourdeaudhuij, Vakgroep Bewegings- en Sportwetenschappen  
Prof. dr. Ann Buysse, Vakgroep Experimenteel-klinische en gezondheidspsychologie

### **VUBrussel**

Prof. dr. Johan Vanderfaeillie, Vakgroep Klinische en Levenslooppsychologie

### **KHKempen**

Dr. Guido Cuyvers, Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum derde leeftijd

Rapport 25

**Peuters en de eerste stapjes in rekenland alleen en aan de hand van mama.  
Een verkennend rapport over de numerieke ervaringen van tweejarigen in  
JOnG!**

Onderzoeker: Annelies Ceulemans

Promotor: Prof. dr. Annemie Desoete, Prof. dr. Karla Van Leeuwen en  
Prof. dr. Karel Hoppenbrouwers

## **SAMENVATTING**

Binnen het onderzoeksprogramma JOnG! van het Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin (SWVG) worden de vroege kenmerken van een verhoogd risico op een verstoorde rekenontwikkeling verkend. Dit rapport beschrijft de resultaten van een ouderrapportage over hun tweejarige peuter, dat zich toespitste op de vraag of deze gedurende de afgelopen maand zelfstandig dan wel in interactie met de moeder betrokken was bij numerieke activiteiten. Deze informatie kan hulpverleners in gezinsondersteunende instanties inzichten bieden om eventuele problemen sneller te detecteren en om te buigen. Een adequate inschatting van hoe ouder en kind omgaan met numerieke informatie dient hierbij als basis voor een preventief en passend ondersteuningsaanbod.

Uit de rapportages werd voor numerieke vaardigheden (die kinderen zelfstandig uitvoeren) en numerieke interacties (die ouder en kind samen uitvoeren) eenzelfde patroon vastgesteld. Vooral directe activiteiten waaraan numerieke taal te pas kwam, kenden een hoge frequentie, gevolgd door activiteiten die direct betrekking hadden op numerieke informatie met vooral het opzeggen van reeksen getalwoorden. Activiteiten die indirect gericht waren op numerieke informatie of numerieke taal, werden het minst gerapporteerd. Ofwel kwamen deze activiteiten minder voor, ofwel was er sprake van onderrapportage omdat deze activiteiten ontsnappen aan de aandacht van ouders. Een verband kon vastgesteld worden tussen de verschillende soorten activiteiten wanneer kinderen deze zelf uitvoerden of in interactie met hun moeder. Ook op totaalniveau (directe en indirecte activiteiten samen) werd (zelfs na controle op geslacht, pariteit en gezinsinkomen) een positief verband waargenomen. Numerieke interactie tussen ouder en kind verklaarde ook een grote proportie van de totale variantie in de numerieke vaardigheden van de kinderen. Dit suggereert een interactieve wisselwerking tussen de kindvaardigheden en stimulering via de moeder-kind interacties. Enerzijds kan door grotere interesse of kunde van het kind zelf, de vaardigheid van het kind de numerieke aard van de interactie met de moeder uitlokken. Anderzijds kunnen meer numerieke interacties de numerieke vaardigheden

van het kind verhogen. De resultaten tonen samengevat dat (alle) ouders en vooral deze met een hoog gezinsinkomen, alhoewel ze waarschijnlijk meer geïnformeerd worden over taalstimulering (dan numerieke stimulering), toch spontaan numerieke ervaringen aanbieden aan hun kinderen. Vermoedelijk doen ze dit minder dan bij ervaringen gericht op taal, maar dit onderzoek laat geen vergelijking toe. Het is bemoedigend dat al op peuterleeftijd met numerieke informatie wordt omgegaan door alle ouders.

In overeenstemming met bij voorgaand onderzoek werd een verschil gevonden in de frequentie van aangeboden interacties tussen gezinnen met een verschillend inkomen, waarbij kinderen uit gezinnen met een hoog inkomen meer interactie genoten dan deze uit gezinnen met een gemiddeld inkomen. Meisjes van elk gezinsinkomensniveau hadden het meeste voordeel als ze de eerste in de kinderrij waren, vooral in gezinnen met een gemiddeld inkomen. De resultaten worden besproken, geïnterpreteerd en bekeken in het licht van praktijkrelevantie en vervolgonderzoek. Hierbij wordt de rol van ouders, gezinsondersteunende instanties en programma's specifiek gericht op ontwikkelingsstimulering mee in beschouwing genomen. Dit rapport wil niet problematiseren wanneer ouders minder bezig zijn met numerieke aspecten van de ontwikkeling van hun kind, maar wel belichten dat de manier waarop de ouder – hier de moeder – omgaat met zijn/haar peuter verband houdt met de zelfstandige vroeg-numeriek gerelateerde vaardigheden. Het versterken van de reeds aanwezige mogelijkheden staat hierbij meer centraal dan het benadrukken van eventueel mogelijke problemen. Verder onderzoek moet het belang van de eerste numerieke ervaringen op lange termijn uitklaren. Het stimuleren van numerieke vaardigheden kan zinvol zijn, zolang er geen overmatige druk wordt uitgeoefend op kinderen en ouders. Intensieve training moet niet de hoofdboodschap zijn, maar wel dat numerieke stimulering bij voorkeur wordt opgevat als een component van positieve ouder-kind interactie.

# Inhoud

<b>Deel 1 Theoretisch kader</b>	<b>7</b>
<b>1 Belang ouder-kind interactie in functie van ontwikkeling</b>	<b>7</b>
1.1 Brede ontwikkeling (in verschillende aspecten)	7
1.2 Specifieke taalontwikkeling	7
1.3 Specifieke numerieke ontwikkeling	8
<b>2 Vroege(re) numerieke ervaringen: een gebrek aan onderzoek</b>	<b>11</b>
2.1 Vroeg getalbegrip	11
<b>3 Een aanzet tot ontwikkelingsstimulering?</b>	<b>12</b>
3.1 Algemene stimulering	12
3.2 Taalstimulering	13
3.3 Numerieke stimulering	13
<b>Deel 2 Probleemstelling en huidig onderzoek</b>	<b>15</b>
<b>Deel 3 Methode</b>	<b>17</b>
<b>1 Deelnemers</b>	<b>17</b>
<b>2 Procedure</b>	<b>20</b>
2.1 Vragen omtrent thuiservaringen	20
<b>Deel 4 Analyse</b>	<b>23</b>
<b>1 Onderzoeksvraag 1: Welke ervaringen doen tweejarigen op in interactie met de ouder of op zelfstandige basis en met welke frequentie gebeurt dit over een tijdspanne van een maand?</b>	<b>23</b>
<b>2 Onderzoeksvraag 2: Is er een verband tussen de soortgelijke deelscores van de hoofdschalen numerieke interactie en numerieke vaardigheden?</b>	<b>23</b>
<b>3 Onderzoeksvraag 3: Is de moeder-kind interactie voorspellend voor de vroeg-numerieke vaardigheden van tweejarigen?</b>	<b>23</b>

<b>4</b>	<b>Onderzoeksvraag 4: Is er een verschil tussen de totaalscores op de numerieke vaardigheids- en interactieschaal zoals gemeten met de numerieke oudervragenlijst voor groepen kinderen op basis van verschillend geslacht, pariteit of SES?</b>	<b>23</b>
<b>Deel 5 Resultaten</b>		<b>25</b>
<b>1</b>	<b>Onderzoeksvraag 1</b>	<b>25</b>
<b>2</b>	<b>Onderzoeksvraag 2</b>	<b>37</b>
<b>3</b>	<b>Onderzoeksvraag 3</b>	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>Onderzoeksvraag 4</b>	<b>38</b>
<b>Deel 6 Discussie</b>		<b>41</b>
<b>1</b>	<b>Onderzoeksvraag 1</b>	<b>41</b>
	1.1 Direct numerieke activiteiten	41
	1.2 Direct numerieke (taal)activiteiten	43
	1.3 Indirect numerieke activiteiten	43
<b>2</b>	<b>Onderzoeksvraag 2</b>	<b>44</b>
<b>3</b>	<b>Onderzoeksvraag 3</b>	<b>44</b>
<b>4</b>	<b>Onderzoeksvraag 4</b>	<b>45</b>
	4.1 Numerieke interactie	45
	4.2 Numerieke vaardigheid	47
<b>Deel 7 Beperkingen en suggesties voor verder onderzoek</b>		<b>49</b>
<b>1</b>	<b>Beperkingen</b>	<b>49</b>
<b>2</b>	<b>Suggesties vervolgonderzoek</b>	<b>50</b>
<b>Referenties</b>		<b>53</b>
<b>Bijlage</b>		<b>59</b>

## **Deel 1**

### **Theoretisch kader**

#### **1 Belang ouder-kind interactie in functie van ontwikkeling**

##### **1.1 Brede ontwikkeling (in verschillende aspecten)**

Heel wat auteurs benadrukken het belang van ouder-kind interactie voor de ontwikkeling van kinderen. Zo lijkt deze interactie bijvoorbeeld van belang voor aanpassing op school, muzikale ontwikkeling, sociale en communicatieve competenties alsook de algemene cognitieve ontwikkeling (o.m., Alvarenga & Piccinini, 2009; Landry, Smith, & Swank, 2006; Landry, Smith, Swank, Assel, & Vellet, 2001; McPherson, 2009; Tan & Goldberg, 2009). Vanuit een transactionele (Sameroff & Fiese, 2000) en bio-ecologische (Bronfenbrenner & Morris, 1998) benadering, waar de ontwikkeling van kinderen gezien wordt als het product van een dynamische interactie tussen kind, ouders en omgeving is dit een eerder logisch resultaat. Zo zou het hebben van één of twee ouder(s), die in hoge mate betrokken zijn, ervoor zorgen dat kinderen uit de lagere school de school als plezieriger ervaren dan wanneer geen ouder betrokken is (Tan & Goldberg, 2009). Ook binnen de muzikale ontwikkeling speelt de ouder-kind interactie een belangrijke rol bij jonge kinderen door de doelen die ouders voor ogen hebben (McPherson, 2009). Verder is interactie tussen moeder en peuter, met name de opvoedingsvaardigheden, assertiviteit, positieve ouderbetrokkenheid en ouderlijke begeleiding van belang voor de sociale competenties van twee-en-een-half jaar oude kinderen (Alvarenga & Piccinini, 2009). Zelfs bij jongere kinderen tussen een half jaar en bijna een jaar, vergemakkelijkt verhoogde moederlijke responsiviteit de groei van het kind op vlak van sociale, emotionele, communicatieve en cognitieve vaardigheden (Landry et al., 2006).

##### **1.2 Specifieke taalontwikkeling**

Niet enkel op vlak van algemene cognitieve vaardigheden zoals logisch redeneren (Landry et al., 2006), maar ook concreter op gebied van de taalontwikkeling en geletterdheid van kinderen blijkt de rol van ouders belangrijk te zijn (o.m., Dieterich, Assel, Swank, Smith, & Landry, 2006; Hood, Conlon, & Andrews, 2008; Senechal & LeFevre, 2002). Al vroeg wordt aangetoond dat moederlijke responsiviteit verband houdt met de latere taalontwikkeling van kinderen (Bornstein & TamisLeMonda, 1989). Ook op vlak van de ontwikkeling van geletterdheid blijkt dit van belang zoals ook later wordt aangetoond (Dodici, Draper, & Peterson, 2003). Deze ouder-kind relatie wordt in het studiegebied van de taalontwikkeling reeds bestudeerd vanaf dat kinderen slechts een paar maanden tot een jaar oud zijn (o.m., Dodici et al., 2003; Lyytinen, Eklund, & Lyytinen, 2003).

Naast studies die de algemene ouder-kind interactie nagaan, hebben onderzoeken zich ook specifiek gericht op bijvoorbeeld de moederlijke verbale sensitiviteit tijdens de ouder-kind interacties (o.m., Baumwell, TamisLeMonda, & Bornstein, 1997) en de relatie hiervan met vaardigheden zoals lezen of schrijven die gestalte geven aan algemene geletterdheid. Wanneer thuis veel aandacht wordt besteed aan lees- of schrijfactiviteiten, wordt dit geassocieerd met vroege geletterdheid en latere leesvaardigheden (Dieterich et al., 2006). Verschillende soorten ervaringen die kinderen thuis opdoen worden als belangrijk beschouwd voor de taalontwikkeling en geletterdheid. Vooral de ontwikkeling van woordenschat en luister-, lees- en begripvaardigheden lijken hierdoor beïnvloed te worden (o.m., Hood et al., 2008; Senechal & LeFevre, 2002). Zowel indirecte als directe ervaringen worden in dit licht bestudeerd. Indirecte ervaringen zijn deze activiteiten die taal of lezen op zichzelf niet als rechtstreeks doel hebben zoals voorlezen, samen lezen (Hood et al., 2008; Senechal & LeFevre, 2002), blootstelling aan boeken (Senechal, 2006) of verbale ondersteuning van de moeder tijdens alledaagse activiteiten (Dieterich et al., 2006). Deze ervaringen staan tegenover directe ervaringen die deze taalontwikkeling en geletterdheid wel tot rechtstreeks doel hebben zoals het aanleren van woordjes, of leren lezen van woorden om zo de taal- of leesontwikkeling te beïnvloeden (Senechal, LeFevre, Thomas, & Daley, 1998). Ook hier richten studies zich op kinderen van een paar maanden oud (o.m., Karrass & Braungart-Rieker, 2005; Pancsofar, Vernon-Feagans, & Family Life Project, 2010), maar ook de peuter- en kleuterleeftijd worden bestudeerd (o.m., Dieterich et al., 2006; Hood et al., 2008; Roberts, Jurgens, & Burchinal, 2005). Ondanks de erkenning van directe en indirecte ervaringen op verschillende leeftijden, benadrukken Phillips, Norris en Anderson (2008) vooral het belang van de directe ervaringen. Zij menen dat het samen lezen (indirecte ervaring) op zich vaak niet leidt tot de verwachte voordelen. Enkel wanneer expliciete aandacht besteed wordt aan de ontwikkeling van leesvaardigheden en -strategieën is samen lezen te promoten (letters benoemen, naam spellen, nadruk leggen op de vorm van letters). Wanneer men dit niet doet, bestaat volgens de onderzoekers de kans dat kinderen zich eerder gaan focussen op illustraties in plaats van op letters en dergelijke meer (Phillips et al., 2008).

Hoe dan ook, variatie in de thuisomgeving zou al dan niet rechtstreeks via bijvoorbeeld de taal van de moeder mede beïnvloed worden door de sociaaleconomische status (SES) van gezinnen. Zo leiden variaties tussen kinderen uit lage tegenover deze uit gemiddelde SES-gezinnen tot verschillen in lees- of spraakgedrag (o.m. Hoff, 2003; Lee & Croninger, 1994).

### **1.3 Specifieke numerieke ontwikkeling**

De meeste ouders richten zich op de taalontwikkeling van hun jonge spruit (o.m., LeFevre et al., 2009). Ook in de onderzoeksliteratuur kan opgemerkt worden dat er meer studies zijn naar 'ontluikende' geletterdheid en talige ervaringen (o.m. Dieterich et al., 2006; Hood et al., 2008; Senechal & LeFevre, 2002) dan naar 'ontluikende' gecijferdheid en numerieke ervaringen. Het studiegebied van 'ontluikende' gecijferdheid is minder goed ontwikkeld en gedocumenteerd voor wat numerieke ervaringen betreft die buiten de schoolpoort worden opgedaan (LeFevre et al., 2009).



Toch wordt het belang van indirecte en directe ervaringen ook erkend bij numerieke ontwikkeling.

Numerieke ouderlijke input wordt meestal onderzocht via ouderinterviews of oudervragenlijsten peiland naar het voorkomen van rekenrelevante activiteiten (Klibanoff, Levine, Huttenlocher, Vasilyeva, & Hedges, 2006). Zo tonen Saxe, Guberman en Gearhart (1987) reeds in de jaren '80 via oudervragenlijsten aan dat kinderen regelmatig betrokken zijn in activiteiten waarin aantallen vervat zitten. De verschillende input die kinderen zo ervaren blijkt SES-gerelateerd te zijn. Tijdens moeder-kind interacties waarin moeders iets proberen aan te leren aan hun kind, passen zij de structuur van de activiteit aan naar gelang de mogelijkheden van het kind. Ook omgekeerd, lijken kinderen hun doelen aan te passen aan de inspanningen van hun moeder (Saxe et al., 1987). Blevins-Knabe en Musun Miller (1996) bevragen ouders omtrent hoe vaak hun kleuter (3,5 tot 4,5 jaar en 4,5 tot 5,5 jaar oud) betrokken is geweest in elk van 30 cijfer-gerelateerde activiteiten tijdens de voorbije week. De onderzoekers vonden een aanzienlijke variatie in de frequentie en het type van activiteiten in de thuiscontext. Deze gevonden frequentie staat in positief verband met de actuele rekenkundige vaardigheid van de kinderen wanneer ouders een hogere opleiding hadden maar niet wanneer ze een lager opleidingsniveau hadden (BlevinsKnabe & MusunMiller, 1996). Opnieuw gebruik makend van oudervragenlijsten, onderzoeken Lefevre en collega's (2009) meer concreet aan welke numerieke ervaringen kinderen tussen 6 en 8 jaar oud werden blootgesteld. Er wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte ervaringen in de vragenlijst. Directe activiteiten verwijzen naar activiteiten die expliciet gericht zijn op de verwerving van specifieke vaardigheden zoals daar zijn, tellen, herkennen van cijfers of getalwoorden. Indirecte activiteiten daarentegen, omsluiten wel kwantitatieve componenten maar zijn niet op zich bedoeld om numerieke vaardigheden gericht aan te leren (LeFevre et al., 2009). De resultaten van deze studie tonen aan dat behalve directe numerieke activiteiten ook indirecte activiteiten de rekenkennis van kinderen beïnvloeden.

Naast de golf van studies die beroep doen op oudervragenlijsten of interviews, observeren sommige onderzoekers ook de (vroeg) numerieke ervaringen bij jonge kinderen (o.m. Benigno & Ellis, 2004; Tudge & Doucet, 2004). Benigno en Ellis (2004) exploreren ouderlijke ondersteuning van de telvaardigheden van vierjarigen in een alledaagse context, namelijk het spelen van een bordspel. Bijkomend wordt onderzocht of het geven van ondersteuning door de ouder beïnvloed werd door de aanwezigheid van een gemiddeld twee jaar oudere broer of zus. In het kader hiervan worden resultaten gerapporteerd van koppels bestaande uit ouder en vierjarig kind (duo) en groepen bestaande uit een ouder, een vierjarig kind en één oudere broer of zus zittend in de lagere school. Hieruit blijkt dat ouders in de studie (op twee vaders na, allemaal moeders) de kansen aangrijpen die een complexe alledaagse activiteit zoals het spelen van een bordspel biedt om de telvaardigheden van kinderen te stimuleren (Benigno & Ellis, 2004). Dit resultaat ligt in de lijn van eerdere studies (o.m. BlevinsKnabe & MusunMiller, 1996; Saxe et al., 1987) die op basis van ouder rapportage de regelmatige basis onthuld hebben waarop ouders activiteiten gerelateerd aan aantallen aanbieden aan hun kleuters alvorens deze van formeel onderwijs in de lagere school genieten.

Benigno en Ellis (2004) tonen verder gelijkenissen aan in de manier waarop ouders hun jongste kind hielpen tellen tussen situaties zonder en met een oudere broer of zus. Er wordt meer hulp geboden volgend op fouten dan ervoor, er wordt meer tussengekomen bij grotere aantallen en hulp bij het tellen gebeurde meer door samen te tellen of in de plaats van het kind te tellen dan voor te doen. Ouders vergezeld van zowel hun vierjarige spruit als de oudere broer of zus komen vaker tussen dan ouders slechts vergezeld van hun peuter, zelfs wanneer het niet echt nodig is. De laatstgenoemde ouders zijn in die zin meer sensitief aan de noden van hun kinderen. Zij proberen ook meer aan te leren en de kinderen vertonen ook meer (vermoedelijk zelfs zelfstandig) telgedrag. Ook Tudge en Doucet (2004) erkennen het belang van vroeg-numerieke ervaring voor de rekenontwikkeling. Zij observeren het voorkomen van vroege rekenkundige activiteiten bij driejarigen en rapporteerden ook over activiteiten gerelateerd aan geletterdheid. Ook hier is sprake van een grote variatie in betrokkenheid, die niet verklaard kan worden door etniciteit of sociale klasse. Spel met academische doeleinden wordt onderscheiden van spel zonder academische doeleinden (Tudge & Doucet, 2004), welk onderscheid strookt met het verschil tussen directe en indirecte ervaringen zoals later gedefinieerd door Lefevre en collega's (2009).

