

Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin

JOnG!-0 IN ONTWIKKELING:

**Samenstelling en sociaal-demografisch en perinataal profiel van
de verdiepingsgroep**

en

**Kencijfers van vroegkinderlijke ontwikkeling in Vlaanderen aan
de hand van de Ages and Stages Questionnaires op de leeftijd
van 8 en 12 maanden**

Nancy Devogelaer, Cécile Guérin, Mathieu Roelants,
Karla Van Leeuwen, Annemie Desoete, Karel Hoppenbrouwers, Paul De Cock

**Met de steun van de Marguerite-Marie Delacroix Leerstoel
"Kind, Ontwikkeling en Samenleving"**

In samenwerking met Kind en Gezin



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
Website: <http://www.steunpuntwvg.be>
Publicatie nr. 2012/22
SWVG-Rapport 31

Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin

Titel rapport: JOnG!-0 IN ONTWIKKELING: Samenstelling en sociaal-demografisch en perinataal profiel van de verdiepingsgroep, en kencijfers van vroegkinderlijke ontwikkeling in Vlaanderen aan de hand van de Ages and Stages Questionnaires op de leeftijd van 8 en 12 maanden

Promotoren: Paul De Cock^{1,4}, Karel Hoppenbrouwers¹, Karla Van Leeuwen², Annemie Desoete³

Onderzoekers: Nancy Devogelaer¹, Cécile Guérin¹, Mathieu Roelants¹

Deze studie kwam tot stand dankzij de financiële steun van de Marguerite-Marie Delacroix Leerstoel "Kind, Ontwikkeling en Samenleving"

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 gezondheidkunde
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

VUB

Prof. Dr. Johan Vanderfaeillie, Vakgroep Klinische en Levensloopspsychologie

KHKempen

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

¹ Dienst Jeugdgezondheidszorg, KU Leuven

² Onderzoeksgroep Gezins- en Orthopedagogiek, KU Leuven

³ Vakgroep Experimenteel-Klinische en Gezondheidspsychologie, UGent

⁴ Centrum voor ontwikkelingsstoornissen, KU Leuven

Rapport 31

JOnG!-0 IN ONTWIKKELING:

Samenstelling en sociaal-demografisch en perinataal profiel van de verdiepingsgroep

en

Kencijfers van vroegkinderlijke ontwikkeling in Vlaanderen aan de hand van de Ages and Stages Questionnaire op de leeftijd van 8 en 12 maanden

Onderzoekers: Nancy Devogelaer¹, Cécile Guérin¹, Mathieu Roelants¹

Promotoren: Paul De Cock^{1,4}, Karel Hoppenbrouwers¹, Karla Van Leeuwen²,
Annemie Desoete³

¹ Dienst Jeugdgezondheidszorg, KU Leuven

² Onderzoeksgroep Gezins- en Orthopedagogiek, KU Leuven

³ Vakgroep Experimenteel-Klinische en Gezondheidspsychologie, UGent

⁴ Centrum voor ontwikkelingsstoornissen, KU Leuven

Samenvatting

Focus van het onderzoek

Efficiënt beleid om ontwikkelingsproblemen tijdig op te sporen vereist kencijfers van normale en afwijkende ontwikkelingspatronen en gestandaardiseerde instrumenten die voldoende sensitief en specifiek zijn om ontwikkelingstoezicht te realiseren. Deze doelstellingen maken deel uit van het verdiepend onderzoek van JOnG!-0 dat in 2009 werd opgestart in de schoot van het Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin en dankzij de financiële steun van de leerstoel M.M. Delacroix 'Kind, Ontwikkeling en Samenleving' werd gerealiseerd. Het voorliggende rapport geeft vooreerst een beeld van de samenstelling en het sociaal-demografisch en perinataal profiel van deze verdiepingsgroep en van subgroepen ervan, op de leeftijd van 8 maanden. Verder spitst het rapport zich toe op de vroegkinderlijke ontwikkeling. Hiertoe werd voor deze kinderen geput uit vragenlijsten van zowel de basisstudie als de verdiepingsstudie, aangevuld met relevante informatie uit het elektronisch kinddossier (Ikaros) van Kind en Gezin van de betreffende kinderen.

Samenstelling en profiel van de verdiepingsgroep

In totaal namen 381 kinderen rond de leeftijd van 8 maanden deel aan het eerste contact van het verdiepend onderzoek, bestaande uit een groep van 248 kinderen die 'at random' getrokken werden uit de basissteekproef (zogenaamde 'controles'), en 133 kinderen die uit dezelfde basissteekproef werden geselecteerd op basis van kenmerken van kwetsbaarheid en/of verhoogde nood aan zorg (zogenaamde 'cases'). Om geselecteerd te kunnen worden als 'case' moest een kind voldoen aan één of meer van de volgende criteria: geboren na een zwangerschapsduur < 37 weken (d.i. prematuur), geboren met een aangeboren afwijking of een medische problematiek met verhoogd risico op ontwikkelingsproblemen, geboren na een zwangerschap die niet spontaan tot stand is gekomen, en/of het gezin van het kind wordt begeleid door een thuisbegeleidingsdienst omwille van een problematische opvoedingssituatie. In de 'at random' groep bleken bij nader inzien 41 kinderen te voldoen aan één of meerdere criteria van 'case', en zij werden daarom voor verdere analyse bij de groep van 'cases' gevoegd. Dit zorgde in de verdiepingsgroep uiteindelijk voor een verdeling van 174 'cases' en 207 'controles'. Het sociaal-demografisch profiel van de volledige verdiepingsgroep ('cases' en 'controles' samen) is op de meeste vlakken vergelijkbaar met dat van de volledige groep respondenten van de basissteekproef, behoudens een relatieve ondervertegenwoordiging van gezinnen met een laag inkomen en/of voldoende aan de criteria van kansarmoede die Kind en Gezin hanteert in het kader van de preventieve gezinsondersteuning. Bovendien is het niet onverwacht dat, door de selectie van onder meer prematuur geboren kinderen als 'cases', de proportie prematuur geboren kinderen en/of kinderen met een laag geboortegewicht in de verdiepingsgroep proportioneel hoger ligt dan in de volledige basissteekproef van JOnG!-0.

Samenstelling en profiel van de referentiegroep

Met het oog op het aanleveren van kencijfers van door ouders gerapporteerde ontwikkeling van kinderen op de leeftijd van 8 maanden, werd een zogenaamde 'referentiegroep' samengesteld, waarvan het profiel op belangrijke karakteristieken die bepalend zijn voor ontwikkeling vergelijkbaar is met dat van de basissteekproef. Hiertoe werd de groep van 248 kinderen die 'at random' geselecteerd was uit de basissteekproef, aangevuld met een toevalsselectie van 13 kinderen met premature geboorte en/of laag geboortegewicht uit de 'case'-groep van 133 kinderen. Deze referentiegroep van 261 kinderen heeft een perinataal profiel dat vergelijkbaar is met dat van de JOnG!-0 basissteekproef en van de betreffende Vlaamse geboortecohorten. Sociaal-demografisch heeft deze referentiegroep over het algemeen een wat gunstiger profiel dan de JOnG!-0 basissteekproef. Op de bevindingen bij deze referentiegroep zijn in het voorliggende rapport de eerste kencijfers voor ontwikkeling van kinderen op de leeftijd van 8 maanden gebaseerd.

Ouders bevraagd over de ontwikkeling van hun kind

Van de 261 kinderen in de referentiegroep hebben op de leeftijden van 8 en 12 maanden respectievelijk 245 en 153 ouders een vragenlijst ingevuld die o.a. de 'Ages and Stages Questionnaire' (ASQ; Squires *et al.*, 1999) omvatte, waarmee op

gestandaardiseerde wijze de ontwikkeling van hun kind werd bevraagd. De ASQ-vragenlijsten bevatten (screenende) vragenreeksen voor vijf domeinen, met name (1) communicatie, (2) grove motoriek, (3) fijne motoriek, (4) probleemoplossend gedrag en (5) persoonlijke sociale vaardigheden. Op de (voor eventuele prematuriteit gecorrigeerde) leeftijd van 8 maanden werd de volledige ASQ afgenomen, terwijl de ASQ-bevraging op de (gecorrigeerde) leeftijd van 12 maanden beperkt bleef tot de domeinen grove en fijne motoriek. Omwille van de strikte leeftijdsgrenzen waarbinnen de leeftijdsspecifieke ASQ-vragenlijsten op een valide manier kunnen gebruikt worden, beperkte het aantal valide respondenten in de referentiegroep zich op de leeftijd van 8 maanden tot 197 kinderen (waarvan 42 kinderen (21,3%) 'case' waren) en op 12 maanden tot 82 kinderen (waarvan 13 kinderen (15,9%) 'case' waren). Van 60 kinderen beschikken we over een valide score van beide vragenlijsten. Hiervan waren 9 kinderen (15,0%) 'case'.

Vergelijking van JOnG!-0 ASQ-scores met die van andere (internationale) referentiegroepen

Wanneer de ASQ-scores op 8 maanden van de 'valide referentiegroep' JOnG!-0 vergeleken worden met de domeinspecifieke criteria van de Amerikaanse normatieve ASQ-steekproef (de cutoff werd vastgelegd op een score van twee standaarddeviaties onder het gemiddelde), dan bevindt tussen 5,0% ('Probleemoplossend Gedrag') en 20,6% ('Communicatie') van de respondenten zich op of onder de cutoff waarde voor verdere opvolging. Op 12 maanden is dit het geval voor respectievelijk 4,9% en 9,9% van de respondenten voor de ontwikkelingsdomeinen 'Fijne Motoriek' en 'Grove Motoriek'. Op beide leeftijden liggen deze proporties voor alle ontwikkelingsdomeinen aanzienlijk hoger dan de 2,5% die bij een normale verdeling van de waarden idealiter op basis van de definitie van de betreffende cutoffs kan verwacht worden. Op de leeftijd van 8 maanden scoren in de Vlaamse groep vooral de domeinen 'Communicatie' en 'Grove Motoriek' het zwakst (respectievelijk 20,6% en 15% op of onder de cutoff) in vergelijking met de Amerikaanse normatieve groep. Voor de andere domeinen situeren de Vlaamse proporties met een score op of onder de cutoff zich tussen 4,9% en 10%, wat nog steeds hoger is dan verwacht. Deze resultaten tonen dat, wanneer op jonge leeftijd de normen van deze in de U.S. gestandaardiseerde en internationaal gehanteerde vragenlijst worden toegepast, de specificiteit onaanvaardbaar laag is. Op de leeftijd van 8 maanden bijvoorbeeld zou dit betekenen dat bijna 2 kinderen op 5 verder dienen te worden opgevolgd omwille van een score onder de cutoff waarde op één of meerdere van de vijf ontwikkelingsdomeinen.

De Vlaamse cijfers, afkomstig van de JOnG!-0 studie tijdens het eerste levensjaar, tonen ook in absolute waarde grote verschillen met referentiegroepen van andere populaties, vooral in de domeinen 'Communicatie' en 'Grove Motoriek'. Vergelijking van de gemiddelde scores d.m.v. een 'One sample t-test' leert dat de Vlaamse referentiegroep significant lager scoort in vergelijking met de Amerikaanse normatieve steekproef op de domeinen 'Communicatie', 'Grove Motoriek', 'Fijne Motoriek' en 'Persoonlijke Sociale Vaardigheden' (alle p -waarden $<0,001$) op de leeftijd van 8 maanden, en 'Grove Motoriek' op de leeftijd van 12 maanden ($p < 0,001$). In vergelijking met een Noorse referentiegroep scoort de Vlaamse referentiegroep op de

leeftijd van 8 maanden significant lager op alle domeinen, met een significantieniveau van $p < 0,001$, behalve voor 'Probleemoplossend Gedrag' ($p = 0,02$). Ook op de leeftijd van 12 maanden zijn de verschillen voor beide onderzochte domeinen, met name 'Grove Motoriek' en Fijne Motoriek', significant ($p < 0,001$).

Nood aan Vlaamse (Nederlandstalige) referenties voor ASQ?

In het licht van de hoger vermelde verschillen tussen populaties van gemiddelde ASQ-scores en proporties kinderen beneden een domeinspecifieke cutoff, is het wenselijk ook over Vlaamse populatiespecifieke cutoff scores te beschikken. De ASQ-resultaten van de 'valide referentiegroepen' van JOnG!-0 kunnen hier alvast voor de leeftijdsgroepen 8 en 12 maanden een eerste aanzet toe geven, en op die manier allicht in de eerste plaats de specificiteit van ASQ-afname bij Vlaamse kinderen op deze leeftijden verhogen.

Aangezien de verdeling van de JOnG!-0-data vanuit statistisch oogpunt echter niet normaal is, bieden empirische percentielscores een correcter beeld van de verdeling van waarden voor de verschillende ASQ-ontwikkelingsdomeinen in de JOnG!-0 referentiegroep. Op de leeftijd van 8 maanden benaderen de empirische scores voor het percentiel 2,5 in de JOnG!-0 referentiegroep de scores van de eerder genoemde populatiespecifieke cutoffs (d.i. een score van twee standaarddeviaties onder het gemiddelde). Op de leeftijd van 12 maanden is de valide referentiegroep van JOnG! te klein om een zinvolle vergelijking te maken.

Vooraleer conclusies te trekken uit de ASQ-resultaten van de JOnG!-0 steekproef moet er op gewezen worden dat het hier ongewogen resultaten betreft. Om van echte Vlaamse kencijfers voor ontwikkeling te kunnen spreken werd bijkomend een correctie doorgevoerd voor belangrijke kind- en omgevingsfactoren die impact kunnen hebben op de ontwikkeling van een kind. Aan de hand van een poststratificatie weging voor non-respons in de betreffende bevragingronde, werd onder meer gecorrigeerd voor herkomst en opleiding van de moeder van het kind. De gewogen scores voor de verschillende ASQ-domeinen die hieruit voortvloeien, blijken nauwelijks te verschillen van de hoger vermelde ongewogen resultaten. Hieruit wordt geconcludeerd dat resultaten van deze ASQ-bevraging in de JOnG!-0 steekproef met voldoende betrouwbaarheid als kencijfers voor Vlaamse kinderen van dezelfde leeftijd kunnen gelden.

Verder onderzoek is nodig om uit te klaren of de gevonden waarden uiting zijn van reële verschillen in ontwikkelingspatroon tussen de JOnG!-0 steekproef van Vlaamse kinderen en andere populaties, ofwel of het eerder gaat om methodologische verschillen tussen studies (bv. samenstelling van de steekproef, methode van bevraging, culturele verschillen in kennis en perceptie van ouders met betrekking tot de ontwikkeling van hun kind, ...). Preliminair resultaten van het klinisch ontwikkelingsonderzoek op 8 maanden bij dezelfde JOnG!-0 verdiepingsgroep (onder meer met de Alberta Infant Motor Scales (AIMS; Piper *et al.*, 1994) voor grove motoriek), en ASQ-afname bij de volledige basissteekproef JOnG!-0 op de leeftijd van 12 maanden, bevestigen de gevonden trends in de 'valide referentiesteekproeven' van JOnG!-0 op beide leeftijden.

Voornamelijk op grofmotorisch vlak scoren jonge Vlaamse kinderen dus significant lager dan leeftijdsgenoten uit andere internationale studies. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn de tijd die kinderen wakker doorbrengen in buiklig en het overmatig gebruik van kinderzitjes.

De plaats van ASQ als instrument van vroegsignalering

Of vroegsignalering van ontwikkelingsproblemen aan de hand van ASQ een plaats heeft in het Vlaamse preventieve en/of curatieve zorgbeleid wordt enerzijds bepaald door de validiteit en betrouwbaarheid van deze instrumenten bij gebruik in een Vlaamse doelgroep en setting, en anderzijds door de uitvoerbaarheid van de bevraging volgens de kwaliteitsnormen die in de handleiding worden gespecificeerd.

In het kader van de studie JOnG! is longitudinaal vervolgonderzoek naar het gebruik van ASQ-bevragingen in een Vlaamse setting nog lopende. De resultaten hiervan, zo mogelijk gebundeld met gelijkaardige cijfers van Nederland, zullen bijdragen tot de bepaling van optimale cutoff waarden voor het Nederlands taalgebied. Naast deze valideringsstudie zal onderzoek nodig zijn naar de toepassing ervan in de dagelijkse praktijk van de consultatiebureaus van Kind en Gezin (voor de preventieve setting), en van de consultaties in de pediatrische (en eventueel huisartsen-) praktijk.

Inhoud

INLEIDING	15
ACHTERGROND	17
HOOFDSTUK 1 Doelstelling en methoden	21
1 Onderzoeksdoelstelling	21
2 Methoden	21
2.1 Steekproef	21
2.2 Studieopzet	22
2.2.1 Algemeen opzet en informatie- en toestemmingsprocedure	22
2.2.2 Procedures	23
2.2.3 Instrument voor schriftelijke bevraging	24
2.3 Input, cleaning en statistische verwerking van data	26
2.3.1 Data-input, cleaning en programma voor statistische verwerking	26
2.3.2 Presentatie van resultaten en statistische methoden	26
2.4 Data voor dit rapport	27
HOOFDSTUK 2 Resultaten	29
1 Samenstelling en sociaal-demografisch en perinataal profiel van de verdiepings- en referentiegroepen	29
1.1 Omvang en samenstelling van de steekproef	29
1.2 Leeftijd op het moment van invullen van de vragenlijsten 8 en 12 maanden in de referentiegroep	31
1.3 Geslachtsverdeling	34
1.4 Meerlingen	34
1.5 Prematuren	35
1.6 Geboortegewicht	36
1.7 Regioverdeling	36
1.8 Opleidingsniveau, werk en gezinsinkomen	37
2 Resultaten met betrekking tot de 'Ages and Stages Questionnaires' (ASQ), Nederlandstalige versie, leeftijd 8 en 12 maanden in de 'valide referentiegroepen'	41
2.1 Globale scores van de ASQ volgens domeinspecifieke criteria	41
2.2 Beschrijving van de ruwe ASQ-scores van de 'valide referentiegroepen' voor de verschillende ontwikkelingsdomeinen	42

2.3	Vergelijking ASQ-scores op 8 en 12 maanden	46
2.3.1	Grove Motoriek	46
2.3.2	Fijne Motoriek	48
HOOFDSTUK 3 Bespreking		51
1	Representativiteit van de Vlaamse steekproef JOnG!-0	51
2	Vergelijking van JOnG!-0 met andere norm- en referentiegroepen	54
2.1	JOnG!-0 volgens de cutoffs van de Amerikaanse normatieve steekproef (ASQ User's Guide)	54
2.2	ASQ-scores, een internationale vergelijking	55
3	Op weg naar Vlaamse populatiespecifieke ASQ-cutoffs voor de beoordeling van door ouders gerapporteerde ontwikkeling	59
4	ASQ longitudinaal – een toemaatje	60
5	Een nieuwe editie van het ASQ-systeem	61
6	Het ASQ-systeem als instrument van vroegsignalering door ouders met betrekking tot de ontwikkeling van jonge kinderen in Vlaanderen?	62
Referenties		65

Lijst met tabellen

Tabel 1	Frequentieverdeling van de leeftijd in maanden (m) van deelnemers van de referentiegroep op het moment van het invullen van de 'vragenlijst 8 maanden'	31
Tabel 2	Frequentieverdeling van de leeftijd in maanden (m) van deelnemers van de referentiegroep op het moment van het invullen van de 'vragenlijst 12 maanden'	32
Tabel 3	Frequentieverdeling van de zwangerschapsduur in weken (w) voor de deelnemers van de 'valide referentiegroepen (VRG) 8 en 12 maanden', de volledige referentiegroep, de volledige verdiepingsgroep en de basissteekproef JOnG!-0 (frequentieverdeling van premature kinderen is grijs gearceerd)	35
Tabel 4	Frequentieverdeling van het geboortegewicht in gram (g) van de deelnemers uit de 'valide referentiegroepen (VRG) 8 en 12 maanden', de volledige referentiegroep, de volledige verdiepingsgroep en de basissteekproef JOnG!-0 (gegevens uit Ikaros)	36
Tabel 5	Frequentieverdeling van deelnemers uit de 'valide referentiegroepen (VRG) 8 en 12 maanden', de volledige referentiegroep, de volledige verdiepingsgroep en de basissteekproef JOnG!-0, volgens regio's Kind en Gezin (K&G)	37
Tabel 6	Kenmerken van de sociaal-economische situatie waarin de deelnemers uit de 'valide referentiegroepen 8 en 12 maanden' opgroeien, in vergelijking met de volledige referentiegroep, de volledige verdiepingsgroep en de respondenten van de basissteekproef JOnG!-0 (alle indicatoren zijn afkomstig uit vragenlijsten, behalve kansarmoede uit Ikaros)	39
Tabel 7	Frequentietabel van de kinderen (aantal en (percentage)) van de 'valide referentiegroep 8 maanden' volgens de domeinspecifieke cutoffs van de ASQ, Nederlandstalige versie (Squires <i>et al.</i> , 1999)	41
Tabel 8	Frequentietabel van de kinderen (aantal en (percentage)) van de 'valide referentiegroep 12 maanden' volgens de domeinspecifieke cutoffs van de ASQ, Nederlandstalige versie (ASQ User's Guide, Squires <i>et al.</i> , 1999)	42
Tabel 9	Kengetallen m.b.t. de ruwe scores van de verschillende ontwikkelingsdomeinen van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 8 maanden, berekend op de 'valide referentiegroep 8 maanden' (N=197)	42
Tabel 10	Empirische percentielscores van de verschillende ontwikkelingsdomeinen van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 8 maanden, berekend op de 'valide referentiegroep 8 maanden' (N=197)	44
Tabel 11	Kengetallen m.b.t. de ruwe scores van de ontwikkelingsdomeinen Grove en Fijne motoriek van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 12 maanden, berekend op de 'valide referentiegroep 12 maanden' (N=82)	45

Tabel 12	Empirische percentielscores van de verschillende ontwikkelingsdomeinen van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 12 maanden, berekend op de 'valide referentiegroep 12 maanden' (N=82)	46
Tabel 13	Frequentieverdeling volgens de domeinspecifieke cutoff op de 'ASQ 12 maanden', onderdeel 'Grove Motoriek', naargelang het resultaat volgens de domeinspecifieke cutoff voor hetzelfde onderdeel van de 'ASQ 8 maanden' in de 'valide referentiegroep 8 én 12 maanden' (n=60)	47
Tabel 14	Frequentieverdeling volgens de domeinspecifieke cutoff op de 'ASQ 12 maanden', onderdeel 'Fijne Motoriek', naargelang het resultaat volgens de domeinspecifieke cutoff voor hetzelfde onderdeel van de 'ASQ 8 maanden' in de 'valide referentiegroep 8 én 12 maanden' (n=60)	48
Tabel 15	Vergelijking van perinatale en sociaal-economische indicatoren van deelnemers van de valide referentiegroepen 8 en 12 maanden, in vergelijking met de volledige referentiegroep, de basissteekproef JOnG!-0 en de volledige Vlaamse geboortecohorte zoals geregistreerd door Kind en Gezin (K&G, 2010) (uitgedrukt in percentage van de betreffende groep)	52
Tabel 16	Kengetallen m.b.t. de ruwe (ongewogen) en gewogen (voor herkomst en opleiding van de moeder gecorrigeerde) scores van de verschillende ontwikkelingsdomeinen van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 8 maanden, berekend op de 'valide referentiegroep 8 maanden' (N=197) en 'valide referentiegroep 12 maanden' (N=82)	53
Tabel 17	Vergelijking van gemiddelde ASQ-score (en standaarddeviatie) per ontwikkelingsdomein tussen de Amerikaanse normatieve groep, en de Noorse en Vlaamse referentiegroepen voor de leeftijd van 8 en 12 maanden (Janson & Squires, 2004; Squires <i>et al.</i> , 1999)	56
Tabel 18	Vergelijking van de populatiespecifieke cutoff scores per domein tussen de Amerikaanse en Vlaamse (JOnG!-0) steekproef voor de leeftijden 8 en 12 maanden (voor de Amerikaanse cutoffs: Squires <i>et al.</i> , 1999)	59

