



# Onderzoek naar de vaccinatiegraad van kinderen van 18 tot 24 maanden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

2012

**Emmanuelle Robert**  
**Béatrice Swennen**

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES  
ECOLE DE SANTÉ PUBLIQUE  
Décembre 2012

## Dankwoord

Onze dank gaat in de eerste plaats uit naar de vele ouders die bereid waren om deel te nemen aan het onderzoek en bij hen thuis een interviewer te ontvangen. Wij danken de 18 schepencolleges die ons de lijst hebben bezorgd van de kinderen die in hun gemeente wonen.

Dit onderzoek had niet gerealiseerd kunnen worden zonder de medewerking van het Observatorium voor Gezondheid en Welzijn, maar ook van de interviewers die de ouders thuis hebben bezocht en daarbij soms veel volharding aan de dag legden.

Dit onderzoek werd gefinancierd door de Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.



## Lijst van de verschillende afkortingen en namen van de gebruikte vaccins

BDMS	Medisch-sociale databank van het ONE
CI 95%	95% Betrouwbaarheidsinterval
DTaP	Difterie-tetanus-acellulaire kinkhoest
DTP	difterie-tetanus-kinkhoest
ESP	Ecole de Santé Publique
FWB	Federatie Wallonië-Brussel
GKO	Gemeentelijke kinderopvang
HBV	Vaccin tegen hepatitis B
Hexavalent vaccin	Vaccin tegen 6 ziektes DTaP-HBV-IPV-HIB
HGR	Hoge Gezondheidsraad
Hib	Vaccin tegen <i>Haemophilus Influenzae</i> -infecties van type b
IPV	Inspuitbaar poliovaccin
K&G	Kind en Gezin
KO	Kinderopvangplaats
MBR	Vaccin tegen mazelen, bof and rubella
MenC	Vaccin tegen meningokokken C-infecties
MKZ	Moeder- en kindzorg
MSW	Medisch-sociaal werk(st)er
n	Aantal gevallen
ONE	Office de la Naissance et de l'Enfance
OPV	oraal poliovaccin
Pentavalent vaccin	Vaccin tegen 5 ziektes DTaP-IPV-HIB
Pn	Geconjugerd pneumokokkenvaccin
RIZIV	Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering
Rota	Vaccin tegen rotavirusinfecties
RSV	respiratoir syncytiaal virus
SD	Standaarddeviatie
Tetavalent vaccin	Vaccin tegen 4 ziektes DTaP-IPV
ULB	Université Libre de Bruxelles
WGO	Wereldgezondheidsorganisatie

**Hoe refereren naar dit document** : Robert E., Swennen B. Onderzoek naar de vaccinatiegraad van kinderen van 18 tot 24 maanden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Jaar 2012, Université Libre de Bruxelles, Ecole de santé publique, 2012.

# Inhoud

Dankwoord .....	2
Lijst van de verschillende afkortingen en namen van de gebruikte vaccins.....	2
<b>1 Inleiding .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Methode .....</b>	<b>6</b>
2.1 Doelpopulatie .....	6
2.2 Lokale demografische gegevens .....	6
2.3 Steekproeftrekking .....	6
2.4 Institutioneel kader van het onderzoek .....	7
2.5 Interviewers .....	7
2.6 Verloop van de studie .....	7
2.7 Vragenlijst .....	7
2.8 Statistische verwerking van de gegevens .....	7
2.9 Kalender van het onderzoek in 2012.....	8
<b>3 Evolutie van de vaccinatiekalender van de zuigelingen tussen 2004 en 2010 .....</b>	<b>9</b>
<b>4 Resultaten.....</b>	<b>10</b>
4.1 Beschrijving van de steekproef en participatiegraad .....	10
4.2 Socio-demografische kenmerken van de ouders.....	11
4.2.1 Gemiddelde leeftijd van de moeder van het kind .....	11
4.2.2 Oorspronkelijke en huidige nationaliteit van de moeder van het kind .....	11
4.2.3 Onderwijsniveau van de moeder .....	11
4.2.4 Onderwijsniveau van de vader .....	12
4.2.5 Gezinsinkomen .....	12
4.2.6 Arbeidstijd van de moeder.....	12
4.2.7 Gezinssamenstelling.....	13
<b>A/ VACCINATIE</b>	
4.3 Vaccinatiedocument.....	14
4.4 Vaccinatiegraad.....	14
4.4.1 Vaccinatiegraad per ziekte en kritische drempel van collectieve immuniteit .....	14
4.4.2 Vaccinatiegraad en gebruikte vaccintypes .....	16
4.4.3 Evolutie van de vaccinatiegraad tussen 2006 en 2012.....	17
4.4.4 Vaccinatiegraad en geweigerde onderzoeken .....	17
4.5 Naleving van aanbevolen tijdstip in devaccinatiekalender en redenen voor niet-vaccinatie .....	17
4.5.1 De hexavalente vaccinatie .....	17
4.5.2 De vaccinatie tegen pneumokokken .....	19
4.5.3 Percentage gevaccineerde kinderen en naleving van de kalender voor Hexa1, Pn1 en Hexa3, Pn2 .....	19
4.5.4 De vaccinatie tegen mazelen, bof en rubella (rode hond) .....	20
4.5.5 De vaccinatie tegen meningokokken C.....	21
4.5.6 De vaccinatie tegen het rotavirus.....	22
4.5.7 De vaccinatie tegen waterpokken (varicella).....	23

4.6	<i>Vaccinatoren in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest</i> .....	23
4.7	<i>Gelijktijdigheid van de injecties</i> .....	24
4.8	<i>Analyse van de vaccinatiegraad volgens verschillende variabelen</i> .....	24
4.8.1	Vaccinatiegraad volgens het studieniveau van de moeder .....	24
4.8.2	Vaccinatiegraad volgens de oorspronkelijke nationaliteit van de moeder .....	25
4.8.3	Vaccinatiegraad volgens het aantal kinderen in het gezin.....	25
4.8.4	Vaccinatiegraad volgens het gezinsinkomen .....	26
4.8.5	Vaccinatiegraad volgens de arbeidstijd van de moeders.....	26
4.8.6	Vaccinatiegraad volgens het gebruik van een opvangplaats.....	26
4.8.7	Vaccinatiegraad en gebruik van een MKZ-centrum .....	26
4.8.8	Volledige dekking en gerelateerde factoren.....	27
4.8.9	Verlies van de vaccinaties met het hexavalent en het pneumokokkenvaccin volgens de voorspellende factoren.....	27
4.8.10	Voorspellende factoren van de “originele” schema’s.....	28
4.9	<i>Beroep op een arts na de vaccinatie voor ongewenste reacties</i> .....	29
4.10	<i>Schatting van het belang van de vaccinatieweigering</i> .....	29
4.11	<i>Meningen en kennis van de ouders over vaccinatie</i> .....	29
4.11.1	Meningen van de ouders over vaccinatie .....	29
4.11.2	Griepvaccinatie van de moeder en “cocoonvaccinatie” voor kinkhoest .....	31
 <b>B/ OVER VACCINATIE</b>		
4.12	<i>Consultaties in een moeder- en kindzorgcentrum (MKZ) in Brussel</i> .....	31
4.13	<i>Informatie zoeken op het internet</i> .....	32
4.14	<i>Behandelende arts van het kind</i> .....	33
4.15	<i>Infectie waarvoor het kind in het ziekenhuis moest overnachten</i> .....	33
 <b>C/ OPVANGWIJZE VAN DE KINDEREN EN BORSTVOEDING</b>		
4.16	<i>Kinderopvangplaatsen (KO)</i> .....	34
4.17	<i>Borstvoeding</i> .....	35
<b>5</b>	<b>Bespreking</b> .....	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>Aanbevelingen</b> .....	<b>39</b>
6.1	<i>Betere opvolging van de toe te dienen dosissen na de leeftijd van 12 maanden</i> .....	39
6.2	<i>De gelijktijdigheid van de injecties verbeteren</i> .....	39
6.3	<i>Betere communicatie naar de ouders toe</i> .....	39
<b>7</b>	<b>De belangrijkste punten van het onderzoek</b> .....	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>Index van de tabellen</b> .....	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>Index van de figuren</b> .....	<b>42</b>
<b>11</b>	<b>Bijlagen</b> .....	<b>42</b>

# 1 Inleiding

De vaccinatiegraad van zuigelingen is een van de belangrijkste indicatoren waarmee we de evolutie en geschiktheid van het vaccinatieprogramma van nabij kunnen opvolgen.

De studie in dit rapport is het vierde onderzoek dat in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werd uitgevoerd. De hoofddoelstelling is om de vaccinatietoestand te evalueren van kinderen van 18 tot 24 maanden die in Brussel wonen. Secundaire doelstellingen zijn ten eerste nagaan of er eventueel subgroepen van kinderen bestaan waarvan de vaccinatietoestand minder goed is, en ten tweede zoeken naar operationele elementen om de kwaliteit te verbeteren in de opvolging van de vaccinatiekalender die wordt aanbevolen bij kinderen jonger dan 2 jaar (bijvoorbeeld: respecteren van de intervallen tussen dosissen, gelijktijdige toediening van vaccins, enz...).