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat kinderen die thuis numerieke ervaringen op- doen een betere rekenkundige kennis of beter ontwikkeld gevoel voor aantallen hebben dan kinderen die thuis minder of helemaal niet in aanraking komen met deze ervaringen (BlevinsKnabe & MusunMiller, 1996; LeFevre et al., 2009). De studies onderbouwen daarmee de waarde van numerieke thuiservaringen voor de (verwerving van) rekenkennis van kinderen. Belangrijk om nog te vermelden is, dat net zoals bij talige ervaringen ook het verschil in ontvangen numerieke (ouderlijke) input, onderhevig blijkt te zijn aan de SES van gezinnen (o.m., Blevins-Knabe & Musun-Miller, 1996; Saxe et al., 1987). Vergeleken met leeftijdsgenootjes uit gezinnen met een gemiddeld inkomen, vertonen kinderen uit gezinnen met een laag inkomen een beperkter gevoel voor aantallen (Jordan, Kaplan, Locuniak, & Ramineni, 2007; Jordan, Kaplan, Olah, & Locuniak, 2006). Mogelijk komt dit voort uit het krijgen van minder ondersteuning thuis bij de rekenontwikkeling (Starkey, Klein, & Wakeley, 2004). Moeders met een gemiddelde SES zouden hun kinderen meer betrekken in complexe numerieke activiteiten, waardoor hun numerieke prestatie ook beter is (Starkey et al., 2004). Niet verwonderlijk daarom, rapporteren moeders met een lagere SES dan ook minder numerieke thuiservaringen (Jordan et al., 2006). Een verklaring voor het minder aanbieden van zowel numerieke als talige ervaringen kan zijn dat deze ouders, mogelijk door een lage opleiding, onzeker zijn over hoe ze hun kind goed kunnen stimuleren of eerder van mening zijn dat numerieke en taalontwikkeling de verantwoordelijkheid is van de school en bijgevolg niet van hen (o.m, Cannon & Gindsburg, 2008; Evans et al., 2004). Vanuit het 'familiestress model' kan gesteld worden dat bij gezinnen die financiële problemen ervaren de stress die hiermee samengaat een invloed kan hebben op de ouder-kind interactie. Hierdoor zijn ouders mogelijk minder sensitief naar hun kinderen toe, wat zich kan uiten in hun ontwikkelingsuitkomsten (o.m Feldman, Eidelman, & Rotenberg, 2004; Oxford, & Lee, 2011). Toch, is het ook zo dat wanneer deze ouders in staat zijn zich te engageren in positieve ouder-kind interacties, ze hun kinderen kunnen beschermen tegen de negatieve impact van de geassocieerde risico's verbonden aan een lager

gezinsinkomen, los van hun economisch nadeel (o.m., Gershoff, Aber, Raver, & Lennon, 2007; Yeung, Linver, & Brooks-Gunn, 2002).

## **2 Vroege(re) numerieke ervaringen: een gebrek aan onderzoek**

Over het algemeen kan gesteld worden dat studies omtrent numerieke thuiservaringen eerder beperkt zijn in aantal en zeker als het gaat over de ervaringen van de jongste kinderen. Behalve van wat geweten is via de studie van BlevinsKnabe en MusunMiller (1996), is er weinig bekend over de vroeg-numerieke ervaringen van kinderen die nog niet in de kleuterklas zitten. Voor zover ons bekend, is er slechts één studie die uitsluitend kinderen onderzoekt op de leeftijd tussen 14 en 30 maanden alvorens ze de kleuterschool betreden (Levine, Suriyakham, Rowe, Huttenlocher, & Gunderson, 2011). De mate waarin ouders praten over aantallen voorspelt hoe goed kinderen de betekenis van getallen kenden op 46 maanden. Deze bevinding suggereert, volgens de auteurs, dat het aanmoedigen van ouders om over aantallen te praten met hun peuters de schoolprestatie van kinderen positief beïnvloedt. Het is daarbij belangrijk dat ouders getoond wordt hoe ze dit op een effectieve manier kunnen doen, aldus de auteurs (Levine et al., 2011). Het aantonen van de voorspellende waarde van hoe frequent ouders praten over aantallen tegen hun kind vanaf een zeer jonge leeftijd is een aanvulling op het reeds aangetoonde belang van numerieke ouder-kind interacties voor de actuele rekenvaardigheden van kinderen.

### **2.1 Vroeg getalbegrip**

De (voorspellende) waarde van numerieke ouder-kind interactie is ook belangrijk vanuit het gegeven dat kinderen zich reeds vanaf zeer vroege leeftijd beginnen te ontwikkelen op vlak van gecijferdheid. Aantallen zijn een alomtegenwoordig kenmerk van ons leven (Rousselle & Noel, 2007, 2008). De noodzaak om hoeveelheden en aantallen te manipuleren zit immers vervat in vele alledaagse activiteiten (Kaufmann & Dowker, 2009). En, ondanks de abstracte aard van aantallen, is het opmerkelijk om te zien hoe gemakkelijk mensen aantallen waarnemen, gebruiken en manipuleren (Rousselle & Noel, 2008). Van kindsbeen af ontwikkelen kinderen zich in deze omgeving rijk aan kwantitatieve informatie en numerieke ervaringen (Rousselle & Noel, 2007). Ze horen volwassenen getalwoorden gebruiken om te tellen, te meten, bij het gebruiken van geld, om over de tijd of datum te vertellen. Ze zien Arabische cijfers in winkels, straten, spelletjes, alsook op auto's, pagina's van boeken en op de televisie. Vanaf zeer jonge leeftijd zijn kinderen dan ook in staat op zelf grip te krijgen op de kwantitatieve relatie tussen verzamelingen en op het maken van kleine berekeningen. Zelfs baby's zouden gevoelig zijn voor veranderingen in hoeveelheid (Wynn, 1992) en dus beschikken over een zeker getalbegrip (Xu & Arriaga, 2007). Het is dan ook niet verwonderlijk dat de meeste kleuters reeds een zeker begrip hebben voor aantallen, al zijn er wel grote individuele verschillen tussen kinderen (Klibanoff et al., 2006). Verder is het ook zo dat kinderen al vanaf de leeftijd van twee jaar de eerste stappen zetten om te leren tellen. Ze verwerven vanaf deze leeftijd stapsgewijs de betekenis van de eerste getalwoorden (één, twee en drie). Wanneer ze ongeveer

3,5 jaar oud zijn, worden ze verondersteld het laatste kleine getalwoord te kennen, wat hen in staat moet stellen volledig tot drie te tellen (Mix, 2009). De leeftijd van twee jaar lijkt daarom een cruciale maar tot nu toe eerder vergeten onderzochte leeftijd, althans op het gebied van numerieke (thuis)ervaringen. Toch zou, gezien de invloed van ouderlijke numerieke input op rekenvaardigheden van kinderen, numerieke ouder-kind interactie al invloedrijk kunnen zijn vanaf de start van het tellerproces.

### **3 Een aanzet tot ontwikkelingsstimulering?**

Vanuit het voorgaande rijst de vraag waartoe het belang van de beschreven vroege ervaringen leidt. Het antwoord kan gekaderd worden binnen ontwikkelingsstimulering. Specifiek gaat het om maatregelen gericht op kinderen verkerend in minder gunstige omstandigheden met mogelijk achterstand omwille van sociaal-culturele of kindfactoren (Bakker, Bakker, van Dijke, & Terpstra, 1998). De trend die zowel bij ouders als onderzoekers wordt waargenomen, met name de grotere en vervroegde aandacht voor geletterdheid en talige ervaringen binnen de thuiscontext, wordt ook weerspiegeld in ontwikkelingsstimulerende initiatieven. Zo hebben verscheidene studies gerapporteerd over vroege interventies (bij peuters of jongere kinderen) gericht op het verbeteren van geletterdheid via stimulatie van talige ouder-kind interacties (o.m., Evangelou, & Sylva, 2003 voor een overzicht; Huebner & Payne, 2010). Het aantal studies, echter, omtrent interventies gericht op het verbeteren van gecijferdheid via stimuleren van numerieke ouder-kind interacties bij deze doelgroep is schaars.

Ook in het Nederlandse taalgebied (d.i. Vlaanderen en Nederland) kunnen initiatieven gespot worden omtrent algemene (cognitieve) stimulering, talige stimulering en numerieke stimulering. Hierbij valt op dat ook hier de aandacht gaat naar andere ontwikkelingsaspecten dan de numerieke ontwikkeling en in het bijzonder de 'ontluikende' geletterdheid. Zo kan opgemerkt worden dat Kind en Gezin (K&G), een agentschap van de Vlaamse overheid met als opdracht bij te dragen tot het welzijn van jonge kinderen en hun gezinnen door dienstverlening op vlak van o.a. preventieve gezinsondersteuning en kinderopvang, in het kader van ontwikkelingsadvies de focus legt op verschillende aspecten zoals motoriek, zintuigen, cognitie, taal en communicatie, sociale emotie enzovoort (<http://www.kindengezin.be>). De numerieke ontwikkeling blijft momenteel onderbelicht, terwijl in Nederland wel aandacht gaat naar dit ontwikkelingsaspect voor kansarme groepen (zie verder). In wat volgt worden enkele voorbeelden aangehaald uit het Nederlandse taalgebied, ter illustratie.

#### **3.1 Algemene stimulering**

Het voorschoolse ontwikkelingsstimuleringsprogramma 'Instapje' is gericht, in een *home-based* en *center-based* aanbod, op de bevordering van de onderwijskansen van kinderen van één tot twee jaar uit laagopgeleide en/of allochtone gezinnen (Ince, 2007; [www.stapprogramma.nl](http://www.stapprogramma.nl)). De thuisbezoeken en kind- en oudergroepen op het centrum zelf focussen op het intensieve stimuleren van de cognitieve vaardigheden.

De theoretische basis van het programma beschouwt de ouder-kindrelatie als een centrale mediator van de cognitieve ontwikkeling. Een effectiviteitsstudie gebruik makend van een quasi-experimenteel design met een gematchte<sup>1</sup> interventiegroep (gezinnen die deelnamen aan Instapje) en een controlegroep (gezinnen die niet deelnamen) onderzocht het effect van Instapje op de kwaliteit van de ouder-kindinteractie (als mediator van de cognitieve ontwikkeling) alsook het effect van Instapje op de cognitieve ontwikkeling. De kwaliteit van de moeder-kindinteractie werd in kaart gebracht met de 'Infant/Toddler Home Observation for Measurement of the Environment (HOME) Inventory (Caldwell & Bradley, 1984), Nederlandse versie (Vedder & Eldering, 1996; Vedder, Eldering, & Bradley, 1995). Het cognitieve ontwikkelingsniveau van kinderen werd gemeten aan de hand van een gestandaardiseerde ontwikkelingsscreening in een post-meting. Uit de analyses kwam naar voren dat de gezinnen uit de Instapgroep significant ( $p < 0,001$ ) hogere scores behaalden op de HOME dan controlegezinnen met een groot effect ( $d = 1,14$ ). Tevens was een trend tot significantie zichtbaar wat betreft het verschil in ontwikkelingsindex tussen controle- en interventiegroep met een klein effect van Instapje ( $d = 0,29$ ). Deze effectiviteitsstudie levert op dat het programma, zoals toegepast door de Genkse Opvoedingswinkel (<http://www.opvoedingswinkel.be>), positieve effecten heeft op de kwaliteit van de ouder-kindinteractie alsook op de cognitieve kindontwikkeling. Daarnaast zijn er indicaties dat er een groter effect is met betrekking tot de cognitieve ontwikkeling bij kinderen uit kansarme gezinnen, wat suggereert dat het belangrijk is de rekrutering op deze doelgroep te blijven richten (De Haene & Colpin, 2010).

### 3.2 Taalstimulering

In het kader van taalstimulatie kunnen de Voor- en Vroegschoolse Educatie (VVE)-programma's in Nederland (<http://www.eco3.nl>) genoemd worden, welke trachten de omgeving van jonge kinderen zo leerzaam en stimulerend mogelijk te maken. Eén van de belangrijkste doelen is stimulatie van taal en 'ontluikende' geletterdheid (Deunk, n.d.).

### 3.3 Numerieke stimulering

In Nederland is ook 'SamenRekenen' bekend als een interventie gericht op kinderen van anderhalf tot zes jaar en hun ouders komende uit achterstandsposities (Van Eerde, Peltenburg, van den Boer, & Nelissen, 2009). Ze voeren samen spelactiviteiten uit op rekengebied, die aansluiten bij de spontane belangstelling van kinderen wat ze betekenisvol maakt. Kenmerkend is dat ouders actief meedoen met alle activiteiten. Na het volgen van het programma wordt meer interactie waargenomen tussen ouders en kinderen. Tevens zien moeders 'SamenRekenen' als een programma dat kinderen aanzet tot nadenken en als voorbereiding op later rekenonderwijs. Ook geven ze aan

---

<sup>1</sup> (i.e., opleidingsniveau moeder, leeftijd kind, geslacht kind, etnische groep moeder)

de betekenis van begrippen beter te begrijpen en er actiever gebruik van te maken tijdens hun gesprekken met hun jonge kind (Van Eerde, et al., 2009).

## Deel 2

### Probleemstelling en huidig onderzoek

Taalgerelateerde ervaringen worden dus reeds vanaf babyleeftijd in verband gebracht met de ontwikkeling en latere vaardigheden van het kind op dit vlak. Voor numeriek gerelateerde ervaringen, blijkt de aanvangsleeftijd voor zulke onderzoeken pas de kleuterleeftijd te zijn. Dit ondanks het bestaan van vroeg getalbegrip en het feit dat kinderen leren tellen vanaf twee jaar. Een conclusie die volgens Tudge en Doucet (2004) getrokken kan worden, is dat het bieden van numerieke ervaringen aan driejarigen (en jonger) minder gezien wordt als een belangrijke culturele praktijk noch door ouders noch door onderzoekers. Toch ontwikkelen deze kinderen een variatie aan numerieke concepten. Of exploratie van de wereld genoeg is als basis voor latere rekenvaardigheden zonder input van volwassenen is dan maar de vraag (Tudge & Doucet, 2004). Het onderzoek van bijvoorbeeld Lefevre en collega's (2009) over het belang van numerieke ervaringen als voorspellers van latere rekenvaardigheden kan als een tegenevidentie gelden. Mogelijk staan ouders zelf niet stil bij de (indirecte) numerieke ervaringen en ondersteuning die ze geven aan hun kinderen, wat leidt tot onderrapportage (Tudge, 2009). Dit doet echter geen afbreuk aan het mogelijk belang van de input van volwassenen, eventueel al vanaf peuterleeftijd.

De huidige studie wil inzicht krijgen in de ouderlijke numerieke input bij kinderen op de leeftijd van 24 maanden, die vanaf dan stilaan beginnen te leren tellen (Mix, 2009). Er wordt verwacht, dat numerieke interacties gedurende dit ontwikkelingsstadium al een rol spelen voor latere rekenvaardigheden. Een belangrijke stap in dit onderzoeksproces is om de ervaringen te verkennen die peuters thuis opdoen. Zoals in de gerapporteerde studies het geval was, is het bevragen van ouders over verschillende types van numerieke ervaringen goed om hen te herinneren aan activiteiten waarop ze zelf niet zouden komen als er algemene vragen worden gesteld over de numerieke ervaringen die kinderen opdoen (Tudge, 2009). Om hieraan tegemoet te komen werd een oudervragenlijst opgesteld om de spontane numerieke ouder-kind interacties thuis in kaart te brengen. Het gezinsinkomen wordt in rekening gebracht, voor zover mogelijk en relevant om conclusies te trekken over mogelijke verbanden tussen deze sociaaleconomische factor en de frequentie van gerapporteerde numerieke interacties en vaardigheid. Volgens de verwachtingen zouden kinderen met lagere SES-maten minder numerieke stimulatie krijgen dan hun leeftijdsgenootjes met hoge(re) SES-maten en dus minder frequent numerieke ouder-kind interacties aangeboden krijgen. Dit kan aan de basis liggen van lagere numerieke vaardigheden van de kinderen zelf. Ook zal bekeken worden of kinderen die enig kind zijn, meer numerieke interacties genieten dan kinderen die een broer of zus hebben. In lijn met de bevindingen van Benigno en Ellis (2004) wordt verwacht dat wie enig kind is meer voordeel ervaart, wat zich mogelijk uit in diens vaardigheden. Tot slot wordt ook geslacht betrokken in de analyses, zonder specifieke verwachtingen op basis van vorig onderzoek omtrent numerieke ervaringen (o.m., Benigno & Ellis, 2004; Blevins-Knabe & Musun Miller, 1996; LeFevre et al, 2009).





## Deel 3

### Methode

#### 1 Deelnemers

Deelnemers maakten deel uit van het project JOnG! wat staat voor onderzoek naar **J**eugd, **O**ntwikkeling & **O**pvoeding, **G**ezondheid & **G**edrag (<http://www.steunpuntwvg.be/jong>). In een rapport worden de theoretische achtergronden en het opzet van dit onderzoek beschreven (Grietens, Hoppenbrouwers, Desoete, Wiersema, & Van Leeuwen, 2010). Het onderzoek over de numerieke ervaringen bij jonge kinderen kadert binnen het tweede verdiepingsonderzoek van de cohorte 0-jarigen dat werd uitgevoerd op de leeftijd van 24 maanden (<http://www.steunpuntwvg.be/jong/nl/babys/babys.html>). Alle kinderen zijn geboren op een oneven datum tussen 1 mei 2008 en 30 april 2009 én ouder en kind waren op het moment van geboorte woonachtig in één van de gemeenten die zich situeren binnen acht mogelijke regio's, volgens de regio-omschrijving die K&G (<http://www.kindengezin.be>) hanteert voor haar consultatiebureaus (met name Oostende, Ieper, Oudenaarde, Gent, Geel, Antwerpen, Genk, of Tielt-Winge). De verdiepingsonderzoeken omvatten steeds een psychologisch/pedagogisch en een medisch aspect. Voor informatie over het verdiepend psychologisch onderzoek met betrekking tot getalbegrip, zie Callewaert (2010) en Leleu (2010). Deze studie en de hieronder beschreven resultaten hebben betrekking op het verdiepend psychologisch onderzoek op tweejarige leeftijd.

De 381 ouders die eerder hadden deelgenomen aan een verdiepingsonderzoek op de leeftijd van acht maanden, en op dat ogenblik geïnformeerde toestemming hadden gegeven voor deelname aan verdiepend onderzoek, werden telefonisch uitgenodigd voor een tweede onderzoek op de leeftijd van 24 maanden. De contactname gebeurde gemiddeld drie maanden alvorens de kinderen twee jaar oud werden. Bij positief antwoord werd een afspraak vastgelegd op één van de vooraf bepaalde onderzoeksdagen in een consultatiebureau van Kind & Gezin in hun regio. Van de oorspronkelijk 381 kinderen die op 8 maanden werden onderzocht, werden de ouders van 320 kinderen bereid gevonden opnieuw deel te nemen op de leeftijd van 24 maanden. Bijkomend werden 29 kinderen gerekruteerd uit de ruime JOnG!-cohorte 0-jarigen op basis van criteria van opvoedings- en gedragsproblemen. Niet deelname hield verband met niet beschikbaarheid van ouders op de voorgestelde onderzoeksdagen, ziekte van ouder en/of kind, niet opdagen op de afspraak of stopzetten van deelname aan de studie, of het niet bereikbaar zijn op het beschikbare adres.

Van deze 349 kinderen, vulden 236 ouders een extra vragenlijst in na het onderzoek (zie procedure). De vragenlijst werd meestal door de moeder ingevuld (97,5%) en indien niet door de vader (2,5%). Van deze 236 kinderen waren er 46,6% jongens en 53,4% meisjes, bijna de helft (46,2%) had minstens één oudere broer of zus en iets meer dan de helft (52,5%) was enig kind en dus de eerstgeborene. Van 1,3% van de kinderen was informatie omtrent plaats in de kinderrij niet voorhanden. De

gemiddelde leeftijd van de 217 peuters waarbij de invuldatum van de vragenlijst werd ingevuld bedroeg 107,5 weken of 2 jaar, 3 maanden en een drietal weken, met een standaarddeviatie (*SD*) van 7,3 weken. De jongste peuter was 1 jaar en 11 maanden oud en de oudste 2 jaar, 10 maanden en 1 week (Tabel 1).

Tabel 1 Subjectkenmerken van deelnemende kinderen als percentage van de steekproef ( $n = 236$ )

<b>Kenmerken</b>	<b>Kind</b>	<b>Range</b>
Gemiddelde Leeftijd (in weken voor $n = 217$ )	107,5	92 - 137
Geslacht		
Jongen	46,6	
Meisje	53,4	
Plaats in de kinderrij		
Eerstgeborene	52,5	
Niet-eerstgeborene	46,2	

Bij de start van het onderzoeksproject JOnG! (de eerste bevraging vond gemiddeld 6,3 weken na de geboorte van hun kind plaats) hadden de meeste moeders (87,3%) en vaders (92,4%) betaald werk. Een minderheid van zowel de moeders (10,6%) als de vaders (3,8%) had geen betaald werk op dat ogenblik. Van de overige moeders (2,1%) en vaders (3,8%) waren geen gegevens beschikbaar. Een meerderheid van de moeders was hooggeschoold (72,5%), een minderheid had een hoger secundair diploma (19,5%) en een vijf procent (5,1%) was laaggeschoold. Voor de overige 3% moeders is geen opleidingsniveau gekend. De helft van de vaders was hooggeschoold (51,3%), iets meer dan een derde had een hoger secundair diploma (36,4%) en een kleine minderheid was laaggeschoold (7,2%). Van de overige vaders (5,1%) was geen informatie voorhanden. Ongeveer de helft van de deelnemende gezinnen (45,8%) had een hoog gezinsinkomen bij aanvang van het onderzoeksproject. Iets meer dan een derde van de gezinnen genoot een gemiddeld inkomen (35,6%) en 2,5% had een laag inkomen. Van de overige gezinnen (16,1%) waren geen gegevens beschikbaar (Tabel 2).