Lijst met figuren

Figuur 1	Schematische voorstelling van de steekproeftrekking van een aselechte controlegroep en van geselecteerde cases voor de verdiepingsstudie van JOnG!-0	22
Figuur 2	Schematisch overzicht van gegevensverzameling in de basisstudie en de verdiepingsstudie van JOnG!-0	23
Figuur 3	Schematische voorstelling van de selectie en inclusie van de deelnemers ($N=381$) aan het verdiepend onderzoek, en samenstelling van de aselechte groep (respectievelijk uitgenodigd: $N=638$, deelname: $N=248$, en referentiegroep: $N=261$)	30
Figuur 4	Schematische voorstelling van de samenstelling van de 'valide referentiegroepen' op 8 en 12 maanden (volledige referentiegroep en valide referentiegroepen in blauwe kleur)	33
Figuur 5	Boxplots van de ruwe scores van de domeinen 'Communicatie' (COM), 'Grove Motoriek' (GM), 'Fijne Motoriek' (FM), 'Probleemoplossend Gedrag' (ProSo) en 'Persoonlijke Sociale Vaardigheden' (PersSo) van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 8 maanden, 'valide referentiegroep 8 maanden' ($N=197$)	43
Figuur 6	Boxplots van de ruwe scores van de domeinen 'Grove Motoriek' (GM) en 'Fijne Motoriek' (FM) van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 12 maanden, 'valide referentiegroep 12 maanden' ($N=82$)	45
Figuur 7	Correlatie, onder de vorm van een lineaire regressielijn, tussen de ASQ 'Grove Motoriek' op de leeftijd van 8 maanden en die van 12 maanden in de 'valide referentiegroep 8 én 12 maanden' ($n=60$)	47
Figuur 8	Correlatie, onder de vorm van een lineaire regressielijn, tussen de ASQ 'Fijne Motoriek' op de leeftijd van 8 en 12 maanden in de 'valide referentiegroep 8 én 12 maanden' ($n=60$)	49

INLEIDING

De studie JOnG! is onderdeel van het meerjarenprogramma van het Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin (SWVG) (www.steunpuntwvg.be). Het is de doelstelling van het SWVG-programma "Kencijfers en monitoring – Jeugd en Gezin" (ook studie JOnG! genoemd) om gegevens te verzamelen over (problemen inzake de) gezondheid, gedrag, ontwikkeling en opvoeding van kinderen en jongeren, en hun zorgbehoefte, zorggebruik en de zorgtrajecten gerelateerd aan voornoemde levensdomeinen in kaart te brengen. Daartoe werd longitudinaal onderzoek opgezet bij cohorten van respectievelijk 0-jarigen, 6-jarigen en 12-jarigen. Voor een uitgebreide beschrijving van de theoretische achtergronden, het onderzoeksopzet en het verloop van het eerste meetmoment van deze cohortestudies, verwijzen we naar het betreffende onderzoeksrapport (Grietens *et al.*, 2010) (www.steunpuntwvg.be/jong).

Naast het basisonderzoek, waarin door middel van regelmatige bevraging van ouders en 12-jarige jongeren de hoger genoemde aandachtsgebieden in kaart worden gebracht, werd in de drie leeftijdsgroepen ook verdiepend onderzoek opgezet. Hierin wordt de informatie uit de basissteekproeven voor de verschillende domeinen aangevuld, verdiept en gethematiseerd. Het onderdeel "(Vroegkinderlijke) Ontwikkeling" van dit verdiepend onderzoek bij de jongste leeftijdscohorte was enkel mogelijk dankzij de steun van de **Marguerite-Marie Delacroix Leerstoel "Kind, Ontwikkeling en Samenleving"**.

Het voorliggende rapport heeft betrekking op kinderen van de cohorte 0-jarigen die werden geselecteerd voor deelname in een verdiepend onderzoek en geeft vooreerst een beeld van de samenstelling en het sociaal-demografisch en perinataal profiel van deze verdiepingsgroep en van subgroepen ervan. Verder spitst het rapport zich toe op de vroegkinderlijke ontwikkeling. Hiertoe werd voor deze kinderen geput uit vragenlijsten van zowel de basisstudie als de verdiepingsstudie, aangevuld met relevante informatie uit het elektronisch kinddossier (Ikaros) van Kind en Gezin van de betreffende kinderen.

Leuven, november 2012

Het studie-team JOnG!

ACHTERGROND

Terwijl 'groei' een kwantitatief begrip is dat in maat en getal is uit te drukken, heeft ontwikkeling veeleer een kwalitatief karakter. Ontwikkeling duidt op toenemende differentiatie en samenhang van functies van organen, orgaansystemen en het organisme als geheel. Het omvat van het begin af aan zowel toename als afname van reactievormen en respons en is slechts indirect te kwantificeren (Laurent de Angulo *et al.*, 2005).

Gedrag patronen zijn uitingen van activiteit van het zenuwstelsel in een bepaalde situatie. We kunnen ze niet meten, maar wel beoordelen. Hiervoor is een visie op ontwikkeling en een model van het zich ontwikkelende zenuwstelsel nodig. In het zogenaamde 'interactioneel model' wordt ontwikkeling opgevat als een dynamische wisselwerking tussen de individueel genetische blauwdruk van het kind (zijn lichamelijke en psychologische eigenschappen) enerzijds en anderzijds de levensomstandigheden waarin het opgroeit (ervaring, oefening, training, steun die het kind ontvangt, fysieke en socio-culturele omgeving). In deze visie wordt het kind vanaf het begin een actieve rol toebedacht: omgevingsinvloeden zijn een noodzaak voor de ontwikkeling, maar het kind brengt zelf ook verandering in zijn omgeving teweeg.

Uit het voorgaande volgt dat in dit interactioneel model, behalve met de neurologische en zintuiglijke ontwikkeling, ook rekening wordt gehouden met de psychische ontwikkeling van het kind, met endogene factoren zoals lichaamsgewicht en prematuriteit, met omgevingsinvloeden en met de invloed van oefening, training en stimulering. Dit betekent voor het ontwikkelingsonderzoek dat alle genoemde aspecten daarin terug moeten komen om een afwijkende ontwikkeling op een of meerdere onderdelen te kunnen signaleren.

Een afwijkende ontwikkeling betreft een brede waaier van mogelijke problemen in één of in meerdere ontwikkelingsdomeinen, namelijk grove motoriek, fijne motoriek, cognitie en adaptatie, communicatie en sociaal-emotionele ontwikkeling. Het kan gaan om een ontwikkelingsstoornis, een vertraging in de ontwikkeling van bij het begin, of een vertraging, achteruitgang of stilstand die optreedt gedurende de ontwikkeling. Bovendien wordt ontwikkeling gekenmerkt door een niet onaanzienlijke inter- en intra-individuele variabiliteit. De evolutie binnen een bepaald domein kan gestaag, maar ook sprongsgewijs verlopen of een (tijdelijke) terugval vertonen, en is discontinu en disharmonisch over de verschillende domeinen heen. Dit alles draagt bij tot de grote complexiteit van het gegeven.

Een problematisch verlopende ontwikkeling van een kind kan een grote impact hebben op het individu en zijn omgeving, en dit zowel op sociaal, psychisch als economisch vlak. Preventieve acties onder vorm van gezondheids promotie of vroegbegeleiding, kunnen vele (potentieel) problematisch verlopende ontwikkelings trajecten voorkomen of milderen.

Door de complexiteit van het begrip 'ontwikkelingsprobleem' en 'ontwikkelingsstoornis' is er geen overeenstemming over de prevalentie in de leeftijdsgroep 0-3 jaar. In het Slotadvies van de Landelijke Commissie VTO (Vroegtijdige Onderkenning van

ontwikkelingsstoornissen) (Laurent de Angulo *et al.*, 2005; Nederland, Interdepartementale Stuurgroep Revalidatiebeleid. Landelijke Commissie, 1988) wordt gesteld dat bij 5% tot 10% van de kinderen die jaarlijks worden geboren zich tijdens het opgroeien een ontwikkelingsstoornis manifesteert. Nederlands longitudinaal onderzoek op de consultatiebureaus (d.w.z. een groot deel van de ernstige stoornissen zitten hier niet in wegens specialistische opvolging) levert cijfers van 2,4% van de onderzochte kinderen tussen 0 en 15 maanden en 3,3% op de leeftijd van 5 jaar. Amerikaanse onderzoekers spreken van een prevalentie van ontwikkelingsstoornissen van 5-10% in de pediatrie populatie (Rydz *et al.*, 2005) en Rosenberg en zijn collega's maken melding van 5,6% voor kinderen tussen 4 maanden en 5 jaar (Rosenberg *et al.*, 2008). Bij jongens ligt de prevalentie hoger dan bij meisjes. Omwille van het fenomeen van leeftijdsafhankelijke manifestaties van ontwikkelingsproblemen, heeft elk kind een met de leeftijd toenemend risico op ontwikkelingsproblemen. Voor België, en Vlaanderen in het bijzonder, zijn geen betrouwbare cijfers bekend.

Als 'normale' ontwikkeling het resultaat is van een complex samenspel van kind- en omgevingsfactoren, dan is dit a fortiori het geval voor een problematisch verlopende ontwikkeling. Mede omwille van de brede waaier van mogelijke problemen in één of meerdere ontwikkelingsdomeinen, is het een uitdaging de vaak subtiele tekens van een gestoorde ontwikkeling (vroeg-)tijdig te detecteren, met het oog op een tijdige diagnose en eventuele behandeling van de stoornis.

Een ideaal screeningsprogramma zou moeten voldoen aan de criteria van Wilson en Jungner, of beter nog aan de aangepaste versie zoals voorgesteld door Hall en Michel (Hall & Michel, 1995; Wilson & Jungner, 1968). Voor ontwikkelingsstoornissen bestaat de ideale screeningstest helaas niet. Alle tests hebben in mindere of meerdere mate een probleem met de predictieve waarde, wat deels inherent is aan ontwikkeling. Aangezien ontwikkeling een dynamisch (en individueel bekeken vaak discontinu) proces is en multi-pele interactieve omgevingsfactoren een grote rol kunnen spelen, is het niet verwonderlijk dat ontwikkelingsscreening (en dit geldt ook voor hoog kwalitatieve uitgebreide psychometrische tests) ons meestal geen predictieve zekerheid kunnen bieden. Ontwikkelingssnelheid wordt immers bepaald door erfelijkheid, biologische (risico)factoren en omgevings(risico)factoren (Pauwels, 2003).

Om aan de tekortkomingen van de beschikbare screeningsinstrumenten te verhelpen heeft men in preventieve settings zijn toevlucht gezocht tot *ontwikkelingstoezicht (surveillance)*. Hieronder verstaat men: het opvolgen van de ontwikkeling uitgaande van informatie vanuit medische, sociale en ontwikkelingsanamnese, aandacht voor de bezorgdheid van de ouders over hun kind, zorgvuldige observatie van de ontwikkeling en promotie van de ontwikkeling door ouders hierbij te betrekken. Zonder leidraad zijn de bevindingen van dergelijk breed ontwikkelingstoezicht echter vaak zeer laattijdig en subjectief. Sinds het begin van de jaren '80 van vorige eeuw hebben de consultatiebureaus een uniform programma van ontwikkelingstoezicht met behulp van het Van Wiechenonderzoek in hun preventieve programma geïmplementeerd, eerst in Nederland en enkele jaren later ook in Vlaanderen (Kind en Gezin). Het Van Wiechenonderzoek is een referentiekader voor longitudinaal onderzoek en heeft tot doel enerzijds de ontwikkeling van jonge kinderen (0-4 jaar) te begeleiden en ouders hier zo goed mogelijk bij te betrekken en anderzijds vroegtijdig

ontwikkelingsproblemen en -stoornissen op te sporen en een eventuele verwijzing te ondersteunen. Wetenschappelijk bewijs dat het Van Wiechenonderzoek in de praktijk ook werkelijk voldoende kan bijdragen aan het vroegtijdig opsporen van ontwikkelingsachterstand is slechts beperkt voorhanden (Boere-Boonekamp *et al.*, 2009). Recent Nederlands onderzoek geeft aanwijzingen dat het Van Wiechenonderzoek, samengevat in een zogenaamde D-score, tot de leeftijd van 4 jaar een bijdrage zou kunnen leveren aan het opsporen van kinderen met een benedengemiddeld intelligentieniveau. De auteurs concluderen dat nader onderzoek naar de voorspellende waarde van het Van Wiechenonderzoek voor deze en andere vormen van ontwikkelingsachterstand wenselijk is (Hafkamp-de Groen *et al.*, 2009).

Dat een bepaald percentage jonge kinderen met ontwikkelingsproblemen tijdens de periodieke onderzoeken in de consultatiebureaus met de huidige methodiek gemist wordt, blijkt ook uit een internetenquête die in Nederland werd gevoerd. Gebleken is dat ouders van een kind met een verstandelijke beperking gemiddeld reeds rond de leeftijd van tien maanden onderkenden dat er iets niet klopte met hun kind, terwijl de officiële diagnose pas werd gesteld op de leeftijd van vijf jaar (Ramakers *et al.*, 2011). Alhoewel de steekproef van deze enquête niet aselekt was en de gegevens retrospectief werden verzameld, spreekt uit deze resultaten toch dat veel van deze ouders zich miskend hebben gevoeld in hun zorgen. Ouders beschikken bovendien over vaak cruciale informatie die professionals niet (steeds) hebben, bijvoorbeeld over de thuisomgeving, het aanpassingsvermogen en de persoonlijkheid van het kind. Ze zien hun kind ook functioneren in tal van situaties en diverse omgevingen. In verschillende studies werd reeds aangetoond dat het op regelmatige basis expliciteren van bezorgdheden van ouders in combinatie met een gestandaardiseerde ouderbevraging over de ontwikkeling van hun kind, een efficiënte manier is om vroegtijdig problemen op te sporen (Glascoe & Dworkin, 1995; Rydz *et al.*, 2006; Squires *et al.*, 1996).

Uit onderzoek blijkt dat het gebruik van gestandaardiseerde vragenlijsten voor ouders m.b.t. het actuele functioneren van het kind op de diverse ontwikkelingsdomeinen, de signalering significant kan verbeteren (Glascoe, 1997). Ouders zijn doorgaans zeer accurate observatoren van de ontwikkeling en het gedrag van hun kind. Wanneer de ouders verontrust zijn, dient dit dan ook ernstig genomen te worden. Maar omgekeerd wil dit niet zeggen dat als de ouders er geen probleem in zien er dan ook geen probleem is. Er wordt aanbevolen om gebruik te maken van betrouwbare en valide instrumenten en deze instrumenten alleen te gebruiken voor het doel waarvoor zij gevalideerd zijn.

In het licht hiervan werden in de verdiepingsstudie van de cohorte JOnG!-0 de ouders van jonge Vlaamse kinderen bevraagd (onder meer aan de hand van de 'Ages and Stages Questionnaires'), aangevuld met een klinisch onderzoek door een arts waarin de belangrijkste aspecten van de ontwikkeling van het kind volgens een gestandaardiseerd protocol werden geëvalueerd. Bijzondere aandacht ging hierbij uit naar bedreigende en beschermende factoren voor ontwikkeling.

De 'Ages and Stages Questionnaires' (kortweg ASQ) zijn internationaal gevalideerde leeftijdsspecifieke vragenlijsten voor ouders die de belangrijkste aspecten van de ontwikkeling van jonge kinderen in kaart brengen. In het voorliggende rapport worden de resultaten gepresenteerd van de Nederlandstalige versie van de ASQ, afgenomen

bij ouders van kinderen op de leeftijd van 8 en 12 maanden. Hiermee worden voor het eerst kencijfers van vroegkinderlijke ontwikkeling in Vlaanderen beschikbaar gesteld, gebaseerd op ouderlijke rapportering met een internationaal gevalideerd instrument.

Het ontwikkelingsonderzoek door de arts en de correlatie tussen uitkomsten van de ouderbevraging en die van het ontwikkelingsonderzoek door de arts komen in dit rapport niet aan bod, maar zijn voorwerp van toekomstige analyse en rapportering. In nog volgende rapportering wordt ook dieper ingegaan op risico- en beschermende factoren van vroegkinderlijke ontwikkeling.

HOOFDSTUK 1

Doelstelling en methoden

1 Onderzoeksdoelstelling

In dit rapport wordt aan de hand van gegevens van de JOnG!-cohorte 0-jarigen de volgende onderzoeksdoelstelling nagestreefd:

- Het formuleren van kencijfers van normale en afwijkende ontwikkelingspatronen in Vlaanderen, volgens de uitkomsten van de 'Ages and Stages Questionnaires' afgenomen bij ouders van kinderen op de leeftijd van 8 en 12 maanden.

2 Methoden

2.1 Steekproef

De deelnemers aan het verdiepingsonderzoek waarover in dit rapport verslag wordt uitgebracht, werden geselecteerd uit de groep respondenten, d.w.z. de deelnemers van de cohorte 0-jarigen (JOnG!-0) met een valide startvragenlijst ($N=2106$), omdat deze vragenlijst de noodzakelijke gegevens bevat om een diepgaande analyse van risicoprofielen voor ontwikkeling uit te voeren. Een algemeen selectie criterium voor deelname was bovendien dat de ouder die het kind zou vergezellen bij de verdiepingsonderzoeken en de bijkomende vragenlijsten zou invullen, actieve kennis van het Nederlands had. Vervolgens werden uit deze groep zogenaamde '*cases*' en '*controles*' geselecteerd (Figuur 1).

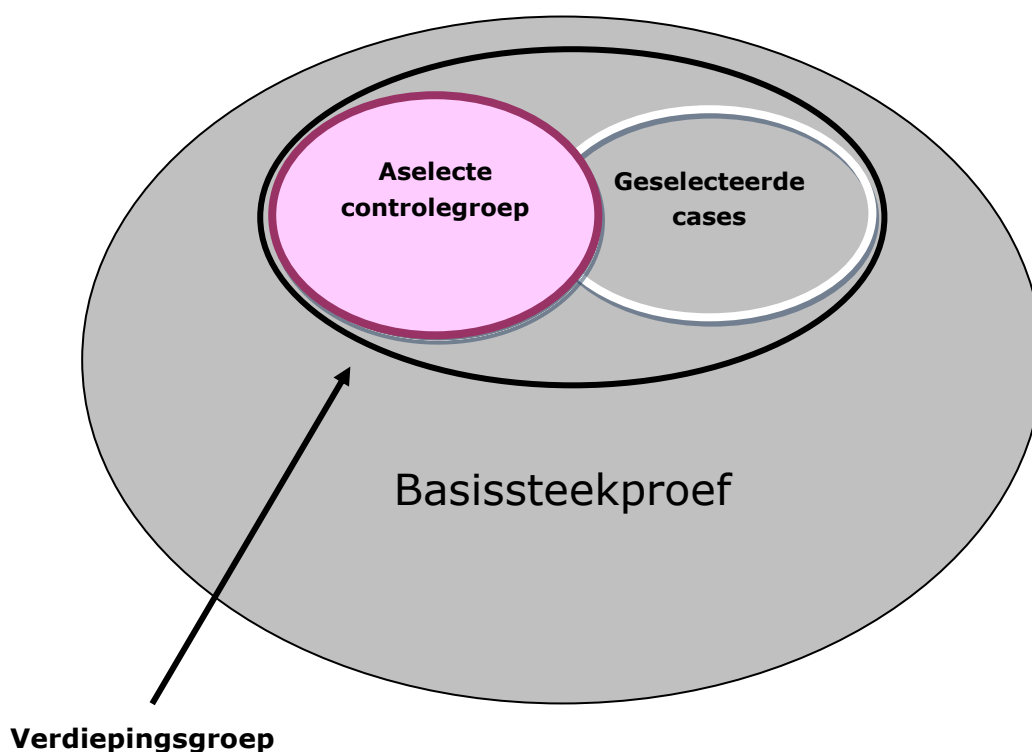
'Cases' zijn kinderen/gezinnen met een bepaalde kwetsbaarheid en/of verhoogde nood aan zorg, zoals bleek uit de informatie hieromtrent in de vragenlijst die ouders bij de start van de JOnG!-studie invulden. Het gemiddelde tijdstip waarop deze vragenlijst werd ingevuld was 6,3 weken na de geboorte.

Selectiecriteria voor opname van '*cases*' in het eerste contact van het verdiepend onderzoek (met name op de leeftijd van 8 maanden; zie verder Figuur 2) waren de volgende:

- Geboren na een zwangerschapsduur < 37 weken, m.a.w. prematuur;
- Geboren met een aangeboren afwijking of een medische problematiek met verhoogd risico op ontwikkelingsproblemen;
- Geboren na een zwangerschap die niet spontaan tot stand is gekomen;
- Het gezin van dit kind wordt begeleid door een thuisbegeleidingsdienst omwille van een problematische opvoedingssituatie.

Voor het samenstellen van een '*controlegroep*' werd maandelijks op een aselechte manier een steekproef getrokken uit de groep respondenten van JOnG!-0 ($N=2106$), die op dat moment ongeveer 6 maanden oud waren. Na elke steekproeftrekking

werden de ouders van de kinderen die geselecteerd waren, uitgenodigd voor deelname aan het verdiepend onderzoek. Het streefdoel was om op deze manier ongeveer 10% van de groep respondenten als controle te includeren in de verdiepingsstudie, zo veel mogelijk evenredig verdeeld over de 8 betrokken regio's (in de regio Brussel werd voor de verdiepingsstudie niet gerekruteerd). Om dit te bereiken werd ook maandelijks een 'reservelijst' at random geselecteerd. Indien alle ouders van de eerste lijst gecontacteerd waren, werd zo nodig aangevuld met deelnemers uit de reservelijst. Het was mogelijk dat een kind dat werd geselecteerd voor de controlegroep, eveneens deel uitmaakte van de groep met verhoogde kwetsbaarheid, en dus voldeed aan de selectiecriteria van 'cases'.