Het laatste onderzoek, dat dateert uit 2006, toonde dat de vaccinatiegraad sinds 2000 al sterk verbeterd was voor de vaccinatie tegen hepatitis B (+46%), maar ook tegen DTP en Hib met bijna 10%. Dat was vooral te danken aan de introductie van het hexavalent vaccin in 2004. Tot 2001 werden de vaccins immers afzonderlijk toegediend (DTP; OPV; Hib en HBV), en vanaf 2001 (DTaP-IPV+Hib en HBV). Hetzelfde onderzoek uit 2006 toonde ook een verbetering met 16,6% voor MBR.

In 2006 bleek dat de vaccinatiegraad niet erg verschilt volgens de socio-demografische gegevens van de ouders, tenminste niet voor de vaccins die opgenomen zijn in de vaccincircuits van de gemeenschappen. De belangrijkste beïnvloedende factor in 2006 was, behalve voor pneumokokken, het gebruik van een centrum voor moeder- en kindzorg (MKZ).

De vaccinatiegraad tegen pneumokokkeninfecties, die destijds nog tegen betaling was (4x € 66), toonde duidelijk aan dat de armste kinderen het minst goed gevaccineerd waren. In dit geval bleken kinderen die werden opgevolgd in privépraktijken vaker gevaccineerd te zijn. Omdat dit vaccin sinds 2007 deel uitmaakt van de vaccincircuits, zullen we dus nagaan of deze verschillen nog steeds bestaan.

Een ander punt dat sinds 2006 veranderd is, is het feit dat de vaccinatie tegen het rotavirus wordt aanbevolen. Twee vaccins (Rotarix® en Rotateq®) worden vandaag gedeeltelijk terugbetaald in het kader van de ziekte- en invaliditeitsverzekering (ZIV), maar zijn niet opgenomen in het vaccincircuit en dus niet gratis. Zullen we daarom verschillen in de vaccinatiegraad zien volgens de socio-demografischegerelateerde factoren?

Meer in het algemeen wilden we onderzoeken in hoeverre de ouders vertrouwen hebben in de vaccinatie. Dat vertrouwen lijkt immers sterk te verschillen van land tot land en van regio tot regio. Hoe belangrijk vinden ze elk vaccin? Hoe kijken ze aan tegen elke ziekte waartegen een vaccin bestaat? Kennen ze alle vaccins die beschikbaar zijn via de vaccincircuits? Hebben de ouders de indruk dat ze voldoende geïnformeerd worden? In 2006 was de reële weerstand tegen de vaccinaties bijzonder klein, maar hoe zit het vandaag?

Om de problematiek van de kinderopvangplaatsen (kinderkribbe, onthaalmoeders, ...), beter te vatten, stelden we enkele vragen, op zeer globale wijze, om na te gaan of de ouders hun kind konden onderbrengen op de gewenste opvangplaats, hoeveel ouders niet tevreden zijn en om welke redenen ze niet tevreden zijn.

Tot slot voorzagen we nog vragen over borstvoeding bij de geboorte en in de kraamkliniek, om na te gaan of het borstvoedingspercentage in Brussel al dan niet de doelstellingen van het MKZ haalt.

## 2 Methode

### 2.1 Doelpopulatie

De populatie bestaat uit alle kinderen met een leeftijd tussen 18 en 24 maanden op het ogenblik van het onderzoek, d.w.z. de kinderen geboren tussen 31 mei en 30 november 2010, en die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wonen. De kinderen die niet ingeschreven zijn in het bevolkingsregister maken dus geen deel uit van de studie.

### 2.2 Lokale demografische gegevens

Een aanvraag van de lijst van de kinderen geboren tussen 31 mei en 30 november 2010 en woonachtig in de 19 Brusselse gemeenten werd verstuurd naar de verschillende colleges van burgemeester en schepenen. Alle gemeenten van de hoofdstad (behalve Oudergem) waren bereid om deel te nemen aan het onderzoek.

### 2.3 Steekproeftrekking

Het onderzoek wordt gevoerd op het niveau van het Brussels Gewest, waar een gestratificeerde steekproef werd genomen in verhouding tot de grootte van de verschillende gemeenten van de hoofdstad. De te bereiken grootte van de steekproef werd gebaseerd op de vaccinatiegraad voor MBR van het onderzoek dat in 2006 werd gevoerd in Brussel. Om te garanderen dat het gewenste aantal kinderen werd bereikt, hebben we de steekproef verhoogd met het percentage niet-respondenten van het vorige onderzoek (16%). De initiële grootte van de steekproef bedraagt 600 kinderen. Dit totale aantal kinderen werd vermenigvuldigd met de verhouding kinderen die in elke Brusselse gemeente wonen om het exacte aantal kinderen te kennen dat binnen die gemeenten moest worden onderzocht. Deze verhoudingen werden berekend op basis van de lijst verstrekt door het Nationaal Instituut voor de Statistiek (NIS 2010).

Het aantal kinderen verdeeld over elk van de gemeenten wordt voorgesteld in de volgende tabel:

**Tabel 1. Steekproeftrekking van de populatie kinderen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest**

Gemeenten	Populatie 0-4 jaar	% 0-4 jaar	Aant. verwachte proefpers. in de steekproef	Aant. ingevulde enquêtes	% ingevulde enquêtes
Anderlecht	8892	10.9	65	65	11.9
Oudergem*	1823	2.2	13	/	/
Sint- Agatha- Berchem	1685	2.1	12	12	2.2
Brussel	12389	15.2	91	84	15.4
Etterbeek	2806	3.4	21	17	3.1
Evere	2530	3.1	19	17	3.1
Vorst	3877	4.7	29	29	5.3
Ganshoren	1589	2.0	12	12	2.2
Elsene	4514	5.5	33	31	5.7
Jette	3633	4.4	27	23	4.2
Koekelberg	1914	2.3	14	13	2.4
Sint-Jans-Molenbeek	8741	10.7	64	58	10.6
Sint-Joost	3382	4.2	25	22	4.0
Sint-Gillis	2359	2.9	17	15	2.7
Schaarbeek	10729	13.1	79	65	11.9
Ukkel	4200	5.1	31	31	5.7
Watermaal-Bosvoorde*	1249	1.5 (3.7)	09	17	3.1
Sint- Lambrechts - Woluwe	2979	3.7	22	19	3.5
Sint – Pieters - Woluwe	2272	2.8	17	16	2.9
<b>Gewest</b>	<b>81563</b>	<b>100.0</b>	<b>600</b>	<b>546</b>	<b>100.0</b>

\*Het aantal verwachte kinderen in Oudergem werd vervangen door kinderen van Watermaal-Bosvoorde. In deze laatste gemeente worden bijgevolg (in theorie) 13 bijkomende kinderen verwacht.

De verschillen in verhouding tussen het aantal verwachte en het aantal waargenomen kinderen zijn niet erg groot. Bijgevolg zullen de analyses niet worden uitgevoerd op basis van statistische weging.

## **2.4 Institutioneel kader van het onderzoek**

Het onderzoek werd gecoördineerd en gerealiseerd door het onderzoekscentrum “Politiques et systèmes de santé - Santé Internationale” van de Ecole de Santé publique van de ULB, in het kader van een specifieke overeenkomst met het Observatorium voor Gezondheid en Welzijn van Brussel.

## **2.5 Interviewers**

De enquêtes werden op het terrein afgenomen door een vijftiental interviewers die werden gekozen door het team van de ULB. Om de inzameling van de informatie door de interviewers zo veel mogelijk te standaardiseren, kregen ze in de maand mei 2012 een opleiding in de Ecole de Santé publique. De eerste 5 ingevulde dossiers werden op de ESP gecontroleerd, face-to-face met elke interviewer, om na te gaan of ze de vragen goed hadden begrepen en de vragenlijsten goed hadden ingevuld. In deze fase werden twee interviewers ontslagen, hetzij wegens fraude, hetzij omdat ze een deel van de vragenlijst niet begrepen.

## **2.6 Verloop van de studie**

Het onderzoek vond plaats tussen 7 mei en 15 juli 2012. Een brief waarin het zuigelingenonderzoek werd voorgesteld, werd enkele dagen vóór het bezoek van de interviewer naar de ouders verstuurd. In deze brief stond een telefoonnummer waar de ouders terecht konden om vragen te stellen over het onderzoek of om een afspraak te maken. Vervolgens nam de ESP contact op met de interviewers om hun de toestemming en het telefoonnummer van de ouders in kwestie mee te delen.

Voor het eerste contact gingen de interviewers thuis langs bij het kind. Ze zagen pas af van de enquête bij een kind nadat ze drie pogingen hadden ondernomen om het te bezoeken, op verschillende dagen en verschillende tijdstippen.

Als het kind verhuisd was maar nog in dezelfde gemeente woonde, werd de enquête afgenomen op het nieuwe adres. De kinderen die onbereikbaar bleven werden vervangen door het eerstvolgende kind op de lijst van de inwoners die was verstrekt door de gemeente. Deze vervangingen werden beheerd door het team van de ESP.