Tabel 2 Gezinskenmerken van deelnemende kinderen als percentage van de groep waarvan naar aanleiding van het verdiepingscontact op 24 maanden een ingevulde vraag beschikbaar is (n = 236)

Kenmerken	Moeder	Vader	Gezin
<b>Opleidingsniveau</b>			
Hooggeschoold <sup>a</sup>	72,5	51,3	
Hoger secundair <sup>b</sup>	19,5	36,4	
Laaggeschoold <sup>c</sup>	5,1	7,2	
Andere/onbekend	3,0	5,1	
<b>Beroepsstatus</b>			
Betaald werk	87,3	92,4	
Geen betaald werk	10,6	3,8	
Andere/onbekend	2,1	3,8	
<b>Gezinsinkomen</b>			
Hoog inkomen <sup>d</sup>			45,8
Gemiddeld inkomen <sup>e</sup>			35,6
Laag inkomen <sup>f</sup>			2,5
Onbekend			16,1
Heeft vragenlijst ingevuld	97,5 <sup>g</sup>	2,5	

<sup>a</sup> Hooggeschoold = hoger onderwijs.

<sup>b</sup> Hoger secundair = hoger middelbaar (secundair, tot het zesde jaar).

<sup>c</sup> Laaggeschoold = geen graad, lager onderwijs, buitengewoon lager of secundair onderwijs, of lager middelbaar (secundair, tot het derde jaar).

<sup>d</sup> Hoog inkomen = meer dan €3000.

<sup>e</sup> Gemiddeld inkomen = tussen €1501 en €3000.

<sup>f</sup> Laag inkomen = minder dan (of gelijk aan) €1500

<sup>g</sup> Achttien ouders (7,6%) vulden hun relatie tot het kind niet in. Omwille van de vraagstelling 'Het is de bedoeling dat deze vragenlijst door de moeder wordt ingevuld. Wanneer dit niet mogelijk is, kan iemand anders dit doen. Wat is uw relatie tot het kind?' wordt verondersteld dat deze 18 moeders deze vraag openlieten omdat zij hem zelf invulden.

## **2 Procedure**

Na afloop van het verdiepend onderzoek werd aan de deelnemende ouders gevraagd een extra vragenlijst in te vullen met daarin onder meer vragen verwerkt omtrent thuiservaringen.

### **2.1 Vragen omtrent thuiservaringen**

Om een zicht te krijgen op wat kinderen thuis reeds ervaren (en doen) werd een oudervragenlijst samengesteld op basis van voorgaand onderzoek. Items uit oudervragenlijsten zoals gebruikt in het onderzoek van Blevins-Knabe en Musun-Miller (1996) en Lefevre en collega's (2009) alsook waargenomen gedragingen tijdens observaties in het onderzoek van Tudge en Doucet (2004) en Benigno en Ellis (2004) werden gebruikt als inspiratie voor de huidige oudervragenlijst voor kinderen tussen de 18 en 30 maanden oud (zie Appendix A). De verschillende items werden via pilootbevraging aangepast aan de betreffende peuterleeftijd met de hoofdfocus op tweejarige kinderen. De vragenlijst kon opgedeeld worden in twee hoofdschalen, met enerzijds items die peilden naar wat het kind reeds zelfstandig kon met betrekking tot numerieke zaken en vaardigheden (behorend tot de schaal 'numerieke vaardigheid'), en anderzijds items die peilden naar de interactie tussen moeder en kind met betrekking tot numerieke informatie of vaardigheden (behorend tot de schaal 'numerieke interactie'). Bij de items werd, indien nodig, een voorbeeld van het gedrag beschreven ter verduidelijking. Binnen elke schaal konden de numerieke items tevens opgedeeld worden in items die gericht waren op het meten van directe activiteiten, directe taalactiviteiten en indirecte activiteiten. De items omtrent directe activiteiten hadden betrekking op activiteiten die gericht waren op het uitvoeren of aanleren van numerieke vaardigheden. De items omtrent directe taalactiviteiten wezen op activiteiten die gericht waren op het uitvoeren of aanleren van numerieke taal. De overige items, tot slot, betroffen activiteiten die onrechtstreeks de numerieke ontwikkeling van kinderen konden stimuleren zonder een gerichte focus te hebben op het numerieke aspect zelf.

De samengestelde vragenlijst maakte deel uit van een ruimere vragenlijst met bevragingen omtrent verschillende topics binnen het ruimer onderzoeksproject van JOnG!. Binnen dit onderzoekskader werd aan het begin van deze vragenlijst geïnstrueerd dat het de bedoeling was dat de moeder de vragenlijst zou invullen. Wanneer dit niet mogelijk was, kon iemand anders dit doen. Die persoon kon dan tevens aangeven wat zijn/haar relatie was tot het kind. De items van de vragenlijst dienden gescoord te worden op een schaal van één (nooit) tot drie (veel) naar gelang het voorkomen van de beschreven activiteit gedurende de voorbije maand. Een score nul (niet van toepassing) kon aangevinkt worden wanneer ouders van mening waren dat hun kind dit gedrag niet gesteld had omdat het kind nog niet in staat was de activiteit uit te voeren. Omdat de interne consistentie, zoals gemeten met Cronbach's alpha ( $\alpha$ ), van alle schalen afzonderlijk voldoende hoog was (Tabel 3), kon voor elk

kind per schaal een score berekend worden door de geantwoorde frequenties per item op te tellen binnen elke (deel)schaal.

Tabel 3 Psychometrische waarden van de schalen omtrent de numerieke items van de oudervragenlijst

<b>(Deel)Schaal</b>	<b>N (items)</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>	<b><math>\alpha^a</math></b>
Numerieke interactie	23	39,86	10,86	0,86
Directe numerieke activiteiten	8	14,43	4,68	0,84
Directe numerieke taal activiteiten	6	12,50	4,17	0,65
Indirecte numerieke activiteiten	9	12,94	4,59	0,77
Numerieke vaardigheid	18	27,25	10,19	0,89
Directe numerieke activiteiten	7	9,78	4,83	0,85
Directe numerieke taal activiteiten	4	8,61	2,83	0,68
Indirecte numerieke activiteiten	7	8,97	4,21	0,79

<sup>a</sup> Cronbach's alpha



## Deel 4

### Analyse

- 1 Onderzoeksvraag 1:** Welke ervaringen doen tweejarigen op in interactie met de ouder of op zelfstandige basis en met welke frequentie gebeurt dit over een tijdspanne van een maand?

Om zicht te krijgen op het voorkomen van numerieke moeder-kind interacties en numerieke vaardigheden van tweejarigen werd een beschrijvende analyse uitgevoerd. Per item werden voor de verschillende deelschalen van de vragenlijst frequenties berekend van de scores die ouders als antwoord gaven. Deze frequenties werden (als %) visueel weergegeven in grafieken en besproken. De hele groep kinderen ( $n = 236$ ) werd in rekening gebracht voor deze analyse.

- 2 Onderzoeksvraag 2:** Is er een verband tussen de soortgelijke deelscores van de hoofdschalen numerieke interactie en numerieke vaardigheden?

Om dit verband na te gaan, werden correlaties (Spearman's rho) berekend tussen de verschillende soortgelijke deelscores. De hele groep kinderen ( $n = 236$ ) werd in rekening gebracht voor deze analyse.

- 3 Onderzoeksvraag 3:** Is de moeder-kind interactie voorspellend voor de vroeg-numerieke vaardigheden van tweejarigen?

Om een antwoord te bieden op deze onderzoeksvraag werd een multiple lineaire regressie uitgevoerd met de totaalscore numerieke interactie als predictor van de totaalscore numerieke vaardigheden. In de analyse werden verder geslacht, pariteit<sup>2</sup> en gezinsinkomen als mogelijk beïnvloedende factoren mee opgenomen. Twee *outliers* met een totale numerieke interactiescore die groter was dan drie maal de *SD* werden uitgesloten van de analyse.

- 4 Onderzoeksvraag 4:** Is er een verschil tussen de totaalscores op de numerieke vaardigheids- en interactieschaal zoals gemeten met de numerieke oudervragenlijst voor groepen kinderen op basis van verschillend geslacht, pariteit of SES?

Voor het beantwoorden van deze vraag werd een univariate variantieanalyse (ANOVA) uitgevoerd per totaalscore. Er werd nagegaan of de genoemde variabelen (geslacht,

---

2 Pariteit wordt hier opgedeeld in de categorieën van kinderen die eerst geboren werden en dus bij geboorte enig kind waren en kinderen die niet eerst geboren werden en dus bij geboorte reeds een oudere broer of zus hadden.

pariteit en gezinsinkomen<sup>3</sup>) een effect hadden op de totaalscores en zo verschillen tussen de categorieën van de betreffende variabelen konden verklaren. Omwille van het klein aantal subjecten met een laag gezinsinkomen werd deze categorie niet weerhouden. Ook de categorie 'onbekend' werd niet meegenomen onder gezinsinkomen, omdat dit label niet toelaat concrete uitspraken te doen omwille van het onbekende karakter. Ook hier werden de twee *outliers* met een totaalscore numerieke interactie drie maal groter dan de *SD* uitgesloten. Post-hoc analyse werd uitgevoerd om na te gaan welke groepen juist verschilden van elkaar.

---

<sup>3</sup> Gezinsinkomen wordt hier opgedeeld in de categorieën van kinderen geboren in een gezin met een gemiddeld of hoog gezinsinkomen. Omdat de huidige analyses enkel tot doel hebben een vergelijking te maken tussen SES-groepen, werd geopteerd de laagste gezinsinkomensgroep (wegens te klein) en groep waarvan er geen informatie bekend is omtrent gezinsinkomen (wegens gebrek aan informatie) niet verder te betrekken.



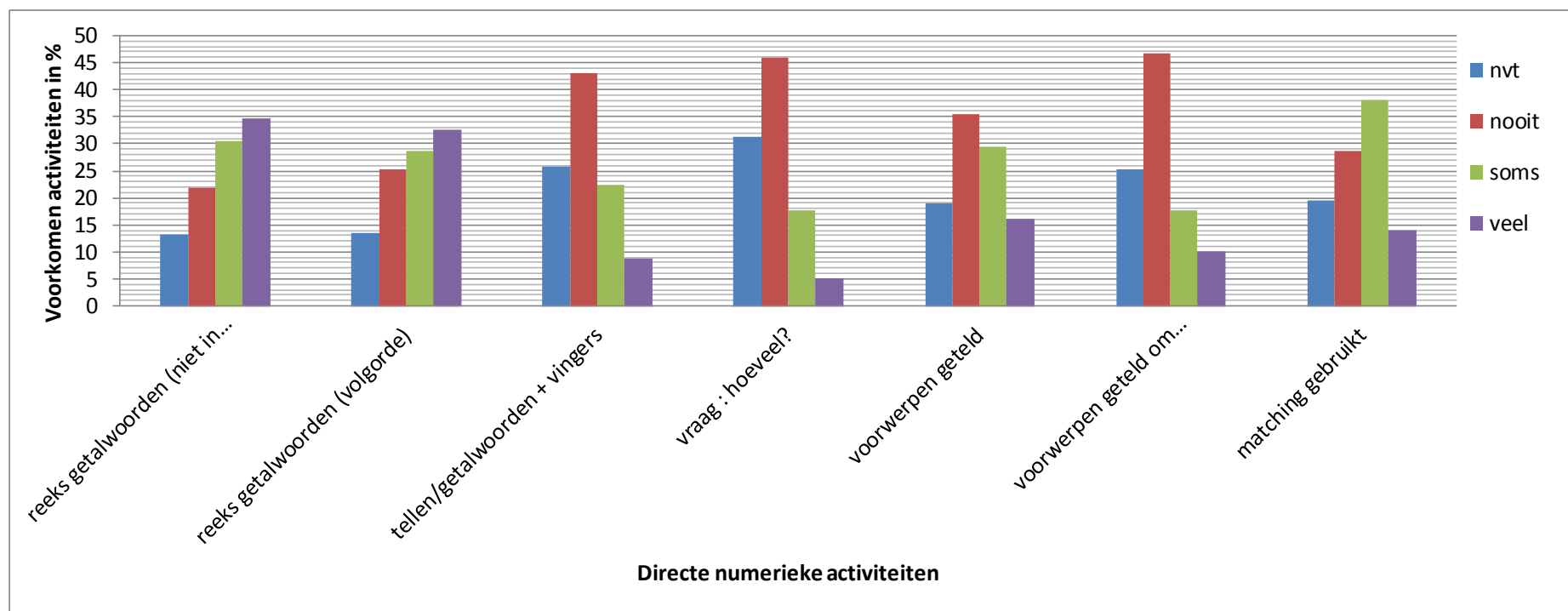
## Deel 5

### Resultaten

#### 1 Onderzoeksvraag 1

Om de ervaringen van tweejarigen in interactie met de ouder of op zelfstandige basis over een tijdspanne van een maand in kaart te brengen, werd een beschrijvende analyse uitgevoerd. Een weergave van de frequenties per item voor de verschillende deelschalen van de vragenlijst (in %) wordt hieronder uiteen gezet. Uit de resultaten in Figuur 1 kan afgeleid worden dat tweejarigen vier van de zeven (en dus meer dan de helft) bevraagde directe numerieke activiteiten voornamelijk niet vertoonden gedurende de voorbije maand. Voor deze activiteiten (geteld of getalwoorden gezegd en daarbij gebruik gemaakt van de vingers, gevraagd hoeveel er waren van iets bepaald, voorwerpen geteld, voorwerpen geteld om te weten hoeveel er waren) is vooral in Figuur 1 merkbaar dat overwegend de antwoordcategorie 'nooit' werd aangeduid. Meer nog, meer dan de helft van de kinderen vertoonden deze directe numerieke activiteiten niet (indien de antwoordcategorieën 'nvt' en 'nooit' samen bekeken worden). Dit uit zich ook in het gemiddelde van alle gemiddelde scores per item, namelijk 1,40 (gelegen tussen de scores 1 en 2 welke respectievelijk overeenkomen met de frequentie nooit en soms).

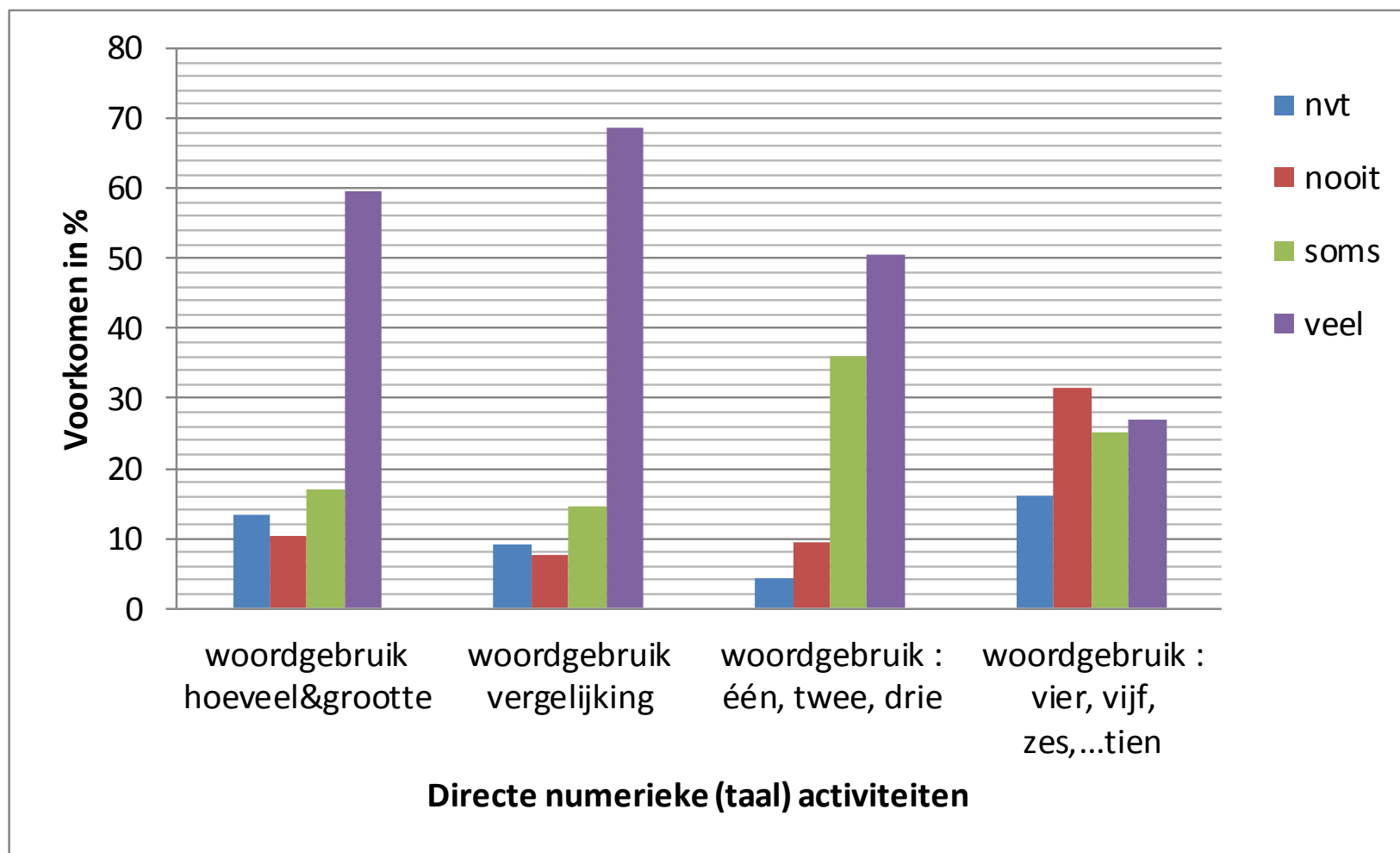
Volgens de opgegeven frequenties door de moeders, had 77,2% van de kinderen niet de vraag 'hoeveel' gesteld gedurende de voorbije maand en had 72% van de kinderen geen voorwerpen geteld om de hoeveelheid ervan te kennen. Ofwel werd het gedrag volgens de moeders niet gesteld (45,8% en 46,6%), ofwel waren zij van mening dat hun kind hier nog niet toe in staat was (31,4% en 25,4%). Zo werd ook over respectievelijk 69% en 54,7% kinderen gerapporteerd dat ze niet geteld hadden (op hun vingers) of dat ze geen voorwerpen geteld hadden tijdens de voorbije maand. Ongeveer de helft van de kinderen (48,3%) zou soms of veel *matching* gebruikt hebben, terwijl 65 procent (64,8%) van de kinderen reeds willekeurige reeksen getalwoorden had opgezegd en 61% had getoond dat ze dit wel reeds in juiste volgorde konden.



Figuur 1 Geantwoorde frequenties per item van de deelschaal 'Direct numerieke activiteiten' als percentage van de groep waarvan naar aanleiding van het verdiepingscontact op 24 maanden een ingevulde vraag beschikbaar is.

Wat de directe numerieke (taal)activiteiten betreft, blijkt uit Figuur 2 dat tweejarige kinderen volgens hun moeder soms tot veel numerieke taal hadden gebruikt tijdens de voorbije maand met een gemiddelde score van 2,15 op de volledige schaal. Deze score wees op een frequentie tussen soms en veel.

De meeste (86,4%) tweejarige kinderen bleken de kleine getalwoorden één, twee of drie te hebben gebruikt, de helft (50,4%) veel en iets meer dan een derde (36%) soms. Dit werd gevolgd door de woorden die een vergelijking uitdrukken (77,2%) wat door sommige kinderen veel (63,6%) vertoond werd en door anderen soms (13,6%). De woorden die een hoeveelheid of een grootte van iets uitdrukken, volgden in het rijtje (72,5%). Iets meer dan de helft van de kinderen gebruikte deze woorden veel (56,4%) en een minderheid gebruikte deze soms (16,1%). Vervolgens zou de helft van de kinderen reeds getalwoorden tussen zes en tien gebruikt hebben gedurende de voorbije maand (52,1%). Kinderen die deze activiteit veel uitvoerden tijdens de voorbije maand (27,1%) gingen ongeveer gelijk op voor zij die het soms deden (25%).