Figuur 1 Schematische voorstelling van de steekproeftrekking van een aselechte controlegroep en van geselecteerde cases voor de verdiepingsstudie van JOnG!-0

2.2 Studietoelating

2.2.1 Algemeen opzet en informatie- en toestemmingsprocedure

In het basisonderzoek worden de ouders van kinderen van JOnG!-0 op regelmatige basis schriftelijk bevestigd over de gezondheid, ontwikkeling, opvoeding, het gedrag en de zorgnood en zorggebruik van hun kind. In de verdiepingsstudie wordt dieper ingegaan op deze aandachtsgebieden. Door middel van bijkomende schriftelijke bevestigingen, face-to-face contacten met interview, observaties en uitgebreid ontwikkelingsonderzoek, wordt het opgroeien van deze kinderen in al zijn aspecten op een intensievere manier bestudeerd.

Ouders van kinderen die geselecteerd werden voor intensievere opvolging werden hierover via een brief (met begeleidende folder en toestemmingsformulier)

geïnformeerd en uitgenodigd om deel te nemen. Enkele dagen later werd telefonisch contact opgenomen en in geval van toestemming werd een afspraak met het onderzoeksteam vastgelegd. Enkele dagen voor het feitelijke onderzoek, kregen de ouders een vragenbundel met het verzoek deze ingevuld mee te brengen naar het onderzoek en daags voor het onderzoek werden ze nogmaals telefonisch herinnerd aan de afspraak.

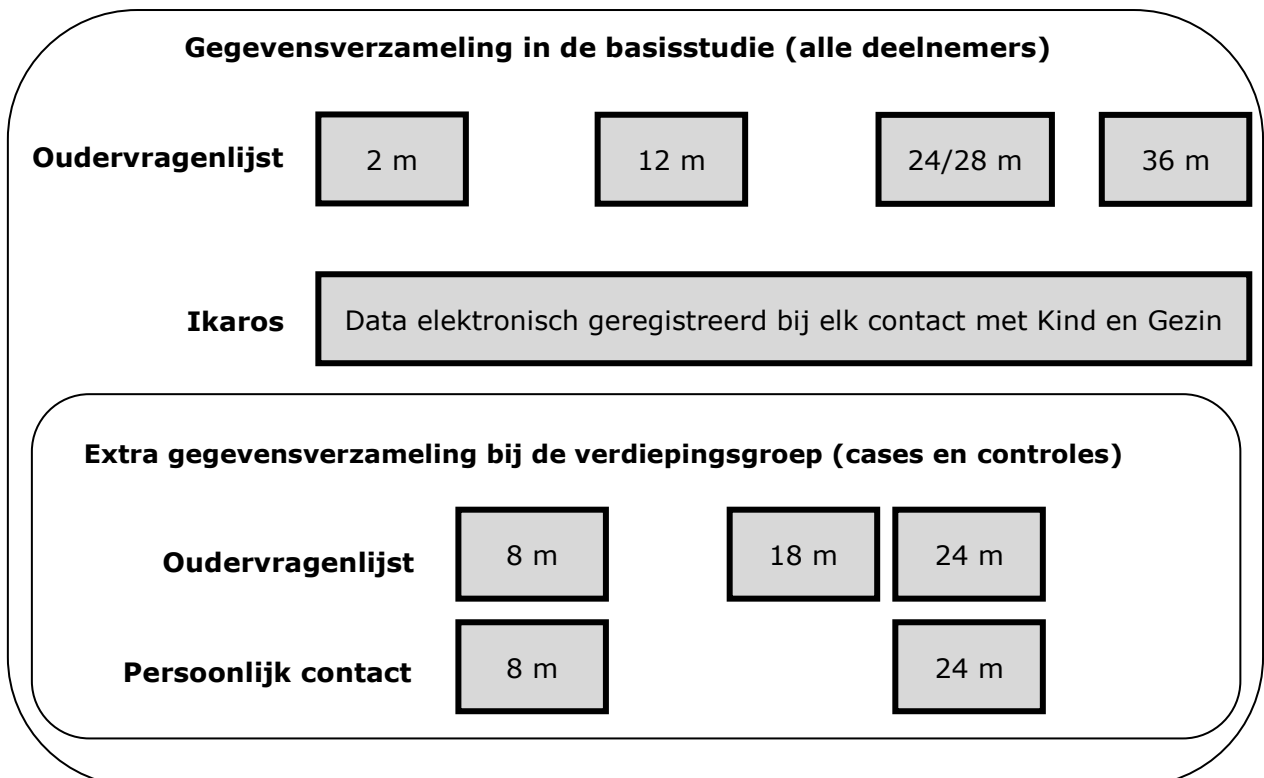
2.2.2 Procedures

2.2.2.1 Schriftelijke bevraging van ouders in de basisstudie

Aan alle ouders van kinderen van de basissteekproef werd gevraagd om kort na de geboorte (gemiddeld 6,3 weken), en op de leeftijd van 12, 24, 28 en 36 maanden een vragenlijst in te vullen, waarin naast sociaal-demografische factoren, ook de gezondheid, ontwikkeling, opvoeding, gedrag en zorg van het kind, en voor zover relevant van het hele gezin, aan bod kwamen (Figuur 2). Informatie over de respons op deze bevragingen van de basissteekproef is te vinden in de betreffende SWVG-rapporten (Guérin *et al.*, 2011; Guérin *et al.*, 2012).

2.2.2.2 Extra schriftelijke bevraging van de ouders in de verdiepingsstudies

Bijkomende vragenlijsten werden bezorgd aan ouders van kinderen die geselecteerd werden voor de verdiepingsstudie en waarvan toestemming tot deelname was ontvangen. Deze extra schriftelijke bevragingen vonden plaats op het ogenblik dat de kinderen de leeftijd van 8, 18 en 24 maanden hadden bereikt. Samen met de bevragingen die bij de volledige studiecohort plaatsvonden, resulteerde dit voor kinderen van de verdiepingsstudie in een 4 à 6-maandelijkse gegevensverzameling in de loop van de eerste drie levensjaren (Figuur 2).



Figuur 2 Schematisch overzicht van gegevensverzameling in de basisstudie en de verdiepingsstudie van JOnG!-0

2.2.2.3 Persoonlijk contact met de onderzoekers

De contacten met de ouders en het kind vonden plaats in consultatiebureaus van Kind & Gezin in 8 Vlaamse regio's en werden uitgevoerd door een multidisciplinair onderzoeksteam (arts, psycholoog, orthopedagoog).

Het eerste verdiepingscontact vond plaats op de leeftijd van 8 maanden en omvatte onder meer een interview met de moeder en een uitgebreid ontwikkelingsonderzoek van het kind. Met dit onderzoek werd informatie over de ontwikkeling verzameld die men onmogelijk via een vragenlijst kan verkrijgen, zoals onder meer een beeld van de interactie tussen kind, ouder en onderzoeker, al dan niet ondersteund door specifiek onderzoeksmateriaal.

Over verschillende aspecten van dit eerste verdiepend contact wordt in nog volgende rapporten verslag uitgebracht.

2.2.3 Instrument voor schriftelijke bevraging

Ontwikkeling wordt als onderdeel van de verschillende vragenlijsten in de verdiepingsgroep van JOnG!-0 in kaart gebracht aan de hand van:

Ages and Stages Questionnaires (ASQ), Second Edition, Nederlandse vertaling

De 'Ages and Stages Questionnaires' (ASQ – tweede editie) vormen samen een set van 19 leeftijdsspecifieke vragenlijsten voor ontwikkelingscreening. Het leeftijdsbereik van de ASQ situeert zich momenteel tussen 4 en 60 maanden. De officiële versies van deze vragenlijsten zijn beschikbaar in het Engels, Spaans, Frans en Koreaans. De vertaling en validering voor het Nederlandse taalgebied gebeurt door Professor Anneloes van Baar, verbonden aan de faculteit Sociale wetenschappen, Pedagogiek, Universiteit Utrecht. De door haar vertaalde versies werden gebruikt in de JOnG!-studie (Bricker & Squires, 1999; van Baar *et al.*, 1999).

De ASQ-vragenlijsten bevatten screeners voor vijf domeinen, met name (1) communicatie, (2) grove motoriek, (3) fijne motoriek, (4) probleemoplossend gedrag en (5) persoonlijke sociale vaardigheden. Elke vragenlijst bestaat uit 30 vragen, d.i. 6 per domein, aangevuld met enkele algemene vragen. De ouder beantwoordt elke vraag met 'ja', 'soms' of 'nog niet'. Conform de officiële Engelstalige handleiding (Squires *et al.*, 1999), wordt bij het scoren aan het antwoord 'ja' 10 punten toegekend, aan 'soms' 5 punten en aan 'nog niet' 0 punten. Per domein geeft de som van de punten, behaald op elk van de 6 vragen, een 'domeinscore'. Elke domeinscore kan dus variëren van 0 tot 60.

Wanneer er 1 of 2 vragen van een bepaald domein niet zijn beantwoord en het is niet mogelijk de ouder te contacteren om de ontbrekende antwoorden alsnog te achterhalen, kan een ratioscore worden berekend als volgt: (intermediaire) domeinscore/aantal vragen beantwoord = ratioscore. Deze formule genereert een cijfer tussen 0 en 10. Dit cijfer vervangt dan de ontbrekende score(s) bij de berekening van de definitieve totaalscore. Wanneer er meer dan 2 vragen van een domein niet zijn beantwoord, kan er geen domeinscore worden berekend.

In tegenstelling tot andere screeningsinstrumenten waar een score op of boven een vooraf bepaalde cutoff (bv. als uiting van de optelsom van risicofactoren) als een

verhoogd risico wordt beschouwd, is het behalen van een ASQ-domeinscore kleiner dan of gelijk aan een voor de betreffende leeftijd vastgelegde cutoff waarde op te vatten als een verhoogd risico en dus een indicatie voor verdere opvolging omwille van mogelijke ontwikkelingsachterstand in het betreffende domein. De berekening van de cutoff waarden is gebaseerd op een groot aantal ingevulde vragenlijsten van zowel kinderen met een verhoogd risico op ontwikkelingsachterstand als kinderen zonder dit risico. Met name voor de acht eerste ASQ-vragenlijsten (4, 8, 12, 16, 20, 24, 30, 36 maanden) samen werden hiertoe in verschillende valideringsonderzoeken meer dan 8000 vragenlijsten gebruikt, afkomstig van 2008 kinderen in de V.S.. Door vergelijking, bij een subgroep van deze kinderen, van de uitkomsten van de vragenlijsten met de scores van gouden standaard onderzoek (d.i. internationaal gevalideerde instrumenten voor de evaluatie van ontwikkeling), werden deze zogenaamde cutoff waarden bepaald. Hiertoe werd een reeks van "best-fit measures" gebruikt om een ideaal evenwicht te bereiken tussen over- en onderverwijzing. Verschillende cutoff punten werden getest tot de sensitiviteit en specificiteit voor de betreffende ontwikkelingsdomeinen optimaal waren. De bepaling van de cutoff als het gemiddelde van de totaalscores voor het betreffende domein in de leeftijdsspecifieke ASQ verminderd met 2 standaarddeviaties, bleek in de meeste gevallen aanleiding te geven tot dit beste evenwicht. In een normale frequentieverdeling stemt dit cutoff punt overeen met de waarde van de percentiel 2,5. In sommige vragenlijsten werd hiervan afgeweken voor het domein 'Communicatie', waar 10 punten (d.i. de waarde van 1 item) werden toegevoegd aan de cutoff score (Squires *et al.*, 1997).

In onderzoek van de hoger genoemde acht ASQ-vragenlijsten werd gevonden dat de gelijktijdige ('concurrente') validiteit van de vragenlijsten, uitgedrukt in percentage overeenkomst tussen vragenlijsten en gestandaardiseerde ontwikkelingsevaluaties, varieerde van 76% voor de 'ASQ-4m' tot 91% voor de 'ASQ-36m', met een 'overall' overeenkomst van 84%. De specificiteit, of de capaciteit van het ASQ-systeem om correct zich-typisch-ontwikkende kinderen te identificeren, bleef hoog doorheen de verschillende leeftijdsspecifieke bevragingen en gestandaardiseerde evaluaties (variërend tussen 81% en 92% voor de verschillende vragenlijsten, met een 'overall' overeenkomst van 86%). De sensitiviteit, of de capaciteit om vertraagde ontwikkeling te detecteren, was daarentegen lager (variërend van 51% tot 90%, met een gemiddelde van 72%).

In een aparte analyse bleek de capaciteit van de vragenlijsten om kinderen met gekende ontwikkelingsvertraging te detecteren echter hoog (96%), wat er op wijst dat het instrument in staat is nagenoeg alle reeds eerder gediagnosticeerde (d.i. de meer ernstige) vormen van ontwikkelingsachterstand te detecteren (Squires *et al.*, 1997).

In de verdiegingsstudie van JOnG!-0 werd op de leeftijd van 8 maanden de volledige 'ASQ-8m' afgenomen (vijf ontwikkelingsdomeinen), terwijl op de leeftijd van 12 maanden enkel de domeinen 'Grove motoriek' en 'Fijne motoriek' van de 'ASQ-12m' werden gebruikt. De leeftijdsspecifieke versies van de ASQ-vragenlijsten die in dit rapport worden besproken, zijn valide vanaf 1 maand vóór tot 1 maand na de aangegeven leeftijd. De 'ASQ-8m' kan dus valide gebruikt worden vanaf de leeftijd van 7 maanden tot en met de leeftijd van 8 maanden en 30 dagen, en de 'ASQ-12m' vanaf de leeftijd van 11 maanden tot en met de leeftijd van 12 maanden en 30 dagen.

In de hoger genoemde Amerikaanse valideringsstudies werden op de leeftijd van 8 en 12 maanden internationaal gevalideerde en in de klinische praktijk toegepaste instrumenten voor de evaluatie van ontwikkeling van kinderen, met name de 'Bayley Scales of Infant Development' en de 'Revised Gesell and Armatruda Developmental and Neurological Examination', als gouden standaard gebruikt. Dit resulteerde voor de 'ASQ-8m' in de volgende cutoff waarden (in punten): 'Communicatie': 36,7; 'Grove motoriek': 24,3; 'Fijne motoriek': 36,8; 'Probleemoplossend gedrag': 32,3; en 'Persoonlijke sociale vaardigheden': 30,5. Voor de 'ASQ-12m' werden voor de domeinen 'Grove motoriek' en 'Fijne motoriek' de cutoffs respectievelijk op de waarden 18,0 en 28,4 gelegd (Squires *et al.*, 1999).

2.3 Input, cleaning en statistische verwerking van data

2.3.1 Data-input, cleaning en programma voor statistische verwerking

De oudervragenlijsten werden gescand en nadien gecleand in opeenvolgende rondes. Voor de statistische verwerking werd gebruik gemaakt van het programma SPSS Statistics 17.0. Een p -waarde $\leq 0,05$ wordt als significant beschouwd.

2.3.2 Presentatie van resultaten en statistische methoden

Wanneer mogelijk worden cijfergegevens vergeleken met deze van de deelnemers van de volledige basissteekproef JOnG!-0. Sommige data zijn echter enkel voor de respondenten van bepaalde vragenlijsten voorhanden en worden dan ook enkel met de gegevens van deze groep vergeleken.

In dit rapport wordt de steekproefomvang van de verschillende groepen waarover gerapporteerd wordt (met name 'deelnemers van de basissteekproef', of 'respondenten van de basissteekproef', of de 'verdiepingsgroep', of de '(valide referentiegroep') steeds aangeduid met de hoofdletter "N". Voor subgroepen van deze steekproeven wordt de kleine letter "n" gebruikt, al dan niet met een cijfer in onderschrift.

Tabellen 1 t.e.m. 8 zijn eenvoudige frequentietabellen.

Tabellen 9 en 11 bevatten kengetallen, meer bepaald gemiddelde, 95% betrouwbaarheidsinterval, standaardafwijking, mediaan, spreiding en interkwartielafstand, m.b.t. de ruwe scores van de verschillende ontwikkelingsdomeinen van de ASQ - 8 en 12 maanden - van de referentiegroep (valide respondenten van de vragenlijst '8 maanden' of '12 maanden'). Voor een definitie van 'referentiegroep', zie hoofdstuk 2, §1.1. *Tabellen 10 en 12* bevatten de overeenkomstige empirische percentielscores van de verschillende ontwikkelingsdomeinen op beide leeftijden.

Tabellen 13 en 14 zijn kruistabellen, waarbij de score 'op of onder' of 'boven' de cutoff op het meetmoment 8 maanden vergeleken werden met deze op het meetmoment 12 maanden voor respectievelijk het onderdeel 'Grove motoriek' en 'Fijne motoriek' van de ASQ. Een *Mc Nemar toets* werd gebruikt om na te gaan of het verschil in (gepaarde) proporties al dan niet statistisch significant was. Er werd een *Pearsons*

product-moment correlatiecoëfficiënt en de niet-parametrische *Spearman rank correlation coefficient rho* (ρ) berekend om de mate van associatie tussen de variabelen te bepalen.

2.4 Data voor dit rapport

Voor dit rapport werd geput uit twee vragenlijsten van de basissteekproef, met name de startvragenlijst (vragenlijst '2 maanden') en de vragenlijst die ingevuld werd wanneer het kind ongeveer 12 maanden oud was (verder vragenlijst '12 maanden' genoemd), en uit één vragenlijst van de verdiepingsstudie, met name op 8 maanden (verder vragenlijst '8 maanden' genoemd). De gegevens van deze drie vragenlijsten werden aangevuld met relevante informatie uit het elektronisch kinddossier (Ikaros) van Kind en Gezin van de betreffende kinderen.

HOOFDSTUK 2

Resultaten

1 Samenstelling en sociaal-demografisch en perinataal profiel van de verdiepings- en referentiegroepen

1.1 Omvang en samenstelling van de steekproef

In totaal namen 381 kinderen rond de leeftijd van 8 maanden deel aan het eerste contact in het verdiepend onderzoek van JOnG!-0.

Dit is het resultaat van een aselechte trekking van 638 kinderen uit de basiscohort, die allen werden uitgenodigd voor deelname aan de verdiepingsstudie. Hiervan bleken 50 kinderen ook in aanmerking te komen als 'case' (d.w.z. ze voldeden aan een of meerdere van de selectiecriteria vermeld in hoofdstuk 1, §2.1). Bijkomend werden 334 kinderen op basis van informatie uit de startvragenlijst expliciet als 'case' geselecteerd. Hiervan werden er 173 effectief uitgenodigd voor de verdiepingsstudie.

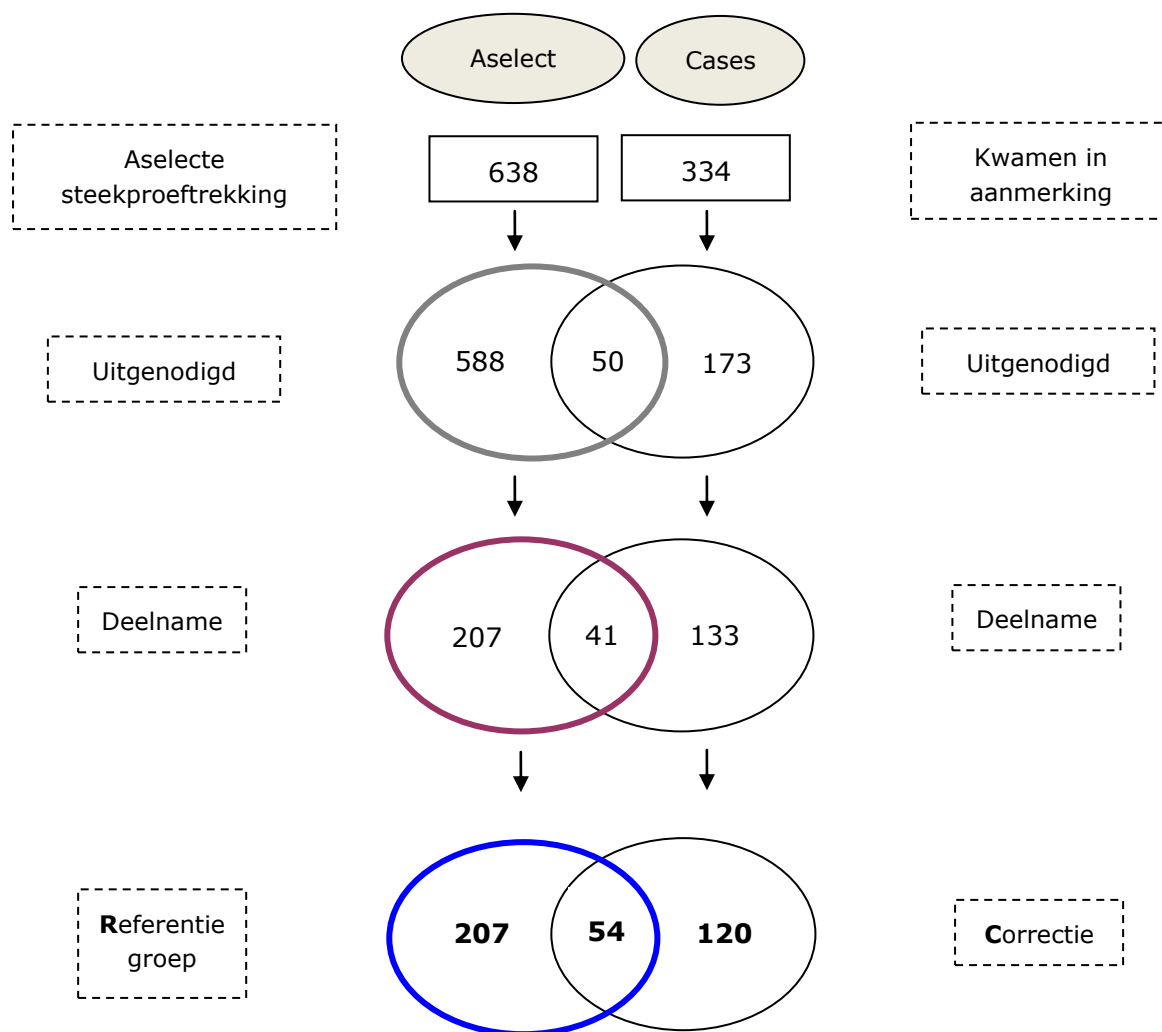
Van de 638 kinderen die na aselechte trekking werden uitgenodigd, hebben er 248 (38,9%) effectief deelgenomen aan de verdiepingsstudie, waarvan 41 kinderen eveneens 'cases' waren. Van de 173 kinderen die expliciet als 'case' werden uitgenodigd, hebben er 133 (76,9%) effectief deelgenomen (Figuur 3).