## **2.7 Vragenlijst**

De vragenlijst werd, vergeleken met het onderzoek uit 2006, herzien volgens de secundaire doelstellingen. De vragenlijst van 2012 bevat 61 vragen die met name betrekking hebben op:

- 1 de redenen voor een eventuele weigering om deel te nemen
- 2 het type geraadpleegd vaccinatiedocument
- 3 de vaccinatiedata en het type vaccinator
- 4 de redenen voor niet-vaccinatie met het hexavalent vaccin, het vaccin tegen MBR, meningokokken, pneumokokken en het rotavirus
- 5 de kennis en de perceptie van de ouders over vaccinatie in het algemeen
- 6 eventuele hospitalisatie wegens infectie
- 7 eventuele symptomen na de vaccinatie
- 8 de weigering van de vaccinatie
- 9 het zoeken naar informatie over vaccinatie op het internet
- 10 borstvoeding, incl. de duur van de borstvoeding
- 11 de kinderopvangplaats, tevredenheid van de ouders over deze opvangplaats
- 12 de familiale socio-economische kenmerken van het kind

## **2.8 Statistische verwerking van de gegevens**

Het invoer- en coderingsmasker van de gegevens werd gerealiseerd met het programma EPI-info versie 6,04d. Vervolgens werden de gegevens doorgestuurd in SPSS versie 20,0 om de statistische analyse uit te voeren.

## **2.9 Kalender van het onderzoek in 2012**

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| <u>Januari-maart</u>      | <ul style="list-style-type: none"><li>– Aangifte van het computerbestand bij de Privacycommissie</li><li>– Loting van de gemeenten</li><li>– Verkrijging van de toelatingen van de gemeenten</li><li>– Voorbereiding van de documenten voor de ouders</li><li>– Literatuuronderzoek</li><li>– Opstelling van de vragenlijst</li></ul> |
| <u>April</u>              | <ul style="list-style-type: none"><li>– Loting van de kinderen en invoering van de steekproef</li><li>– Verzending van de brief aan de ouders</li><li>– Voorbereiding van de logistiek van de enquête</li><li>– Opleiding van de interviewers</li></ul>   |
| <u>Mei-juni</u>           | <ul style="list-style-type: none"><li>– Verzameling van de gegevens op het terrein</li><li>– Invoermasker</li><li>– Precodering, controle van de invul kwaliteit</li></ul>  |
| <u>Juli-augustus</u>      | Verzameling/precodering/codering  |
| <u>September-november</u> | <ul style="list-style-type: none"><li>– Analyse van de resultaten</li><li>– Redactie en bespreking van het rapport</li></ul>  |



### 3 Evolutie van de vaccinatiekalender van de zuigelingen tussen 2004 en 2010

Sinds 2006 werden er een aantal veranderingen genoteerd in de vaccinatiekalender van de zuigelingen. De drie belangrijkste daarvan zijn:

- de invoering, in januari 2007, van het pneumokokkenvaccin in het vaccincircuit en de aanbeveling van een schema van 2+1 dosissen. Sinds die datum is het vaccin gratis verkrijgbaar voor de ouders, terwijl ze het in 2006 nog in de apotheek moesten kopen. De volledige vaccinatie van 4 dosissen kostte toen 4x66 euro, dat is 264 euro in totaal;
- de aanbeveling van de Hoge Gezondheidsraad (HGR) voor de vaccinatie tegen het rotavirus (één of twee dosissen, naargelang het vaccin). Twee orale vaccins zijn beschikbaar en deels terugbetaald door de RIZIV;
- de verschuiving van de leeftijd waarop het vaccin tegen meningokokken C moet worden toegediend, van 12-13 maanden naar 14-15 maanden.

Onderstaande tabel toont de kalender die werd gevolgd door de kinderen van het onderzoek, evenals de kalender die bij het vorige onderzoek werd gebruikt. De vergelijking geeft de wijzigingen weer die in 6 jaar tijd werden doorgevoerd (de vaccins tussen haakjes maken geen deel uit van het vaccincircuit en moeten door de ouders worden aangekocht).

**Tabel 2. Evolutie van de vaccinatiekalender tussen 2004 en 2010**

Kalender	Sessie	2004	2010
2 maanden	1	Hexavalent1+ (Pn1)	Hexavalent1 + Pn1 + (Rotavirus)
3 maanden	2	Hexavalent2+ (Pn2)	Hexavalent2 + (Rotavirus)
4 maanden	3	Hexavalent3+ (Pn3)	Hexavalent3 + Pn2+ (Rotavirus)
12-13 maanden	4	MBR + MenC C	MBR + Pn3
14-15 maanden	5	Hexavalent4 + (Pn4)	Hexavalent4 + MenC

Sinds 2007 wordt een kind op de leeftijd van 15 maanden als volledig gevaccineerd beschouwd als het de volgende vaccins heeft gekregen:

- 4 dosissen van het hexavalent vaccin (DTaP-IPV-Hib-HBV)
- 3 dosissen van het Pneumokokkenvaccin (Pn)
- 1 dosis van het vaccin tegen Mazelen, Bof en Rubella (MBR)
- 1 dosis van het vaccin tegen Meningokokkeninfecties (MenC).

Een volledige vaccinatie omvat dus 9 injecties en 2 (of 3) orale innames, gespreid over 5 medische consultaties (5 sessies).

Waar voor het pneumokkenvaccin in 2006 nog 3 dosissen werden aanbevolen in het eerste levensjaar en een herhalingsdosis na een jaar, wordt vandaag een schema aanbevolen in drie dosissen, waaronder een herhalingsdosis op de leeftijd van 12 maanden.

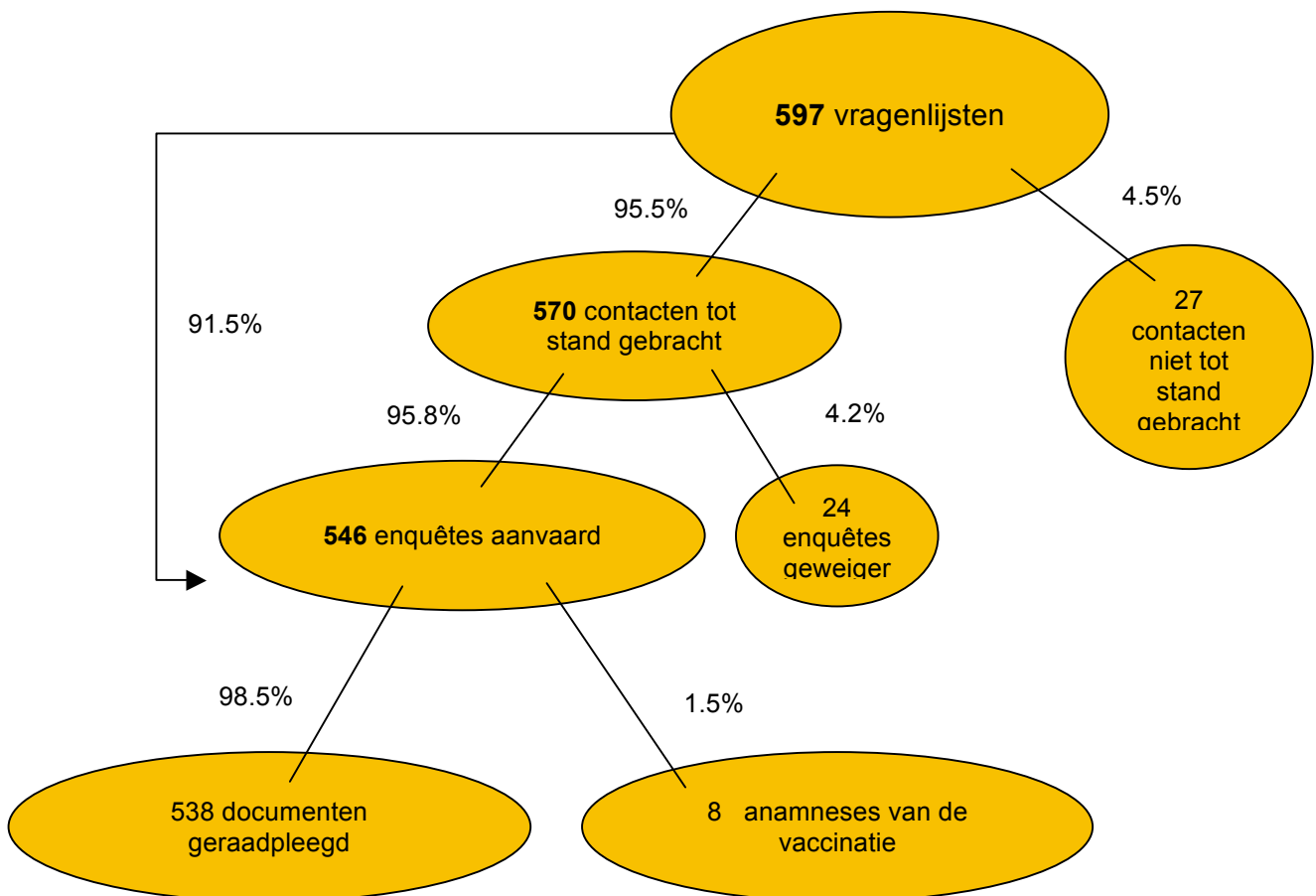
Het vaccin tegen het rotavirus is in tegenstelling tot de andere vaccins niet gratis verkrijgbaar maar wordt wel voor een deel terugbetaald. De ouders moeten het dus kopen in de apotheek, waar ze het remgeld betalen (€ 10,80 per dosis in 2010). Het vaccin wordt voor het eerst toegediend op de leeftijd van 2 maanden, de tweede dosis op 3 maanden. Voor een van de twee vaccins, Rotateq®, is nog een derde dosis nodig op 4 maanden.