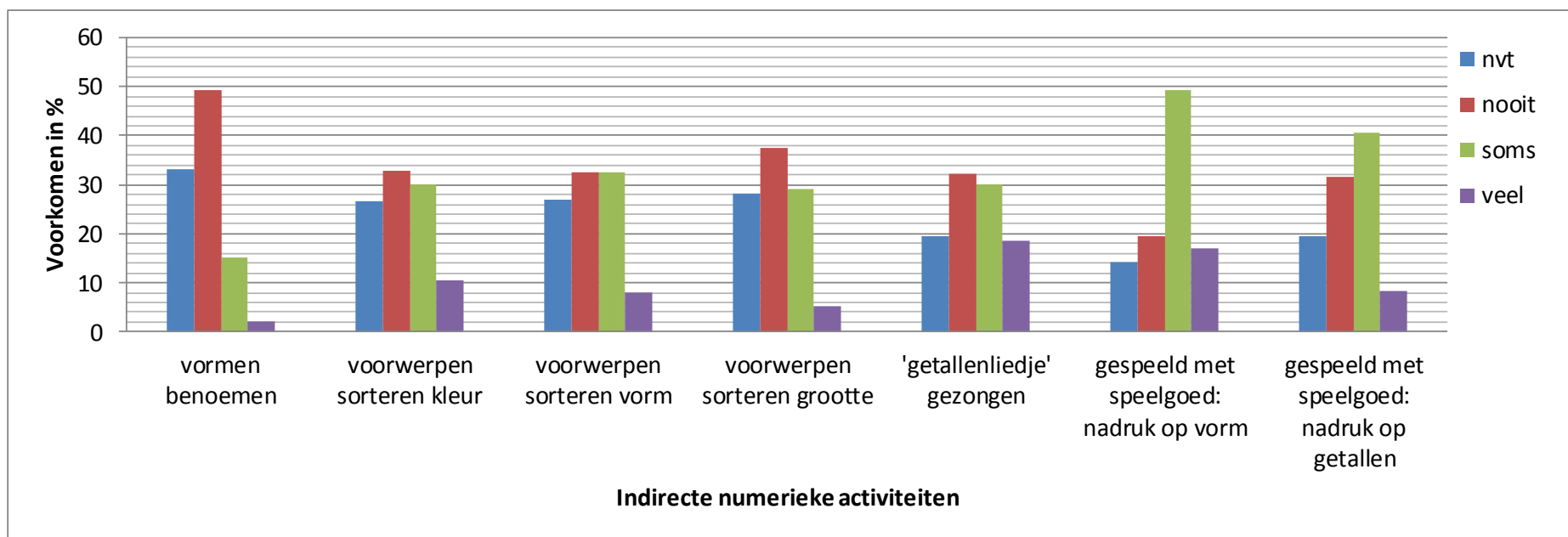


Figuur 2 Geantwoorde frequenties per item van de deelschaal 'Direct numerieke taal activiteiten' als percentage van de groep waarvan naar aanleiding van het verdiepingscontact op 24 maanden een ingevulde vraag beschikbaar is.

Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de indirecte numerieke ervaringen die tweejarigen opdoen op zelfstandige basis. Figuur 3 illustreert dat de rapportage over indirecte numerieke activiteiten veelal verdeeld was over de frequenties nooit en soms. Dit weerspiegelde zich in de score van 1,28 die gemiddeld behaald werd op de items binnen deze schaal (gelegen tussen de scores 1 en 2 respectievelijk overeenkomend met de frequentie nooit en soms).

Iets meer dan de helft van de kinderen had volgens de ouder geen voorwerpen gesorteerd volgens kleur (59,3%) of vorm (59,7%) gedurende de voorbije maand. Respectievelijk 26,7% en 27,1% van de kinderen werd door de ouder verondersteld hiertoe nog niet in staat te zijn, tegenover 32,6% en 32,2% waarbij het gedrag niet geobserveerd werd. Een wat grotere groep van kinderen (65,7%) sorteerden volgens de ouder geen voorwerpen volgens grootte. In 28,4% van de gevallen weten ouders dit aan het eenvoudigweg nog niet kunnen van de activiteit. Bij de overige 37,3% werd dit gedrag niet geobserveerd door de ouder tijdens de voorbije maand. De meerderheid van de kinderen (82,7%) had volgens de ouder gedurende de voorbije maand geen vormen benoemd. Voor de helft van de keren was dit omdat de ouder het niet had kunnen waarnemen (49,2%). Een derde van de ouders was van mening dat het kind de activiteit nog niet kon (33,5%). In tegenstelling tot het benoemen van vormen, werd het spelen met speelgoed met de nadruk op vormen wel voor meer dan de helft van de kinderen (66,1%) gerapporteerd. Ongeveer de helft van de kinderen (49,2%) vertoonde deze activiteit soms en 16,9% deed dit op regelmatige basis.

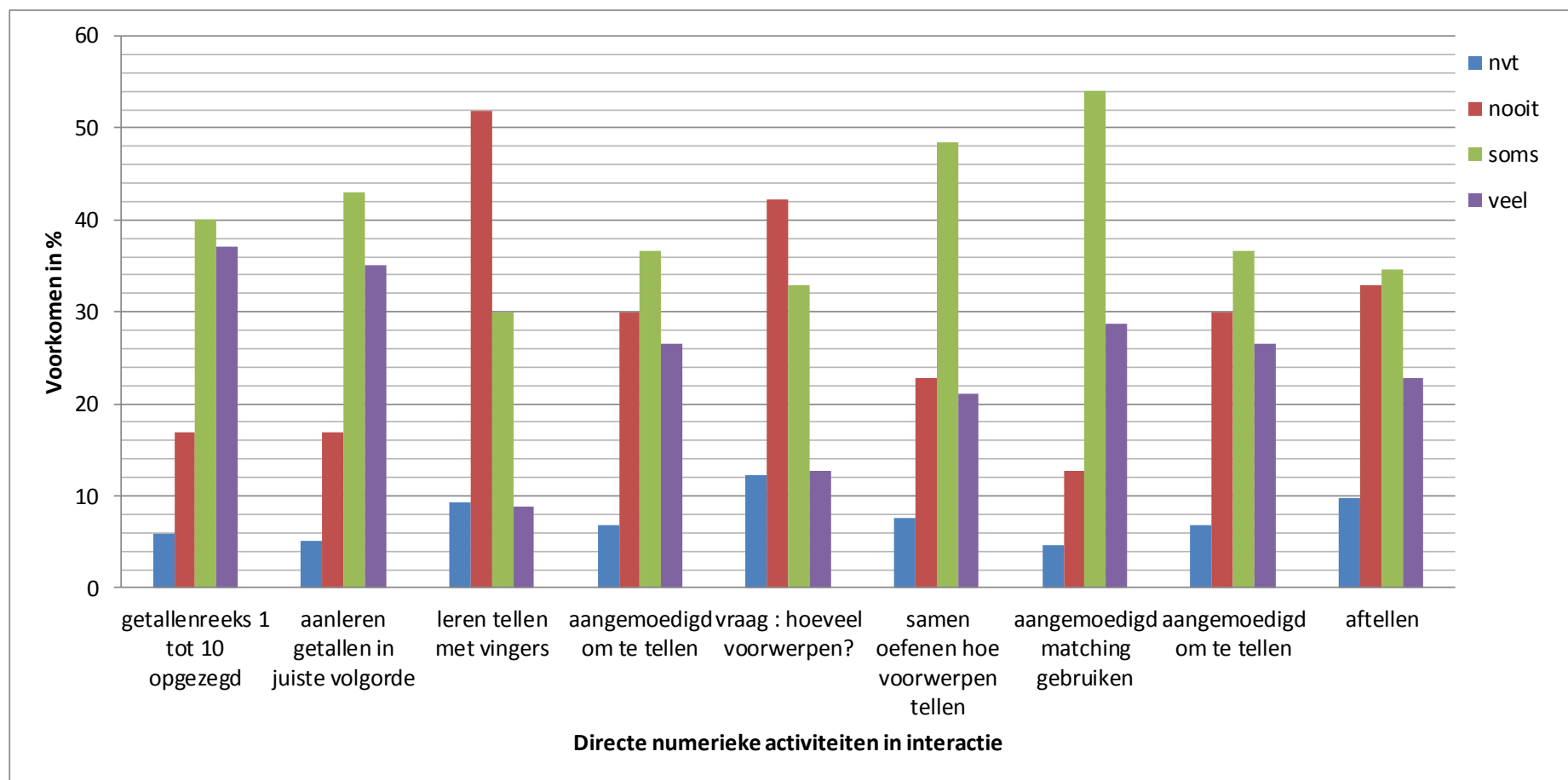
Het zingen van een liedje waarin getallen voorkomen en spelen met speelgoed met nadruk op getallen, leken gelijk verdeeld te zijn over zij die dit toonden (48,3% en 49,2%) en zij die dit niet toonden (51,7% en 50,9%). Voor telkens 19,5% van de kinderen werd gerapporteerd dat ze hiertoe nog niet in staat waren. De resterende procenten (32,2% en 31,4%) hadden betrekking op deze kinderen wiens ouders niet aangaven te denken dat ze het niet zouden kunnen, maar ze het ook niet hadden kunnen waarnemen tijdens de afgelopen maand.



Figuur 3 Geantwoorde frequenties per item van de deelschaal 'Indirecte numerieke activiteiten' als percentage van de groep waarvan naar aanleiding van het verdiepingscontact op 24 maanden een ingevulde vraag beschikbaar is.

Wat de ouder-kind interacties betreft die direct gerelateerd zijn aan de numerieke ontwikkeling, blijkt uit Figuur 4 op het eerst zicht dat wat betreft directe numerieke activiteiten in interactie met de ouder veelal 'soms' werd geantwoord, met uitzondering van twee items waar overduidelijk de frequentie 'nooit' overweegt (geprobeerd uw kind te leren tellen op zijn vingers, gevraagd aan uw kind hoeveel voorwerpen er waren). De gemiddelde score die behaald werd op de items binnen deze schaal (1,80) bevestigde dit, aangezien deze grenst aan de score 2 die toegekend werd aan de frequentie 'soms'.

Van alle ouders rapporteerde 82,6% tijdens de voorbije maand soms (53,8%) tot veel (28,8%) hun peuter aangemoedigd te hebben om *matching* te gebruiken. Telkens bijna 80% van de ouders had tijdens de voorbije maand soms (43,2% en 39,8% ) tot veel (34,7% en 37,3%) hun kind proberen aan te leren om getallen op te zeggen in de juiste volgorde (77,9%) of had zelf een getallenreeks van 1 tot 10 opgezegd (77,1%) in het bijzijn van hun kleine spruit. Een 70 procent van de ouders (69,5%) had soms (48,3%) en in mindere mate veel (21,2%) samen geoefend op het tellen van voorwerpen, terwijl een 60 procent zijn/haar kind had aangemoedigd zelf te tellen (63,2%) of zelf had samen afgeteld met zijn/haar kind (57,2%) met een frequentie van soms (36,9% en 34,7%) tot veel (26,3% en 22,5%) tijdens de voorbije maand. Iets meer dan de helft van de ouders (54,2% en 61,4%) had respectievelijk geen 'hoeveel'-vragen gesteld of had zijn/haar kind niet leren tellen op de vingers. Dit voornamelijk omdat de gebeurtenis zich niet voorgedaan had (41,9% en 52,1%) en minder vanuit de overweging dat het niet mogelijk geweest zou zijn (12,3% en 9,3%).



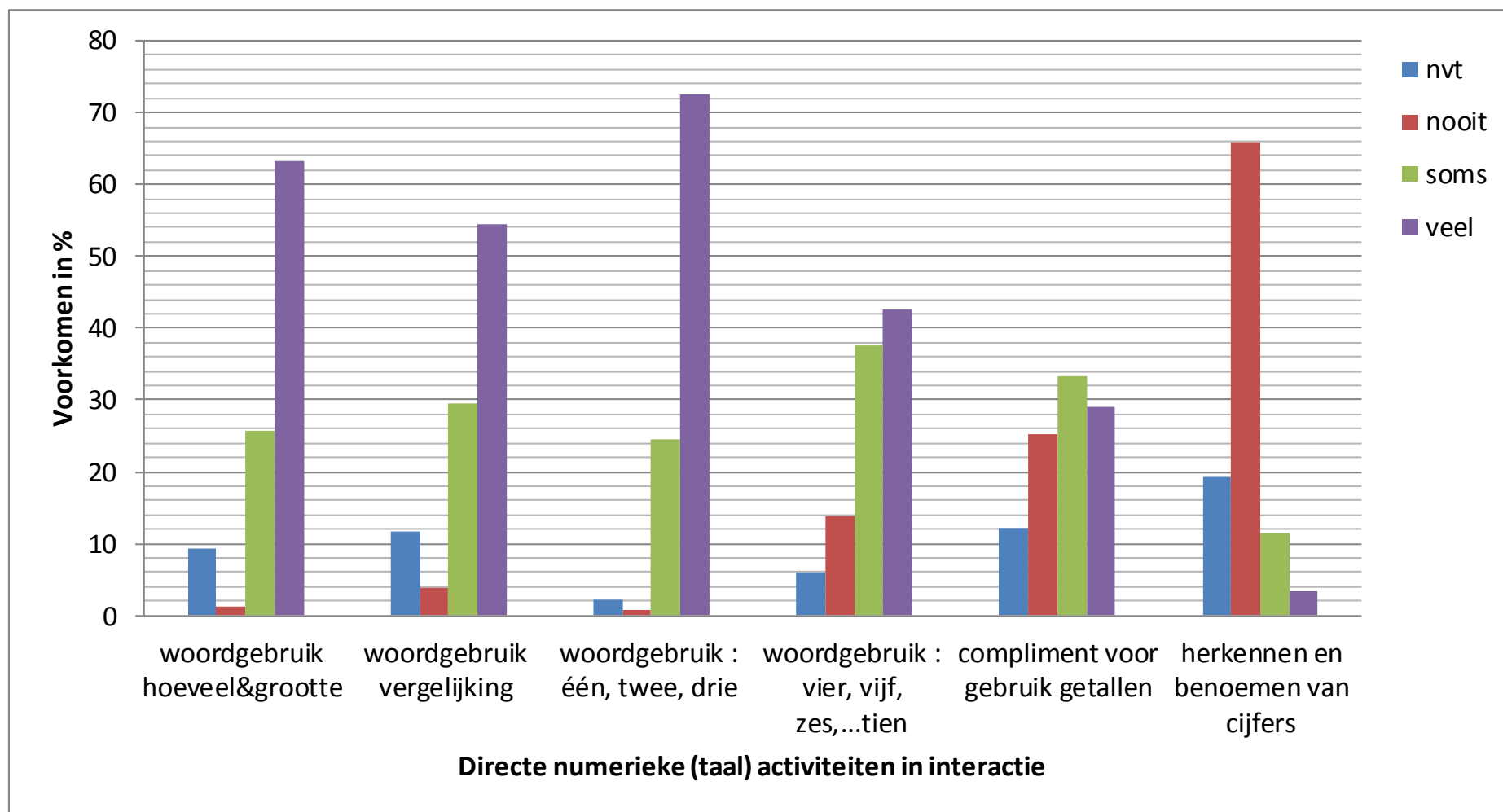
Figuur 4 Geantwoorde frequenties per item van de deelschaal 'Directe numerieke activiteiten' als percentage van de groep waarvan naar aanleiding van het verdiepingscontact op 24 maanden een ingevulde vraag beschikbaar is.



De verdeling van scores met betrekking tot ouder-kind interacties direct gerelateerd aan de eerder talige aspecten van de ontlukende gecijferdheid worden getoond in Figuur 5. De meeste tot bijna alle ouders hebben gedurende de voorbije maand hun tweejarige zoon/dochter soms (in mindere mate) en zelfs veel betrokken in een activiteit waarin numerieke taal werd gebruikt. De gemiddelde score van 2,08 voor een item binnen deze schaal, overeenkomend met de frequentiescore 'soms', wees reeds in deze richting.

Zo goed als alle (97,1%) en de meeste ouders (88,9%) hadden tijdens de voorbije maand één van de kleine getalwoorden (één, twee of drie) of woorden die verwijzen naar hoeveelheid of grootte gebruikt wanneer hij/zij bezig was mijn zijn peuter. De meerderheid gaf aan dit veel gedaan te hebben (72,5% en 63,1%), terwijl een vierde van de ouders (24,6% en 25,8%) dit soms deed. De meeste ouders hadden tevens ook woorden gebruikt die verwijzen naar een vergelijking (83,9%), een klein derde van de ouders deed dit soms (29,7%) en iets meer dan de helft deed dit zelfs veel (54,2%). Tachtig procent van de ouders (80,1%) ging een stapje verder in het gebruik van getalwoorden door ook reeds de grotere getalwoorden (van zes tot tien) te gebruiken tijdens de voorbije maand. Ongeveer een gelijk aantal ouders dit soms (37,3%) of veel (42,8%).

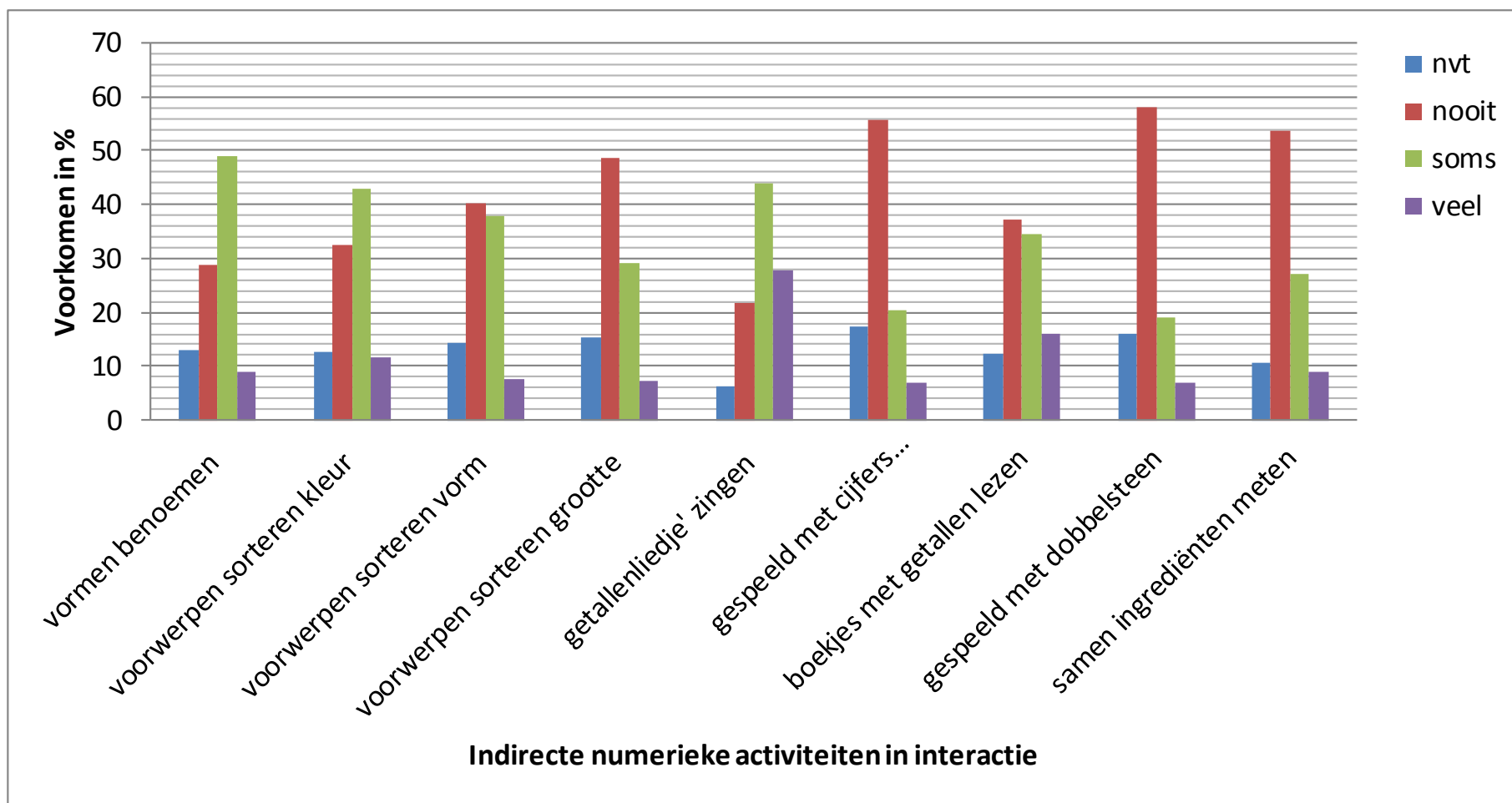
Uitzondering op de regel van het frequent voorkomen van direct numerieke taalactiviteiten was het herkennen en benoemen van cijfers. Van alle ouders rapporteerden 85,2% dat ze dit niet samen met hun kind gedaan hadden gedurende de voorbije maand. Dit kon hoofdzakelijk toegeschreven worden aan het simpelweg niet voorkomen van de activiteit (65,7%) en in mindere mate aan de veronderstelling dat dit niet mogelijk zou geweest zijn (19,5%). Tot slot, werd voor 62,3% van de kinderen aangegeven dat ze geprezen werden voor het gebruik van getalwoorden tijdens interactie met de ouder, door het geven van een complimentje. De gerapporteerde frequentie was soms (33,1%) en veel (29,2%) voor telkens ongeveer een derde van de gehele groep van participanten.



Figuur 5 Geantwoorde frequenties per item van de deelschaal 'Direct numerieke taal activiteiten' als percentage van de groep waarvan naar aanleiding van het verdiepingcontact op 24 maanden een ingevulde vraag beschikbaar is.