Ondanks grote inspanningen van de onderzoekers om ouders te contacteren en te motiveren tot deelname, is slechts 4 op 10 van de geselecteerden van de aselechte trekking op de uitnodiging ingegaan. Reden van non-respons was in 52,6% van de gevallen het niet verkrijgen van antwoord op de schriftelijke vraag tot deelname (en/of ze waren telefonisch niet bereikbaar) en in 47,4% van de gevallen weigering tot deelname, voornamelijk omwille van de grote tijdsinvestering die met dit onderzoek gepaard ging. Omwille van deze relatief lage (en mogelijk selectieve) respons tot deelname in de groep die na aselechte trekking werd uitgenodigd voor de verdiepingsstudie, bleek in deze groep de proportie kinderen die prematuur geboren was (<37 weken zwangerschapsduur) en/of met een laag geboortegewicht (<2500 gram) beduidend lager te liggen dan in de basissteekproef van JOnG!-0 (2,8% versus 6,3% voor prematuriteit, en 1,6% versus 5,3% voor laag geboortegewicht). Vermits zwangerschapsduur en geboortegewicht belangrijke determinanten zijn voor de ontwikkeling van kinderen tijdens de eerste levensmaanden, werd ten behoeve van de evaluatie van ontwikkeling met de ASQ besloten deze aselechte groep van 248 kinderen aan te vullen met een aantal prematuur geboren kinderen en/of kinderen met een laag geboortegewicht, at random getrokken uit de groep van kinderen die omwille van prematuriteit en/of laag geboortegewicht als 'case' aan de verdiepingsstudie hebben deelgenomen. Deze oversampling resulteerde in een nieuwe groep, bestaande uit 261 kinderen (248 aselechte + 13 'cases'¹ met zwangerschapsduur <37 weken en/of

¹ Van deze 13 kinderen zijn er 9 geboren met een zwangerschapsduur <37 weken. Hiervan hadden 5 kinderen een geboortegewicht <2500g, maar slechts 1 kind van de 5 was dysmatuur (of 'small for gestational age', dit wil zeggen een te laag geboortegewicht (onder -1,28 standaarddeviatiescore

geboortegewicht <2500 gram), waarin de proportie prematuren en kinderen met een laag geboortegewicht die van de JOnG!-0 basissteekproef benadert (respectievelijk 6,1% en 6,3% prematuren, en 5,0% en 5,3% kinderen met een laag geboortegewicht) (Figuur 3).

Verder in dit rapport worden aan de hand van deze zogenaamde referentiegroep van 261 kinderen kencijfers voor ontwikkeling op de leeftijd van 8 en 12 maanden gegenereerd op basis van ASQ-bevraging van hun ouders.



Figuur 3 Schematische voorstelling van de selectie en inclusie van de deelnemers ($N=381$) aan het verdiepend onderzoek, en samenstelling van de aselechte groep (respectievelijk uitgenodigd: $N=638$, deelname: $N=248$, en referentiegroep: $N=261$)

(SDS) op de groeicurve) voor de zwangerschapsleeftijd, al dan niet gecombineerd met lengte en/of hoofdmtrek onder $-1,28$ SDS op de curve). Vier kinderen waren 'à terme' geboren met een geboortegewicht <2500g ('small for gestational age').

1.2 Leeftijd op het moment van invullen van de vragenlijsten 8 en 12 maanden in de referentiegroep

In de *referentiegroep* beschikken we van 245 kinderen (d.i. 93,9%) over een ingevulde '**vragenlijst 8 maanden**'. In 92,7% van de gevallen (m.a.w. bij 227 respondenten) werd deze door de biologische moeder ingevuld en in 0,8% (m.a.w. bij 2 respondenten) door de biologische vader. In één geval (0,4%) werd de vragenlijst door beide ouders samen ingevuld. Er waren 15 ontbrekende antwoorden (6,1%) op deze vraag.

De leeftijd in maanden op het moment van invullen van de 'vragenlijst 8 maanden' werd berekend aan de hand van de datum van invullen van de vragenlijst en de geboortedatum die in het elektronisch kinddossier (Ikaros) vermeld staat. Deze leeftijd werd gecorrigeerd wanneer de postmenstruele leeftijd bij geboorte 36 weken en 6 dagen of minder was. De gecorrigeerde leeftijd is de leeftijd gerekend vanaf de verwachte bevallingsdatum, met andere woorden vanaf het moment dat het kind officieel geboren had moeten worden. De gecorrigeerde leeftijd wordt berekend als de huidige leeftijd (uitgedrukt in weken) min het aantal weken dat het kind te vroeg ter wereld kwam. Een kind dat bijvoorbeeld na 30 weken zwangerschap (d.i. 10 weken te vroeg) geboren is en 16 weken oud is (kalenderleeftijd), is wat de ontwikkeling betreft dus eigenlijk pas zes weken oud (gecorrigeerde leeftijd). Deze correctie wordt toegepast tot het kind de kalenderleeftijd van 24 maanden bereikt heeft (Siegel, 1983).

Indien de datum van het moment van invullen van de vragenlijst niet gekend was, werd de leeftijd op het moment van het verdiepingsonderzoek gebruikt, aangezien de vragenlijst kort voordien werd opgestuurd naar de ouders en meegebracht bij het onderzoek.

De (gecorrigeerde) leeftijd op het moment van invullen van de 'vragenlijst 8 maanden' varieerde voor de referentiegroep tussen 6,0 en 10,4 maanden met een gemiddelde van 7,8 maanden (Tabel 1).

Tabel 1 Frequentieverdeling van de leeftijd* in maanden (m) van deelnemers van de referentiegroep op het moment van het invullen van de 'vragenlijst 8 maanden'

(Gecorrigeerde) leeftijd (m)	Referentiegroep met ingevulde vragenlijst 8 maanden (n=245)	
	Aantal	%
6-<7	9	3,7
7-<8	90	36,7
8-<9	103	42,0
9-<10	38	15,5
10-<11	5	2,0

* Voor prematuren gaat het om de gecorrigeerde leeftijd

'À terme' geboren kinderen jonger dan 7 maanden ($n=6$) en van 9 maanden of ouder ($n=38$) op het moment van invullen van de ASQ-vragenlijst 8 maanden werden geëxcludeerd, omdat deze vragenlijst niet geschikt was voor deze leeftijdscategorieën. Van de 14 kinderen van de referentiegroep die prematuur werden geboren, werden diegenen met een gecorrigeerde leeftijd vanaf 7,0 maanden tot en met 9,0 maanden ($n=10$) geïnccludeerd. De leeftijd van 9 maanden was in dit geval inbegrepen, omdat de gecorrigeerde leeftijd werd berekend aan de hand van de zwangerschapsduur in volledige weken. Door toepassing van deze stricte leeftijdsgrenzen conform met de richtlijnen van de ASQ User's Guide (Squires *et al.*, 1999), bedraagt het feitelijk aantal valide respondenten in de referentiegroep dus 197 kinderen, waarvan 187 'à terme' en 10 prematuur geboren kinderen.

In deze zogenaamde 'valide referentiegroep' bedroeg de gemiddelde leeftijd van de 'à terme' geboren kinderen ($n=187$) op het moment van invullen van de 'vragenlijst 8 maanden' 7,6 maanden ($SD=0,5$) en de gemiddelde gecorrigeerde leeftijd van de prematuur geboren kinderen ($n=10$) was op datzelfde ogenblik 8,4 maanden ($SD=0,6$). Het gemiddeld verschil tussen beide groepen (0,8 maanden, 95% BI [0,4; 1,1]) was bij onafhankelijke t-toets statistisch significant ($p<0,001$).

In de referentiegroep beschikken we van 153 kinderen (d.i. 58,6%) over een ingevulde '**vragenlijst 12 maanden**'. In 94,1% van de gevallen (m.a.w. bij 144 respondenten) werd deze door de biologische moeder ingevuld en in 0,7% (m.a.w. bij 1 respondent) door de biologische vader. Er waren 8 ontbrekende antwoorden (5,2%) op deze vraag.

Op 128 'vragenlijsten 12 maanden' van de referentiegroep was de datum waarop deze werd ingevuld geregistreerd zodat de leeftijd van het kind op het moment van invullen kon worden berekend. Deze varieerde tussen 10,7 en 16,7 maanden met een gemiddelde van 12,6 maanden (Tabel 2).

Tabel 2 Frequentieverdeling van de leeftijd* in maanden (m) van deelnemers van de referentiegroep op het moment van het invullen van de 'vragenlijst 12 maanden'

(Gecorrigeerde) leeftijd (m)	Referentiegroep met ingevulde 'vragenlijst 12 maanden' ($n=128$)	
	Aantal	%
10-<11	8	6,3
11-<12	39	30,5
12-<13	43	33,6
13-<14	19	14,8
14-<15	12	9,4
15-<16	5	3,9
16-<17	2	1,6

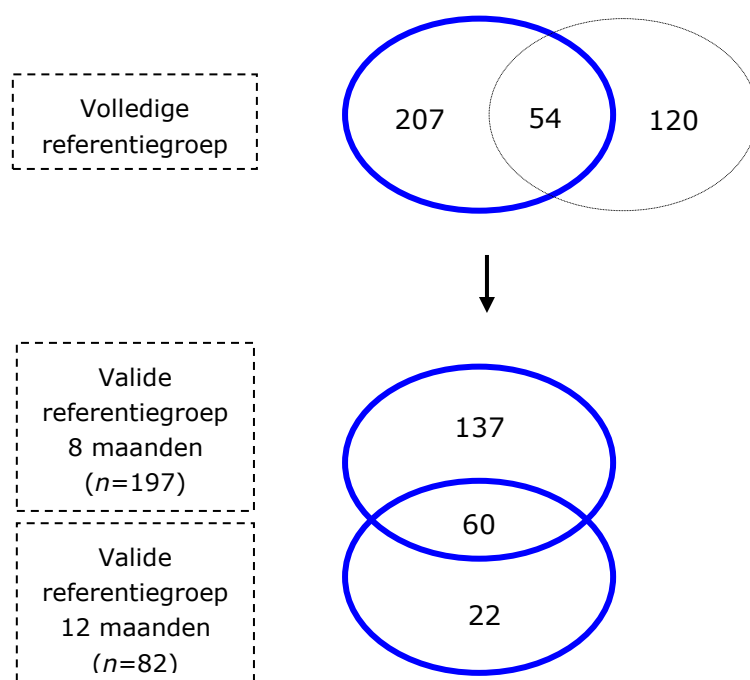
* Voor prematuren gaat het om de gecorrigeerde leeftijd

Kinderen jonger dan 11 maanden ($n=8$) en van 13 maanden of ouder ($n=38$) op het moment van invullen van de ASQ-'vragenlijst 12 maanden' werden geëxcludeerd,

omdat deze vragenlijst niet geschikt was voor deze leeftijdscategorieën. Het feitelijk aantal valide respondenten op deze leeftijd bedraagt bijgevolg 82, waarvan 80 'à terme' en twee prematuur geboren kinderen.

De gemiddelde leeftijd van de 'à terme' geboren kinderen in deze groep ($n=80$) op het moment van invullen van de 'vragenlijst 12 maanden' bedroeg 12,1 maanden ($SD=0,5$) en die van de prematuur geboren kinderen ($n=2$) 11,2 maanden ($SD=0,3$). Het gemiddeld verschil tussen beide groepen (0,9 maanden, 95% BI [0,1; 1,6]) was bij onafhankelijke t-toets statistisch significant ($p=0,02$).

Door de strakke leeftijdsgrenzen om tot valide resultaten te komen bij afname van de leeftijdsspecifieke ASQ-vragenlijsten, werd op 8 en op 12 maanden de oorspronkelijke referentiegroep van respectievelijk 245 en 153 ASQ-respondenten dus herleid tot 197 en 82 valide ASQ-respondenten, waarvan voor 60 kinderen valide ASQ-waarden op beide leeftijden voorhanden zijn. Deze zogenaamde 'valide referentiegroepen', vormen de basis voor het formuleren van kencijfers verder in dit rapport (Hoofdstuk 2, §2). Een schematisch overzicht van de samenstelling van deze 'valide referentiegroepen' is terug te vinden in onderstaande figuur 4.



Figuur 4 Schematische voorstelling van de samenstelling van de 'valide referentiegroepen' op 8 en 12 maanden (volledige referentiegroep en valide referentiegroepen in blauwe kleur)

In de 'valide referentiegroep 8 maanden' waren 42 kinderen (21,3%) 'case' en in de 'valide referentiegroep 12 maanden' 13 kinderen (15,9%). In de groep van kinderen die tot beide valide referentiegroepen behoren (doorsnede), waren 9 kinderen (15,0%) 'case'.

Van deze 42 'cases' op 8 maanden waren er 10 (5,1% van de valide referentiegroep) geboren na een zwangerschapsduur < 37 weken (zie verder), 25 (12,7%) geboren na vruchtbaarheidsbehandeling, 11 (5,6%) met een aangeboren afwijking en/of medische

aandoening met verhoogd risico op een ontwikkelingsstoornis en was er 1 kind (0,5%) in een gezin dat door een thuisbegeleidingsdienst werd gevolgd. Er waren 5 (2,5%) kinderen die 2 of meer casecriteria combineren.

Van de 13 'cases' op 12 maanden waren er 2 (2,4%) geboren na een zwangerschapsduur < 37 weken (zie verder), 9 (11,0%) geboren na vruchtbaarheidsbehandeling en 5 kinderen (6,1%) met een aangeboren afwijking en/of medische aandoening met verhoogd risico op een ontwikkelingsstoornis. Er waren 2 (2,4%) kinderen die 2 of meer casecriteria combineerden.

Van de 9 'cases' met een valide resultaat op beide leeftijden was er 1 (1,7%) geboren na een zwangerschapsduur <37 weken, 5 (8,3%) geboren na vruchtbaarheidsbehandeling en 4 kinderen (6,7%) met een aangeboren afwijking en/of medische aandoening met verhoogd risico op een ontwikkelingsstoornis. Er was 1 kind dat twee casecriteria combineerde.

1.3 Geslachtsverdeling

In de volledige verdiepingsgroep ($N=381$) nemen 187 (49,1%) jongens deel en 194 (50,9%) meisjes. De referentiegroep ($N=261$) omvat 131 jongens (50,2%) en 130 meisjes (49,8%). Voor beide groepen benadert dit de geslachtsverhouding die volgens de gegevens van het Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie (SPE) de Vlaamse cohortes van de betreffende geboortejaren kenmerkt, met name 51,4% jongens en 48,6% meisjes in 2008 en 51,5% jongens en 48,5% meisjes in 2009 (Cammu *et al.*, 2009; Cammu *et al.*, 2010).

De 'valide referentiegroep 8 maanden' kent met 99 jongens (50,3%) en 98 meisjes (49,7%) een gelijkaardige geslachtsverhouding, terwijl er in de 'valide referentiegroep 12 maanden' een licht overwicht aan meisjes ($n=44$; 53,7%) is tegenover jongens ($n=38$; 46,3%).

1.4 Meerlingen

Uit de Ikarosgegevens van Kind en Gezin blijkt dat in de verdiepingstudie, op een totaal van 381 deelnemers, 14 kinderen (3,7%) lid zijn van een tweeling. Van vier van deze tweelingen heeft slechts één van beide kinderen aan het verdiepingsonderzoek deelgenomen. In de referentiegroep zijn zeven kinderen (2,7%) deel van een tweeling. In de studie JOnG! zijn, op een totaal van 3017 deelnemers, 73 (2,4%) kinderen lid van een tweeling. Er zijn geen drielingen of meer in JOnG!-0. Volgens de SPE-cijfers noteerde men in 2008 en 2009 een tweelingzwangerschap bij telkens 1,8% van de geboorten (Cammu *et al.*, 2009; Cammu *et al.*, 2010).

In de 'valide referentiegroep 8 maanden' zijn vier kinderen (2,0%) deel van een tweeling en in die van 12 maanden is dit voor één kind (1,2%) het geval.

1.5 Prematuren

De volledige verdiepingsgroep omvat 34 (8,9%) prematuur geboren kinderen (post-menstruele leeftijd (PML) < 37 weken, d.w.z maximaal 36 weken en 6 dagen), en in de volledige referentiegroep gaat het om 16 kinderen (6,1%) (na bijkomende trekking van premature kinderen en kinderen met een laag geboortegewicht, zie hoger Hoofdstuk 2, §1.1) (Tabel 3).

In de 'valide referentiegroep 8 maanden' zijn er 10 (5,1%) en in die van 12 maanden zijn er 2 (2,4%) premature kinderen. De zwangerschapsduur van prematuren situeerde zich, zowel in de 'valide referentiegroep 8 maanden' als in de volledige verdiepingsgroep en in de volledige referentiegroep, tussen 32 en 36 weken 6 dagen. In de 'valide referentiegroep 12 maanden' bedroeg de zwangerschapsduur van beide prematuren 35 weken (Tabel 3).

Ter vergelijking, in de basissteekproef van JOnG!-0 bedraagt het aantal prematuur geboren kinderen 185 (6,3%), waarvan 166 geboren op PML tussen 32 en 36 weken 6 dagen en 19 kinderen geboren op PML < 32 weken (Tabel 3). In de betreffende volledige Vlaamse geboortecohorten 2008 en 2009 zijn respectievelijk 7,4% en 7,2% van alle pasgeborenen prematuur (Cammu et al., 2009; Cammu et al., 2010).

Tabel 3 Frequentieverdeling van de zwangerschapsduur in weken (w) voor de deelnemers van de 'valide referentiegroepen (VRG) 8 en 12 maanden', de volledige referentiegroep, de volledige verdiepingsgroep en de basissteekproef JOnG!-0 (frequentieverdeling van premature kinderen is grijs gearceerd)

Duur van zwangersch (w)	VRG 8m (N=197)		VRG 12m (N=82)		Referentiegroep (N=261)		Verdiepingsgroep (N=381)		Basissteekproef JOnG!-0 (N=3017)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
25-27	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,1
28-31	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	0,6
32	1	0,5	0	0,0	1	0,4	7	1,8	11	0,4
33	0	0,0	0	0,0	2	0,8	3	0,8	10	0,3
34	3	1,5	0	0,0	3	1,1	6	1,6	26	0,9
35	1	0,5	2	2,4	4	1,5	11	2,9	38	1,3
36	5	2,5	0	0,0	6	2,3	7	1,8	81	2,7
37	10	5,1	2	2,4	12	4,6	24	6,3	189	6,3
38	31	15,7	11	13,4	42	16,1	54	14,2	445	14,7
39	45	22,8	20	24,4	61	23,4	91	23,9	794	26,3
40	81	41,1	36	43,9	97	37,2	132	34,6	979	32,4
41	19	9,6	9	11,0	31	11,9	43	11,3	390	12,9
42	1	0,5	2	2,4	2	0,8	3	0,8	35	1,2

1.6 Geboortegewicht

In de volledige verdiepingsgroep ($N=381$) hebben 25 deelnemers (6,5%) een laag geboortegewicht (lager dan 2500 gram), en in de volledige referentiegroep ($N=261$) gaat het om 13 (5,0%) kinderen (Tabel 4). In de basissteekproef van JOnG!-0 hebben 159 deelnemers (5,3%) en 106 respondenten (5,0%) een laag geboortegewicht. Ter vergelijking, in de hele Vlaamse geboortecohorten 2008 en 2009 is de proportie kinderen met een laag geboortegewicht respectievelijk 6,9% en 6,8% (Cammu et al., 2009; Cammu et al., 2010).

In de 'valide referentiegroepen op 8 en 12 maanden' hebben respectievelijk zeven (3,5%) en drie (3,7%) kinderen een geboortegewicht lager dan 2500 gram (Tabel 4).

Tabel 4 Frequentieverdeling van het geboortegewicht in gram (g) van de deelnemers uit de 'valide referentiegroepen (VRG) 8 en 12 maanden', de volledige referentiegroep, de volledige verdiepingsgroep en de basissteekproef JOnG!-0 (gegevens uit Ikaros)

Geboortegew. (g)	VRG 8m ($N=197$)		VRG 12m ($N=82$)		Referentie- groep ($N=261$)		Verdiepings- groep ($n=380$)*		Basisteekproef JOnG!-0 ($n=3016$)**	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
≤1499g	1	0,5	0	0,0	1	0,4	2	0,5	19	0,6
1500-1999g	1	0,5	0	0,0	2	0,8	5	1,3	20	0,7
2000-2499g	5	2,5	3	3,7	10	3,8	18	4,7	120	4,0
2500-2999g	35	17,8	16	19,5	45	17,2	69	18,2	472	15,6
3000-3999g	140	71,0	55	67,1	181	69,3	251	66,1	2126	70,5
≥4000g	15	7,6	8	9,8	22	8,4	35	9,2	259	8,6

* $N=381$, kinderen voor wie deze informatie niet is geregistreerd: $n=1$

** $N=3017$, kinderen voor wie deze informatie niet is geregistreerd: $n=1$

1.7 Regioverdeling

De regioverdeling van deelnemers uit de volledige en valide referentiegroepen en van de deelnemers aan het verdiepend onderzoek is vergelijkbaar met die van de basissteekproef van JOnG!-0. Vermits voor de verdiepingsstudie geen kinderen uit de regio Brussel werden geselecteerd, zijn alle percentages in onderstaande tabel 5 berekend op de 8 Vlaamse regio's (exclusief Brussel) (Tabel 5).

Tabel 5 Frequentieverdeling van deelnemers uit de 'valide referentiegroepen (VRG) 8 en 12 maanden', de volledige referentiegroep, de volledige verdiepingsgroep en de basissteekproef JOnG!-0, volgens regio's Kind en Gezin (K&G)

Regio K&G	VRG 8m (N=197)		VRG 12m (N=82)		Referentie- groep (N=261)		Verdiepings- groep (N=381)		Basissteekproef JOnG!-0 (N=3017)*	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Tielt-Winge	21	10,7	11	13,4	29	11,1	43	11,3	405	14,0
Antwerpen	14	7,1	5	6,1	20	7,7	25	6,6	168	5,8
Ieper	29	14,7	12	14,6	34	13,0	48	12,6	320	11,1
Geel	35	17,8	12	14,6	46	17,6	69	18,1	416	14,4
Genk	20	10,2	9	11,0	27	10,3	38	10,0	315	10,9
Gent	26	13,2	9	11,0	31	11,9	42	11,0	342	11,9
Oostende	31	15,7	14	17,1	44	16,9	65	17,1	553	19,2
Oudenaarde	21	10,7	10	12,2	30	11,5	51	13,4	366	12,7

* Percentages berekend op 2885 kinderen die in deze 8 regio's wonen (excl. 132 kinderen van regio Brussel)

1.8 Opleidingsniveau, werk en gezinsinkomen

Omdat sociaaleconomische factoren, zoals opleidingsniveau en de beroepsstatus van ouders en het globale gezinsinkomen, gekende determinanten zijn van de gezondheid, groei en ontwikkeling van kinderen, werd het profiel van de (valide) referentiegroepen op deze aspecten vergeleken met dat van de volledige verdiepingsgroep en de respondenten van de basissteekproef JOnG!-0 (CSDH, 2008).

Uit de vragenlijsten blijkt dat van de deelnemers aan het verdiepingsonderzoek (N=381) bijna 7 op 10 moeders (68,9%) en meer dan de helft van de vaders (51,3%) een diploma hoger onderwijs heeft behaald, terwijl bijna 1 op 10 moeders en vaders laag geschoold is (lager secundair onderwijs of minder). Meer dan 8 op 10 moeders en meer dan 9 op 10 vaders heeft betaald werk. De resterende 14% moeders en 4,9% vaders zijn werkzoekend of niet beroepsactief (Tabel 6).