## 4 Resultaten

### 4.1 Beschrijving van de steekproef en participatiegraad

600 vragenlijsten werden uitgedeeld aan een vijftiental interviewers, 3 vragenlijsten gingen verloren. Er werd contact opgenomen met 95,5% van de steekproef, d.w.z. 570 ouders. In 27 gevallen (4,5%) kon geen enkel contact tot stand worden gebracht omdat het gezin naar een andere gemeente was verhuisd, met vakantie was of onvindbaar bleef. Dat cijfer is maar half zo hoog als bij het onderzoek in 2006. Zodra het contact gelegd was, bleken meer mensen bereid om aan het onderzoek deel te nemen dan in 2006: 95,8% van de ouders (546) ging akkoord. Voor 24 kinderen werd het onderzoek geweigerd (4,2%).

10



**Figuur 1: Verdeling van de steekproef naargelang de antwoorden**

Het hoge percentage geslaagde contacten danken we aan het feit dat een kind dat na 3 pogingen onbereikbaar bleef, kon worden vervangen door een ander kind. Als ook dat niet kon worden gevonden, werd het op zijn beurt vervangen. Van de kinderen die hebben deelgenomen aan het onderzoek, zijn er 124 (20,8%) vervangkinderen.

De belangrijkste reden die wordt ingeroepen om de deelname te weigeren, is tijdgebrek, gevolgd door het systematisch weigeren om aan enquêtes deel te nemen. Bescherming van de privacy of de angst om problemen te krijgen, worden slechts een paar keer genoemd. In de meeste gevallen is het een van beide ouders die het onderzoek weigert.

## 4.2 Socio-demografische kenmerken van de ouders

Om te kunnen nagaan of de vaccinatiedekking al dan niet afhankelijk is van de socio-demografische kenmerken van de ouders, werden er vragen gesteld over de leeftijd van de moeder, haar oorspronkelijke en huidige nationaliteit, de arbeidstijd, het gezinsinkomen, het onderwijsniveau van de ouders en de gezinssamenstelling.

### 4.2.1 Gemiddelde leeftijd van de moeder van het kind

De moeders waren op het ogenblik van het onderzoek gemiddeld 32 jaar oud. De jongste was 18 jaar, de oudste 50 jaar. De gemiddelde leeftijd bedroeg 32,5 jaar (SD: 5,6 jaar).

### 4.2.2 Oorspronkelijke en huidige nationaliteit van de moeder van het kind

Tabel 3. Oorspronkelijke en huidige nationaliteit van de moeder

	Oorspronkelijke nationaliteit van de moeder van het kind		Huidige nationaliteit van de moeder van het kind	
	n	%	n	%
België	132	24.2	269	49.4
Frankrijk	26	4.8	26	4.8
Polen	20	3.7	17	3.1
Roemenië	18	3.3	18	3.3
Andere Oost	29	5.3	19	3.5
Andere EU	38	7.0	35	6.4
Marokko	146	26.8	82	15.4
Andere Maghreblanden	16	2.9	7	1.3
Turkije	20	3.7	12	2.2
Congo	22	4.0	14	2.6
Andere Afrika	32	5.9	15	2.7
Andere	36	6.6	25	4.6
<b>Totaal</b>	<b>546</b>	<b>100</b>	<b>546</b>	<b>100</b>

Om de verschillen in vaccinatie te identificeren volgens "culturele herkomst", zal enkel de oorspronkelijke nationaliteit van de moeder als variabele onderzocht worden.

Deze resultaten zijn vergelijkbaar met die van de databank van de CEPIP<sup>1</sup>, die alle geboortes op het Brusselse grondgebied bevat, na selectie van de moeders die in Brussel wonen. We kunnen dus besluiten dat onze databank representatief is voor de doelpopulatie.

### 4.2.3 Onderwijsniveau van de moeder

Tabel 4. Onderwijsniveau van de moeder

Studies van de moeder	n	%
Geen studies	15	2.8
Lagere school	44	8.1
Lager middelbaar	98	18.1
Hoger middelbaar	149	27.5
Niet-universitair hoger onderwijs	83	15.3
Universitair onderwijs	153	28.2
<b>Totaal</b>	<b>542</b>	<b>100</b>

Bijna 10,9% van de moeders heeft hooguit lager onderwijs gevolgd, 27,5% heeft het hoger middelbaar afgemaakt. Meer dan 43% van de moeders heeft universitaire studies gedaan of niet-universitair hoger onderwijs gevolgd.

<sup>1</sup> Minsart et coll, Données périnatales en Région bruxelloise, année 2009, Centre d'épidémiologie périnatale (CEPIP), Bruxelles 2009

#### 4.2.4 Onderwijsniveau van de vader

Tabel 5. Onderwijsniveau van de vader

Studies van de vader	n	%
Geen studies	7	1.4
Lagere school	38	7.4
Lager middelbaar	88	17.1
Hoger middelbaar	155	30.2
Niet-universitair hoger onderwijs	74	14.4
Universitair onderwijs	151	29.4
Andere	1	0.2
<b>Totaal</b>	<b>514</b>	<b>100</b>

Het onderwijsniveau van de vaders is op dezelfde manier verdeeld als dat van de moeders.

#### 4.2.5 Gezinsinkomen

Het gezinsinkomen is het maandelijkse nettoloon van de ouders, incl. de verschillende uitkeringen (werkloosheid, moederschapsverlof...)

Tabel 6. Maandelijks nettoloon van de ouders

Gezinsinkomen	n	%
< 1000 euro	26	4.8
Tussen 1000 en 1500 euro	123	22.7
Tussen 1500 en 2000 euro	100	18.5
Tussen 2000 en 2500 euro	73	13.5
Tussen 2500 en 3000 euro	41	7.6
> 3000 euro	112	20.7
Weet het niet	47	8.7
Weigert te antwoorden	20	3.7
<b>Totaal</b>	<b>542</b>	<b>100</b>

Bij de vraag naar het gezinsinkomen blijkt uit tabel 6 dat 12,4% van de ouders het gezinsinkomen niet heeft meegedeeld. Dat is twee keer zoveel als bij het vorige onderzoek. Ook de verdeling van de inkomens lijkt veranderd te zijn sinds 2006.

In 2012 is 27,5% van de inkomens lager dan 1500 euro, in 2006 bedroeg dat cijfer 44,4%. De hogere categorie, d.w.z. >3000 euro, wordt vertegenwoordigd door 20,7% van de ouders. In 2006 was dat 15,4%.

#### 4.2.6 Arbeidstijd van de moeder

Tabel 7. Huidige arbeidstijd van de moeder

Arbeidstijd van de moeder	n	%
Voltijds loontrekkende	122	22.4
Deeltijds loontrekkende	88	16.1
Zelfstandige	21	3.9
Werkloos/OCMW/Invalide/Ziekteverlof	159	29.2
Ouderschapsverlof/Loopbaanonderbreking/zwangerschapsverlof	19	3.5
Geen vervangingsinkomen	129	23.7
Andere	7	1.3
Weet het niet	0	0
<b>Totaal</b>	<b>545</b>	<b>100</b>

In Brussel werkt iets meer dan één moeder op 5 voltijds (22,4%). 45,9% van de moeders was actief op het ogenblik van het onderzoek (incl. ouderschapsverlof, ...). Een derde van de vrouwen uit de steekproef werkt niet en ontvangt een vervangingsinkomen, terwijl één vrouw op 4 geen vervangingsinkomen heeft.

#### 4.2.7 Gezinssamenstelling

Tabel 8. Samenstelling van het gezin van het kind

Gezinssamenstelling	n	%
Echtpaar met één kind	146	26.8
Echtpaar met meerdere kinderen	319	58.5
Alleenstaande met één kind	19	3.5
Alleenstaande met meerdere kinderen	29	5.3
Meerdere volwassenen en kinderen	31	5.7
Andere	1	0.2
<b>Totaal</b>	<b>545</b>	<b>100</b>

Bijna 85% van de kinderen leeft samen met volwassenen. 8,8% van de gezinnen is een eenoudergezin.

Tabel 9. Rang van het kind ten opzichte van de moeder

	n	%
1	219	40.3
2	170	31.3
3	101	18.6
4 of >	53	9.8
<b>Total</b>	<b>543</b>	<b>100</b>

40,3% van de kinderen uit de steekproef is het eerste kind van de moeders.

Tabel 10. Aantal broers en zusjes

	n	%
0	173	31.9
1	190	35.0
2	118	21.7
3	41	7.6
4 of >	20	3.9
<b>Total</b>	<b>543</b>	<b>100</b>

Bijna 32% van de kinderen uit de steekproef is enig kind. 35,0% van de kinderen heeft een broertje of zusje en een derde van de kinderen heeft twee of meer broertjes of zusjes.