Tot slot wordt in Figuur 6 een overzicht gegeven van de indirecte numerieke ouder-kind interacties. De indirecte numerieke activiteiten in interactie met het kind werden door ongeveer de helft van de ouders gerapporteerd als 'niet-gebeurd'. De andere helft van de ouders gaf aan dat deze activiteiten toch nu en dan eens voorgekomen waren tijdens de afgelopen maand. De waargenomen gemiddelde score (1,44), die in het midden van de frequentiescore 'nooit' en 'soms' te situeren valt, viel hiermee te rijmen.

Voor bijna alle indirect numerieke activiteiten gold dat (bijna) de helft van de ouders deze activiteit kon rapporteren als 'gebeurd', waarbij de meest aangeduide frequentie in deze gevallen telkens 'soms' was: vormen benoemen (57,6%, waarvan 48,7% soms), voorwerpen sorteren op kleur (54,7%, waarvan 42,8% soms), boekjes met getallen lezen (50,8%, waarvan 34,7% soms), voorwerpen sorteren op vorm (45,7%, waarvan 38,1% soms). Voorwerpen sorteren op grootte (64%) alsook samen ingrediënten meten (64%) werd door iets meer dan de helft van de ouders aangegeven als 'niet-gebeurd' tijdens de voorbije maand. Telkens de helft van de ouders gaf hierbij aan dat de activiteit (toevallig) niet was voorgekomen (48,7% en 53,4%) en het dus niet lag aan het feit dat hun kind er nog niet toe in staat was toen. Een kleine meerderheid van de ouders (74,2%) gaf aan dat er tijdens de voorbije maand in interactie met het kind niet gespeeld werd met een dobbelsteen met hetzelfde patroon als de laatstgenoemde voorheen. Meer ouders gaven immers de frequentie "nooit" op (58,1%), dan niet van toepassing (16,1%). Een uitschieter in de zin van het meer voorkomen van deze activiteit, was het zingen van liedjes over getallen. Dit werd door 71,6% van de ouders gerapporteerd. Een kleine helft van de ouders 44,1% duidde aan soms zulk een liedje te zingen, terwijl een klein derde van de ouders (27,5%) aangaf dit zelfs veel gedaan te hebben tijdens de afgelopen maand.



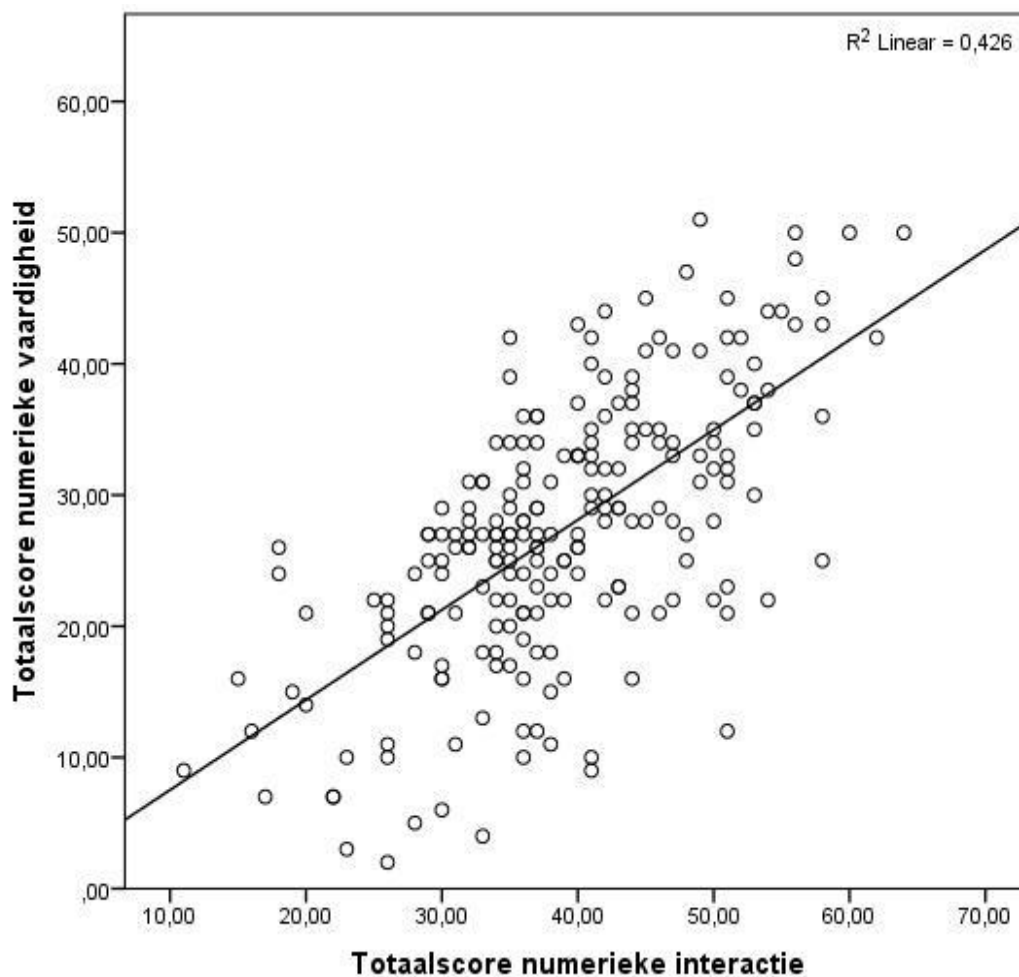
Figuur 6 Geantwoorde frequenties per item van de deelschaal 'Indirect numerieke activiteiten' als percentage van de groep waarvan naar aanleiding van het verdiepingscontact op 24 maanden een ingevulde vraag beschikbaar is.

## **2 Onderzoeksvraag 2**

Om een antwoord te geven op onderzoeksvraag 2 en na te gaan of er een verband was tussen de verschillende soorten van numerieke interactie en vaardigheid van de kinderen werden de correlaties berekend. Voor de drie categorieën van activiteiten tonen de correlatiecoëfficiënten aan dat er een significant verband bestond tussen de overeenkomstige deelscores van de vaardigheidsschaal enerzijds en de interactieschaal anderzijds. De correlatiecoëfficiënt (Spearman's rho) voor de relatie tussen directe numerieke interactie en directe numerieke vaardigheid bedroeg  $r = 0,60$  ( $p = 0,00$ ), voor de relatie tussen indirect numerieke interactie en indirect numerieke vaardigheid bedroeg  $r = 0,63$  ( $p = 0,00$ ). De correlatiecoëfficiënt tussen direct numerieke taalvaardigheid en direct numerieke taalinteractie, tot slot, bedroeg  $r = 0,55$  ( $p = 0,00$ ).

## **3 Onderzoeksvraag 3**

Om na te gaan of moeder-kind interacties (geoperationaliseerd via de totaalscore numerieke interactie) voorspellend was voor de vroeg-numerieke vaardigheid van tweejarigen (geoperationaliseerd via de totaalscore numerieke vaardigheden) werd regressieanalyse uitgevoerd. Figuur 7 toont een lineaire samenhang die de uitvoering van een regressieanalyse verantwoordt. Van de totale variantie in de totaalscore numerieke vaardigheid werd 40,26 % verklaard door de variantie in de totaalscore numerieke interactie. De vertoonde samenhang tussen beide totaalscores was significant,  $\text{adjusted } R^2 = 0,43$ ,  $F(6,204) = 27,01$ ,  $p = 0,00$ . Deze samenhang hield stand bij het in rekening brengen van geslacht, pariteit en tot slot gezinsinkomen in het model.



Figuur 7 Lineair verband tussen de totaalscores numerieke interactie en numerieke vaardigheid.

#### 4 Onderzoeksvraag 4

Om verschillen in de totaalscores op de numerieke vaardigheids- en interactieschaal na te gaan tussen kinderen met een verschillende SES (hoog versus gemiddeld gezinsinkomen), geslacht of plaats in de kinderrij (eerstgeboren versus niet-eerstgeboren) werd via univariate analyse per totaalscore het effect onderzocht van deze variabelen.

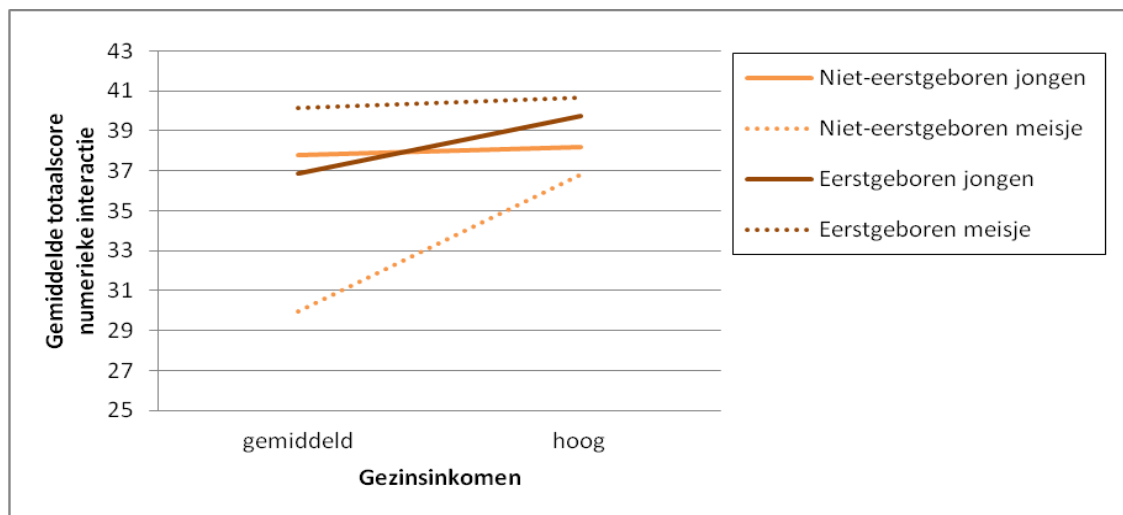
De uitgevoerde ANOVA met totaalscore numerieke interactie als afhankelijke variabele onthulde een trend voor het effect van gezinsinkomen,  $F(1,184) = 2,978$ ,  $p = 0,086$ , en een significant effect voor de groepen van kinderen gecombineerd op basis van pariteit en geslacht (combinatievariabele pariteit-geslacht),  $F(3,184) = 3,992$ ,  $p = 0,009$ . Dit wees erop dat jongens en meisjes anders werden beïnvloed door het feit dat ze de eerste plaats innamen in de kinderrij (variabele pariteit). De gemiddelde totale numerieke interactiescore was gelijklopend voor eerstgeboren ( $M = 38,47$ ,  $SD = 10,72$ ) en niet-eerstgeboren ( $M = 38,05$ ,  $SD = 11,96$ ) jongens (over gezinsinkomensniveau heen). Voor meisjes daarentegen, was er een significant verschil in de gemiddelde totaalscore (over de gezinsinkomensniveaus heen) voor

numerieke interactie. Niet-eerstgeboren meisjes ( $M = 34,34$ ,  $SD = 10,21$ ) werden significant minder blootgesteld aan numerieke interacties in het bijzijn van hun moeder dan eerstgeboren meisjes ( $M = 40,39$ ,  $SD = 11,96$ ) (ook over gezinsinkomensniveau heen). Dit verschil in totaalscore werd aangetoond door de Bonferroni-test bij post-hoc-analyse ( $p = 0,019$ ).

Analoog met het laatstgenoemde resultaat, toont Figuur 8 dat meisjes die eerstgeboren waren een (zelfs significant) hogere totaalscore ( $M_{\text{gemiddeld gezinsinkomen}} = 40,17$ ,  $SD = 10,19$ ;  $M_{\text{hoog gezinsinkomen}} = 40,65$ ,  $SD = 8,04$ ) op numerieke interactie haalden dan meisjes die niet eerst in de kindertijd stonden ( $M_{\text{gemiddeld gezinsinkomen}} = 29,94$ ,  $SD = 10,77$ ;  $M_{\text{hoog gezinsinkomen}} = 36,81$ ,  $SD = 9,13$ ). Zowel bij een gemiddeld als een hoog gezinsinkomen ging dit op voor meisjes. Ook voor jongens afkomstig uit gezinnen met een hoog gezinsinkomen presteerden de eerstgeborenen opnieuw beter ( $M_{\text{eerstgeboren}} = 39,73$ ,  $SD = 9,84$ ;  $M_{\text{niet-eerstgeboren}} = 38,21$ ,  $SD = 13,40$ ) dan wie niet eerstgeboren werd. Eerstgeboren jongens gebonden aan een gemiddeld gezinsinkomen, echter, hadden een iets lagere numerieke interactiescore ( $M = 36,86$ ,  $SD = 11,76$ ) dan jongens die bij geboorte een zus of broer hadden van ditzelfde gemiddelde gezinsinkomensniveau ( $M = 37,80$ ,  $SD = 9,66$ ). Toch was het verschil tussen jongens met verschillende pariteit te klein om significant bevonden te worden over de gezinsinkomensniveaus heen.

Omwille van het interactie-effect tussen geslacht en pariteit, weerspiegeld in de reeds genoemde combinatievariabele pariteit-geslacht, wordt niet ingezoomd op geslachtsverschillen en verschillen volgens pariteit afzonderlijk.

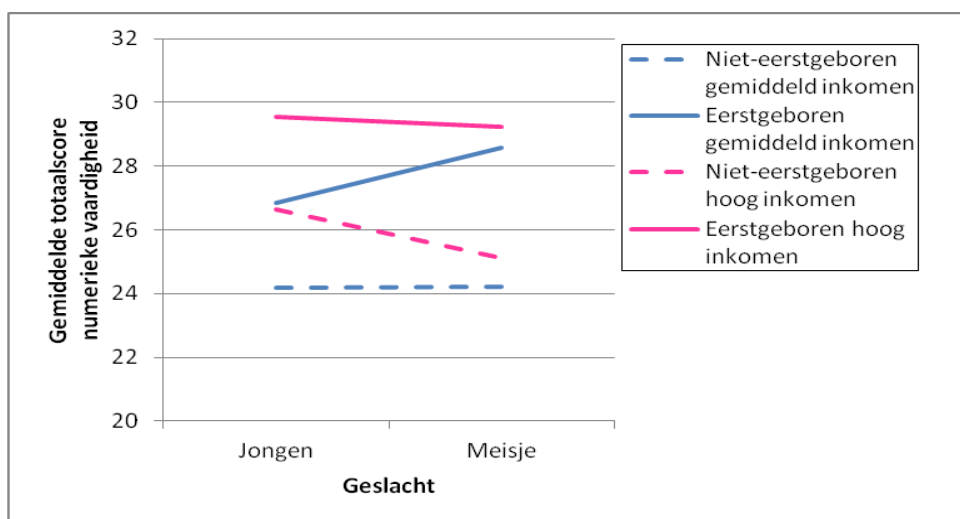
Als weerspiegeling van de reeds eerder gemelde trend voor het effect van de variabele gezinsinkomen bleef voor elke combinatie van geslacht en pariteit een hogere score bij een hoog gezinsinkomen (vergeleken met gemiddeld inkomen) gelden. Figuur 8 toont aan dat er een groot verschil was tussen de score van niet-eerstgeboren meisjes wanneer ze deel uitmaken van een gezin met een gemiddeld of hoog inkomen, in het voordeel van deze laatste. Voor eerstgeboren meisjes was dit verschil subtieler doch aanwezig alsook voor niet-eerstgeboren jongens. Toch was er ook in deze groepen steeds sprake van een hogere score voor hoge gezinsinkomens in vergelijking tot de gemiddelde gezinsinkomens. Tot slot toont Figuur 8 een duidelijk merkbaar verschil in de gemiddelde totaalscore voor numerieke interactie bij eerstgeboren jongens volgens het niveau van gezinsinkomen



Figuur 8 Gemiddelde totaalscore numerieke interactie weergegeven per categorie van gezinsinkomen voor elke combinatie van pariteit en geslacht.

De ANOVA met als afhankelijke variabele de totaalscore numerieke vaardigheid, vervolgens, wees op een significant effect van de variabele pariteit,  $F(1, 166) = 4,451, p = 0,036$ . Figuur 9 toont dat respectievelijk eerstgeboren jongens ( $M = 29,54, SD = 9,45$ ) en meisjes ( $M = 29,52, SD = 8,91$ ) uit hoge inkomensgezinnen de hoogste totaalscore behaalden op de schaal numerieke vaardigheid. Deze jongens en meisjes presteerden zo goed als gelijk.

Kinderen die het laagst presteerden op numerieke vaardigheid, waren zowel voor jongens als meisjes, niet-eerstgeborenen met een gemiddeld gezinsinkomen ( $M_{jongens} = 24,20, SD = 8,68, M_{meisjes} = 24,23, SD = 8,47$ ). Ingezoomd op de variabele pariteit, gold voor beide geslachten en gezinsinkomensniveaus dat zij die eerst waren in de kinderrij (Hoog inkomen:  $M_{jongens} = 29,54, SD = 9,45, M_{meisjes} = 29,52, SD = 8,91$ ; Gemiddeld inkomen:  $M_{jongens} = 26,86, SD = 11,35, M_{meisjes} = 28,59, SD = 10,89$ ) significant hogere (en ook de beste) scores hadden dan zij die later in de kinderrij kwamen (Hoog inkomen:  $M_{jongens} = 27,65, SD = 10,25, M_{meisjes} = 25,11, SD = 10,84$ ; Gemiddeld inkomen:  $M_{jongens} = 24,20, SD = 8,68, M_{meisjes} = 24,23, SD = 8,47$ ).



Figuur 9 Gemiddelde totaalscore numerieke vaardigheid weergegeven per categorie van geslacht voor elke combinatie van pariteit en gezinsinkomen.



## **Deel 6**

### **Discussie**

Het doel van dit onderzoek is om numerieke ervaringen in kaart te brengen bij tweejarigen vanuit de vaststelling dat hierover nog weinig gepubliceerd onderzoek is terug te vinden. Dit in tegenstelling tot de ruimere aandacht voor talige ervaringen en in het bijzonder met betrekking tot de jongere doelgroep (met name niet-schoolgaande peuters), die in de huidige studie onderzocht wordt. Vanaf jonge leeftijd beginnen kinderen nochtans de eerste getalwoorden te kennen (Mix, 2009), wat de basis vormt om verder te leren tellen. Vanuit dit gegeven werden numerieke ervaringen (zelfstandig of in interactie met de moeder) toch belangrijk geacht.

In deze studie werd inzicht verkregen in de numerieke input bij 24 maanden oude kinderen via een door de onderzoekers zelf samengestelde oudervragenlijst, gebaseerd op voorgaand onderzoek (Benigno & Ellis, 2004; Blevins-Knabe en Musun-Miller, 1996; Tudge & Doucet, 2004). Numerieke ervaringen van peuters via de eigen vaardigheden en interacties met de moeder die betrekking hebben op numerieke informatie of activiteiten binnen de thuiscontext, werden via deze vragenlijst in kaart gebracht. Aan dit hoofddoel werden nog enkele bijkomende onderzoeksvragen gekoppeld om een gerichter beeld te schetsen van de numerieke ervaringen.

#### **1 Onderzoeksvraag 1**

**Welke ervaringen doen tweejarigen op in interactie met de ouder of op zelfstandige basis en met welke frequentie gebeurt dit over een tijdsperiode van een maand?**

Een beschrijvende analyse van de verschillende items behorend tot de deelschalen van de numerieke vaardigheids- en interactieschaal van de numerieke vragenlijst gaf reeds een overzicht.

##### **1.1 Direct numerieke activiteiten**

Wat de direct numerieke vaardigheden betreft, bleek het opzeggen van willekeurige reeksen van getalwoorden en zelfs het opzeggen van getalwoorden in volgorde, een activiteit die voor iets meer dan de helft van de kinderen soms tot veel werd gerapporteerd. Dit terwijl kinderen verondersteld worden nog niet de betekenis van elk getalwoord te kennen op deze leeftijd (Mix, 2009; Wynn, 1992). Bovendien had tachtig procent van de ouders gedurende de voorbije maand geprobeerd hun kind getallen in volgorde te laten opzeggen of zelf een getallenreeks opgezegd voor hun kind. Beide soorten ouderactiviteiten kunnen hand in hand gaan omdat vanuit de intentie van ouders om hun kind aan te leren hoe getallen opgezegd dienen te

worden, zij vermoedelijk zelf een getallenreeks opzeggen als voorbeeld (Benigno & Ellis, 2004).

Mogelijk waren die kinderen die getalwoorden in volgorde opzegden ook diegenen met wie ouders bezig waren met het aanleren van het opzeggen van getalwoorden in de juiste volgorde. Dat ouders meer bezig zijn met deze activiteit kan verklaren dat kinderen dit gedrag meer stellen. De ouder-kind interactie omtrent numerieke ervaringen kan dan als een stimulatie gezien worden voor de numerieke vaardigheden van het kind. Dit toont het belang aan van de numerieke interactie voor eventuele verdere numerieke ontwikkeling van het kind. Of deze stimulatie echter specifiek gericht moet zijn op numerieke informatie of algemeen verspreid kan zijn over verschillende ontwikkelingsdomeinen of het taaldomein in het bijzonder, blijft nog de vraag.