Het profiel van de volledige referentiegroep (N=261) is op dit vlak erg vergelijkbaar met dat van de volledige verdiepingsgroep. Zeven op 10 moeders (71,0%) en meer dan de helft van de vaders (52,7%) heeft een diploma hoger onderwijs behaald, terwijl bijna 1 op 10 moeders en vaders laag geschoold is (lager secundair onderwijs of minder). Meer dan 8 op 10 moeders en meer dan 9 op 10 vaders heeft betaald werk. De resterende 14,7% moeders en 6,0% vaders zijn werkzoekend of niet beroepsactief (Tabel 6).

Voor de 'valide referentiegroepen 8 en 12 maanden' geldt dat respectievelijk 7 en 8 op 10 moeders (71,4% en 80,0%) en meer dan de helft van de vaders (53,5% en 58,1%) een diploma hoger onderwijs heeft behaald, terwijl respectievelijk 10,3% en 6,7% moeders en 8,7% en 10,8% vaders laag geschoold is (lager secundair onderwijs of minder). Meer dan 8 op 10 moeders en meer dan 9 op 10 vaders heeft betaald

werk. De resterende 13,1%, respectievelijk 13,3% moeders en 6,2%, respectievelijk 5,3% vaders zijn werkzoekend of niet beroepsactief (Tabel 6).

Meer dan de helft van de deelnemende gezinnen (50,3% van volledige verdiepingsgroep, 52,8% van de volledige referentiegroep, 55% van de 'valide referentiegroep 8 maanden' en 52,4% van de 'valide referentiegroep 12 maanden' beschikt over een maandelijks netto gezinsinkomen van meer dan 3000 euro, terwijl respectievelijk 4,1%, 5,2%, 3,3% en 7,9% moet rondkomen met een bedrag van minder dan 900 euro (grens die overeenstemt met het leefloon voor een alleenstaande) of met een laag inkomen leeft (901 tot 1500 euro) (Tabel 6).

Volgens de gegevens van Kind en Gezin (Ikaros) leeft minstens 2,6% van de deelnemers aan het verdiepend onderzoek en 3,8% van de deelnemers uit de volledige referentiegroep in kansarmoede, terwijl het kansarmoedecijfer voor de basissteekproef JOnG!-0 ($N=3017$) minstens 8,0% en voor de respondenten bij de startbevraging ($N=2106$) 5,1% bedraagt. Voor de volledige Vlaamse cohorten van de geboortejaren 2008 en 2009 wordt de proportie kansarmoede respectievelijk op 7,9% en 8,3% geraamd (Kind en Gezin, 2010). In de 'valide referentiegroepen 8 en 12 maanden' zijn volgens de criteria die Kind en Gezin toepast respectievelijk 4,1% en 4,9% als kansarm te beschouwen (Tabel 6).

Deze cijfers over opleidingsniveau en werk van de ouders, gezinsinkomen en de proportie kinderen die in kansarmoede opgroeien tonen aan dat zowel de deelnemers van de verdiepingsstudie als die van de (valide) referentiegroepen gemiddeld genomen uit een sociaaleconomisch meer begunstigd milieu afkomstig zijn dan de JOnG!-0-respondenten en a fortiori dan de respectievelijke Vlaamse geboortecohorten (Guérin *et al.*, 2011).

Tabel 6 Kenmerken van de sociaaleconomische situatie waarin de deelnemers uit de 'valide referentiegroepen 8 en 12 maanden' opgroeien, in vergelijking met de volledige referentiegroep, de volledige verdiepingsgroep en de respondenten van de basissteekproef JOnG!-0 (alle indicatoren zijn afkomstig uit vragenlijsten, behalve kansarmoede uit Ikaros)

	VRG 8m		VRG 12m		Referentie- groep		Verdiepings- groep		Respondenten JOnG!-0	
	(N ₁ =197)		(N ₂ =82)		(N ₃ =261)		(N ₄ =381)		(N ₅ =2106)	
Sociaaleconomische indicatoren*	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Opleidingsniveau moeder										
< hoger SO**	18	10,3	5	6,7	22	9,5	29	8,3	221	10,8
hoger SO**	32	18,3	10	13,3	45	19,5	80	22,8	606	29,6
hoger onderwijs	125	71,4	65	80,0	164	71,0	241	68,9	1223	59,7
<i>Niet beantwoord (n₁=20; n₂=6; n₃=28; n₄=29; n₅=16)</i>										
<i>Ander type opleiding (n₁=2; n₂=1; n₃=2; n₄=2; n₅=40)</i>										
Opleidingsniveau vader										
< hoger SO**	15	8,7	8	10,8	21	9,2	32	9,4	236	11,9
hoger SO**	65	37,8	23	31,1	86	38,1	134	39,3	803	40,6
hoger onderwijs	92	53,5	43	58,1	119	52,7	175	51,3	937	47,4
<i>Niet beantwoord of niet gekend (n₁=24; n₂=8; n₃=34; n₄=39; n₅=85)</i>										
<i>Ander type opleiding (n₁=1; n₂=0; n₃=1; n₄=1; n₅=45)</i>										
Beroepstatus moeder										
betaald werk	152	86,9	65	86,7	197	85,3	300	86,0	1632	82,6
geen betaald werk	23	13,1	10	13,3	34	14,7	49	14,0	343	17,4
<i>Niet beantwoord of onbekend (n₁=22; n₂=7; n₃=30; n₄=32; n₅=131)</i>										
Beroepstatus vader										
betaald werk	166	93,8	72	94,7	218	94,0	330	95,1	1903	95,4
geen betaald werk	11	6,2	4	5,3	14	6,0	17	4,9	91	4,6
<i>Niet beantwoord of onbekend (n₁=20; n₂=6; n₃=29; n₄=34; n₅=112)</i>										

Vervolg Tabel 6

	VRG 8m		VRG 12m		Referentie- groep		Verdiepings- groep		Respondenten JOnG!-0	
	(N ₁ =197)		(N ₂ =82)		(N ₃ =261)		(N ₄ =381)		(N ₅ =2106)	
Sociaaleconomische indicatoren*	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Gezinsinkomen (per maand)										
< 1500 euro	5	3,3	5	7,9	10	5,2	12	4,1	151	8,8
1501 – 3000 euro	63	41,7	25	39,7	81	42,0	134	45,6	836	48,9
> 3000 euro	83	55,0	33	52,4	102	52,8	148	50,3	722	42,2
<i>Niet beantwoord of "weet niet" (n1=35; n2=12; n3=46; n4=52; n5=48)</i>										
<i>Wil inkomen niet meedelen (n1=11; n2=7; n3=22; n4=35; n5=272)</i>										
Kansarmoede (Ikaros)***	8	4,1	4	4,9	10	3,8	10	2,6	108	5,1

* n₁ heeft betrekking op N₁, n₂ op N₂, n₃ op N₃, n₄ op N₄ en n₅ op N₅

** SO=Secundair Onderwijs

*** Bij de JOnG!-deelnemers (N=3017) is de proportie kansarmoede 8,0% (volgens criteria van Kind en Gezin)

2 Resultaten met betrekking tot de 'Ages and Stages Questionnaires' (ASQ), Nederlandstalige versie, leeftijd 8 en 12 maanden in de 'valide referentiegroepen'

Alle onderstaande resultaten met betrekking tot de 'ASQ 8 en 12 maanden' hebben uitsluitend betrekking op de valide referentiegroepen van respectievelijk 197 en 82 kinderen.

2.1 Globale scores van de ASQ volgens domeinspecifieke criteria

Volgens de domeinspecifieke criteria, zoals gedefinieerd in de ASQ User's Guide (Squires *et al.*, 1999) en gebaseerd op een Amerikaanse steekproef (genomen in het begin van de jaren '90 van vorige eeuw) van kinderen met en zonder risico voor ontwikkelingsstoornissen (zie ook hoofdstuk 1, §2.2.3), bevindt tussen 5,0% ('Probleemoplossend Gedrag') en 20,6% ('Communicatie') van de Vlaamse kinderen van de valide referentiegroep zich op de **leeftijd van 8 maanden** op of onder de cutoff waarde voor verdere opvolging (Tabel 7). Over alle domeinen heen komt dit neer op 39,6% (of 78 kinderen) die zich op de leeftijd van 8 maanden op of onder de cutoff waarde voor verdere opvolging voor één of meerdere ontwikkelingsdomeinen bevindt.

Tabel 7 Frequentietabel van de kinderen (aantal en (percentage)) van de 'valide referentiegroep 8 maanden' volgens de domeinspecifieke cutoffs van de ASQ, Nederlandstalige versie (Squires *et al.*, 1999)

ASQ 8m	Communicatie	Grove Motoriek	Fijne Motoriek	Probleemoplossend Gedrag	Persoonlijke Sociale Vaardigheden
	Cutoff=36,7 ($n_1=194$)*	Cutoff=24,3 ($n_2=193$)*	Cutoff=36,8 ($n_3=189$)*	Cutoff=32,3 ($n_4=179$)*	Cutoff=30,5 ($n_5=182$)*
≤ Cutoff	40 (20,6)	29 (15,0)	19 (10,1)	9 (5,0)	16 (8,8)
> Cutoff	154 (79,4)	164 (85,0)	170 (89,9)	170 (95,0)	166 (91,2)

* $N=197$, uitgezonderd ontbrekende antwoorden ($n_1=3$; $n_2=4$; $n_3=8$; $n_4=18$; $n_5=15$)

In de '**vragenlijst 12 maanden**' werden enkel de vragen over de ontwikkelingsdomeinen 'Grove Motoriek' en 'Fijne Motoriek' uit de ASQ-versie voor deze leeftijd opgenomen. Respectievelijk 9,9% en 4,9% van de valide respondenten scoorde op deze leeftijd op of onder de cutoffs die in de ASQ User's Guide voor deze domeinen werden bepaald (Tabel 8). Over beide domeinen heen komt dit neer op 13,6% (of 11 kinderen) met minstens 1 domeinscore die zich op de leeftijd van 12 maanden op of onder de cutoff waarde voor verdere opvolging voor één of beide ontwikkelingsdomeinen bevindt.

Tabel 8 Frequentietabel van de kinderen (aantal en (percentage)) van de 'valide referentiegroep 12 maanden' volgens de domeinspecifieke cutoffs van de ASQ, Nederlandstalige versie (ASQ User's Guide, Squires *et al.*, 1999)

ASQ 12m	Grove Motoriek Cutoff=18,0 ($n_1=81$)*		Fijne Motoriek Cutoff=28,4 ($n_2=81$)*	
≤ Cutoff	8	(9,9)	4	(4,9)
> Cutoff	73	(90,1)	77	(95,1)

* $N=82$, uitgezonderd niet beantwoord ($n_1=1$; $n_2=1$)

2.2 Beschrijving van de ruwe ASQ-scores van de 'valide referentiegroepen' voor de verschillende ontwikkelingsdomeinen

Op de **leeftijd van 8 maanden** kennen de scores voor 'Grove Motoriek' en 'Communicatie' een spreiding van respectievelijk 0-60 en 5-60, en van 10-60 voor 'Fijne motoriek' en 'Persoonlijke Sociale Vaardigheden'. Voor 'Probleemoplossend Gedrag' scoort deze groep kinderen minder laag, met waarden die zich situeren tussen 30 en 60.

Voor bijna alle domeinen ligt de mediaan op of boven 50, behalve voor 'Grove Motoriek' waar deze 40 bedraagt (Tabel 9).

Tabel 9 Kengetallen m.b.t. de ruwe scores van de verschillende ontwikkelingsdomeinen van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 8 maanden, berekend op de 'valide referentiegroep 8 maanden' ($N=197$)

	'Valide referentiegroep 8 maanden'				
	Communicatie ($n_1=194$)*	Grove Motoriek ($n_2=193$)*	Fijne Motoriek ($n_3=189$)*	Probleemoplossend Gedrag ($n_4=179$)*	Persoonlijke Sociale Vaardigheden ($n_5=182$)*
Gemiddelde	46,4	39,7	51,3	50,9	47,1
95% BI**	[44,8;48,0]	[37,6;41,9]	[49,8;52,8]	[49,6; 52,2]	[45,6;48,5]
Standafw	11,1	15,1	10,6	8,7	10,0
Mediaan	50	40	55	54	50
Spreiding	5-60	0-60	10-60	30-60	10-60
Interkwartielafstand	15,0	20,0	15,0	15,0	15,0
Cutoff JOnG!-0	24,2	9,5	30,1	33,5	27,1
Cutoff ASQ User's Guide	36,7	24,3	36,8	32,3	30,5

* $N=197$, uitgezonderd ontbrekende antwoorden ($n_1=3$; $n_2=4$; $n_3=8$; $n_4=18$; $n_5=15$)

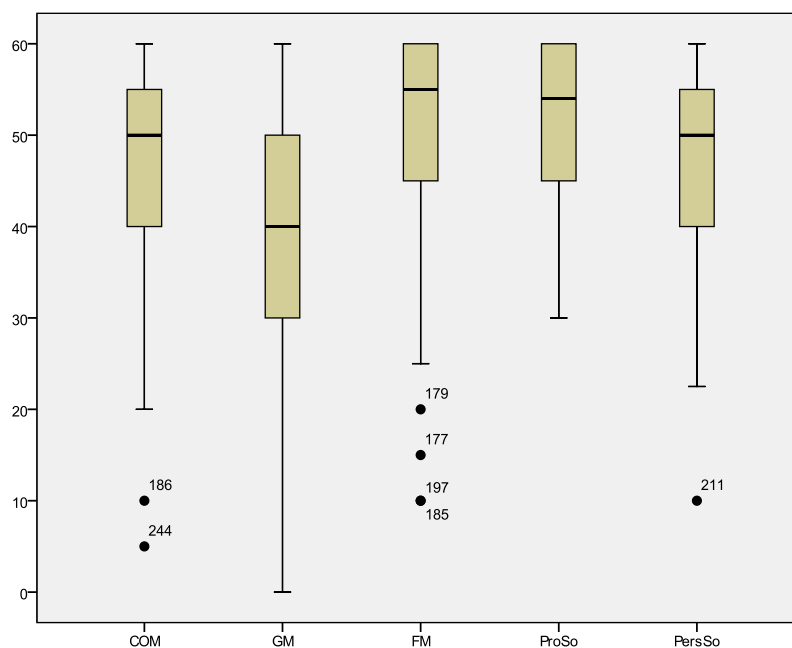
** 95% Betrouwbaarheidsinterval

Conform de ASQ User's Guide, die stelt dat de optimale cutoff het gemiddelde van de totaalscores voor het betreffende ontwikkelingsdomein is, verminderd met 2 standaarddeviaties (in een normale verdeling ongeveer overeenstemmend met percentiel 2,5), werden op basis van de gegevens van de JOnG!-0-studie Vlaamse populatiespecifieke cutoff waarden berekend. Voor alle domeinen van de 'ASQ-8

maanden' liggen deze Vlaamse cutoff waarden lager dan de oorspronkelijke Amerikaanse waarden (cfr. ASQ User's Guide), het domein 'Probleemoplossend Gedrag' uitgezonderd. Het grootste verschil situeert zich in het domein 'Grove Motoriek', waar de cutoff op basis van de Vlaamse gegevens op 9,5 wordt bepaald, terwijl die van de Amerikaanse normatieve groep 24,3 bedraagt (Tabel 9). Bij toepassing van deze Vlaamse populatiespecifieke cutoffs op de valide referentiegroep van JOnG!-0 betekent dit dat voor het domein 'Communicatie' 3,6% van de kinderen zich op of onder de cutoff voor dit ontwikkelingsdomein bevindt. Voor 'Grove Motoriek' bedraagt dit percentage 2,6%, voor fijne motoriek 6,3%, voor 'Probleemoplossend Gedrag' 5,0% en voor 'Persoonlijke Sociale Vaardigheden' 2,7%. Over alle domeinen heen ligt het percentage dat op of onder één of meerdere populatiespecifieke cutoffs scoort op 15,2%.

In onderstaande Figuur 5 worden de kengetallen m.b.t. deze ruwe scores op de leeftijd van 8 maanden onder de vorm van boxplots visueel voorgesteld.

De verticale lijnen van de boxplot (de 'whiskers') strekken zich uit van de ondergrens, respectievelijk bovengrens, van de box tot maximaal 1,5 keer de interkwartielafstand (de hoogte van de box). De 'whiskers' eindigen in een waargenomen waarde. Een afstand van drie keer de boxhoogte (=3x de interkwartielafstand) vanaf de box is de grens tussen zwakke en extreme uitbijters.



Figuur 5 Boxplots van de ruwe scores van de domeinen 'Communicatie' (COM), 'Grove Motoriek' (GM), 'Fijne Motoriek' (FM), 'Probleemoplossend Gedrag' (ProSo) en 'Persoonlijke Sociale Vaardigheden' (PersSo) van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 8 maanden, 'valide referentiegroep 8 maanden' (N=197)

De interkwartielafstand bedraagt voor alle domeinen 15,0, uitgezonderd voor 'Grove Motoriek'. Hier ligt de interkwartielafstand op 20,0 (Tabel 9 en Figuur 5). Het eerste kwartiel van het domein 'Persoonlijke Sociale Vaardigheden' heeft als ondergrens een

ruwe score van 22,5. Voor 'Communicatie' ligt deze op 20 en voor 'Fijne Motoriek' op 25. Onder deze grenswaarden situeren zich de uitbijters (naar onder toe).

Alle boxplots vertonen echter een opvallende scheefheid naar links, wat betekent dat er relatief meer hoge dan lage scores werden behaald. Aangezien de verdeling van de JOnG!-0-data vanuit statistisch oogpunt dus niet normaal is, bieden empirische percentielscores een correcter beeld van de verdeling van waarden voor de verschillende ASQ-ontwikkelingsdomeinen in de JOnG!-0 referentiegroep (Tabellen 10 en 11).

Op de leeftijd van 8 maanden benaderen de empirische scores voor percentiel 2,5 (Tabel 10, grijs gearceerde zone) in de JOnG!-0 referentiegroep de scores van de eerder genoemde populatiespecifieke cutoffs (2 SD onder de gemiddelde score) (Tabel 9).

Tabel 10 Empirische percentielscores van de verschillende ontwikkelingsdomeinen van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 8 maanden, berekend op de 'valide referentiegroep 8 maanden' (N=197)

	Min	P2,5	P5	P10	P25	P50	P75	≥P90*	Max
ASQ 8m	Valide referentiegroep 8m (N=197)								
Communicatie	5	20	25	30	40	50	55	60	60
Grove motoriek	0	9	10	20	30	40	50	60	60
Fijne motoriek	10	25	30	37	45	55	60	60	60
Probleemoplossend gedrag	30	30	34	40	45	54	60	60	60
Persoonlijke sociale vaardigheden	10	28	30	35	40	50	55	60	60

*P90=P95=Max

Op de **leeftijd van 12 maanden** situeren de scores van 'Grove en Fijne Motoriek' zich respectievelijk tussen 0 en 60 en tussen 15 en 60, de mediaan bedraagt respectievelijk 45 en 50 en de interkwartielafstand respectievelijk 20,0 en 12,5 (Tabel 11 en Figuur 6).

Ook de boxplots van deze ruwe scores vertonen een scheefheid naar links, wat betekent dat er relatief meer hoge dan lage scores werden behaald.

Er zijn enkel bij 'Fijne Motoriek' uitbijters naar onder toe. De ondergrens van het eerste kwartiel ligt hier op 30,0 (Figuur 6).

De populatiespecifieke cutoff voor het domein 'Grove Motoriek', gebaseerd op de gegevens van de 'valide referentiegroep 12 maanden', ligt ook hier aanzienlijk lager dan de oorspronkelijke Amerikaanse cutoff waarde (respectievelijk 8,4 en 18,0) (Tabel 11). Voor het domein 'Fijne Motoriek' is er nagenoeg geen verschil tussen beide steekproeven.

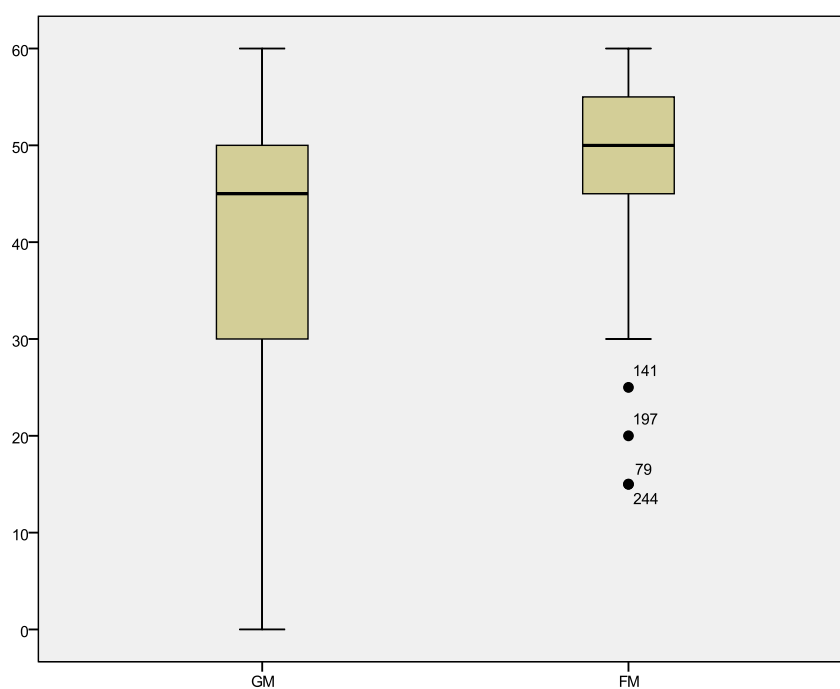
Bij toepassing van de Vlaamse populatiespecifieke cutoffs betekent dit voor het domein 'Grove Motoriek' dat 8,6% van de kinderen zich op of onder de cutoff voor dit ontwikkelingsdomein bevindt. Voor 'Fijne Motoriek' bedraagt dit percentage 4,9%.