## A/ VACCINATIE

Omdat de kinderen werden geboren tussen 31 mei en 30 november 2010, werd de vaccinatiekalender die werd aanbevolen voor 2010 als referentie genomen om de vaccinatiedekking te bepalen en te berekenen in hoeverre de leeftijd van het kind werd gerespecteerd bij de toediening van de verschillende vaccindosissen.

### 4.3 Vaccinatiedocument

Van de aanvaarde onderzoeken verklaren 99,3% (540) van de ouders van de kinderen over een vaccinatiedocument te beschikken. In 96,7% (522) van de gevallen wordt dat document thuis bewaard. In totaal was het mogelijk om, hetzij via de arts van het kind hetzij via de kinderkribbe, een document te verkrijgen voor 538 kinderen, dat is 98,5% van de toegezegde onderzoeken. Het document dat het vaakst werd voorgelegd aan de interviewers is het gezondheidsboekje van het kind van de FWB (89,4%) of het document van K&G (6,9%), gevolgd door buitenlandse documenten (2,9%) en de vaccinatiekaart van de FWB (0,7%).

3,3% heeft het document niet thuis. Het bevindt zich in de kinderkribbe, bij een ander familielid of bij het kind dat op reis is vertrokken.

### 4.4 Vaccinatiegraad

De statistieken die werden opgesteld op basis van de vaccinatiedocumenten van de kinderen leveren verschillende soorten informatie op. Om te weten in hoeverre de populatie beschermd is tegen de verschillende ziektes die met vaccinatie kunnen worden vermeden, is de belangrijkste informatie de verhouding te kennen van het aantal gevaccineerde individuen tegen elke ziekte. Deze *dekkingen per ziekte* worden vergeleken met de kritische drempel van collectieve immuniteit. Als die gekend is, bepaalt hij voor de ziektes die worden overgedragen van persoon tot persoon de vaccinatiegraad die moet worden bereikt om de ziekte uit de populatie te verwijderen.

Daarentegen, vanuit een meer operationeel en kwalitatief standpunt voor het vaccinatieprogramma zijn de *dekkingen per vaccintypes* die gecombineerd worden toegediend van nut.

Voor de evaluatie van de vaccinatiegraad kunnen verschillende noemers worden gebruikt. Om de vaccinatiegraad te bepalen, wordt rekening gehouden met de 538 kinderen voor wie vaccinatiedocumenten voorhanden zijn.

Een tweede noemer omvat de 24 kinderen voor wie het onderzoek werd geweigerd, dus 562 kinderen. Volgens de aanbevelingen van de WHO, moet een kind van wie de ouders het onderzoek weigeren immers als niet gevaccineerd worden beschouwd.

#### 4.4.1 Vaccinatiegraad per ziekte en kritische drempel van collectieve immuniteit

Voor de infecties die worden doorgegeven van persoon tot persoon kan de impact die van een vaccinatie wordt verwacht worden gekwantificeerd door de "efficiënte reproductieratio" ( $R_e$ ), die overeenstemt met het aantal personen dat een indexgeval kan infecteren in een populatie waarvan een verhouding individuen werd gevaccineerd. Deze ratio houdt rekening met de kans dat een gevaccineerd individu besmet wordt en met de infectiviteit van een gevaccineerde persoon die werd besmet.

Er kan dan een kritische vaccinatiegraad worden gedefinieerd zijnde de dekkinggraad waarboven het epidemische potentieel verdwijnt en  $R_e$  dus  $< 1$ . Het kritische dekkingsniveau zal des te hoger zijn als de basisreproductieratio voor deze infectie hoog is. In de literatuur werden voor de ziektes die kunnen worden vermeden door vaccinatie verschillende kritische drempels bepaald.

Voor elk vaccin varieert de kritische drempel van collectieve immuniteit sterk volgens de literatuur. Het interval kan bijzonder groot zijn. Tabel 11 geeft de kritische drempels per ziekte.

Tabel 12 toont de vaccinatiegraad per ziekte die werd verkregen via het onderzoek van 2012.

Om polio te elimineren, is volgens de WHO een dekkinggraad van 90% vereist. De WHO beveelt in het algemeen aan om voor het DTaP de drempel van 90% te bereiken.

Voor de infecties met *Haemophilus Influenzae* van type b toont de literatuur een bescherming aan van 95%.

Voor meningokokken C kan de kritische drempel onrechtstreeks worden benaderd door de dekkingsgraad die de epidemie in Groot-Brittannië kon stoppen (87%), aangezien de reproductiegraad erg laag is. Ook de dekkingsgraad van 66% die in de VS een collectief immuniteitseffect induceerde voor pneumokokken, kan worden beschouwd als een te bereiken minimum.

In het algemeen liggen de beschermingsgraden echter vrij dicht bij de doelstellingen van de WHO.

**Tabel 11. Kritische drempel van collectieve immuniteit per ziekte**

Ziekten	Kritische drempel van collectieve immuniteit (%)	Source
Poliomyelitis	80-93	Anderson, 1990- Fine 2004
Difterie	80-85	Anderson, 1990- Fine 2008, WHO 2006
Tetanus	Niet van toepassing	
Kinkhoest	92-95	Anderson, 1990- Fine 2008
Hib	95	Eskola, 1995
Hepatitis B	Ongekend	
Rubella	85-87	Anderson, 1990
Mazelen	92-95	Anderson, 1990, WHO Measles 2004
Bof	90-92	Anderson, 1990
MenC	87	Balmer 2002
Pneumokokken	66-70	Black 2004
Rotavirus	Ongekend	

**Tabel 12. Vaccinatiegraad volgens de ziektes waartegen de kinderen beschermd zijn**

Vaccin (n=538)	Dosis 1	Dosis 2	Dosis 3	Dosis 4
<b>Polio</b>	99.6 (536) 99.1-100	99.3 (534) 98.5-100	98.7 (531) 97.7-99.7	91.1 (490) 88.7-93.5
<b>Difterie Tetanus Kinkhoest</b>	99.6 (536) 99.1-100	99.3 (534) 98.5-100	98.7 (531) 97.7-99.7	91.1 (490) 88.7-93.5
<b>Haemophilus Influenzae type b</b>	97.2 (523) 95.8-98.6	97.6 (525) (96.6-98.9)	96.7 (520) 95.1-98.2	90.1 (485) 87.6-92.7
<b>Hepatitis B</b>	96.7 (520) 95.1-98.2	96.8 (521) 95.4-98.3	96.3 (518) 94.7-97.9	89.6 (482) 87-92.2
<b>Mazelen Rubella Bof</b>	94.1 (506) 92.1-96.1	/		
<b>Meningokokken</b>	89.4 (481) 87.0-92.2	/		
<b>Pneumokokken</b>	97.0 (522) 95.6-98.5	95.5 (514) 93.8-97.3	90.1 (485) 87.6-92.7	/
<b>Rotavirus</b>	77.3 (416) 73.8-80.9	72.7 (391) 68.9-76.4*		

\* de volledige vaccinatiedekking voor het rotavirus: de subjecten kregen hetzij 2 dosissen Rotarix®, hetzij drie dosissen Rotateq®

Volledige vaccinatie

Voor Polio en DTP bereikt de vaccinatiegraad de drempel, maar de onderste limieten van de vertrouwensintervallen bereiken hem niet. Voor Hib wordt de drempel niet bereikt.

De onderste drempel van het vertrouwensinterval van MBR bereikt 92%.

Voor pneumokokken is de bereikte vaccinatiegraad superieur aan de dekkingsgraad die een collectieve bescherming induceerde in de VS. Ook de vaccinatiegraad voor meningokokken C is hoger dan de dekkingsgraad die in Groot-Brittannië werd gerapporteerd. Deze drempels werden evenwel nog niet bevestigd in de internationale literatuur en moeten dus voorzichtig worden geïnterpreteerd.

Het aanbevolen volledige vaccinatieschema (Hexa4+MBR+MenC+Pn3) is gerealiseerd bij 83,5% (80,3 – 86,6) van de kinderen (449). Wat de volledige vaccinatie tegen het rotavirus betreft, is 64,5% (60,5-68,5) van de kinderen volledig gedekt (347).

#### 4.4.2 Vaccinatiegraad en gebruikte vaccintypes

Onderstaande tabel toont de verdeling van het aantal toegediende dosissen volgens het vaccintype voor alle kinderen die deelnamen aan het onderzoek. De vier eerste rijen van de tabel geven de vaccinatiegraad volgens het aanbevolen schema.

Bijna 96% van de kinderen krijgt de eerste dosis hexavalent vaccin en bijna 97% de eerste dosis tegen pneumokokken. Net als voor het hexavalent vaccin toont de opvolging van de pneumokokkenvaccinatie een duidelijke daling van de vaccinatiegraad tussen de voorlaatste en de laatste dosis. Slechts 90% van de kinderen voltooit de vaccinatie met de laatste dosis tegen pneumokokken en hexavalent.

Er dient opgemerkt dat de vaccins Tetravalent, DTP en Hib en Polio worden toegediend aan 4% van de kinderen. Dit cijfer is stabiel vergeleken met het onderzoek uit 2006.