Doch kan ook het omgekeerde waar zijn, namelijk dat kinderen dit soort oudergedrag juist uitlokken tijdens interactie met de ouder omdat zijzelf de activiteit leuk vinden. Of sterker nog, het kan voor hen ook een oefening zijn om de ontluikende telvaardigheid onder de knie te krijgen.

Navolgend op wat ook Levine en collega's (2011) als mogelijkheid hebben geopperd, kan het zijn dat ouders die meer praten over aantallen of er meer mee bezig zijn (in interactie met hun kind) net kinderen hebben die meer interesse hebben in of beter zijn in numerieke vaardigheden. Het is niet uitgesloten dat moeders die weten dat hun kind meer geïnteresseerd is in numerieke informatie en activiteiten hun kind automatisch meer gaan numeriek stimuleren of aanmoedigen.

De correlatieve aard van het verband tussen ouder-kind interactie en de numerieke vaardigheden zowel in de studie van Levine en collega's (2011) en de huidige studie kan een wisselwerking tussen de input van de ouder en de vaardigheid van het kind zelf niet uitsluiten. Deze wisselwerking kan gestaafd worden vanuit het bio-ecologisch (Bronfenbrenner & Morris, 1998) en transactioneel model (Sameroff & Fiese, 2000) dat stelt dat ontwikkeling het product is van een dynamische interactie tussen kind en zijn omgeving, waarbij zowel ouder als kind actor zijn binnen bepaalde interacties. Ook bij het gebruik van *matching* (bijvoorbeeld bij het uitdelen zeggen 1 voor jou, 1 voor mij) welk een soms tot veel voorkomende activiteit leek te zijn die tweejarigen zelfstandig uitvoeren, viel dit fenomeen op. Immers, *matching* bleek één van de direct numerieke activiteiten tijdens moeder-kind interacties die gerapporteerd werd als soms of veel voorkomend. Aangezien *matching* als het ware een één-één correspondentie inhoudt, valt het frequent voorkomen te rijmen met het leren van "één" als eerste getalwoord en de oefening om de betekenis te leren.

Hoewel kinderen soms tot veel aangemoedigd werden te tellen en ondanks het oefenen op het tellen van voorwerpen tijdens moeder-kind interacties, vertoonden kinderen dit gedrag minder.

Het stellen van de vraag 'hoeveel?' en het tellen van voorwerpen om de hoeveelheid te kennen, werd gelijkaardig gerapporteerd voor zowel de kindvaardigheden als de ouder-kind interacties. Ofwel werd gerapporteerd dat de activiteiten zich niet voordeden gedurende de maand ofwel werd gemeld dat de kinderen er niet toe in staat waren.

## 1.2 Direct numerieke (taal)activiteiten

Numerieke taalgerelateerde activiteiten werden soms tot veel gerapporteerd voor zowel de vaardigheden van het kind als voor de ouder-kind interacties. Op die manier werden deze activiteiten meer erkend dan de direct numerieke activiteiten. Het meer voorkomen van de numerieke taal tijdens activiteiten kan te maken hebben met de gerichtere focus van ouders op de taalontwikkeling van kinderen zoals gesuggereerd in de literatuur (o.m., LeFevre et al. 2009).

Wat het meest opviel, was het frequent voorkomen van het gebruik van de eerste getalwoorden dat door de helft van de kinderen zelfs veel gedaan werd. Bovendien gebruikten de helft van de kinderen al soms tot veel grotere getalwoorden. Naast de meerderheid van kinderen die reeds kleine getalwoorden gebruikten, was er nog een grote groep van wie frequent gebruik gerapporteerd werd voor vergelijkingswoorden en voor de helft van de kinderen werd dit gemeld voor grootte- en hoeveelheidwoorden. Een gelijkaardig patroon werd gevonden voor interacties, met de meeste aandacht voor het gebruik van kleine getalwoorden terwijl veel ouders ook grotere getalwoorden, woorden omtrent hoeveelheid, grootte en vergelijking gebruikten. Het frequente gebruik van de kleinste getalwoorden ligt in lijn met de veronderstelde start van het tellerproces. Kinderen zouden gradueel de getalwoorden leren kennen en gebruiken naar betekenis al dan niet met hulp van ouders die deze getalwoorden het meeste rapporteerden voor de voorbije interacties.

Alleen het herkennen en benoemen van cijfers als activiteit leek minder aan bod te komen tijdens gedeelde momenten tussen ouder en kind. Vermoedelijk komt dit door het meer onderwijzende karakter van deze activiteit, in vergelijking tot de andere activiteiten. Levine en collega's (2011) volgend, kan gesuggereerd worden dat sommige ouders misschien onzeker zijn over hoe ze de numerieke ontwikkeling van hun kind best stimuleren, of menen dat de numerieke ontwikkeling de verantwoordelijkheid is van de school en niet van thuis (o.m., Cannon & Gindsburg, 2008; Evans, Fox, Cremaso, & Mckinnon, 2004) en dit daarom ook minder zelf doen.

## 1.3 Indirect numerieke activiteiten

Indirecte numerieke activiteiten bleken veelal niet tot soms voor te komen. Het ging over het sorteren van voorwerpen waarvan verondersteld werd dat kinderen dit nog niet konden of dat niet waargenomen werd. Vormen benoemen werd eerder niet gedaan, maar er werd wel veel (door meer dan de helft van de kinderen) gespeeld met speelgoed met de nadruk op vormen. Zingen van getallenliedjes en spelen met speelgoed met getallen was *fiftyfifty* verdeeld over zij die het wel en zij die het niet rapporteerden voor de afgelopen maand. Eenzelfde patroon werd waargenomen voor de indirect numerieke activiteiten tijdens interacties. Voor een helft van de participanten werden deze activiteiten niet erkend, terwijl voor de andere helft wel werd aangegeven dat deze activiteiten zich soms voordoen. Het gingen wederom om voorwerpen sorteren en vormen benoemen maar ook het samen meten van ingrediënten. Spelen met de dobbelsteen was niet aan de orde terwijl het zingen van getallenliedjes frequenter gerapporteerd werd. Ofwel werden deze indirect numerieke

gedragingen minder of niet vertoond ofwel zijn ouders zich er minder bewust van zoals aangegeven wordt in de literatuur voor vooral indirecte ervaringen (Tudge, Li, & Stanley, 2008). Mogelijk is deze laatste redenering ook verder door te trekken naar indirecte numerieke vaardigheden van de kinderen zelf.

Samengevat werden indirecte numerieke taalactiviteiten het meest erkend, gevolgd door de direct numerieke activiteiten die in mindere mate gerapporteerd werden en tot slot de indirecte numerieke activiteiten die als minst frequent voorkomend werden aangegeven. Eenzelfde trend gold voor zowel de vaardigheden vertoond door het kind als voor gerapporteerde ouder-kind situaties. Dit patroon doet dan ook vermoeden dat er een positief verband bestaat tussen de vaardigheden van het kind en de gerapporteerde interacties zoals gemeten met de vragenlijst.

## **2 Onderzoeksvraag 2**

### **Is er een verband tussen de soortgelijke deelscores van de hoofdschalen numerieke interactie en numerieke vaardigheden?**

Vanuit dit opzicht werden allereerst de correlatiecoëfficiënten opgevraagd om het verwachte verband tussen de gelijksoortige deelscores onderling te bevestigen. Het gevonden positieve verband was matig voor zowel de relatie tussen directe numerieke interactie en directe numerieke vaardigheid, als tussen indirect numerieke interactie en indirect numerieke vaardigheid en tussen direct numerieke taalvaardigheid en direct numerieke taalinteractie. Met andere woorden, kan geconcludeerd worden dat de deelschalen van numerieke interactie enerzijds en numerieke vaardigheden anderzijds een aantoonbaar verband houden met elkaar. Hoe meer numerieke interactie gerapporteerd werd over items van een betreffende deelschaal, hoe meer ook gerapporteerd werd dat kinderen meer vaardigheden vertoonden binnen items die onder dezelfde deelschaal gecategoriseerd konden worden.

## **3 Onderzoeksvraag 3**

### **Is de moeder-kind interactie voorspellend voor de vroeg-numerieke vaardigheden van tweejarigen?**

Er werd gekeken naar het verband tussen de moeder-kind interactie (via de totaalscore numerieke interactie) en de vroeg-numerieke vaardigheid (via de totaalscore numerieke vaardigheid) van tweejarigen via een regressie-analyse. Dit verband bleef significant ook na controle voor geslacht, pariteit en gezinsinkomen. Het resultaat van de analyse toonde dat 40% van de variantie in de totaalscore numerieke vaardigheid verklaard wordt door de variantie in de totaalscore numerieke interactie. Hoe hoger de score op de interactieschaal, hoe hoger de score op de vaardigheidsschaal. De mate waarop moeders omgingen met hun peuter bleek dus niet onbelangrijk als verklaring voor de verscheidenheid in vaardigheidsscores van de kinderen. Dit bleef gelden zowel voor jongens, meisjes, eerstgeborenen, niet-eerstgeborenen, kinderen uit gezinnen met een laag, gemiddeld, hoog of onbekend

gezinsinkomen, kon dit besloten worden. Helaas lieten de verrichte regressie-analyse niet toe om uitspraken te doen over de causaliteit. Vanuit een transactionele visie (Sameroff & Fiese, 2000) dient de interactieve wisselwerking tussen de vaardigheden van het kind en de stimulering vanuit moeder-kind interactie, zoals reeds aangehaald, als mogelijke verklaring voor het aangetoonde verband weerhouden worden.

#### **4 Onderzoeksvraag 4**

##### **Is er een verschil tussen de totaalscores op de numerieke vaardigheid- en interactieschaal zoals gemeten met de numerieke oudervragenlijst, voor groepen kinderen op basis van verschillend geslacht, pariteit of SES?**

Naar aanleiding van vorige studies (BlevinsKnabe & MusunMiller, 1996; Jordan et al., 2006; Starkey et al., 2004), kon verwacht worden dat kinderen met een lagere SES-indicator minder frequent numerieke ouder-kind interacties aangeboden kregen (gemeten met de interactieschaal) en minder goed zouden presteren op de numerieke vaardigheidsschaal. Gezinsinkomen werd in dit onderzoek als relevante SES-indicator in rekening gebracht, voor zover mogelijk. Om SES-groepen met elkaar te vergelijken op de indicator gezinsinkomen, werden enkel de groepen met een gemiddeld en hoog gezinsinkomen opgenomen in de analyse. Op die manier konden conclusies getrokken worden over een mogelijk verband tussen deze factor en de frequentie van de gerapporteerde numerieke vaardigheden en interacties. Verder werd bekeken of kinderen die enig kind zijn meer numerieke interacties genieten dan kinderen die een broer of zus hebben, zoals verwacht op basis van de studie van Beningo en Ellis (2004). Bij positieve bevestiging, zou het resultaat ook mogelijk zichtbaar zijn in een hogere vaardigheidsscore van deze bevoordeelde kinderen. Voor geslacht konden geen specifieke hypothesen geformuleerd worden op basis van eerder onderzoek.

#### **4.1 Numerieke interactie**

De ANOVA met betrekking tot de totale numerieke interactie-score, wees bevindingen aan in lijn met voorgaand onderzoek, namelijk een trend voor het effect van gezinsinkomen en een significant effect van de variabele die alle combinaties van geslacht en pariteit presenteerde. Eerstgeboren meisjes met een hoog inkomen hebben de beste totaalscore, gevolgd door meisjes uit dezelfde categorie maar dan met een gemiddeld inkomen. De op één na laagste score in rij werd behaald door niet-eerstgeboren meisjes afkomstig uit gezinnen met een hoog inkomen. De laagste totaalscore numerieke interactie werd behaald door eveneens niet-eerstgeboren meisjes maar dan afkomstig uit gemiddelde inkomensgezinnen.

De ANOVA maakte duidelijk dat gezinsinkomen, ongeacht geslacht of pariteit, steeds een invloed had op de betreffende totaalscore. Zowel eerstgeboren meisjes en jongens als niet-eerstgeboren jongens en meisjes, allen afkomstig uit hoge inkomensgezinnen hadden een hogere totaalscore numerieke interactie dan hun leeftijdsgenootjes afkomstig uit gezinnen met een gemiddeld inkomen. Deze bevinding strookt met eerdere resultaten waarbij moeders met een lagere SES-indicator minder numerieke

thuiservaringen rapporteerden dan deze met een hogere SES-indicator (BlevinsKnabe & MusunMiller, 1996; Jordan et al., 2006; Starkey et al., 2004). Vaak werd in deze vroegere studies wel de vergelijking gemaakt tussen gezinnen met een laag en gemiddeld gezinsinkomen. Het effect van gezinsinkomen in de huidige studie betrof uitsluitend gemiddelde en hoge inkomens. Desondanks wijst de waargenomen trend in de richting van de voorspelde verwachtingen.

Dit fenomeen weerspiegelt een mogelijk verschil in attitude ten aanzien van numerieke stimulering tussen ouders met een gemiddeld en deze met een hoog gezinsinkomen. Mogelijk zijn ouders met een hoog inkomen meer bezig met de ontwikkeling in al zijn aspecten van hun peuter wanneer ze interageren met hun kind. Dit kan gevoed zijn door meer (materiële) middelen en mogelijkheden alsook hun opleiding die ertoe geleid kan hebben om (samen met de vader) een hoger gezinsinkomen te hebben. Het zou ook kunnen dat ouders uit gezinnen met een gemiddeld gezinsinkomen, mogelijk door een lagere opleiding, onzekerder zijn over hoe hun kind numeriek te stimuleren of meer van mening zijn dat numerieke ontwikkeling de verantwoordelijkheid is van de school en niet van de ouders (o.m. Cannon & Gindsburg, 2008; Evans et al., 2004).

Het betreffende resultaat heeft ook slechts betrekking op één aspect van de ontwikkeling van kinderen. In die zin zou het verkeerd zijn uitspraken te veralgemenen tot ontwikkelingsstimulering op alle domeinen. Rekening houdend met het feit dat ouders variëren in het soort ontwikkelingsstimulering die ze aanbieden aan hun kind, zullen sommige ouders zich eerder focussen op bijvoorbeeld het cognitieve ontwikkelingsaspect en anderen op motoriek. Mogelijk ligt daarom de focus van ontwikkelingsstimulering bij gezinnen met een gemiddeld inkomen op andere ontwikkelingsaspecten vergeleken met gezinnen met een hoog inkomen.

Verder dient ook opgemerkt te worden dat gezinsondersteunende instanties, zoals K&G (<http://www.kindengezin.be>), wel advies en handvaten aanreiken voor het stimuleren van verschillende ontwikkelingsdomeinen. Voor numerieke ontwikkeling daarentegen wordt dit in het huidige aanbod niet op een expliciete manier gedaan.

Sensibiliseren voor het belang van numerieke stimulering (naast het erkende belang van taalstimulering) en bewustwording van de waardevolle rol die ouders hier onbewust in kunnen spelen is belangrijk, samen met het aanreiken en verkennen van gepaste middelen en vaardigheden die ouders vaak zelf al vertonen. Niet enkel ouders moeten dus gesensibiliseerd worden, maar ook professionelen die instaan voor het ondersteunen van ouders bij het opvoeden en stimuleren van hun kind (zoals bijvoorbeeld K&G). Ouders en professionelen dienen in het kader van deze numerieke stimulering wel blijvend rekening te houden met het ontwikkelingstempo van het betreffende kind, zonder hierbij over te stimuleren.

Het interactie-effect pariteit en geslacht vertaalde zich in het verschillend effect van pariteit op de totaalscore numerieke interactie voor de verschillende geslachten.

Deze resultaten tonen aan dat meisjes onafhankelijk van het inkomensniveau van het gezin het meest voordeel haalden uit het feit dat ze eerstgeboren zijn althans voor deze steekproef. Gekeken naar de gemiddelden stonden deze twee groepen vooraan in het rijtje van kinderen met de meeste numerieke interacties thuis. Wanneer meisjes daarentegen vanaf de geboorte reeds een broer of zus hadden, bleken ze hiermee

eerder benadeeld te zijn zoals weerspiegeld in de respectievelijk lagere totaalscores op numeriek thuiservaringen in interactie met de eigen moeder. De jongens uit de verschillende categorieën van pariteit en gezinsinkomensniveaus situeerden zich hiertussen. De verschillen tussen jongens waren echter miniem en niet significant. Op basis van deze waarnemingen lijken moeders uit hoge inkomensgezinnen meer aandacht te besteden aan eerstgeborene meisjes, net zoals moeders uit gezinnen met een gemiddeld inkomen. Verschillen tussen de verschillende groepen van pariteit en geslacht, echter, uiteten zich bij de eerstgenoemde moeders niet in de behaalde scores voor numerieke interactie<sup>4</sup>. Voor meisjes is dit echter wel zo, afhankelijk van de status van pariteit, wanneer sprake van een gemiddeld inkomen. Blijkbaar hebben meisjes uit deze gezinnen er veel en meer baat bij om eerstgeborene te zijn in vergelijking met meisjes die niet de eerste plaats in de kinderrij innemen. Worden niet-eerstgeborenen meisjes verondersteld bepaalde (in dit geval numerieke) activiteiten te leren van hun oudere broer of zus en verondersteld hiertoe ook in staat te zijn? En hieraan gekoppeld, worden jongens dan verondersteld dit minder te leren van een oudere broer of zus? Voorgaand onderzoek in het huidige domein laten niet toe goede verklaringen te vinden voor dit fenomeen. De bevinding is wel interessant voor eventueel vervolgonderzoek in dit studiegebied.

## 4.2 Numerieke vaardigheid

Behalve de totaalscore op numerieke interactie werd ook de numerieke vaardigheid onder de loep genomen. Pariteit bleek, los van geslacht en inkomen, een significante invloed te hebben op de numerieke vaardigheid van kinderen, zoals gerapporteerd door de ouder. De mate waarin kinderen in staat waren op zelfstandige basis numerieke activiteiten uit te voeren, hing volgens deze resultaten samen met de plaats in de kinderrij of meer concreet met of het kind de eerste in rij was of niet. Eerstgeborene kinderen bleken steeds in het voordeel te zijn wat numerieke vaardigheid betreft, ongeacht welk geslacht of welke inkomensniveau van het gezin.

Gezien de gerapporteerde resultaten over het verband tussen de totale interactiescore en numerieke vaardigheidsscore en het interactie-effect pariteit en geslacht op numerieke interactie, kan voor eerstgeborene meisjes alvast gesuggereerd worden dat (ongeacht gezinsinkomensniveau) een hogere numerieke interactiescore een hogere numerieke vaardigheidsscore verklaart. Frequentere stimulering via het aanbieden van numerieke activiteiten in interactie met de moeder gaan dan hand in hand met een hoog vaardigheidsniveau van deze groep kinderen. Dit is wederom te relateren aan de vernoemde mogelijke wisselwerking tussen beide. Voor jongens gaat dit ook op voor eerstgeborenen in een gezin met een hoog inkomen. Voor het gemiddeld gezinsinkomensniveau, echter, is dit toch moeilijker vast te stellen. Namelijk, het is niet zo dat eerstgeborene jongens ongeacht gezinsinkomensniveau hoger scoren op numerieke interactie. Eerstgeborene en niet-eerstgeborene jongens met een gemiddeld gezinsinkomen scoren gelijkaardig aan de interactiescore behaald door niet-eerstgeborene jongens uit hoge inkomensgezinnen.

---

4 Een bijkomende ANOVA uitgevoerd op enkel de kinderen uit gezinnen met een hoog gezinsinkomen, wees dit uit.

Aangezien er geen verschillen te bemerken zijn in ontvangen numerieke interactie thuis, rijst de vraag naar de kwaliteit van de numerieke activiteiten in interactie met de ouder/moeder. Mogelijk verlaagt de kwaliteit van de interactie, vooral in gemiddeld inkomensgezinnen, wanneer een oudere broer of zus aanwezig is. Omdat ouders minder tijd hebben, rekenen op broer of zus, ... Dit kan verklaren waarom niet-eerstgeborenen significant minder scoren dan eerstgeborenen op numerieke vaardigheid, ondanks dat er geen verschillen zijn in de frequentie van de interacties. Een andere verklaring kan zijn dat niet-eerstgeborenen minder initiatief nemen om bepaald gedrag te vertonen omdat hun oudere broer of zus het van hen overneemt. Hierdoor wordt hen de kans ontnomen een welbepaald gedrag zelf te stellen of erover te leren (Benigno & Ellis, 2004). Een laatste verklaring kan zijn dat ouders van niet-eerstgeborenen zich minder bewust zijn van de zelfstandige numerieke activiteiten of met andere dat deze ontglippen (zoals ook wel eens gebeurt met andere gebeurtenissen of activiteiten die niet direct opvallen (Tudge et al., 2008). Immers, anders dan eerstgeborenen, zijn niet-eerstgeborenen, niet meer de exclusieve focus van ouders. Normaliter wordt de aandacht van de ouders verdeeld zodra er meer kinderen zijn. Tevens zou het ook kunnen dat ouders vanuit een gebrek aan ervaring zich mogelijk meer gaan inspannen wat betreft de ontwikkeling van hun eerste kind en er automatisch misschien meer op letten. Bij een volgend kind kan dit patroon afnemen in intensiteit, omwille van de ervaring bij het eerste kind. Bovendien kunnen kinderen ook leren van broer of zus of door met hem/haar bezig te zijn. Bijgevolg, kan het zijn dat sommige zaken ontsnappen aan het aandachts- of gezichtsveld van de ouder, met een onderrapportage tot resultaat.