Tabel 11 Kengetallen m.b.t. de ruwe scores van de ontwikkelingsdomeinen Grove en Fijne motoriek van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 12 maanden, berekend op de 'valide referentiegroep 12 maanden' (N=82)

	'Valide referentiegroep 12 maanden'	
	Grove Motoriek ($n_1=81$)*	Fijne Motoriek ($n_2=81$)*
Gemiddelde	40,0	47,4
95% BI**	[36,6;43,4]	[45,3;49,5]
Standaardafwijking	15,8	9,7
Mediaan	45	50
Spreiding	0-60	15-60
Interkwartielafstand	20,0	12,5
Cutoff JOnG!	8,4	28,0
Cutoff ASQ User's Guide	18,0	28,4

* N=82, uitgezonderd ontbrekende antwoorden ($n_1=1$; $n_2=1$)

** 95% Betrouwbaarheidsinterval



Figuur 6 Boxplots van de ruwe scores van de domeinen 'Grove Motoriek' (GM) en 'Fijne Motoriek' (FM) van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 12 maanden, 'valide referentiegroep 12 maanden' (N=82)

Ook op de leeftijd van 12 maanden vertonen de boxplots van beide onderzochte ASQ-ontwikkelingsdomeinen een opvallende scheefheid naar links. De empirische ASQ-scores die overeenstemmen met de percentiel 2,5 van de JOnG!-0-data in deze referentiegroep bedragen respectievelijk nul ('0') voor de 'Grove Motoriek' en 20 voor de 'Fijne Motoriek' (Tabel 12, grijs gearceerde zone). Ter vergelijking, op basis van de criteria die in de ASQ User's Guide worden voorgesteld bedragen de cutoffs in de JOnG!-0 referentiegroep respectievelijk 8,4 en 28,0 voor de ontwikkelingsdomeinen "Grove Motoriek" en "Fijne Motoriek".

Tabel 12 Empirische percentielscores van de verschillende ontwikkelingsdomeinen van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 12 maanden, berekend op de 'valide referentiegroep 12 maanden' (N=82)

ASQ 12m	Min	P2,5	P5	P10	P25	P50	P75	≥P90*	Max
	Valide referentiegroep 12m (n=81)**								
Grove motoriek	0	0	5	20	30	45	50	60	60
Fijne motoriek	15	20	30	38	45	50	55	60	60

*P90=P95=Max

** N=82, waarvan 1 ontbrekend antwoord

2.3 Vergelijking ASQ-scores op 8 en 12 maanden

Van de 60 kinderen in de referentiegroep met een valide ASQ-afname op 8 én 12 maanden, waren er 57 die zowel op 8 als op 12 maanden over een valide score beschikten voor het onderdeel 'Grove Motoriek' en evenveel voor het onderdeel 'Fijne Motoriek' van de ASQ.

2.3.1 Grove Motoriek

Vier kinderen (7,0%) scoorden zowel op de leeftijd van 8 als 12 maanden op of onder de door de ASQ User's Guide voorgestelde cutoff voor 'Grove Motoriek' en 46 kinderen (80,7%) scoorden op beide leeftijden boven de cutoff voor dit onderdeel van de ASQ.

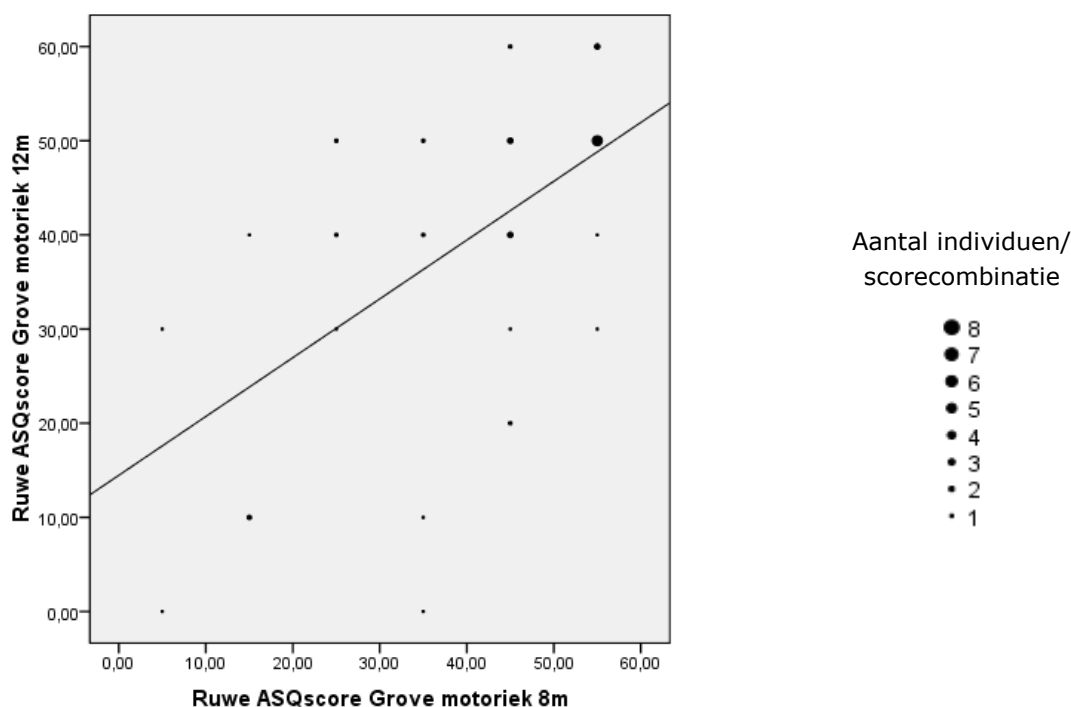
Drie kinderen behaalden op 8 maanden een score op 'Grove Motoriek' boven, en op 12 maanden op of onder de cutoff, en omgekeerd behaalden vier kinderen op 8 maanden een score op of onder de cutoff, en op 12 maanden boven de cutoff (Tabel 13). Dit betekent dat in totaal 12,3% van de kinderen (slechts) op 1 van beide meetmomenten in de risicozone scoort. Een *Mc Nemar toets* toont dat de waarden van deze (tweemaal gemeten) gepaarde proporties niet significant van elkaar verschillen ($p=1,00$).

Tabel 13 Frequentieverdeling volgens de domeinspecifieke cutoff op de 'ASQ 12 maanden', onderdeel 'Grove Motoriek', naargelang het resultaat volgens de domeinspecifieke cutoff voor hetzelfde onderdeel van de 'ASQ 8 maanden' in de 'valide referentiegroep 8 én 12 maanden' ($n=60$)

'Valide referentiegroep 8 én 12 maanden' ($n=57$)*						
ASQ Grove Motoriek 8m	≤cutoff		>cutoff		Totaal	Mc Nemar toets (p)
	Aantal	% op totaal	Aantal	% op totaal		
ASQ Grove Motoriek 12m						
≤cutoff	4	7,0	3	5,3	7	
>cutoff	4	7,0	46	80,7	50	1,00
Totaal	8	14,0	49	86,0	57	

* $n=60$, waarvan ontbrekende antwoorden $n=3$

De Pearsons product-moment correlatiecoëfficiënt en de rangcorrelatiecoëfficiënt Spearman's rho van de ASQ, onderdeel 'Grove Motoriek', op 8 en op 12 maanden zijn identiek en bedragen 0,46 ($p<0,001$) (Tabel 14 en Figuur 7). Er is m.a.w. een duidelijke correlatie tussen het resultaat van de ASQ, onderdeel 'Grove Motoriek' op de leeftijd van 8 en op de leeftijd van 12 maanden.



Figuur 7 Correlatie, onder de vorm van een lineaire regressielijn, tussen de ASQ 'Grove Motoriek' op de leeftijd van 8 maanden en die van 12 maanden in de 'valide referentiegroep 8 én 12 maanden' ($n=60$; waarvan 3 ontbrekende antwoorden)

Een lineaire regressie toont dat de ruwe grof motorische ASQ-score op de leeftijd van 8 maanden voorspellend is voor deze op de leeftijd van 12 maanden ($R^2=39\%$; $p<0,001$) (Figuur 7). De waarde van R^2 geeft aan welk gedeelte van de totale variantie in de afhankelijke variabele (Y) verklaard wordt door het regressiemodel.

2.3.2 Fijne Motoriek

Eén kind (1,7%) scoorde zowel op de leeftijd van 8 als 12 maanden op of onder de door de ASQ User's Guide voorgestelde cutoff voor 'Fijne Motoriek' en 53 kinderen (93%) scoorden op beide leeftijden boven de cutoff voor dit onderdeel van de ASQ.

Twee kinderen behaalden op 8 maanden een score op 'Fijne Motoriek' boven, en op 12 maanden op of onder de cut-off, en omgekeerd behaalde één kind op 8 maanden een score op of onder de cutoff en op 12 maanden boven de cut-off (Tabel 14). Dit betekent dat in totaal 5,2% van de kinderen (slechts) op één van beide meetmomenten in de risicozone scoort. Een Mc Nemar toets toont dat de waarden van deze (tweemaal gemeten) gepaarde proporties niet significant van elkaar verschillen ($p=1,00$).

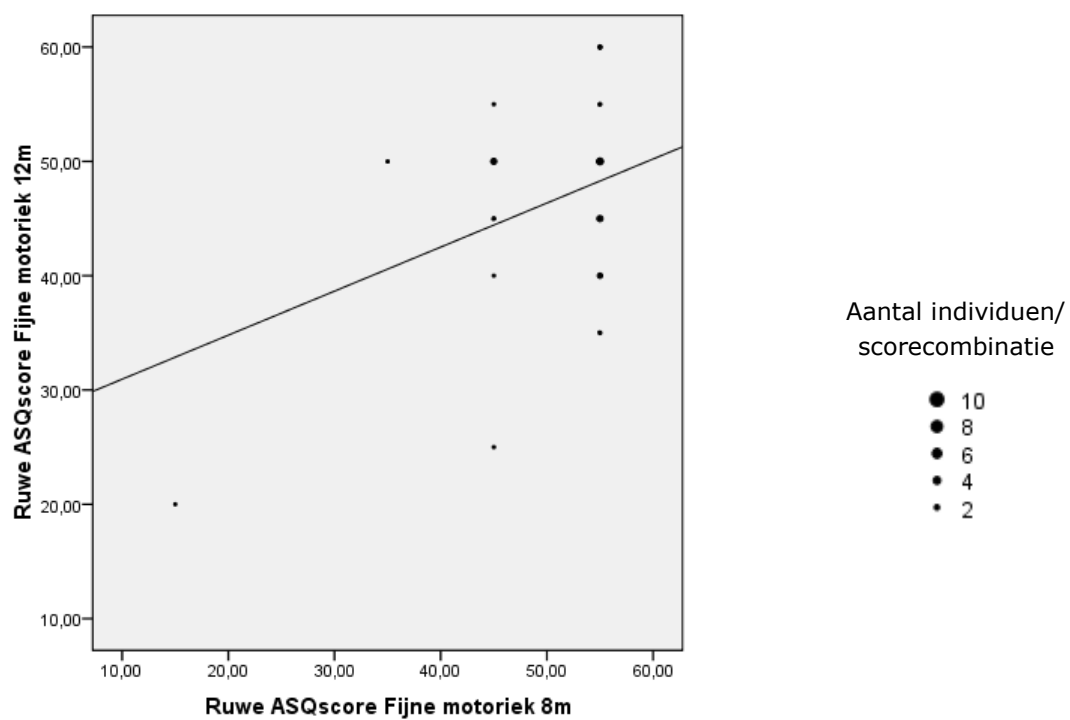
Tabel 14 Frequentieverdeling volgens de domeinspecifieke cutoff op de 'ASQ 12 maanden', onderdeel 'Fijne Motoriek', naargelang het resultaat volgens de domeinspecifieke cutoff voor hetzelfde onderdeel van de 'ASQ 8 maanden' in de 'valide referentiegroep 8 én 12 maanden' ($n=60$)

'Valide referentiegroep 8 én 12 maanden'						
($n=57$)*						
ASQ Fijne Motoriek 8m	≤cutoff		>cutoff		Totaal	Mc Nemar toets (p)
	<i>Aantal</i>	<i>% op totaal</i>	<i>Aantal</i>	<i>% op totaal</i>		
ASQ Fijne Motoriek 12m						
≤cutoff	1	1,7 (5)	2	3,5	3	
>cutoff	1	1,7 (5)	53	93,0	54	1,00
Totaal	2	3,5	55	96,5	57	

* $n=60$, waarvan ontbrekende antwoorden $n=3$

De Pearsons product-moment correlatie en de Spearman rankcorrelatie van de ASQ, onderdeel 'Fijne Motoriek' op 8 en op 12 maanden zijn ook hier identiek en bedragen 0,38 ($p=0,003$). Er is m.a.w. een matige correlatie tussen het resultaat van de ASQ, onderdeel 'Fijne Motoriek' op de leeftijd van 8 en op de leeftijd van 12 maanden.

Een lineaire regressie toont dat in de 'valide referentiegroep 8 én 12 maanden' de ruwe ASQ-score voor 'Fijne Motoriek' op de leeftijd van 8 maanden voorspellend is voor deze op de leeftijd van 12 maanden, echter minder uitgesproken dan bij de score voor 'Grove Motoriek' ($R^2=15\%$; $p=0,003$) (Figuur 8).



Figuur 8 Correlatie, onder de vorm van een lineaire regressielijn, tussen de ASQ 'Fijne Motoriek' op de leeftijd van 8 en 12 maanden in de 'valide referentiegroep 8 én 12 maanden' ($n=60$; waarvan 3 ontbrekende antwoorden)

HOOFDSTUK 3

Bespreking

Dit is de eerste studie in Vlaanderen waarin aan de hand van de 'Ages and Stages Questionnaires' op de leeftijd van 8 en 12 maanden een beeld geschetst wordt van de vroegkinderlijke ontwikkeling, gebaseerd op de rapportering van de ouders.

In onderstaande bespreking wordt vooreerst een inschatting gemaakt van de representativiteit van de Vlaamse steekproef waarop de gepresenteerde resultaten zijn gebaseerd. Verder worden enerzijds de individuele Vlaamse ASQ-scores gepositioneerd ten opzichte van de domeinspecifieke cutoffs zoals deze (volgens de ASQ User's Guide) bepaald werden op basis van een Amerikaanse normatieve groep, en anderzijds worden de Vlaamse gemiddelde ASQ-scores voor de verschillende ontwikkelingsdomeinen vergeleken met de respectieve scores in enkele andere steekproeven van vergelijkbare leeftijd. Tot slot worden de ruwe ASQ-scores gebruikt om voor beide leeftijden Vlaamse populatiespecifieke kencijfers en cutoff waarden te bepalen. Door vergelijking van de ruwe (ongewogen) cijfers met de (gewogen) cijfers bekomen na correctie voor eventuele bias ten gevolge van selectieve respons (poststratificatie weging) wordt de representativiteit van de gevonden waarden voor de Vlaamse populatie van de betreffende leeftijden bevestigd.

Afsluitend worden op een kleine subgroep longitudinale trends van grove en fijne motoriek tussen de leeftijd van 8 en 12 maanden onderzocht, en wordt gereflecteerd over de mogelijke plaats van het ASQ-systeem in het Vlaamse preventieve en curatieve zorglandschap, en over het onderzoek dat nog vereist is om tot een voor het Nederlandse taalgebied gevalideerde ASQ te komen.

1 Representativiteit van de Vlaamse steekproef JOnG!-0

Onder meer met het oog op het leveren van kencijfers van vroegkinderlijke ontwikkeling, werd rond de leeftijd van 6 maanden een aselechte steekproef van meer dan 600 kinderen getrokken uit de basissteekproef van 3017 kinderen van de JOnG!-cohort-0. De ouders van al deze kinderen werden samen met hun baby uitgenodigd voor een verdiepingscontact op de leeftijd van 8 maanden. Dit contact werd georganiseerd in een consultatiebureau van Kind en Gezin in de regio van hun woonplaats en nam volgens protocol ongeveer 90 minuten per kind in beslag. Ondanks grote inspanningen van de onderzoekers om ouders te contacteren en te motiveren tot deelname, is slechts 4 op 10 van de geselecteerden (38,9%) op de uitnodiging ingegaan. Reden van non-respons was in 52,6% van de gevallen het niet verkrijgen van antwoord op de schriftelijke vraag tot deelname (en/of ze waren telefonisch niet bereikbaar) en in 47,4% van de gevallen weigering tot deelname, voornamelijk omwille van de grote tijdsinvestering die met dit onderzoek gepaard ging. De 'ASQ-8maanden', die onderdeel was van een algemene vragenlijst die voorafgaand aan het verdiepingscontact naar de ouders werd gestuurd, werd bijgevolg alleen bij deelnemers aan dit contact afgenomen. Op de leeftijd van 12 maanden was

de ASQ onderdeel van de bevraging van de volledige basissteekproef. Ten behoeve van dit rapport werden echter alleen de cijfers van de deelnemers aan het verdiepend contact op 8 maanden in de resultaten verwerkt.

Het is bekend dat ontwikkeling van kinderen tijdens de eerste levensmaanden in belangrijke mate beïnvloed wordt door de zwangerschapsduur en hun geboortegewicht (*Spittle et al., 2007; de Bie et al., 2010*). Omdat de ruime non-respons van deze aselechte steekproef aanleiding gaf tot een relatieve ondervertegenwoordiging van kinderen met een zwangerschapsduur <37 weken en/of een geboortegewicht <2500 gram in vergelijking met de JOnG!-0 basissteekproef en met de respectieve Vlaamse geboortecohorten, werd de steekproef aangevuld met kinderen die als 'case' waren geselecteerd en prematuur en/of met een laag geboortegewicht geboren. De zogenaamde referentiegroep van 261 kinderen die hieruit voortvloeide, heeft een perinataal profiel dat in de lijn ligt van die van de JOnG!-0 basissteekproef en van de betreffende Vlaamse geboortecohorten. Sociaaleconomisch heeft deze referentiegroep echter over het algemeen een wat gunstiger profiel dan de JOnG!-0 basissteekproef (Tabel 15).

Tabel 15 Vergelijking van perinatale en sociaaleconomische indicatoren van deelnemers van de valide referentiegroepen 8 en 12 maanden, in vergelijking met de volledige referentiegroep, de basissteekproef JOnG!-0 en de volledige Vlaamse geboortecohorte zoals geregistreerd door Kind en Gezin (K&G, 2010) (uitgedrukt in percentage van de betreffende groep)

Perinatale en Sociaal-economische indicatoren	JOnG! 2008-2009			Vlaanderen	
	Valide Referentiegroep (8m) N=197 (%)	Valide Referentiegroep (12m) N=82 (%)	Volledige Referentiegroep N=261 (%)	Basissteek -proef JOnG!-0 N=3017 (%)	K&G cohorte 2009*** (%)
Geslacht (♂)	50,3	46,3	50,2	51,1	51,5
Geboorte					
Meerling	2,0	1,2	2,7	2,4	1,8
GG* <2500g	3,5	3,7	5,0	5,3	6,8
ZD** <37w	5,1	2,4	6,1	6,3	7,2
Opleidingsniveau moeder					
Hoger onderwijs	71,4	80,0	71,0	59,7	52,0°
Opleidingsniveau vader					
Hoger onderwijs	53,5	58,1	52,7	47,4	-
Beroepsstatus moeder					
Betaald werk	86,9	86,7	85,3	82,6	-
Beroepsstatus vader					
Betaald werk	93,8	94,7	94,0	95,4	-
Gezinsinkomen/m					
< 1500 euro	3,3	7,9	5,2	8,8	-
Kansarmoede (Ikaros)**	4,1	4,9	3,8	8,0	8,3

* GG: geboortegewicht in gram (g); ** ZD: zwangerschapsduur in weken (w); *** Bron: Studiecentrum Perinatale Epidemiologie. Cammu et al., 2010: ° Bron: Ikarosdatabank Kind en Gezin

Van deze 261 kinderen hebben er respectievelijk 245 en 153 op de leeftijden van 8 en 12 maanden een vragenlijst ingevuld. Omwille van de strikte leeftijdsgrenzen waarbinnen de leeftijdsspecifieke ASQ-vragenlijsten op een valide manier kunnen gebruikt worden, beperkte het aantal valide respondenten in de referentiegroep zich op de leeftijd van 8 maanden tot 197 kinderen en op 12 maanden tot 82 kinderen. Alhoewel prematuur geboren kinderen op gecorrigeerde leeftijd werden uitgenodigd voor het onderzoek, viel bij deze subgroep de leeftijd van ASQ-afname verhoudingsgewijs frequenter buiten de valide grenzen. Dit had tot gevolg dat, ondanks bijkomende trekking in de referentiegroep, de proportie premature kinderen en/of kinderen met laag geboortegewicht in de valide referentiegroepen opnieuw onder de cijfers van de JOnG!-0 basissteekproef en Vlaamse geboortecohorte kwamen te liggen (Tabel 15).

Ondanks deze relatieve ondervertegenwoordiging van kinderen met perinatale en/of sociaaleconomische risicofactoren, worden in dit rapport de eerste populatiespecifieke Vlaamse kencijfers van vroegkinderlijke ontwikkeling gepresenteerd binnen het profiel van deze beide valide referentiegroepen (respectievelijk op 8 en 12 maanden). Bij toepassing van een poststratificatie weging, waarin enkele relevante sociaal-economische factoren waarvan ook Vlaamse referentiecijfers voor de betreffende leeftijd voorhanden zijn (databank van Kind en Gezin; Ikaros/Mirage), met name herkomst en opleidingsniveau van de moeder, blijken de ongewogen gemiddelde ASQ-scores op de leeftijd van 8 maanden nauwelijks te verschillen van de gewogen gemiddelde waarden (Tabel 16). Hieruit kan besloten worden dat de gevonden ASQ-scores een betrouwbare weerspiegeling zijn van de reële waarden in deze leeftijdsgroep, en dus als kencijfers voor de Vlaamse doelgroep kunnen gelden.

Tabel 16 Kengetallen m.b.t. de ruwe (ongewogen) en gewogen (voor herkomst en opleiding van de moeder gecorrigeerde) scores van de verschillende ontwikkelingsdomeinen van de ASQ, Nederlandstalige versie, leeftijd 8 maanden, berekend op de 'valide referentiegroep 8 maanden' (N=197) en 'valide referentiegroep 12 maanden' (N=82)

	'Valide referentiegroep 8 maanden'					'12 maanden'	
	COM ($n_1=194$)*	GM ($n_2=193$)*	FM ($n_3=189$)*	ProSo ($n_4=179$)*	PersSo ($n_5=182$)*	GM ($n = 82$)	FM ($n = 82$)
Ongewogen gemiddelde	46,4	39,7	51,3	50,9	47,1	40,0	47,4
95% BI**	[44,8;48,0]	[37,6;41,9]	[49,8;52,8]	[49,6; 52,2]	[45,6;48,5]	[36,6;43,4]	[45,3;49,5]
Gewogen gemiddelde	45,0	39,8	52,3	49,1	45,6	40,9	47,4
95% BI**	[43,7;46,4]	[37,9;41,8]	[50,9;53,6]	[47,8;51,4]	[44,5;46,8]	[38,1;43,7]	[45,0;49,8]

*N=197, uitgezonderd ontbrekende antwoorden ($n_1=3$; $n_2=4$; $n_3=8$; $n_4=18$; $n_5=15$)

** 95% Betrouwbaarheidsinterval

COM: Communicatie; GM: Grove Motoriek; FM: Fijne Motoriek; ProSo: Probleemoplossend Gedrag; PersSo: Persoonlijke Sociale Vaardigheden

2 Vergelijking van JOnG!-0 met andere norm- en referentiegroepen

2.1 JOnG!-0 volgens de cutoffs van de Amerikaanse normatieve steekproef (ASQ User's Guide)

Wanneer, bij gebrek aan Vlaamse normen, de ASQ-scores op 8 maanden van de 'valide referentiegroep' JOnG!-0 vergeleken worden met de domeinspecifieke criteria van de Amerikaanse normatieve steekproef, dan bevindt tussen 5,0% ('Probleemoplossend Gedrag') en 20,6% ('Communicatie') van de respondenten zich op of onder de cutoff waarde voor verdere opvolging. Op 12 maanden is dit het geval voor respectievelijk 4,9% en 9,9% van de respondenten voor de ontwikkelingsdomeinen 'Fijne Motoriek' en 'Grove Motoriek'. Op beide leeftijden liggen deze proporties voor alle ontwikkelingsdomeinen aanzienlijk hoger dan de 2,5% die bij een normale verdeling van de waarden idealiter op basis van de definitie van de betreffende cutoffs kan verwacht worden. Op de leeftijd van 8 maanden scoren in de Vlaamse groep vooral de domeinen 'Communicatie' en 'Grove Motoriek' het zwakst (respectievelijk 20,6% en 15% op of onder de cutoff) in vergelijking met de Amerikaanse normatieve groep. Voor de andere domeinen situeren de Vlaamse proporties met een score op of onder de cutoff zich tussen 4,9% en 10%, wat nog steeds hoger is dan verwacht.