Tegen het rotavirus werden de meeste kinderen gevaccineerd met Rotarix®. 10% van de kinderen kreeg Rotateq® toegediend.

De vaccinatie tegen waterpokken (varicella), die vandaag niet wordt aanbevolen, heeft een bijzonder lage dekkingsgraad (1,5%) bij kinderen van 18 tot 24 maanden

**Tabel 13. Vaccinatiegraad volgens de beschikbare vaccintypes**

Vaccin (n=538)	Dosis 1	Dosis 2	Dosis 3	Dosis 4
<b>Hexavalent</b>	<b>96.1 (517)</b> 94.5-97.7	<b>96.5 (519)</b> 94.9-98.0	<b>96.1 (517)</b> 94.5-97.7	<b>89.6 (482)</b> 87.0-92.2
<b>Mazelen Rubella Bof</b>	<b>94.1 (506)</b> 92.1-96.1	/		
<b>Meningokokken</b>	<b>89.4 (481)</b> 87.0-92.2	/		
<b>Pneumokokken</b>	<b>97.0 (522)</b> 95.6-98.5	<b>95.5 (514)</b> 93.8-97.3	<b>90.1 (485)</b> 87.6-92.7	/
<b>Tetravalent</b>	3.3 (18) 1.8-4.9	2.8 (15) 1.8-4.9	2.4 (13) 1.1-3.7	1.5 (8) 0.5-2.5
<b>DTaP</b>	0.4 (2) 0-0.9	0.2(1) 0-0.5	0.2(1) 0-0.5	0.2(1) 0-0.5
<b>Hib</b>	1.1 (6) 0.2-2.0	1.2 (6) 0.2-2.0	0.6 (3) 0-1.2	0.6 (3) 0-1.2
<b>Polio</b>	0.4 (2) 0-0.9	0.2(1) 0-0.5	0.2(1) 0-0.5	0.2(1) 0-0.5
<b>Hepatitis B</b>	0.7 (4) 0-1.2	0.6 (3) 0-1.2	0.2(1) 0-0.5	/
<b>Rotateq®</b>	<b>9.9 (53)</b> 7.3-12.4	<b>9.5 (51)</b> 7.0-12.0	<b>8.2 (44)</b> 5.9-10.5	
<b>Rotarix®</b>	<b>67.5 (363)</b> 63.5-71.4	<b>64.1 (345)</b> 60.1-68.2		
<b>Waterpokken</b>	1.5 (8) 0.5-2.5	0.2 (1) 0-0.5		

Sessie 1
Sessie 2
Sessie 3
Sessie 4
Sessie 5

Deze tabel toont een daling van 6,5% tussen de derde en de vierde dosis hexavalent vaccin. De dekking van deze laatste dosis van het vaccin is dezelfde als die van het vaccin tegen meningokokken C. Beide vaccins worden inderdaad aanbevolen om tegelijk te worden toegediend op de leeftijd van 15 maanden, bij de laatste vaccinatiesessie voor kinderen jonger dan 6 jaar.

**Waarschuwing**

Bij alle percentages moet het vertrouwensinterval worden vermeld om de waargenomen waarden in de steekproef te kunnen extrapoleren naar de doelpopulatie. Omdat dit echter de leesbaarheid van de tabellen aanzienlijk bemoeilijkt, worden ze enkel gegeven voor de belangrijkste resultaten.



### 4.4.3 Evolutie van de vaccinatiegraad tussen 2006 en 2012

De vaccinatiegraad tegen Polio, DTaP, *Haemophilus-infecties van type b*, hepatitis B en MBR is stabiel gebleven ten opzichte van het vorige onderzoek. Het vaccin tegen meningokokken is het enige dat een lichte, niet-significante daling vertoont. Dit kan worden verklaard door het feit dat de kalender is gewijzigd. In de kalender van 2004 was het vaccin tegen meningokokken het voorlaatste vaccin dat moest worden toegediend (op 12-13 maanden), samen met MBR. Vandaag wordt het samen met hexa4 toegediend tijdens de laatste vaccinatiesessie (15 maanden). Voor deze laatste twee vaccins is de vaccinatiegraad vergelijkbaar. De laatste vaccins die moeten worden toegediend halen altijd een lagere dekkinggraad dan de andere.

Het vaccin tegen pneumokokken noteert een stijging van 81% sinds 2006.

Tabel 14. Evolutie van de vaccinatiegraad in Brussel tussen 2006 en 2012

	2006 (n=508)			2012 (n=538)		
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Polio 4 dosissen	457	90.0	87.3-92.6	490	91.1	97.7-99.7
DTP 4 dosissen	457	90.0	87.3-92.6	490	91.1	97.7-99.7
Hib 4 dosissen	451	88.8	86-91.5	485	90.1	87.6-92.7
VHB 3 dosissen	449	88.4	85.6-91.2	482	89.6	87.0-92.2
MBR	463	91.1	88.7-93.6	499	94.1	92.1-96.1
MeningokokkenC	466	91.7	89.3-94.1	481	89.4	87.0-92.2
Pneumokokken	44	9.3	6.2-10.9	485	90.1	87.6-92.7
Rotavirus	-			391	72.7	68.9-76.4

### 4.4.4 Vaccinatiegraad en geweigerde onderzoeken

Om de vaccinatiegraad vast te stellen, werd tot nu toe rekening gehouden met de kinderen die werden gevaccineerd op basis van de vaccinatiekaart. Als we alle onderzoeken in aanmerking nemen, ook deze die werden geweigerd (24) en alle kinderen voor wie het onderzoek werd geweigerd als niet-gevaccineerd beschouwen, daalt de vaccinatiegraad automatisch. De noemer wordt 562 (538+24). De daling van de vaccinatiegraad bedraagt ongeveer 4,5%. Deze schattingen zijn het meest pessimistisch. De realiteit situeert zich meer dan waarschijnlijk tussen deze twee marges.

## 4.5 Naleving van aanbevolen tijdstip in devaccinatiekalender en redenen voor niet-vaccinatie

Gelet op het anekdotische aantal kinderen dat het aanbevolen schema (Hexa, MBR, Meningokokken C, Pneumokokken) niet heeft gevolgd, zullen de statistische analyses van de naleving van de kalender enkel worden gebaseerd op de kinderen die de vaccins aanbevolen door de Federatie Wallonië-Brussel of door de Vlaamse Gemeenschap hebben gekregen.

### 4.5.1 De hexavalente vaccinatie

- **Naleving van de datums en tijd tussen de dosissen**

Onderstaande tabel geeft aan op welk(e) moment(e)n in het schema de minimumleeftijd van toediening of de tijd tussen de dosissen niet goed wordt nageleefd. In de laatste kolom staat de mediane leeftijd van toediening van deze dosissen, met de minimum- en maximumleeftijd.

Tabel 15. Naleving van de vaccinatiekalender voor het hexavalent vaccin en gemiddelde en mediane leeftijd van toediening

Hexa	Minimum-leeftijd voor de dosis	n*	% Vaccinatie-leeftijd ≥ minimum-leeftijd	Minimum-interval vóór volgende dosis	% dat dit interval niet respecteert	Aanbe-volen leeftijd	Gemiddelde leeftijd in weken/maanden (SD)	Mediane leeftijd (min-max)
1	6 w	499/516	96.7	4 w	3.3 (2.2-5.6)	8 w	9.9 (2.2)	9.4 (1.3-2.7)
2	10 w	515/518	99.4	4 w	4.1 (2.4-5.8)	12 w	15.6 (4)	14.6 (6.5-65.7)
3	14 w	514/516	99.6	6 m	2.5 (1.1-3.9)	16 w	21.8 (7.3)	20.0 (11-77)
4	12 m	471/478	95.8			14-15m	15.5 (2)	15.3 (3.5-26)

\* de noemer varieert naargelang de dosissen aangezien voor deze berekening enkel rekening werd gehouden met de kinderen met een vaccinatiedatum

Iets meer dan 3% van de kinderen begint te vroeg met de vaccinatie, dus op een leeftijd waarop de immuunrespons niet optimaal is. Bij 3 à 4% van de kinderen wordt de aanbevolen tijd tussen de eerste 2 dosissen niet gerespecteerd.

De mediane leeftijd van toediening van de eerste drie dosissen is daarentegen hoger dan de aanbevolen 8-12-16 weken. De vierde dosis waarvoor de toedieningsleeftijd van 14-15 maanden wordt aanbevolen, wordt correct toegediend aangezien de mediane leeftijd overeenstemt met deze periode.

De minimumleeftijd van toediening en de aanbevolen leeftijd zijn niet dezelfde. De eerste is de leeftijd waaronder de vaccinatie geen ideale bescherming biedt. Deze leeftijd is a priori niet variabel, maar een wetenschappelijk gegeven. De aanbevolen leeftijd daarentegen is de leeftijd die door de federale overheid werd bepaald op basis van het ritme dat is vastgelegd voor zuigelingenconsultaties. Het is deze leeftijd die vermeld is in de vaccinatiekalender.