Variatie-analyse met de numerieke vaardigheidsschaal wees enkel op een significant pariteitseffect, terwijl geen verschil in geslacht of gezinsinkomensniveau op de variabele numerieke vaardigheid kon vastgesteld worden. Gezinsinkomen speelt dus geen rechtstreekse rol op de numerieke kindvaardigheid. Echter, mogelijk wel via de invloed dat de variabele gezinsinkomen heeft op de numerieke interacties die op hun beurt een 40% van de variantie verklaren in de vaardigheden van kinderen. Of is het toch andersom dat de vaardigheden (en mogelijk spontane interesses van kinderen die hen uiteindelijk ook beter doen presteren) van kinderen los van inkomen de frequentie uitlokken van het voorkomen van numerieke interacties? Deze interacties staan immers wel onder invloed van gezinsinkomen. Hierdoor zou, enigszins verregaand, gesuggereerd kunnen worden dat ouders met een hoog gezinsinkomen meer sensitief zijn of beter kunnen inspelen op de vaardigheden van hun kinderen of zich meer afstemmen hierop, al dan niet (on)rechtstreeks bewerkstelligd door de genoten opleiding van de ouders (Saxe et al., 1987).



## Deel 7

### Beperkingen en suggesties voor verder onderzoek

#### 1 Beperkingen

Er dient opgemerkt te worden dat ouders in deze studie zelf rapporteerden over de vaardigheden van hun kind (de kindvaardigheden werden bijgevolg niet gemeten van het kind zelf). Deze ouderrapportage via een oudervragenlijst of ouderinterview wordt vaak gebruikt om zicht te krijgen op de numerieke ervaringen van jonge kinderen (Blevins-Knabe & Musun-Miller, 1996; Lefevre et al., 2009). Echter, meestal gaat het over de interacties met de ouder in kwestie zelf. Sommige auteurs stellen de betrouwbaarheid hiervan in vraag wanneer het gaat om interacties omtrent numerieke informatie (Fluck, Linnell, & Holgate, 2005; Tudge, 2009). Het is dus maar de vraag in hoeverre ouders accuraat rapporteren over de vaardigheden van hun kind. Het kan zijn dat ouders het begrip (en mogelijk ook de kunde) van kinderen overschatten, zoals bleek uit de studie van Fluck en collega's (2005). De auteurs stellen dat tellen vermoedelijk vooral voorkomt in interactie met de ouders terwijl zij zich niet bewust zijn van de ondersteuning die ze bieden. Daardoor veronderstellen ze dat hun kind het kardinaliteitsprincipe vat (Fluck et al., 2005) en dus inziet dat het laatste telwoord de eindhoeveelheid aangeeft bij het tellen van objecten (Gallistel & Gelman, 1992). Ouders hebben veel gelegenheden om de aandacht van kinderen te vestigen op het numerieke karakter van bezigheden (Benigno & Ellis, 2004; Starkey & Klein, 2000), maar zijn zich hier niet steeds bewust van. Dagelijks onbewuste of indirect numerieke elementen ontglippen hen dan wel eens (Tudge et al., 2008).

Observatie wordt daarom gesuggereerd als methode voor het registreren van numerieke ervaringen om zo een deel van deze indirecte alledaagse activiteiten te ontsluiten (Tudge, 2009). Toch kan ook op deze methode kritiek geuit worden. Immers, zo stellen Benigno en Ellis (2004) na literatuuronderzoek vast dat bewijs omtrent de mate waarin ouders de vroege gecijferdheid of numerieke ontwikkeling van kinderen ondersteunen gemengd is. Voorgaand onderzoek toont dat ouders wél rapporteren dat ze frequent een waaier aan numerieke activiteiten aanbieden aan hun kleuters. Observaties in een gecontroleerde setting, bevestigen dit ook, maar meer naturalistische observaties in een alledaagse omgeving suggereren het tegendeel. Namelijk dat ouders van kleuters er vaak niet in slagen voordeel te halen uit de gelegenheden die zich aanbieden om numerieke vaardigheden van kinderen te stimuleren. In navolging van deze bedenkingen, blijkt de combinatie van ouderrapportage en observaties een meer aangewezen methode (Tudge, 2009). Binnen het grootschalige onderzoek JOnG! werd aandacht besteed aan de observatie van een vroeg-numeriek gerelateerde vaardigheid van de peuters en het observeren van een gestructureerd spel waarin impliciet numerieke informatie werd verwerkt. Analyses hieromtrent zijn nog lopend.

Een tekortkoming waaraan de huidige studie niet tegemoet komt, is het insluiten van gegevens over vader-kind interacties. Het onderzoeksdesign legde de focus op de moeder, die meestal met het kind meekwam, in lijn met de instructies van de JOnG!

vragenlijsten waarin vaak expliciet werd gevraagd dat de moeder deze invulde. In de voorbije 30 jaar is er een groeiend aantal studies uitgevoerd waarin zowel moeders als vader betrokken werden in de interacties met hun kinderen voor een beter begrip van hoe kinderen ontwikkelen (Pancsofar et al., 2010). Deze grotere nadruk op vaders groeide vanuit de veranderende rol van vaders (o.m., Cabrera, Tamis-Lemonda, Bradley, Hofferth, & Lamb, 2000). Onderzoek kijkt niet meer enkel naar de aanwezig- of afwezigheid van vaders maar neemt ook de rollen die vaders spelen in het leven van kinderen en gezin mee in beschouwing (Lamb & Tamis-Lemonda, 2004). Voor het studiegebied van numerieke ervaringen, blijft dit voorlopig nog een uitdaging.

## **2 Suggesties vervolgonderzoek**

De huidige resultaten maken de weg vrij voor verder onderzoek dat, op basis van de numerieke ervaringen waaraan tweejarigen worden blootgesteld, ook de waarde ervan voor de latere numerieke ontwikkeling kan onthullen. Het is niet de bedoeling het minder gericht zijn op numerieke ontwikkeling te problematiseren. Het onderzoek wil meegeven dat het kan lonen met peuters te spelen met numerieke informatie, vanuit het gegeven dat ouders uit gezinnen met een gemiddeld en hoog inkomen dit reeds doen.

Dit gedachtegoed kan kracht bijgezet worden, indien blijkt dat numerieke stimulatie een meerwaarde heeft bovenop de algemene en talige stimulatie die aangeboden wordt door ouders. Verdere analyse moet het verband tussen numerieke interactie en vaardigheid nog uitzuiveren. Het belang van numerieke interactie kan wel reeds gekaderd worden binnen het verband dat Levine en collega's (2011) aantoonde tussen latere kennis van het kind over getalwoorden en het praten over numerieke zaken door de mama met haar kind op peuterleeftijd. Of er sprake zou zijn van zulk verband voor de betreffende steekproef moet longitudinaal onderzoek uitwijzen.

Indien dit verband er zou zijn, kan het adviseren van bijkomende aandacht voor numerieke ontwikkeling via opvoedingsinstanties die middelen en advies aanreiken zinvol zijn. Zo zou K&G (<http://www.kindengezin.be>) het ontwikkelingsadvies dat het reeds ter beschikking stelt, kunnen uitbreiden naar de numerieke ontwikkeling naast de andere ontwikkelingsaspecten. Op die manier zouden alle ouders ook hieromtrent over de nodige handvaten kunnen beschikken. In het kader van de opvangfunctie die K&G heeft, kan dit gedachtegoed ook doorgetrokken worden naar de kinderopvang, waar deze visie in het beleid van de praktijk kan toegepast worden.

Immers, kinderen verblijven niet meer uitsluitend bij de ouders. Indien ouders gaan werken, spenderen ze vaak een dagdeel buiten het gezin zoals in de kinderopvang (Bakker et al., 1998). Het zal dus belangrijk zijn dat ook professionelen in de kinderopvang een rol krijgen in de interactieve wisselwerking tussen kind, ouder en de omgeving, waar ontwikkeling zich ontplooit. Hierbij dienen professionelen in de kinderopvang de rol van de ouders tevens goed te erkennen. Werken met de reeds aanwezige mogelijkheden (in dit geval het gegeven dat ouders reeds numerieke ervaringen aanbieden, zonder hier van buitenaf veel over te horen) en deze versterken vanuit een visie van *empowerment*, staat hierbij voorop (Bakker et al.,

1998). Dit rapport wil dus niet de (mogelijke) problemen centraal stellen, dan wel de krachtige kanten en mogelijkheden.

In het bijzonder wil het onderzoek de basis leggen voor verdere opvolging van kinderen die minder numerieke ervaringen opdeden als peuter. Indien zij opgevolgd worden in de kleuter- en lagere school, kan uitgemaakt worden of minder frequente numerieke ouder-kind interacties voorspellend zijn voor latere rekenproblemen. Zo ja, zou extra stimulatie van numerieke ouder-kind interactie vooral bij deze kinderen waardevol zijn. Vervolgonderzoek zou zich ook meer moeten richten op mogelijke risicokinderen voor een rekenachterstand of -stoornis. Het gaat dan om die kinderen die het minder doen omwille van kind- of sociaal-culturele factoren, zoals broers en zussen van kinderen met een rekenstoornis omwille van het verhoogd risico op een rekenstoornis (o.m., Shalev et al. 2001) en kinderen uit gezinnen met een laag inkomen (o.m., Jordan et al., 2007). In de huidige steekproef was deze groep ondervertegenwoordigd, waardoor er ook gekozen werd om hier geen uitspraken over te doen. Toch toonden de resultaten reeds een verschil aan tussen het hoge(re) en gemiddelde inkomensniveau wat betreft het aanbieden van numerieke interacties. Daarom kan met enige voorzichtigheid gesteld worden dat voor gezinnen met risicokinderen, zoals ook reeds werd gesuggereerd in de inleiding van dit rapport, specifieke ontwikkelingsstimulerings-programma's gericht op numerieke aspecten mogelijk toch wel een goede optie zijn. Een interventieprogramma zoals 'Instapje' (De Haene & Colpin, 2010) in Genk, zou de focus kunnen verruimen naar het numeriek ontwikkelingsaspect, naar het voorbeeld van het Nederlandse programma 'SamenRekenen' (Van Eerde et al., 2009). In navolging van Yeung en collega's (2002) en Gershoff en collega's (2007) moet immers onthouden worden dat ouders uit gezinnen met een lager inkomen, hun kinderen kunnen beschermen tegen eventuele nadelen van de lagere SES-indicator met betrekking tot gezinsinkomen. Daar dit onderzoek enkel resultaten in rekening bracht van gezinnen met een gemiddeld of hoog inkomen, blijft de focus op lage gezinsinkomens voorlopig nog voorwerp van verder onderzoek. Het aanreiken van aangepaste middelen en adviezen om positieve ouder-kind interacties aan te gaan, die in dit geval de numerieke ontwikkeling stimuleren, kunnen een beschermende factor zijn in het ontwikkelingsproces van de kinderen uit deze gezinnen. Echter, ook hier dient vertrokken te worden vanuit de mogelijkheden die zich reeds voordoen in het gezin.



## Referenties

- Alvarenga, P., & Piccinini, C. A. (2009). Child-Rearing Practices and Social Development Indicators in Three-Year-Old Children. *Psicologia-Reflexao E Critica*, 22(2), 191-199.
- Bakker, I., Bakker, K., van Dijke, A., & Terpstra, L. (1998). *O & O in perspectief*. Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn. Utrecht: NIZW Uitgeverij.
- Baumwell, L., TamisLeMonda, C. S., & Bornstein, M. H. (1997). Maternal verbal sensitivity and child language comprehension. *Infant Behavior & Development*, 20(2), 247-258. doi: 10.1016/s0163-6383(97)90026-6
- Benigno, J. P., & Ellis, S. (2004). Two is greater than three: effects of older siblings on parental support of preschoolers' counting in middle-income families. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(1), 4-20. doi: 10.1016/j.ecresq.2004.01.006
- BlevinsKnabe, B., & MusunMiller, L. (1996). Number use at home by children and their parents and its relationship to early mathematical performance. *Early Development & Parenting*, 5(1), 35-45. doi: 10.1002/(sici)1099-0917(199603)5:1<35::aid-edp113>3.0.co;2-0
- Bornstein, M. H., & TamisLeMonda, C. S. (1989). Maternal responsiveness and cognitive development in children. In M. H. Bornstein (Ed.), *Maternal responsiveness: Characteristics and consequences* (Vol. 43, pp. 49-61). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. (1998). The ecology of developmental processes. In: Damon and Lerner (eds). *Handbook of child psychology: theoretical models of human development* (pp. 993-1028). New York, NY: Wiley.
- Cabrera, N.J., Tamis-LeMonda, C.S., Bradley, R.H., Hofferth, S., & Lamb, M.E. (2000). Fatherhood in the twenty-first century. *Child Development*, 71, 127-136. doi: 10.1111/1467-8624.00126
- Callewaert, A. (2010). *Individuele verschillen in getaldiscriminatie bij baby's van 8 maanden*. Ongepubliceerde masterthesis, Universiteit Gent, Gent, België.
- Cannon, J., & Ginsburg, H.P. (2008). Doing the math: Maternal beliefs about early mathematics versus language learning. *Early Education and Development*, 19 (2), 238-260. doi: 10.1080/10409280801963913
- De Haene, L. & Colpin, H. (2010). *Bevorderen van de onderwijskansen van kinderen uit kansarme milieus: Onderzoek naar het effect van het programma Instapje in Genk Noord*. Katholieke Universiteit Leuven. Verkregen van Expoo website: <http://www.expoo.be/kennisdocumenten/bevorderen-van-onderwijskansen-van-kinderen-uit-kansarme-milieus#info>
- Deunk, M. (n.d.) *Peuters maken kennis met lezen en schrijven*. Verkregen van <http://www.eco3.nl/eCache/DEF/1/23/739.html>

- Dieterich, S. E., Assel, M. A., Swank, P., Smith, K. E., & Landry, S. H. (2006). The impact of early maternal verbal scaffolding and child language abilities on later decoding and reading comprehension skills. *Journal of School Psychology, 43*(6), 481-494. doi: 10.1016/j.jsp.2005.10.003
- Dodici, B. J., Draper, D. C., & Peterson, C. A. (2003). Early parent-child interactions and early literacy development. *Topics in Early Childhood Special Education, 23*(3), 124-136. doi: 10.1177/02711214030230030301
- Evangelou, M. & Sylva, K. (2003). *The effects of the Peers Early Education Partnership (PEEP) on children's developmental progress* (London, DfES).
- Evans, M.A., Fox, M., Cremaso, L., McKinnon, L. (2004). Beginning reading: The views of parents and teachers of young children. *Journal of Educational Psychology, 96*(1), 130-141. doi: 10.1037/0022-0663.96.1.130
- Feldman, R., Eidelman, A. I., & Rotenberg, N. (2004). Parenting stress, infant emotion regulation, maternal sensitivity, and the cognitive development of triplets: A model for parent and child influences in a unique ecology. *Child Development, 75*, 1774-1791.
- Fluck, M., Holgate, M., & Linnell, M. (2005). Does counting count for 3- to 4-year-olds? Parental assumptions about preschool children's understanding of counting and cardinality. *Social Development, 14*:3, 498-513.
- Gallistel, C.R. & Gelman, R. (1992). Preverbal and verbal counting and computation. *Cognition 44*, 43-74.
- Gershoff, E. T., Aber, J. L., Raver, C. C., & Lennon, M. C. (2007). Income is not enough: Incorporating material hardship into models of income associations with parenting and child development. *Child Development, 78*, 70-95.
- Grietens, H., Hoppenbrouwers, K., Desoete, A., Wiersema, R., & Van Leeuwen, K. (2010). JOnG! *Theoretische achtergronden, onderzoeksopzet en verloop van het eerste meetmoment*. Verkregen van Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin (SWVG) website: <http://www.steunpuntwvg.be/swvg/nl/Publicaties.html#rapporten>.
- Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development, 74*(5), 1368-1378. doi: 10.1111/1467-8624.00612
- Hood, M., Conlon, E., & Andrews, G. (2008). Preschool home literacy practices and children's literacy development: A longitudinal analysis. *Journal of Educational Psychology, 100*(2), 252-271. doi: 10.1037/0022-0663.100.2.252
- Huebner, C. E., & Payne, K. (2010). Home support for emergent literacy: Follow-up of a community-based implementation of dialogic reading. *Journal of Applied Developmental Psychology, 31*(3), 195-201. doi: 10.1016/j.appdev.2010.02.002
- Ince, D. (2007). *Beschrijving 'Instapje'*. <http://www.jeugdinterventies.nl>, geraadpleegd op 4 februari 2010.
- Jordan, N. C., Kaplan, D., Locuniak, M. N., & Ramineni, C. (2007). Predicting First-Grade Math Achievement from Developmental Number Sense Trajectories. *Learning Disabilities Research & Practice (Blackwell Publishing Limited), 22*(1), 36-46. doi: 10.1111/j.1540-5826.2007.00229.x

- Jordan, N. C., Kaplan, D., Olah, L. N., & Locuniak, M. N. (2006). Number sense growth in kindergarten: A longitudinal investigation of children at risk for mathematics difficulties. *Child Development, 77*(1), 153-175. doi: 10.1111/j.1467-8624.2006.00862.x
- Karrass, J., & Braungart-Rieker, J. M. (2005). Effects of shared parent infant book reading on early language acquisition. *Journal of Applied Developmental Psychology, 26*(2), 133-148. doi: 10.1016/j.appdev.2004.12.003
- Kaufmann, L., & Dowker, A. (2009). Typical Development of Numerical Cognition: Behavioral and neurofunctional issues Introduction. *Journal of Experimental Child Psychology, 103*(4), 395-399. doi: 10.1016/j.jecp.2009.05.003
- Klibanoff, R. S., Levine, S. C., Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., & Hedges, L. V. (2006). Preschool children's mathematical knowledge: The effect of teacher "math talk". *Developmental Psychology, 42*(1), 59-69. doi: Doi 10.1037/0012-1649.42.1.59
- Lamb, M.E., & Tamis-LeMonda, C.S. (2004). The role of the father: An introduction. In M.E. Lamb (Ed.), *The role of the father in child development* (4th ed., pp. 1-31). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Landry, S. H., Smith, K. E., & Swank, P. R. (2006). Responsive parenting: Establishing early foundations for social, communication, and independent problem-solving skills. *Developmental Psychology, 42*(4), 627-642. doi: 10.1037/0012-1649.42.4.627
- Landry, S. H., Smith, K. E., Swank, P. R., Assel, M. A., & Vellet, S. (2001). Does early responsive parenting have a special importance for children's development or is consistency across early childhood necessary? *Developmental Psychology, 37*(3), 387-403. doi: 10.1037//0012-1649.37.3.387
- Lee, V. E., & Croninger, R. G. (1994). The relative importance of home and school in the development of literacy skills for middle-grade students. *American Journal of Education, 102*(3), 286-329. doi: 10.1086/444071
- LeFevre, J. A., Skwarchuk, S. L., Smith-Chant, B. L., Fast, L., Kamawar, D., & Bisanz, J. (2009). Home Numeracy Experiences and Children's Math Performance in the Early School Years. *Canadian Journal of Behavioural Science-Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement, 41*(2), 55-66. doi: 10.1037/a0014532
- Leleu, S. (2010). *Getaldiscriminatie bij baby's van vier-acht maanden: Een follow-up studie*. Ongepubliceerde masterthesis, Universiteit Gent, Gent, België.
- Levine, S. C., Suriyakham, L. W., Rowe, M. L., Huttenlocher, J., & Gunderson, E. A. (2011). What Counts in the Development of Young Children's Number Knowledge? *Developmental Psychology, 47*(1), 302-302. doi: 10.1037/a0022101
- Lyytinen, P., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2003). The play and language behavior of mothers with and without dyslexia and its association to their toddlers' language development. *Journal of Learning Disabilities, 36*(1), 74-86. doi: 10.1177/00222194030360010901
- McPherson, G. E. (2009). The role of parents in children's musical development. *Psychology of Music, 37*(1), 91-110. doi: 10.1177/0305735607086049