Volgens het technisch rapport in de ASQ User's Guide scoorden op 8 maanden over alle domeinen heen 23,2% van de kinderen uit de Amerikaanse normatieve groep voor minstens één van de ontwikkelingsdomeinen op of onder de cutoff waarde voor verdere opvolging. Op 12 maanden betrof het voor alle domeinen samen 22,0% van de kinderen. In het JOnG!-0 onderzoek scoorde over alle domeinen heen 39,6% (of 78 kinderen) van de 'valide referentiegroep' op de leeftijd van 8 maanden op of onder de Amerikaanse cutoff waarde. Dit komt neer op verdere opvolging van iets meer dan 1 kind op 3. Op 12 maanden scoorde 13,6% van de kinderen van de 'valide referentiegroep' voor 'Grove en/of Fijne Motoriek' op of onder de cutoff waarde. Bij dit laatste moet opgemerkt dat slechts twee van de vijf ontwikkelingsdomeinen werden bevraagd.

Deze Vlaamse cijfers doen de vraag rijzen of cutoff waarden die gebaseerd zijn op Amerikaans validiteitsonderzoek een correcte norm zijn voor de evaluatie van de ontwikkeling van Vlaamse kinderen.

Zoals in de inleiding van dit rapport reeds werd toegelicht zijn de cutoff waarden voor de verschillende ontwikkelingsdomeinen die onderdeel zijn van de acht eerste leeftijdsspecifieke ASQ-vragenlijsten gebaseerd op de bevindingen bij 2008 Amerikaanse kinderen die in het begin van de jaren '90 van vorige eeuw in opeenvolgende valideringsstudies werden bevraagd, en waarvan de ASQ-resultaten bij een subgroep aan een gouden standaard ontwikkelingsonderzoek werden getoetst. Op basis hiervan werd de cutoff voor verwijzing bij elk ontwikkelingsdomein bepaald als de waarde die overeenstemt met de gemiddelde totaalscore voor het betreffende domein min 2 standaarddeviaties. In een normaal verdeelde frequentieverdeling stemt dit overeen met de waarde van percentiel 2,5.

Opgemerkt moet worden dat deze zogenaamde Amerikaanse "normatieve steekproef" van 2008 kinderen samengesteld was uit een normgroep en een risicogroep. De

normgroep bestond uit 388 kinderen (19,3%) zonder voorgeschiedenis van ernstige gezondheids- of ontwikkelingsproblemen (volgens rapportering van de ouders), 'à terme' geboren, en kort na geboorte niet opgenomen geweest in een neonatale intensieve zorgeenheid. Tot een risicogroep behoorden 1620 kinderen (80,7%) die ofwel om medische redenen of bepaalde omgevingsfactoren geacht werden een verhoogd risico op ontwikkelingsproblemen te hebben. Onder medische redenen verstond men minstens 3 dagen opgenomen geweest op een neonatale intensieve zorgeenheid omwille van een problematiek als prematuriteit, respiratoire 'distress' of laag geboortegewicht. Omgevingsfactoren waren extreme armoede, leeftijd van de moeder ≤ 19 jaar op het moment van de geboorte, opleiding van de moeder < hoger secundair onderwijs en/of met ouders die begeleid worden door een gespecialiseerde dienst omwille van kindermisbruik of -verwaarlozing (Squires *et al.*, 1999). Van deze 2008 kinderen van de Amerikaanse "normatieve steekproef" hebben er 1405 deelgenomen aan de ASQ-bevraging op 8 maanden, en 1185 op 12 maanden, en gebeurde de validering tegenover een gouden standaard ontwikkelingsonderzoek op deze leeftijden bij een subgroep van respectievelijk 207 en 327 kinderen. Het perinatale en sociaal-demografisch profiel van deze subgroep van kinderen werd in de ASQ User's Guide niet in detail beschreven (Squires *et al.*, 1999). Directe vergelijking van het profiel van deze Amerikaanse normatieve groep met dat van de Vlaamse steekproef JOnG!-0, met het oog op een verklaring voor de hoge Vlaamse verwijzpercentages, is daarom niet mogelijk. De grote proportie kinderen met verhoogd risico (medisch of sociaaleconomisch) in de Amerikaanse steekproef zou zelfs eerder doen vermoeden dat de cutoff scores in verhouding lager zouden komen te liggen, wat potentieel ook tot lagere proporties verwijzing bij kinderen van de Vlaamse steekproef zou leiden bij vergelijking met deze Amerikaanse cutoffs.

Dat dit probleem zich niet enkel stelt bij gebruik van de ASQ voor Vlaamse kinderen, blijkt ook uit Canadees en Noors onderzoek. Op de leeftijd van 18 maanden vonden Rydz en collega's bijvoorbeeld bij ASQ-afname voor 134 Canadese kinderen op de leeftijd van 18 maanden in totaal 53 (40%) kinderen die op minstens 1 domein op of onder de U.S. cutoffs scoorden, waarvan de overgrote meerderheid (46 kinderen) op het domein 'Communicatie' (Rydz *et al.*, 2006). In een Noorse 'population-based' studie met 1053 kinderen werd bij toepassing van de ASQ op de leeftijd van 6 maanden volgens de Amerikaanse cutoffs bij 33,8% van de kinderen een verwijsscore gevonden voor één of meerdere ontwikkelingsdomeinen (Alvik & Groholt, 2011).

2.2 ASQ-scores, een internationale vergelijking

In het JOnG!-0 onderzoek werden bij een steekproef van kinderen voor het eerst op basis van de ASQ-scores kencijfers voor ontwikkeling tijdens het eerste levensjaar verzameld die voor de Vlaamse populatie kunnen gelden. In het licht van de eerder genoemde twijfels over de zinvolle toepasbaarheid van de Amerikaanse cutoffs bij de beoordeling van de nood aan verdere opvolging van Vlaamse kinderen, is directe vergelijking van deze ASQ-scores tussen populaties relevant om eventuele verschillen tussen deze populaties aan het licht te brengen.

In tabel 17 worden de gemiddelde ASQ-scores van de Vlaamse steekproef op 8 en 12 maanden vergeleken met die van de Amerikaanse normatieve groep (verzameld in de

jaren '90 van vorige eeuw) en een Noorse referentiegroep (dataverzameling in het jaar 2003) op dezelfde leeftijden (Squires *et al.*, 1999; Janson & Squires, 2004). Hieruit blijkt dat de Vlaamse steekproef op de leeftijd van 8 maanden opvallend lager scoort dan beide andere steekproeven op de domeinen 'Communicatie' en 'Grove Motoriek', en in mindere mate ook voor de drie andere ontwikkelingsdomeinen. Ook op de leeftijd van 12 maanden is het verschil opvallend groter voor 'Grove Motoriek' dan voor 'Fijne motoriek'. Over het algemeen liggen de gemiddelde scores van de Noorse studie op beide leeftijden in de buurt van die van de Amerikaanse normatieve groep.

Tabel 17 Vergelijking van gemiddelde ASQ-score (en standaarddeviatie) per ontwikkelingsdomein tussen de Amerikaanse normatieve groep, en de Noorse en Vlaamse referentiegroepen voor de leeftijd van 8 en 12 maanden (Janson & Squires, 2004; Squires *et al.*, 1999)

Leeftijd (ma)	Steekproef (N)	Gemiddelde score (en standaarddeviatie) per domein				
		COM	GM	FM	ProSo	PersSo
8	Vlaanderen (N=197)	46,4 (11,1)	39,7 (15,1)	51,3 (10,6)	50,9 (8,7)	47,1 (10,0)
	US (N=1285)	53,5 (8,6)	50,4 (13,3)	54,3 (9,0)	51,7 (10,0)	51,2 (10,7)
	<i>p</i> *	<0,001	<0,001	<0,001	0,24	<0,001
	Noorwegen (N=165)	53,0 (7,0)	47,0 (13,0)	56,0 (7,0)	52,0 (8,0)	51,0 (8,0)
	<i>p</i> **	<0,001	<0,001	<0,001	0,02	<0,001
12	Vlaanderen (N=82)		40,0 (15,8)	47,4 (9,7)		
	US (N=1091)		48,6 (15,3)	49,3 (10,3)		
	<i>p</i> *		<0,001	0,08		
	Noorwegen (N=145)		46,0 (16,0)	52,0 (9,0)		
	<i>p</i> **		<0,001	<0,001		

*p**: *p*-waarde van One sample *t*-test tussen de ruwe scores van de Vlaamse steekproef en gemiddelde score van US steekproef (referentie)

*p*** : *p*-waarde van One sample *t*-test tussen de ruwe scores van de Vlaamse steekproef en gemiddelde score van Noorse steekproef (referentie)

COM: Communicatie; GM: Grove Motoriek; FM: Fijne Motoriek; ProSo: Probleemoplossend Gedrag; PersSo: Persoonlijke Sociale Vaardigheden

Janson en Squires concludeerden dat de Amerikaanse en Noorse ruwe ASQ-scores erg vergelijkbaar zijn en dat de domeinscores van de 'Ages and Stages Questionnaires' dus op dezelfde manier kunnen geïnterpreteerd worden in Noorwegen en in de Verenigde Staten, en deze resultaten mogelijks ook generaliseerbaar zijn naar andere Westerse populaties (Janson & Squires, 2004).

Ook Kerstjens en collega's concludeerden dat op de leeftijd van 48 maanden de gemiddelde ruwe ASQ-scores in een Nederlandse steekproef van 605 kinderen (waarvan 438 kinderen met een zwangerschapsduur <36 weken) vergelijkbaar waren met deze van de Amerikaanse normgroep (Squires *et al.*, 1999) en deze van een

Koreaanse (Heo *et al.*, 2008) en een Noorse validatiestudie (Janson & Squires, 2004). Alhoewel voor de meeste ontwikkelingsdomeinen significant lagere gemiddelde scores gevonden werden in de Nederlandse dan in de Amerikaanse en Noorse steekproeven, waren de absolute verschillen in gemiddelde ASQ-scores klein en zelden klinisch relevant (Kerstjens *et al.*, 2009).

In de eerder genoemde Noorse studie van Alvik, met ASQ-afname bij meer dan 1000 kinderen op de leeftijd van 6 maanden (weliswaar zonder het gebruik van pictogrammen in de ASQ, en alle met een geboortegewicht >2500g), werden echter gemiddelde domeinscores gevonden die voor alle domeinen lager waren dan deze van de Noorse referentiegroep ($N=169$) (Janson & Squires, 2004) en de Amerikaanse normatieve groep ($N=633$) op dezelfde leeftijd (Squires *et al.*, 1999). Alhoewel het om statistisch significante verschillen gaat (behalve voor het domein 'Probleemoplossend Gedrag' tussen beide Noorse steekproeven), is het ook hier de vraag of de absolute verschillen in gemiddelde domeinscores groot genoeg zijn om enige klinische relevantie te hebben (Alvik & Groholt, 2011).

De Vlaamse cijfers, afkomstig van de JOnG!-0 studie tijdens het eerste levensjaar daarentegen, tonen in absolute cijfers grote verschillen met referentiegroepen van andere populaties, vooral in de domeinen 'Communicatie' en 'Grove Motoriek'. Vergelijking van de gemiddelde scores d.m.v. een 'One sample t-test' leert dat de Vlaamse referentiegroep significant lager scoort in vergelijking met de Amerikaanse steekproef op de domeinen 'Communicatie' (COM) ($p<0,001$), 'Grove Motoriek' (GM) ($p<0,001$), 'Fijne Motoriek' (FM) ($p<0,001$) en 'Persoonlijke Sociale Vaardigheden' (PersSo) ($p<0,001$) op de leeftijd van 8 maanden, en 'Grove Motoriek' op de leeftijd van 12 maanden ($p<0,001$) (Tabel 16). In vergelijking met de Noorse referentiegroep scoort de Vlaamse referentiegroep op de leeftijd van 8 maanden significant lager op alle domeinen, met een significantieniveau van $p<0,001$ behalve voor 'Probleemoplossend Gedrag' ($p=0,02$). Ook op de leeftijd van 12 maanden zijn de verschillen voor beide onderzochte domeinen, met name 'Grove Motoriek' en 'Fijne Motoriek', significant ($p<0,001$) (Tabel 17).

Verder onderzoek is nodig om uit te klaren of de gevonden waarden uiting zijn van reële verschillen in ontwikkelingspatroon tussen deze populaties, ofwel of het eerder gaat om methodologische verschillen tussen studies (bv. samenstelling van de steekproef, methode van bevraging, culturele verschillen in kennis en perceptie van ouders met betrekking tot de ontwikkeling van hun kind, ...). Preliminair resultaten van het ontwikkelingsonderzoek op 8 maanden bij dezelfde JOnG!-0 verdiepingsgroep (onder meer met de Alberta Infant Motor Scales (AIMS; Piper *et al.*, 1994) voor grove motoriek), en ASQ-afname bij de volledige basissteekproef JOnG!-0 op de leeftijd van 12 maanden, bevestigen de gevonden trends in de 'valide referentiesteekproeven' van JOnG!-0 op beide leeftijden.

Eveneens in Vlaanderen vonden De Kegel *et al.* dat 19,6% van hun studiepopulatie tussen 0 en 18 maanden oud ($N=270$) op de AIMS onder percentiel 5 en 64,8% onder percentiel 50 scoorde (De Kegel *et al.*, 2010).

In Nederland stelden Fleuren *et al.* vast dat 75% van hun studiepopulatie tussen 0 en 12 maanden oud ($N=100$) onder percentiel 50 scoorde op de AIMS (Fleuren *et al.*, 2006).

Dit toont aan dat zowel in Vlaanderen als Nederland ook de grofmotorische scores van jonge kinderen op de AIMS significant lager liggen dan deze van de Canadese normgroep uit 1992.

Mogelijke verklaringen hiervoor zijn de tijd die kinderen wakker doorbrengen in buiklig en het overmatig gebruik van kinderzitjes.

Ervaring van baby's in buiklig kan aanzien worden als een basis, van waaruit andere, meer geavanceerde motorische vaardigheden worden opgebouwd. Vandaar dat buikligging, naast voldoende variatie in positionering, essentieel is voor een normale (motorische) ontwikkeling. "Tummy time", zoals vaak aangehaald in Engelstalige literatuur, blijkt een positieve invloed te hebben op de algemene groei (in casu preventie van overgewicht en plagiocephalie) en ontwikkeling. Gezonde, 'à terme' geboren kinderen die tijd doorbrengen op de buik wanneer ze slapen of wakker zijn, bereiken bijvoorbeeld sneller de motorische mijlpalen dan kinderen die geen of weinig buikervaring hebben (Sohier & Van den Abeele, 2010).

De tijd die kinderen doorbrengen in buiklig is in de loop van het voorbije decennium aanzienlijk verminderd omwille van de aanbeveling m.b.t. de preventie wiegendood. Door een verhoogd risico op wiegendood bij het slapen op de buik, wordt er aangeraden om het kind altijd op de rug te laten slapen. Ook zijligging wordt als slaaphouding afgeraden (De Ronne, 2008). Deze wordt namelijk als onveilig beschouwd vanwege de instabiliteit en als gevolg daarvan het reële risico om secundair naar buikligging om te draaien, een risico dat groter is dan omrollen naar rugligging. Het is dus noodzakelijk om baby's die wakker zijn voldoende tijd in buiklig te laten doorbrengen.

Hierbij moet nog opgemerkt worden dat de keuze van slaaphouding enkel tijdens de beginmaanden van het eerste levensjaar door de ouders wordt bepaald. Naarmate het kind ouder wordt en heeft leren omrollen, zal het zelf de meest aangename positie uitkiezen.

Bij de meerderheid van de kinderen blijken de nadelige effecten van te weinig buikervaring op de motorische ontwikkeling evenwel van voorbijgaande aard te zijn: meerdere onderzoeken hebben kunnen aantonen dat de verschillen in motorische prestaties vanaf de leeftijd van 15 maanden niet meer aanwezig zijn (Sohier & Van den Abeele, 2010).

Tegenwoordig ziet men meer en meer de trend om autostoeltjes, zoals een Maxi-Cosi®, niet enkel als vervoermiddel te gebruiken, maar ook als kinderzitje. Langdurig gebruik van zitmateriaal bij kinderen die motorisch nog onvoldoende rijp zijn om onafhankelijk te zitten, kan nadelige gevolgen hebben. Zo vond men dat deze kinderen een groter risico lopen op gastro-oesofageale reflux, hypoxie, apneu en zelfs wiegendood door een verhoogde respiratoire weerstand, en dat de normale ontwikkeling nadelig kan worden beïnvloed (Sohier & Van den Abeele, 2010).

Voor de lagere scores op het domein 'Communicatie' werden geen verklaringen gevonden in de (internationale) literatuur en moeten bijkomende analyses in dit verband uit het JOnG!-onderzoek nog gebeuren.

3 Op weg naar Vlaamse populatiespecifieke ASQ-cutoffs voor de beoordeling van door ouders gerapporteerde ontwikkeling

In het licht van de hoger vermelde verschillen tussen populaties van gemiddelde ASQ-scores en proporties kinderen beneden een domeinspecifieke cutoff, is het wenselijk ook over Vlaamse populatiespecifieke cutoff scores te beschikken. De ASQ-resultaten van de 'valide referentiegroepen' van JOnG!-0 kunnen hier alvast voor de leeftijdsgroepen 8 en 12 maanden een eerste aanzet toe geven, en op die manier allicht in de eerste plaats de specificiteit van ASQ-afname bij Vlaamse kinderen op deze leeftijden verhogen.

In tabel 18 worden de Vlaamse cutoffs, gebaseerd op het criterium van de ASQ User's Guide (d.i. een score van twee standaarddeviaties onder het gemiddelde) en het empirische percentiel 2,5, voor de respectieve domeinen van de 'ASQ-8m' en 'ASQ-12m' nogmaals opgelijst, en rechtstreeks vergeleken met die van de oorspronkelijke Amerikaanse normatieve groep.

Tabel 18 Vergelijking van de populatiespecifieke cutoff scores per domein tussen de Amerikaanse en Vlaamse (JOnG!-0) steekproef voor de leeftijden 8 en 12 maanden (voor de Amerikaanse cutoffs: Squires *et al.*, 1999)

Leeftijd (ma)	Steekproef (N)	Criterium	Cutoff score per domein				
			COM	GM	FM	ProSo	PersSo
8	US (N=207)	$M - 2SD^*$	36,7	24,3	36,8	32,3	30,5
	Vlaanderen (N=197)	$M - 2SD^*$	24,2	9,5	30,1	33,5	27,1
	Vlaanderen (N=197)	P 2,5**	20	9	25	30	28
12	US (N=327)	$M - 2SD^*$	15,8	18,0	28,4	25,2	20,1
	Vlaanderen (N=82)	$M - 2SD^*$	-	8,4	28,0	-	-
	Vlaanderen (N=82)	P 2,5**	-	0,0	20,0	-	-

COM: Communicatie; GM: Grove Motoriek; FM: Fijne Motoriek; ProSo: Probleemoplossend Gedrag; PersSo: Persoonlijke Sociale Vaardigheden

* $M - 2SD$: Gemiddelde score min 2 standaarddeviaties; ** P 2,5: percentiel 2,5

'-': geen observaties omdat dit ontwikkelingsdomein niet werd bevraagd

In overeenstemming met de gemiddelden en spreiding van de ruwe scores, is opnieuw vooral in het domein 'Grove Motoriek' het verschil van de cutoff waarden tussen de Vlaamse steekproef en de Amerikaanse normatieve groep opvallend, zowel op de leeftijd van 8 als 12 maanden. Op de leeftijd van 8 maanden ligt ook in het domein 'Communicatie' de Vlaamse cutoff aanzienlijk lager dan de Amerikaanse, terwijl voor de andere domeinen de verschillen eerder beperkt zijn (Tabel 18).

Op de leeftijd van 8 maanden benaderen de empirische scores voor het percentiel 2,5 in de JOnG!-0 referentiegroep de scores van de eerder genoemde populatiespecifieke

cutoffs (d.i. een score van twee standaarddeviaties onder het gemiddelde). Op de leeftijd van 12 maanden is de 'valide referentiegroep' van JOnG! te klein om een zinvolle vergelijking te maken. Voor een 80-tal observaties wordt de empirische percentielscore 2,5 immers bepaald door slechts twee laagst scorende kinderen.

Door vergelijking met de resultaten van het klinisch ontwikkelingsonderzoek dat in het kader van de verdiepingsstudie JOnG!-0 op de leeftijd van 8 maanden werd uitgevoerd, zal het mogelijk zijn de in tabel 18 vermelde Vlaamse domeinspecifieke ASQ cutoffs op de leeftijd van 8 maanden te toetsen en valideren. De cutoffs voor 'ASQ-12m', die in hun huidige versie gebaseerd zijn op de bevraging van slechts 81 kinderen, zullen verder verfijnd kunnen worden aan de hand van de resultaten bij de respondenten van de basissteekproef. Een preliminaire analyse van de resultaten van het ontwikkelingsonderzoek (d.m.v. AIMS) op de leeftijd van 8 maanden, en van de ASQ op 12 maanden in de volledige groep respondenten van de basissteekproef bevestigt de bevindingen van de ASQ 8 en 12 maanden in de referentiegroep. Beide aspecten komen in volgende rapporten uitgebreid aan bod.

4 ASQ longitudinaal – een toemaatje

Uit het onderzoek van de correlatie tussen beide 'valide referentiegroepen' van JOnG!-0 (respectievelijk 8 en 12 maanden) is gebleken dat er op het vlak van 'Grove Motoriek' en 'Fijne Motoriek' een duidelijk (statistisch significant) verband bestaat tussen het resultaat van de ASQ op beide leeftijden. De correlatie tussen beide meetmomenten is over het algemeen sterker voor het domein 'Grove Motoriek' dan voor 'Fijne motoriek', met een correlatiecoëfficiënt van respectievelijk 0,46 ($p < 0,001$) en 0,38 ($p=0,003$).