- **Redenen voor niet-vaccinatie**

21 kinderen (3,9%) hebben de eerste dosis van het hexavalent vaccin niet gekregen. 10 van hen werden volgens een gedeeltelijk of volledig schema in het buitenland gevaccineerd. Als we deze kinderen buiten beschouwing laten, zijn dit de redenen die de ouders inroepen om hun kind volgens een ander schema dan het aanbevolen schema te laten vaccineren:

**Tabel 16. Redenen voor niet-vaccinatie met het hexavalent vaccin**

Redenen	n
Weigering	4
Niet verplicht	1
Niet nodig	1
Wantrouwen tegenover de adjuvanten	1
Weigering van het vaccin tegen hepatitis B	3
Vaccineren houdt meer risico's in dan niet vaccineren	1
<b>Totaal</b>	<b>11</b>

In Brussel berusten de redenen voor het niet vaccineren met het hexavalent vaccin steeds op een weigering van het vaccin door de ouders. De weigeringsgraad bedraagt 2%. (11/538)

35 kinderen (6,8%) zijn hun hexavalente vaccinatie begonnen maar hebben ze niet voltooid. Voor 27 van hen werden de volgende redenen gegeven:

**Tabel 17. Redenen voor onvolledige vaccinatie met het hexavalent vaccin**

Redenen	n
Kind (vaak) ziek	7
Verhuisd, vergeten	3
Weet het niet	4
De afspraak is gemaakt	5
Uitgesteld	5
Allergie	1
Vaccinatie is gebeurd, maar de arts is de datum vergeten te noteren	1
"Drie dosissen is genoeg"	1
<b>Totaal</b>	<b>27</b>

Behalve voor één kind, zijn alle genoemde redenen kwetsbaar. Het gaat vooral om gemiste afspraken, dus de vaccinatie kan *a priori* worden ingehaald.

#### 4.5.2 De vaccinatie tegen pneumokokken

- **Naleving van de datums en tijd tussen de dosissen**

De eerste twee dosissen worden op tijd toegediend. De intervallen tussen de dosissen worden goed gerespecteerd. De toediening gebeurt systematisch te laat ten opzichte van de aanbevelingen die dosis per dosis de volgende zijn: 8 weken, 16 weken en 12-13 maanden.

Om correct gevaccineerd te zijn, is het belangrijk dat de kinderen de derde dosis van het vaccin hebben gekregen na de leeftijd van 12 maanden. Voor 2,9% (13) van de kinderen is dat hier niet het geval.

**Tabel 18. Naleving van de vaccinatiekalender voor het pneumokokkenvaccin en gemiddelde leeftijd van toediening**

Dosis	Min.-leeftijd voor de dosis	N*	% correct	Min.-interval vóór volgende dosis	% dat dit interval niet respecteert	Gemiddelde leeftijd in weken/maanden (SD)	Mediane leeftijd (min-max)	Aanbevolen leeftijd
Pn1	6 w	519/522	99.4	4 w	1.4	10.9 (6.5)	9.4 (2.3-87)	8 w
Pn2	10 w	513/514	99.9	6 m	2.9	21 (5.4)	19.9 (10-6.9)	16 w
Pn3	12 m*	458/471	97.1	-	-	13.2 (1.7)	12.7 (5-22.4)	12-13 m

\* 50 weken als aanvaardbaarheidsdrempel

- **Redenen voor niet-vaccinatie**

Voor de 16 kinderen (2,9%) die de eerste dosis van het pneumokokkenvaccin niet hebben gekregen, geven 11 ouders de volgende redenen op voor de niet-vaccinatie van hun kind:

**Tabel 19. Redenen voor niet-vaccinatie tegen pneumokokken**

Redenen	n
Weigering, niet verplicht, niet nodig, alleen wat verplicht is, persoonlijke keuze	6
Afspraak is gemaakt	1
Niet aanbevolen door de arts	1
Wantrouwen ten aanzien van de adjuvanten	1
Vaccineren houdt meer risico's in dan niet vaccineren	1
Gebruik van homeopathie	1
<b>Totaal</b>	<b>11</b>

Voor elk kind is het een bewuste keuze om het vaccin niet toe te dienen: het is niet nodig, niet verplicht of het vaccin wordt ronduit geweigerd.

De weigeringsgraad voor het hele onderzoek bedraagt dus 2% (9/538).

#### 4.5.3 Percentage gevaccineerde kinderen en naleving van de kalender voor Hexa1, Pn1 en Hexa3, Pn2

Als we kijken naar het percentage gevaccineerde kinderen volgens de kalender die is voorgesteld voor de vaccinatiesessies 1 en 3, zien we dat 61% van de gevaccineerde kinderen hun vaccinatieschema starten op de voorgestelde leeftijd (tussen 8 en 10 weken) voor Hexa1 en slechts 56% voor Pn1. Meer dan 10% begint de vaccinatie met meer dan een maand vertraging (na 12 weken) voor Hexa1 en bijna 20% voor Pn1.

**Tabel 20. Naleving van de kalender voor de eerste dosissen van het hexavalent vaccin en het pneumo-vaccin**

Dosis	<8 weken	Tussen 8 en 10 weken	Tussen 10 en 12 weken	>12 weken
Hexa1	4.1 (20)	61.8 (303)	23.1 (113)	11.0 (54)
Pn1	2.7 (14)	55.9 (290)	22.4 (116)	19.1 (99)

Voor de dosissen Hexa3 en Pn2 is het percentage gevaccineerde kinderen volgens de kalender duidelijk minder goed: amper 14% van hen krijgt deze dosissen tussen 16 en 18 weken.

**Tabel 21. Naleving van de derde dosis van het hexavalent vaccin en de tweede dosis van het pneumokokkenvaccin**

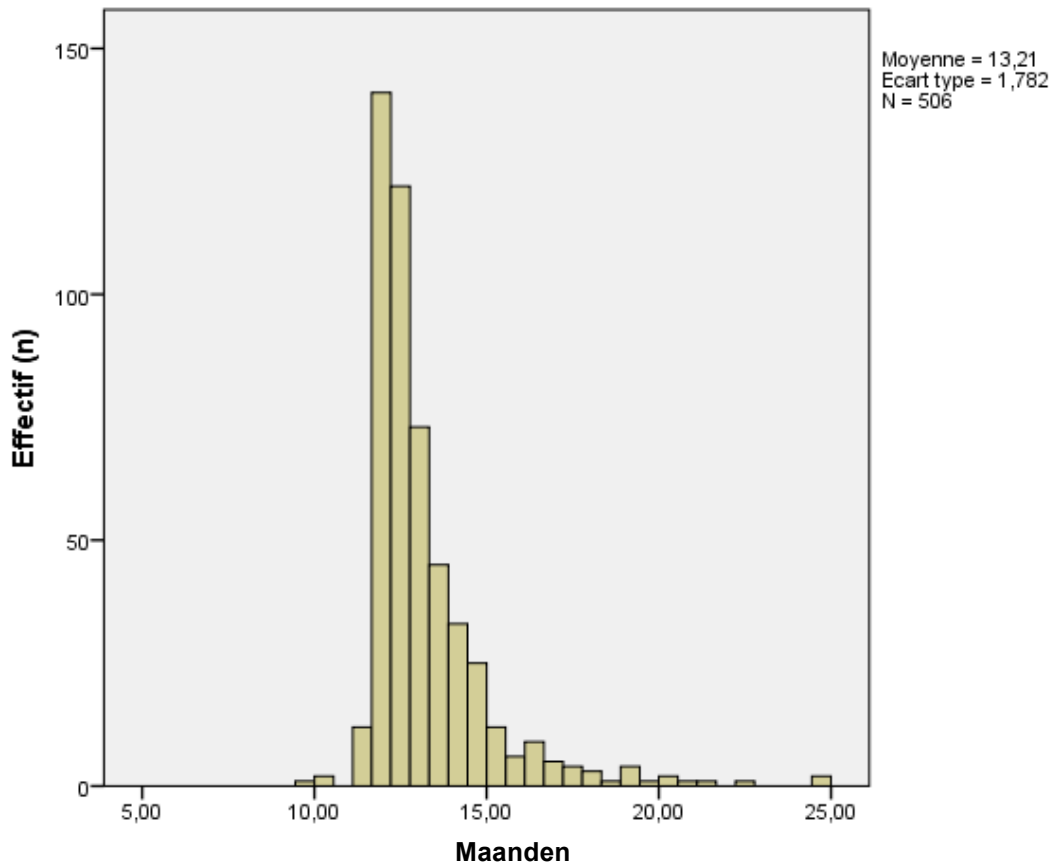
Dosis	<16weken	Tussen 16 en 18 weken	Tussen 18 en 20 weken	>20 weken
Hexa3	2.7 (13)	13.4 (65)	34.4 (167)	49.6 (241)
Pn2	1.2 (6)	13.8 (68)	33.5 (165)	51.5 (254)

De gecumuleerde achterstand op de kalender stelt zowel het moment uit waarop de kinderen beschermd zijn tegen invasieve ziekten (Hib en Pn) als het moment waarop ze beschermd zijn tegen kinkhoest.