- Mix, K. S. (2009). How Spencer made number: First uses of the number words. *Journal of Experimental Child Psychology*, 102(4), 427-444. doi: 10.1016/j.jecp.2008.11.003
- Oxford, M. L., & Lee, J. O. (2011). The effect of family processes on school achievement as moderated by socioeconomic context. *Journal of School Psychology*, 49(5), 597-612. doi: 10.1016/j.jsp.2011.06.001
- Pancsofar, N., Vernon-Feagans, L., & Family Life Project, I. (2010). Fathers' early contributions to children's language development in families from low-income rural communities. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(4), 450-463. doi: 10.1016/j.ecresq.2010.02.001
- Phillips, L. M., Norris, S. P., & Anderson, J. (2008). Unlocking the Door: Is Parents' Reading to Children the Key to Early Literacy Development? *Canadian Psychology-Psychologie Canadienne*, 49(2), 82-88. doi: 10.1037/0708-5591.49.2.82
- Roberts, J. E., Jurgens, J., & Burchinal, M. (2005). The role of home literacy practices in preschool children's language and emergent literacy skills. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 48(2), 345-359. doi: 10.1044/1092-4388(2005/024)
- Rousselle, L., & Noel, M. P. (2007). Basic numerical skills in children with mathematics learning disabilities: A comparison of symbolic vs non-symbolic number magnitude processing. *Cognition*, 102(3), 361-395. doi: 10.1016/j.cognition.2006.01.005
- Rousselle, L., & Noel, M. P. (2008). The development of automatic numerosity processing in preschoolers: Evidence for numerosity-perceptual interference. *Developmental Psychology*, 44(2), 544-560. doi: 10.1037/0012-1649.44.2.544
- Sameroff, A.J. & Fiese, B.H. (2000). Models of development and developmental risk. In: Zeanah, C.H.Jr., et al. (Eds). *Handbook of infant mental health* (pp. 3-19). New York, NY: Guilford Press.
- Saxe, G. B., Guberman, S. R., & Gearhart, M. (1987). Social processes in early number development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 52(2), 1-&.
- Senéchal, M. (2006). Testing the home literacy model: Parent involvement in kindergarten is differentially related to grade 4 reading comprehension, fluency, spelling, and reading for pleasure. *Scientific Studies of Reading*, 10, 59- 87.
- Senéchal, M., & LeFevre, J. A. (2002). Parental involvement in the development of children's reading skill: A five-year longitudinal study. *Child Development*, 73(2), 445-460. doi: 10.1111/1467-8624.00417
- Senéchal, M., LeFevre, J. A., Thomas, E. M., & Daley, K. E. (1998). Differential effects of home literacy experiences on the development of oral and written language. *Reading Research Quarterly*, 33(1), 96-116. doi: 10.1598/rrq.33.1.5
- Shalev, R. S., Manor, O., Kerem, B., Ayali, M., Badichi, N., Friedlander, Y., & Gross-Tsur, V. (2001). Developmental dyscalculia is a familial learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 34(1), 59-65. doi: 10.1177/002221940103400105



- Starkey, P., Klein, A., & Wakeley, A. (2004). Enhancing young children's mathematical knowledge through a pre-kindergarten mathematics intervention. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(1), 99-120. doi: 10.1016/j.ecresq.2004.01.002
- Tan, E. T., & Goldberg, W. A. (2009). Parental school involvement in relation to children's grades and adaptation to school. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(4), 442-453. doi: 10.1016/j.appdev.2008.12.023
- Tudge, J. (2009). Methods of assessment of Young children's informal mathematical experiences. *Encyclopedia of Language and Literacy Development* (pp. 1-7). London, ON: Canadian Language and Literacy Research Network. Retrieved (2/12/2009) from <http://literacyencyclopedia.ca/pdfs/topic.php?topId=269>.
- Tudge, J. R. H., & Doucet, F. (2004). Early mathematical experiences: observing young Black and White children's everyday activities. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(1), 21-39. doi: 10.1016/j.ecresq.2004.01.007
- Tudge, J., Li, L., & Stanley, K. (2008). The impact of method on assessing young children's everyday mathematics experiences. In O. N. Saracho & B. Spodek (Series Eds.) & O. N. Saracho & B. Spodek (Vol. Eds.) *Contemporary perspectives in early childhood education: Mathematics in early childhood education*, 187-214. Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Van Eerde, D., Peltenburg, M., Van Den Boer, C., & Nelissen, J. (2009). *Jong geleerd, oud(er) gedaan*. Eindrapportage onderzoeksproject SamenRekenen onderzocht. Utrecht: Freudenthal Instituut.
- Wynn, K. (1992). Childrens' acquisition of the number words and the counting sytem. *Cognitive Psychology*, 24(2), 220-251. doi: 10.1016/0010-0285(92)90008-p
- Xu, F., & Arriaga, R. I. (2007). Number discrimination in 10-month-old infants. *British Journal of Developmental Psychology*, 25, 103-108. doi: Doi 10.1348/026151005x90704
- Yeung, W. J., Linver, M. R., & Brooks-Gunn, J. (2002). How money matters for young children's development: Parental investment and family processes. *Child Development*, 73, 1861-1879.



## Bijlage

De volgende vragen gaan over activiteiten gerelateerd aan vroege leerprocessen van uw kind alsook mogelijke gedragingen u zelf als ouder stelt binnen deze vroege leerprocessen van uw kind. Kunt u aangeven hoe vaak uw kind of u dit gedrag vertoond heeft in de afgelopen maand. Dit doet u door bij elke vraag het meest gepaste vakje aan te kruisen. De volgende antwoordcategorieën zijn mogelijk:

(1) Nooit	(2) Soms	(3) Veel	(X) Niet van toepassing
--------------	-------------	-------------	----------------------------

De keuzemogelijkheid "**Nooit**" (1) kunt u aankruisen wanneer uw kind (of uzelf) het gedrag niet heeft getoond in de afgelopen maand.

De keuzemogelijkheid "**Soms**" (2) kunt u aankruisen wanneer uw kind (of uzelf) het gedrag soms heeft gesteld (dit is gelijk aan een paar keer per maand of ongeveer eens per week).

De keuzemogelijkheid "**Veel**" (3) kunt u aankruisen wanneer uw kind (of uzelf) het gedrag veel heeft gesteld in de afgelopen maand (dit is gelijk aan een aantal keer per week tot dagelijks).

De keuzemogelijkheid "**Niet van toepassing**" (X) kunt u aankruisen wanneer de beschreven situatie/het beschreven gedrag (*uw kind kan dit nog niet*) nog niet van toepassing is voor uw kind.

(1) Nooit	(2) Soms	(3) Veel	(X) Niet van toepassing
--------------	-------------	-------------	----------------------------

(1) (2) (3) (X)

### Hoeveel keer in de voorbije maand heeft uw kind:

Eén van volgende woorden gebruikt (duidt aan welke en geef globale frequentie op): <input type="checkbox"/> veel <input type="checkbox"/> weinig <input type="checkbox"/> niets <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> genoeg	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Eén van volgende woorden gebruikt (duidt aan welke en geef globale frequentie op): <input type="checkbox"/> meer <input type="checkbox"/> minder <input type="checkbox"/> kleiner <input type="checkbox"/> groter <input type="checkbox"/> nog <input type="checkbox"/> evenveel (geef	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Vormen benoemd (cirkel, vierkant, driehoek...)?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Voorwerpen gesorteerd volgens kleur? (bv. alle rode voorwerpen bij elkaar)	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Voorwerpen gesorteerd volgens vorm of soort? (bv. vierkanten of appels bij elkaar)	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Voorwerpen geordend volgens grootte (van klein naar groot of groot naar klein)?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Eén van volgende woorden gebruikt: één, twee, drie?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Eén van volgende woorden gebruikt: vier, vijf, zes, zeven, acht, negen, tien?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Een willekeurige reeks getalwoorden opgezegd (niet in volgorde): bv. één, twee, vier, ...	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Een (korte) opeenvolgende reeks getalwoorden opgezegd: bv.: één, twee, drie, ... ?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Geteld of getalwoorden gezegd, en daarbij gebruik gemaakt de vingers (bv. twee vingers tonen bij het tellen tot twee of zeggen van het getalwoord twee)?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Gevraagd hoeveel er waren van iets bepaald (voorwerpen, dingen, ...)?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Voorwerpen geteld: bv. één,twee,drie gezegd terwijl het naar de voorwerpen wees?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Voorwerpen geteld om te weten hoeveel er waren: bv. één, twee, drie, er zijn 3 beren?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Matching gebruikt bv. bij het uitdelen van iets 1 voor jou, 1 voor mij...?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Een liedje over getallen/aantallen gezongen (bv. 1,2,3,4... hoedje van papier)?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>

(1) Nooit	(2) Soms	(3) Veel	(X) Niet van toepassing
			(1) (2) (3) (X)
Gespeeld met speelgoed/spel/boek waarvan de nadruk op vormen ligt?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Gespeeld met speelgoed/spel/boek waarvan de nadruk ligt op letters/lezen?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Gespeeld met speelgoed/spel/boek waarvan de nadruk op getallen/aantallen ligt?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Hoeveel keer in de voorbije maand hebt u, toen u bezig was met uw kind:	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Eén van volgende woorden gebruikt (duidt aan welke en geef globale frequentie op): <input type="checkbox"/> veel <input type="checkbox"/> weinig <input type="checkbox"/> niets <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> groot <input type="checkbox"/> genoeg	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Eén van volgende woorden gebruikt (duidt aan welke en geef globale frequentie op): <input type="checkbox"/> meer <input type="checkbox"/> minder <input type="checkbox"/> kleiner <input type="checkbox"/> groter <input type="checkbox"/> nog <input type="checkbox"/> evenveel	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen vormen benoemd?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Uw kind geholpen , gevraagd of aangemoedigd voorwerpen te sorteren volgens kleur bv. alle rode blokken bij elkaar?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Uw kind geholpen of aangemoedigd voorwerpen te sorteren volgens vorm of soort bv. alle vierkante blokken of alle appels bij elkaar?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Uw kind geholpen, gevraagd of aangemoedigd voorwerpen te sorteren volgens grootte bv. van klein naar groot of van groot naar klein?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Één van volgende woorden gebruikt: één, twee, of drie?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Een van volgende woorden gebruikt: vier, vijf, zes, zeven, acht, negen, tien?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Een getallenreeks van 1 tot 10 opgezegd voor uw kind?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
(Geprobeerd) uw kind de kleuren te leren?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
(Geprobeerd) uw kind de lichaamsdelen te leren?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
(Geprobeerd) uw kind de letters (van het alfabet) te leren?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Geprobeerd uw kind te leren hoe het getallen moet opzeggen in de juiste volgorde bv. door het zelf opzeggen van een korte getallenreeks: 1,2,3,4,5, ... ?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
(Geprobeerd) uw kind te leren tellen op zijn vingers?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Uw kind aangemoedigd om te tellen (al dan niet op de vingers)?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Gevraagd aan uw kind hoeveel voorwerpen er waren?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind geoefend hoe het voorwerpen moet tellen bv. kijk daar zijn er drie: 1,2,3 (terwijl je naar de voorwerpen wijst tijdens het tellen)?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Uw kind aangemoedigd om matching te gebruiken door bv. te zeggen "geef iedereen eens één koekje"?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Een liedje over getallen/aantallen/ gezongen voor of samen met uw kind?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>

<b>(1)</b> Nooit	<b>(2)</b> Soms	<b>(3)</b> Veel	<b>(X)</b> Niet van toepassing
			(1) (2) (3) (X)
			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Uw kind een compliment gegeven voor het gebruik van getallen bv. Heel goed jij hebt inderdaad drie blokken".... ?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
De kans gehad om dingen in de straat of rond het huis aan te wijzen en te benoemen?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
De kans gehad om dingen in de supermarkt/winkel aan te wijzen en te benoemen?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Gewerkt aan het herkennen en benoemen van cijfers (geschreven, gedrukt, huisnummers, ...) in de omgeving of thuis?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Gewerkt aan het herkennen en benoemen van letters (geschreven, gedrukt, ...) in de omgeving of thuis?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Uw kind nieuwe woordjes aangeleerd en juiste grammatica aangeleerd?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind gespeeld met magnetische, houten, of plastic cijfers/getallen op de koelkast of cijfers/getallen gestempeld?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind gespeeld met magnetische, houten, of plastic letters op de koelkast of letters gestempeld?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind afgeteld (bv. drie, twee, één)?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind voorwerpen uit een boekje benoemd?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind boekjes met getallen/cijfers gelezen of zelf voorgelezen?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind een verhaaltje gelezen of zelf voorgelezen?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Voorlezen gebruikt om zaken in de wereld/het leven uit te leggen/te leren? Bv. verhaal over beertje dat op het potje leert gaan			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind met duploblokken of ander constructiemateriaal gespeeld?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Tijdens het spelen getoond hoe het blokken (duplo, ...) of ander stapelbaar speelgoed (ringen op stok, op elkaar passende potjes) op elkaar moest stapelen tot een toren?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Tijdens het spelen getoond hoe het speelgoed moet gebruiken dat knoppen heeft om op te duwen of aan te draaien?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Tijdens het spelen getoond hoe het blokken of andere zaken in een container (verpakking, doosje, bak...) moet leggen/steken?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind een spel gespeeld met een (kleuren)dobbelsteen of draaibord?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind een spel met kaarten gespeeld om afbeeldingen, vormen, kleuren, woorden, letters, of cijfers te noemen of bij elkaar te doen passen? (bv. memory)			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind gekleurd, geveerd,?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Samen met uw kind ingrediënten gemeten tijdens het koken?			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
Doe-aslof-spelletjes gespeeld met uw kind waarbij u bv. aan tafel of op de vloer zat en deed alsof u eten opdiende of pluchen dieren/speelgoed eten gaf			1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>

# Publicaties van het Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin

## Feiten & Cijfers

(te downloaden van <http://www.steunpuntwvg.be/swvg/nl/Publicaties.html>)

SWVG Feiten & Cijfers 25	Alcohol voor, tijdens en na de zwangerschap en in de periode van de borstvoeding
SWVG Feiten & Cijfers 24	MP3-spelers, een bedreiging voor het gehoor van jongeren?
SWVG Feiten & Cijfers 23	De door adolescenten met een handicap en hun ouders gerapporteerde ondersteuningsnoden en de relatie met situationele factoren
SWVG Feiten & Cijfers 22	Lokale kenmerken kunnen een invloed hebben op het effect van een interventie op voeding en beweging voor 3 tot 9-jarigen
SWVG Feiten & Cijfers 21	Psychosociaal functioneren van 12-jarige jongens en meisjes met rekenproblemen in Vlaanderen
SWVG Feiten & Cijfers 20	Op zoek naar het unieke in elk kind. Temperament bij jongens en meisjes van 6 en 12 jaar met en zonder psychopathologie
SWVG Feiten & Cijfers 19	Mantelzorg, vanzelfsprekend !? Over zorgervaringen en noden van mantelzorgers van kwetsbare ouderen
SWVG Feiten & Cijfers 18	Hoeveel kosten rapporteren ouders in verband met de ondersteuning van hun adolescent met een handicap?

SWVG Feiten & Cijfers 17	Met de mantel der liefde? Over de kwaliteit van de relatie tussen kwetsbare ouderen en mantelzorgers
SWVG Feiten & Cijfers 16	Opzettelijke zelfverwonding bij adolescenten in een ecologisch perspectief
SWVG Feiten & Cijfers 15	Zorggebruik, -behoefte en -tevredenheid bij kwetsbare ouderen
SWVG Feiten & Cijfers 14	Een goede oude dag?
SWVG Feiten & Cijfers 13	Een educatieve interventie op voeding en beweging in kinderdagverblijven kan de ontwikkeling van overgewicht voorkomen
SWVG Feiten & Cijfers 12	Determinanten van levenskwaliteit van adolescenten met een handicap en hun ouders
SWVG Feiten & Cijfers 11	Hoe beleven ouders het ouderschap en wat zijn hun eerste vragen?
SWVG Feiten & Cijfers 10	Kwaliteit van leven van adolescenten met een handicap en hun familieleden
SWVG Feiten & Cijfers 9	Menstruatiepatroon en menstruele klachten bij 12-jarigen in Vlaanderen
SWVG Feiten & Cijfers 8	Beschrijving van de KANS steekproef: representativiteit, demografische en socio-economische kenmerken, gezondheidstoestand en zorggebruik
SWVG Feiten & Cijfers 7	Als mama rookt, rookt de baby mee
SWVG Feiten & Cijfers 6	Een wereld van verschil. Zien baby's aantallen?
SWVG Feiten & Cijfers 5	Kleine kinderen, kleine zorgen? Ondersteuningsbehoeften van ouders met zuigelingen in relatie tot ouder-, kind- en gezinskenmerken
SWVG Feiten & Cijfers 4	Depressieve klachten bij kwetsbare ouderen die thuiszorg gebruiken

SWVG Feiten & Cijfers 3	Preventie van spina bifida en andere neuralebuisdefecten door foliumzuursuppletie tijdens de zwangerschap
SWVG Feiten & Cijfers 2	Het hulpaanbod voor mensen met depressieve klachten in (I)CAW en OCMW: beantwoordt het aanbod aan de vraag?
SWVG Feiten & Cijfers 1	Depressieve klachten en suïcidaliteit in de (I)CAW en OCMW: onderzoek naar de ernst en de relatie tot armoede

## Rapporten

(te downloaden van <http://www.steunpuntwvg.be/swvg/nl/Publicaties.html>)

Rapport 24 2011/15	JOnG! - opvoedings- en gezinsvariabelen bij de Vlaamse geboortecohorte 0-jarigen
Rapport 23 2011/14	Samenwerking in ketens en netwerken: praktijkervaringen uit de zorg- en welzijnssector
Rapport 22 2011/12	Overheidsinstrumentarium in de zorgsector
Rapport 21 2011/11	VRAAG. Theoretische achtergronden en onderzoeksopzet
Rapport 20 2011/09	Blauwdruk voor geharmoniseerde begrippen en procedures in de zorg
Rapport 19 2011/08	Ontwikkeling van indicatoren in het kader van doelstelling 12 'Zorg' van het Pact 2020
Rapport 18 2011/07	Zorgintensiteit-/zorgzwaartebepaling bij minderjarigen in de intersectorale toegangspoort NRTJ: zoektocht naar een instrumentarium
Rapport 17 2011/06	Sociaal-demografisch profiel, perinatale gezondheid en gezondheid tijdens de eerste levensweken van de Vlaamse geboortecohorte JOnG!
Rapport 16 2011/05	KANS - Theoretische achtergronden en onderzoeksopzet
Rapport 15 2011/04	De Vlaamse Ouderen Zorg Studie: methodologisch rapport



Rapport 14	2011/03	De dienstencheque in Vlaanderen. Tot uw dienst of ten dienste van de zorg?
Rapport 13	2011/02	Evaluatie van de huidige screening van adoptieouders uitgevoerd door Diensten voor maatschappelijk onderzoek van de CAW's in het kader van de geschiktheidprocedure voor interlandelijke adoptie gevoerd voor de jeugdrechtbank
Rapport 12	2011/01	EFeKT - Evalueren van eEffecten en Kernprocessen van preventieve meThodiek, ontwikkeld binnen de Vlaamse gezondheidsdoelstellingen
Rapport 11	2010/02	JOnG! Theoretische achtergronden, onderzoeksopzet en verloop van het eerste meetmoment
Rapport 09	2009/06	Onderzoek naar verklarende factoren voor de verschillen in suïcidecijfers in Vlaanderen in vergelijking met Europese landen
Rapport 08	2009/05	Indicatoren als basis voor een zelfevaluatie- en auditinstrument van CGG
Rapport 07	2009/04	Het gebruik van opvang voor kinderen jonger dan 3 jaar in het Vlaamse gewest
Rapport 06	2009/03	Vraagverheldering in de preventieve gezinsondersteuning van Kind & Gezin: Een onderzoek naar de validering van de IJsbrekermethodiek
Rapport 05	2009/02	Effectevaluatie Spreekuur volgens de methodiek van Triple P en vergelijking met het huidige Spreekuur Opvoedingsondersteuning
Rapport 04	2009/01	Personen met een verstandelijke handicap onderhevig aan een interneringsmaatregel
Rapport 03	2008/08	Evaluatie Time-outprojecten - Bijzondere jeugdbijstand
Rapport 02	2008/06	De prioriteiten op het vlak van welzijn en gezondheid: visies van betrokkenen in 8 regio's
Rapport 01	2008/03	Toekomstig ziekenhuislandschap in Vlaanderen

## Werknota's

(te downloaden van <http://www.steunpuntwvg.be/swvg/nl/Publicaties.html>)

Werknota 11	2011/10	POP – Instrumentarium voor het uitwerken van een proces evaluatie binnen het POP-project
Werknota 10	2010/04	De netwerken van Integrale Jeugdhulp geanalyseerd vanuit een keten- en netwerkmanagementperspectief - Een casestudie
Werknota 09	2010/11	Private zorgvoorzieningen voor residentiële ouderenzorg in Europees perspectief
Werknota 08	2009/11	Zorg op de Europese markt
Werknota 07	2009/10	Beleidsruimte van de overheid in de zorgsector
Werknota 06	2009/09	Overheidsinstrumentarium in de zorgsector – onderzoekskader
Werknota 05	2008/07	De selectie van de SWVG-onderzoeksregio's
Werknota 02	2008/02	Begrippen en effecten van marktwerking: een literatuurverkenning
Werknota 01	2008/01	Ontwikkelingen betreffende de Europese Dienstenrichtlijn en de zorgsector"

## Boeken

(te bestellen via <http://www.acco.be/uitgeverij/nl>)

Boek 2	2010/01	Modelontwikkeling voor de economische evaluatie van welzijns- en gezondheidsprojecten en projectplannen (ISBN:9789033480706)
Boek 1	2009/08	Deugdelijk bestuur in de non-profit welzijns- en gezondheidssector (ISBN:9789033477980)