Deze statistisch significante, maar al bij al toch matige correlaties kunnen verband houden met de psychometrische eigenschappen van de ASQ, Nederlandstalige versie.

Uit onderzoek van Touwen (1993) en van Silva en Ross (1980) bleek dat lichte motorische stoornissen zich gedurende de vroege ontwikkeling (tot een jaar of zes) niet stabiel uiten (Silva, 1980). Duidelijk afwijkende motoriek die tussen de leeftijd van 2 maanden en 4 jaar werd gevonden, verdween in 30-60 % van de gevallen weer na een paar jaar, terwijl er weer nieuwe gevallen ontstonden: kinderen waarbij de ontwikkeling van de motoriek eerst normaal verliep kunnen een paar jaar later alsnog lichte stoornissen hebben ontwikkeld, zonder aanwijsbare tussenliggende complicaties.

Het feit dat de ontwikkeling in het algemeen, en de motorische ontwikkeling in het bijzonder, een dynamisch proces is en vaak sprongsgewijs verloopt afgewisseld met periodes van gestage vooruitgang, maakt dat elke momentopname door middel van een eenmalige 'screening' voor moeilijkheden zorgt bij het voorspellen van de verdere ontwikkeling (Jongmans, 2007). Net zoals bij een groeicurve, geeft het *verloop* van de curve de meest essentiële informatie en niet de positionering van één meetmoment ten opzichte van het populatiegemiddelde. Zo geeft ook de ontwikkelingsevolutie, gebaseerd op het resultaat van verschillende in de tijd opeenvolgende metingen, de meest relevante informatie.

Ook Darrah et al. (2003) concludeerden eerder reeds dat binnen de verschillende ontwikkelingsdomeinen in de tijd aanzienlijke intra-individuele fluctuaties in de scores van jonge kinderen merkbaar zijn, wat aansluit bij de stelling dat ontwikkeling zowel sprongsgewijs als gestaag kan verlopen. Deze auteurs namen ook een grote interindividuele variatie waar tussen de scores in de tijd, waaruit blijkt dat er verschillende 'zogenaamd normale of gezonde' ontwikkelingstrajecten met eenzelfde begin- en eindpunt mogelijk zijn, en er niet zoiets bestaat als een 'gouden standaard' ontwikkelingsspoor. 'Voorkeurspatronen' kunnen weliswaar gedetecteerd worden. Het bovenstaande houdt wel het risico in dat enerzijds kinderen soms ten onrechte geïdentificeerd worden met een 'vertraagde motorische ontwikkeling' of dat anderzijds op jonge leeftijd de gevolgen van afwijkend motorisch gedrag onderschat worden. Longitudinale follow-up is daarom een noodzaak.

In deze context is het niet zonder belang te weten dat het ASQ-systeem geconcipeerd werd als een set van (intussen 19) metingen tussen 0 en 60 maanden, waarbij de belangrijke leeftijdsspecifieke ontwikkelingsstappen met een interval van 4 tot 6 maanden worden geëvalueerd. In tegenstelling tot systemen die de ontwikkeling van zuigelingen en jonge kinderen slechts éénmalig, of met te ruime tijdsintervallen evalueren, claimen de auteurs met het ASQ-systeem een longitudinale opvolging van ontwikkeling als een dynamisch proces. Bovendien kan een gebrek aan sensitiviteit op een bepaald meetmoment gecompenseerd worden door de evaluatie op daaropvolgende leeftijden, met een potentieel sluitend netwerk voor tijdige identificatie van kinderen die interventie of begeleiding nodig hebben (Squires *et al.*, 1999).

5 Een nieuwe editie van het ASQ-systeem

Sinds 2009 is een nieuwe editie van het ASQ-systeem, 'ASQ, Third Edition' (ASQ-3), verkrijgbaar. Deze verschilt op een aantal punten van de tweede editie waarop de resultaten en analyses in het voorliggend rapport zijn gebaseerd. Voor meer details over ASQ-3 zie: <http://www.brookespublishing.com/store/books/squires-asq/index.htm>.

Behalve het feit dat het aantal vragenlijsten werd uitgebreid tot 21, met een leeftijdsbereik van 1 tot 66 maanden, en de vragenlijsten op basis van feedback van gebruikers werden bijgestuurd, werd een nieuwe normering uitgevoerd op een steekproef van meer dan 15000 kinderen en werden de domeinspecifieke cutoff waarden herzien op basis van herstandaardisatie.

In deze derde editie werden hierdoor de cutoffs op de leeftijd van 8 maanden als volgt vastgelegd: 'Communicatie' op 33,1 (i.p.v. 36,7 in de tweede editie), 'Grove Motoriek' op 30,6 (i.p.v. 24,3), 'Fijne Motoriek' op 40,2 (i.p.v. 36,8), 'Probleemoplossend Gedrag' op 36,2 (i.p.v. 32,3) en 'Persoonlijke Sociale Vaardigheden' op 35,8 (i.p.v. 30,5).

Op de leeftijd van 12 maanden zijn de nieuwe cutoff scores voor 'Grove Motoriek' bepaald op 21,5 (i.p.v. 18,0) en 'Fijne Motoriek' op 34,5 (i.p.v. 28,4).

Dit betekent (met uitzondering van het domein communicatie op de leeftijd van 8 maanden) een verhoging van de cutoff waarden, waardoor bij vergelijking van de Vlaamse scores met deze nieuwe cutoffs het percentage kinderen dat op of onder de cutoff voor verdere verwijzing scoort, nog zou toenemen. Hier kan men zich opnieuw de vraag stellen of de cutoff waarden bepaald op deze populatie universeel toepasbaar zijn. Dit doet de nood aan populatiespecifieke cutoffs nog vergroten.

6 Het ASQ-systeem als instrument van vroegsignalering door ouders met betrekking tot de ontwikkeling van jonge kinderen in Vlaanderen?

Zoals in de inleiding van dit rapport werd toegelicht, blijkt uit onderzoek dat het gebruik van gestandaardiseerde vragenlijsten voor ouders m.b.t. het actuele functioneren van het kind op de diverse ontwikkelingsdomeinen, de signalering significant kan verbeteren (Glascoe, 1997). Ouders zijn doorgaans zeer accurate observatoren van de ontwikkeling en het gedrag van hun kind. Wanneer de ouders verontrust zijn, dient dit dan ook ernstig genomen te worden. Maar omgekeerd wil dit niet zeggen dat als de ouders er geen probleem in zien er dan ook geen probleem is.

Of vroegsignalering van ontwikkelingsproblemen aan de hand van ASQ een plaats heeft in het Vlaamse preventieve en/of curatieve zorgbeleid wordt enerzijds bepaald door de validiteit en betrouwbaarheid van deze instrumenten bij gebruik in een Vlaamse doelgroep en setting, en anderzijds door de uitvoerbaarheid van de bevraging volgens de kwaliteitsnormen die in de handleiding worden gespecificeerd.

De 'Ages and Stages Questionnaires' worden internationaal aanbevolen als betrouwbare en valide instrumenten. Volgens het technisch rapport van de ASQ User's Guide heeft de vragenlijst op 8 maanden een sensitiviteit van 78% en een specificiteit van 88%, en op 12 maanden een sensitiviteit van 85% en een specificiteit van 86%, gemeten tegenover de Bayley Scales of Infant Development (BSID) als gouden standaard (Squires *et al.*, 1999). In recenter onderzoek vonden Gollenberg en collega's dat de ASQ op de leeftijd van 24 maanden accuraat ernstige ontwikkelingsproblemen detecteerde (sensitiviteit 100%, specificiteit 87%), maar dat de sensitiviteit (te) laag was om subtiele afwijkingen op te sporen (sensitiviteit 39%, specificiteit 93%) (Gollenberg *et al.*, 2010). Ook in recent gepubliceerd valideringsonderzoek wordt over het algemeen de betrouwbaarheid en validiteit van de ASQ bevestigd (Flamant *et al.*, 2011; Juneja *et al.*, 2011; Kerstjens *et al.*, 2009; Limbos *et al.* 2011). Of deze beloftevolle cijfers ook gehaald worden in een Vlaamse doelgroep en setting moet nog aangetoond worden. De analyse en rapportering van de resultaten van het klinisch ontwikkelingsonderzoek van Vlaamse kinderen in het JOnG!-0 verdiepingsonderzoek kunnen hiertoe bijdragen.

Omdat de ouders de ASQ-lijst zelf invullen, worden ze ook direct betrokken bij het signaleringsproces. Dit kan ertoe bijdragen dat zij eerder erkennen dat hun kind mogelijk een ontwikkelingsprobleem heeft. Alhoewel volgens de handleiding elke ASQ-bevraging slechts 10 tot 20 minuten in beslag zou nemen, en de formulering van de vragen afgestemd is op een laag opleidingsniveau, kan de relatieve uitgebreidheid van een deel van de vragen sommige ouders afschrikken en demotiveren om de lijst in te vullen. Volgens de ASQ-handleiding kan de bevraging op verschillende manieren

kwaliteitsvol georganiseerd worden, met name via de post, in een huisbezoek (schriftelijk of via interview), ter gelegenheid van een consultatie (schriftelijk in de wachtzaal of via interview), via telefoon of internet, met of zonder gebruik van pictogrammen. Toch is weinig bekend of deze verschillende alternatieven de antwoorden van ouders over de ontwikkeling van hun kind beïnvloeden (Alvik & Groholt, 2011).

Het scoren van de ingevulde vragenlijst is eenvoudig en vergt slechts 1 tot 5 minuten (Dobrez *et al.*, 2001), wat de geraamde kostprijs voor de screening van een kind met ASQ per jaar volgens sommige auteurs tot enkele euro's zou beperken, afhankelijk van het feit of de screening thuis of in de context van een consultatie wordt uitgevoerd (Hix-Small *et al.*, 2007). In vergelijking met de hoge kosten verbonden aan uitgebreid en tijdrovend klinisch ontwikkelingsonderzoek bij alle kinderen, leidt een ASQ-bevraging ongetwijfeld tot een goedkope eerste signalering tegen een redelijke sensitiviteit en specificiteit (zeker wat de signalering van ernstige ontwikkelingsproblemen betreft).

In het kader van de studie JOnG! is longitudinaal vervolgonderzoek naar het gebruik van ASQ-bevragingen in een Vlaamse setting nog lopende. De resultaten hiervan, zo mogelijk gebundeld met gelijkaardige cijfers van Nederland, zullen bijdragen tot de bepaling van optimale cutoff waarden voor het Nederlands taalgebied (Alvik & Groholt, 2011). Naast deze valideringsstudie, zal onderzoek nodig zijn naar de toepassing ervan in de dagelijkse praktijk van de consultatiebureaus van Kind en Gezin (voor de preventieve setting), en van de consultaties in de pediatrie (en eventueel huisartsen-) praktijk.

Referenties

- Alvik, A., & Groholt, B. (2011). Examination of the cutoff scores determined by the Ages and Stages Questionnaire in a population-based sample of 6 month-old Norwegian infants. *BMC Pediatr*, 11(1), 117.
- Boere-Boonekamp, M., Dusseldorp, E., & Verkerk, P. (2009). *Onderbouwing van de validiteit van het ontwikkelingsonderzoek bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar: het Van Wiechenonderzoek?* TNO Kwaliteit van Leven, rapport KvL/P&Z/2009.063, Leiden.
- Bricker, D., & Squires, J. (1999). *Ages and Stages Questionnaire (ASQ)*. Paul H. Brookes Publishing Co: Baltimore, Maryland.
- Cammu, H., Martens, G., Martens, E., Van Mol, C., & Defoort, P. (2009). *Perinatale Activiteiten in Vlaanderen 2008*. Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie, Brussel.
- Cammu, H., Martens, G., Martens, E., Van Mol, C., & Defoort, P. (2010). *Perinatale Activiteiten in Vlaanderen 2009*. Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie, Brussel.
- CSDH(2008). Closing the gap in a generation: healthy equity through action on the social determinants of health. Final Report of the Commission on Social Determinants in Health. Geneva, World Health Organisation. Part 3. Chapter 5. Equity from the start.
- Darrah, J., Hodge, M., Magill-Evans, J., & Kembhavi, G. (2003). Stability of serial assessments of motor and communication abilities in typically developing infants - implications for screening. *Early Human Development*, 72(2), 97-110.
- de Bie, H., Oostrom, K., & Delemarre-van de Waal, H. (2010). Brain development, intelligence and cognitive outcome in children born small for gestational age. *Horm Res Paediatr*;73(1):6-14.
- De Kegel, A., Onderbeke, K., & Van Waelvelde, H. (2010). Invloed van de slaap- en speelpositie op de motorische prestatie van Vlaamse kinderen a.d.h.v. Alberta Infant Motor Scale. Poster en workshop gepresenteerd op het kinecongres te Gent op 11 februari 2011.
- De Ronne, N. (2008). Veilig slapen – Wetenschappelijk dossier. *Kind en Gezin*. Geraadpleegd op <http://www.kindengezin.be/brochures-en-rapporten/brochures/broch-wet-dos-veilig-slapen.jsp>
- Dobrez, D., Sasso, A.L., Holl, J., Shalowitz, M., Leon, S., & Budetti, P. (2001). Estimating the cost of developmental and behavioural screening of preschool children in general pediatric practice. *Pediatrics*, 108, 913-922.
- Flamant, C., Branger, B., Nguyen The Tich, S., de la Rochebrochard, E., Savagner, C., Berlie, I., & Rozé, J.C. (2011). Parent-completed developmental screening in premature children: a valid tool for follow-up programs. *PLoS One*, 6(5), e20004. Epub 2011 May 26.
- Fleuren, K., Smit, L., Stijnen, T., & Hartman, A. (2007). New reference values for the Alberta Infant Motor Scale need to be established. *Acta Paediatrica*, 96(3):424-7.

Glascoe, F.P., & Dworkin, P.H. (1995) The role of parents in the detection of developmental and behavioral problems. *Pediatrics*, 95(6), 829-36.

Glascoe, F. (1997). Parents' concerns about children's development: prescreening technique or screening test? *Pediatrics*, 99(4), 522-8.

Gollenberg, A., Lynch, C., Jackson, L., McGuinness, B., & Msall, M. (2010). Concurrent validity of the parent-completed Ages and Stages Questionnaires, 2nd Ed. with the Bayley Scales of Infant Development II in a low-risk sample. *Child Care Health and Development*, 36(4), 485-90.

Grietens, H, Hoppenbrouwers, K, Desoete, A, Wiersema, J, & Van Leeuwen, K. (2010). *Theoretische achtergronden, onderzoeksopzet en verloop van het eerste meetmoment*. Publicatie nr. 2010/02 – Rapport 11. Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin (SWVG). Leuven.

Guérin, C., Roelants, M., Van Leeuwen, K., Desoete, A., & Hoppenbrouwers, K. (2011). *Sociaal-demografisch profiel, perinatale gezondheid en gezondheid tijdens de eerste levensweken van de Vlaamse geboortecohorte JOnG!*. Publicatie nr. 2011/06 – Rapport 17. Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin (SWVG). Leuven.

Guérin, C., Roelants, M., Van Leeuwen, K., Desoete, A., & Hoppenbrouwers, K. (2012). *Sociaal-demografisch profiel, perinatale gezondheid en gezondheid rond 12 maanden*. Publicatie nr. 2012/19 – Rapport 28. Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin (SWVG). Leuven.

Hafkamp-de Groen, E., Dusseldorp, E., Boere-Boonekamp, M., Oudesluys-Murphy, A., & Verkerk, P. (2009). Relatie tussen het Van Wiechenonderzoek (D-score) op 2 jaar en het intelligentieniveau op 5 jaar. *Tijdschrift voor Jeugdgezondheidszorg*, 41, 10-14.

Hall, D., & Michel, J. (1995). Screening in infancy. *Archives of Diseases in Childhood*, 72(1), 93-96.

Heo, K.H., Squires, J., & Yovanoff, P. (2008). Cross-cultural adaptation of a preschool screening instrument: comparison of Korean and US populations. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(3), 195-206.

Hix-Small, H., Marks, K., Squires, J., & Nickel, R. (2007). Impact of implementing developmental screening at 12 and 24 months in a pediatric practice. *Pediatrics*, 120, 381-389.

Janson, H., & Squires, J. (2004). Parent-completed developmental screening in a Norwegian population sample: a comparison with US normative data. *Acta Paediatrica*, 93(11), 1525-9.

Jongmans, M.J. (2007). Assessment of atypical motor development trajectories: the challenges of identifying children with DCD at a young(er) age. *Symposium DCD-II - Developmental Coördination Disorder: van diagnostiek tot behandeling*, 2007 Mar 8, Gent, Belgium.

Juneja, M., Mohanty, M., Jain, R., & Ramji, S. (2011). Ages and Stages Questionnaire as a Screening Tool for Developmental Delay in Indian Children. *Indian Pediatrics*, 30, Epub ahead of print.

- Kerstjens, J.M., Bos, A.F., ten Vergert, E.M., de Meer, G., Butcher, P.R., & Reijneveld, S.A. (2009). Support for the global feasibility of the Ages and Stages Questionnaire as developmental screener. *Early Human Development*, 85(7), 443-7.
- Kind en Gezin (2010). *Het kind in Vlaanderen 2009*, Kind en Gezin: Brussel.
- Laurent de Angulo, M., Brouwers-de Jong, E., Bijlsma-Schlösser, J., Bulk-Bunschoten, A., Pauwels, J., & Steinbuch-Linstra, I. (2005). *Ontwikkelingsonderzoek in de jeugdgezondheidszorg*. 3de ed. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Limbos, M., & Joyce, D. (2011) Comparison of the ASQ and PEDS in screening for developmental delay in children presenting for primary care. *J Dev Behav Pediatr*, 32(7), 499-511.
- Nederland. Interdepartementale Stuurgroep Revalidatiebeleid. Landelijke Commissie (1988). *Vroegtijdige onderkenning van ontwikkelingsstoornissen. Een beweging in ontwikkeling: slotadvies over vroegtijdige onderkenning van dreigende, vermoede of aanwezige ontwikkelingsstoornissen bij kinderen van 0-7 jaar*. Rijswijk: de Commissie (Overheidsuitgave).
- Pauwels, J. (2003). Opvolging van de normale ontwikkeling van het jonge kind: mogelijkheden en beperkingen vanuit de preventieve invalshoek. *Tijdschrift voor Jeugdgezondheidszorg*, 6, 114-7.
- Piper, M.C., & Darrah, J. (1994). *Motor assessment of the developing infant*. Philadelphia, Pennsylvania: Saunders (Elsevier).
- Ramakers, G., & Groeneveld, H. (2011). Het nut van de Ages and Stages Questionnaire. *Jeugdgezondheidszorg Actueel (JA!)*, 22, 6-7.
- Rosenberg, S.A., Zhang, D., & Robinson, C.C. (2008). Prevalence of developmental delays and participation in early intervention services for young children. *Pediatrics*, 121(6), e1503-e1509.
- Rydz, D., Shevell, MI., Majnemer, A., & Oskoui, M. (2005). Developmental screening. *J Child Neurol*, 20(1), 4-21.
- Rydz, D., Srour, M., Oskoui, M., Marget, N., Shiller, M., Birnbaum, R., Majnemer, A., & Shevell, MI. (2006). Screening for developmental delay in the setting of a community pediatric clinic: a prospective assessment of parent-report questionnaires. *Pediatrics*, 118(4), e1178-86.
- Siegel, L. (1983). Correction for prematurity and its consequence for the assessment of the very low birth weight infant. *Child development*, 54, 1176-88
- Silva, P., Ross B. (1980) Gross motor development and delays in development in early childhood: assessment and significance. *J Hum Mov Stud*, 6, 211-26
- Sohier, N., & Van den Abeele, E. (2010). Welke invloed heeft advies over buikligging, via een brochure en videomateriaal, op de motorische ontwikkeling van de baby tussen de leeftijd van vier en dertien maanden? Masterproef voorgelegd tot het behalen van de graad van Master in de Revalidatiewetenschappen en Kinesitherapie. Promotor: Prof. H. Van Waelvelde, Co-promotor: MSc. K. Onderbeke.

Spittle, A., Orton, J., Doyle, L., & Boyd, R. (2007). Early developmental intervention programs post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*, 18;(2):CD005495

Squires, J., Nickel, R., & Eisert, D. (1996). Early detection of developmental problems: strategies for monitoring young children in the practice setting. *J Dev Behav Pediatr*, 17(6), 420-7.

Squires, J., Bricker, D., & Potter, L. (1997). Revision of a Parent-Completed Developmental Screening Tool: Ages and Stages Questionnaires. *Journal of Pediatric Psychology*, 22(3), 313-328.

Squires, J., Potter, L., & Bricker, D. (1999). *The ASQ User's Guide for the Ages & Stages Questionnaires: A Parent-Completed, Child Monitoring System*. Second Edition. Paul H. Brookes Publishing Co.: Baltimore, Maryland.

van Baar, A., van Bakel, H., & Hunnius, S. (1999). *ASQ. The Ages and Stages Questionnaires - Nederlandse bewerking*. Ongepubliceerde vragenlijsten ontvangen van de eerste auteur.

Wilson, J.M., & Jungner, Y.G. (1968). Principles and practice of mass screening for disease. *Bol Oficina Sanit Panam*, 65(4), 281-393.

Publicaties van het Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin

Feiten & Cijfers

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

- | | |
|--------------------------|--|
| SWVG Feiten & Cijfers 27 | Kennis over zorgvoorzieningen bij welzijnszorggebruikers in de eerste lijn |
| SWVG Feiten & Cijfers 26 | Kennis van het aanbod van formele ondersteuning bij adolescenten met een handicap en hun ouders |
| 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	Menstratiepatroon 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 30 2012/21	KANS Cijferrapport: Beschrijvende analyse van de gegevens uit de eerste bevraging
Rapport 29 2012/20	STICORDI en het recht op redelijke aanpassingen bij leerstoornissen in het secundair onderwijs
Rapport 28 2012/19	Sociaal-demografisch profiel, gezondheid en voedingspatroon tijdens het eerste levensjaar van de Vlaamse geboortecohorte JOnG!
Rapport 27 2012/18	Sociaal-demografisch profiel en gezondheid van 6- en 12-jarige jongeren (cohorten JOnG!) in Vlaanderen
Rapport 26 2011/17	Het POP-project Preventie van overgewicht bij jonge kinderen - Evaluatie en ontwikkeling van een interventie rond voeding en beweging via de kinderdagverblijven
Rapport 25 2011/16	Peuters en de eerste stapjes in rekenland alleen en aan de hand van mama
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 geschiktheidsprocedure voor interlandelijke adoptie gevoerd voor de jeugdrechtbank
Rapport 12	2011/01	EFeKT - Evalueren van eEffecten en Kernprocessen van preventieve meThodieken, 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 12	2011/13	De netwerken hulp- en dienstverlening aan gedetineerden vanuit een netwerkmanagement-perspectief
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)