#### 4.5.4. De vaccinatie tegen mazelen, bof en rubella (rode hond)

De vaccinatie bestaat uit één enkele dosis die moet worden toegediend tussen 12 en 13 maanden. De gemiddelde leeftijd van toediening is 13,2 maanden (SD1,8), dat is iets later dan volgens de kalender. De vaccinatiepiek situeert zich echter op 12 maanden.

Er dient opgemerkt dat 11,7% (57) van de kinderen het MBR-vaccin heeft gekregen vóór de leeftijd van 12 maanden. Daardoor zou een minder goede respons kunnen optreden vooral in het geval van het vaccin tegen mazelen. Deze vroege vaccinatie heeft niets te maken met een bepaald type vaccinator.



**Figuur 2: Histogram van de verdeling van de toediening van het MBR-vaccin in de tijd**

- **Redenen voor niet-vaccinatie**

32 kinderen hebben het MBR-vaccin niet gekregen. Voor 25 van hen werden de volgende redenen opgegeven:

**Tabel 22. Redenen voor niet-vaccinatie met het MBR-vaccin**

Redenen	n	%
Gezondheidsredenen, het kind was ziek op de bewuste dag	2	8
Categorieke weigering (homeopathie, wantrouwen tegenover adjuvanten, risico's van het vaccin, niet nodig)	11	44
Vergeten, weet het niet, verhuisd	7	28
Afspraak is gemaakt	1	4
Allergie	1	4
Ouders zeggen dat de vaccinatie gebeurd is, maar geen bewijs	1	4
Te jong voor dit vaccin, als het kind de ziekte niet krijgt zal het vaccin later worden toegediend	2	8
<b>Totaal</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

De helft (44%+8%) van deze redenen is een duidelijke weigering van het MBR-vaccin.

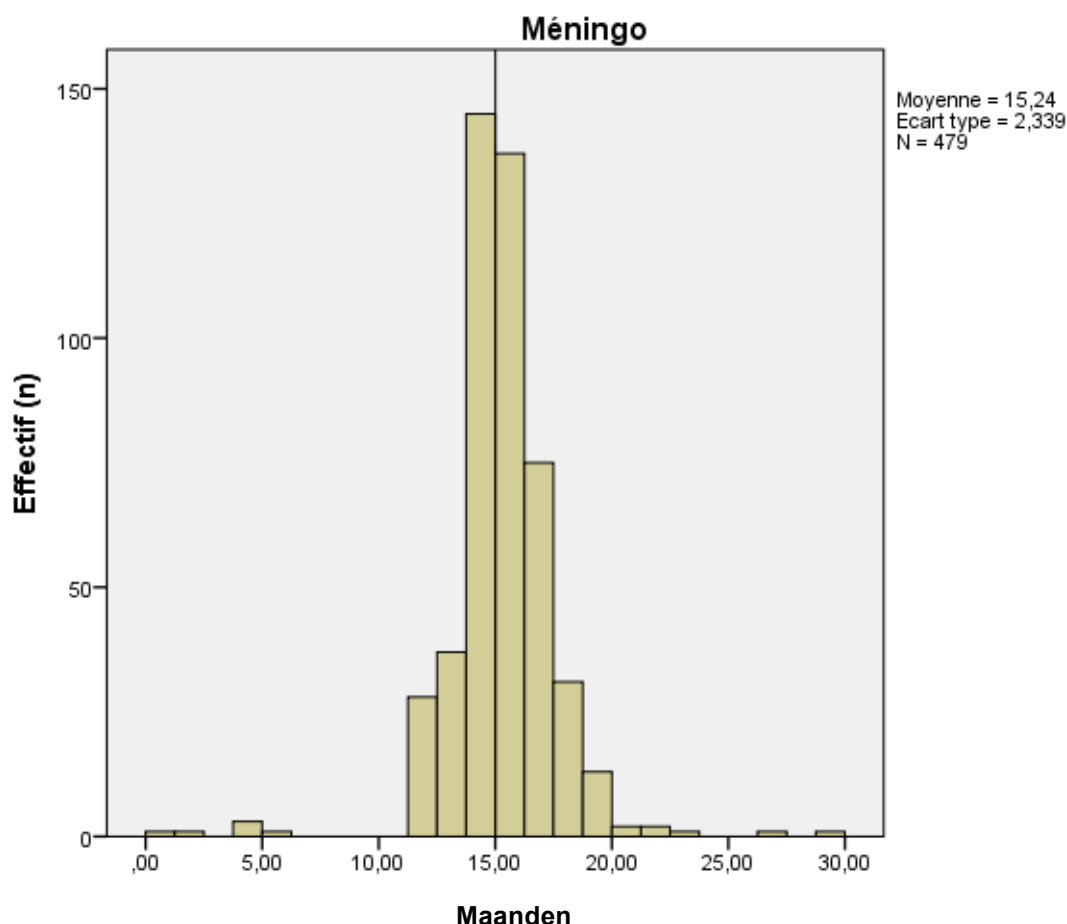
De weigeringsgraad voor het totale aantal kinderen dat aan het onderzoek heeft deelgenomen, bedraagt 2,4% (13/538).

23,5% van de ouders stelt dat het beter is de mazelen te krijgen dan om ertegen gevaccineerd te worden. Sommige ouders denken dat, maar laten hun kind toch vaccineren. Voor de bof bedraagt dit percentage 21,3%.

#### 4.5.5 De vaccinatie tegen meningokokken C

Ter herinnering: sinds de invoering van het pneumokokkenvaccin in het schema, is de aanbevolen leeftijd voor de vaccinatie tegen meningokokken C opgetrokken van 12-13 maanden naar 14-15 maanden. De gemiddelde leeftijd van toediening is 15,2 maanden (SD2,3).

Voor enkele kinderen (5=1%) werd het schema gestart vóór de leeftijd van één jaar, maar werd geen aanvullende dosis in dit geval na 1 jaar toegediend (bijzonder schema volgens de toepasbare leeftijd voor de geconjugeerde vaccins, waarbij niet alleen het aantal dosissen moet worden gerespecteerd volgens de leeftijd waarop de vaccinatie werd gestart, maar ook een dosis moet worden toegediend na 12 maanden). Deze vroegere vaccinatie heeft niets te maken met een bepaald type vaccinator.



**Figuur 3: Histogram van de verdeling van de toediening van het vaccin tegen meningokokken C in de tijd**

- **Redenen voor niet-vaccinatie**

Voor de 57 kinderen (10,6%) die het vaccin tegen meningokokken C niet hebben gekregen, geven 46 ouders de volgende redenen op:

**Tabel 23. Redenen voor niet-vaccinatie tegen meningokokken C**

Redenen	n	%
Weigering, niet verplicht, niet nodig, alleen wat verplicht is, persoonlijke keuze	12	26.1
Afspraak is gemaakt, vaccinatie gebeurt later	9	19.6
Niet voorgesteld, weet het niet	9	19.6
Kind (vaak) ziek	7	15.2
Vergeten, afspraak gemist, verhuisd	6	13.0
Vaccinatie is gebeurd volgens de ouders	2	4.3
Allergie	1	2.2
<b>Totaal</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

De redenen die het vaakst worden ingeroepen lijken eerder verband te houden met de omstandigheden (vergeten, ziek op de dag van de afspraak, ...). In een kwart van de gevallen werden de kinderen echter niet gevaccineerd omwille van een duidelijk verzet tegen het vaccin. De graad van verzet tegen het vaccin voor de hele steekproef bedraagt dus 2,2% (12/538).

#### 4.5.6 De vaccinatie tegen het rotavirus

Het vaccin tegen rotavirusinfecties wordt aanbevolen, maar wordt nog niet ter beschikking gesteld door de Gemeenschappen. In België zijn twee vaccins verkrijgbaar: Rotarix® waarvan twee dosissen moeten worden toegediend en Rotateq® waarvoor drie dosissen nodig zijn. Zoals we reeds zagen bij de vaccinatiegraad, krijgen de kinderen vooral Rotarix®. Het gebruik van dit type vaccin heeft te maken met een

type vaccinator. In de privégeneeskunde lijkt vaker Rotateq® te worden gebruikt dan Rotarix® (zie volgende hoofdstuk). De volledige vaccinatiegraad bedraagt momenteel 72,7% (68,9-76,4).

**Tabel 24. Redenen voor niet-vaccinatie tegen het rotavirus**

	n	%
Kent het vaccin niet, niet voorgesteld door de arts	43	49.4
Weigering, niet verplicht (niet nodig), alleen wat verplicht is, persoonlijke keuze	28	32.2
Ziek op de dag van de afspraak, te laat, vergeten	8	9.2
Andere (bv: geboren in het buitenland, niet naar de kinderkribbe, gehandicapt, vergeten in de koelkast te bewaren)	5	5.7
Afgeraden door de kinderarts	2	2.3
Te duur	1	1.1
<b>Totaal</b>	<b>87</b>	<b>100</b>

Voor dit vaccin dat geen deel uitmaakt van het vaccincircuit, hebben de redenen die het vaakst worden aangehaald voor niet-vaccinatie in bijna de helft van de gevallen te maken met het feit dat de arts het vaccin niet heeft voorgesteld of dat de ouders niet van het bestaan van dit vaccin afweten. De tweede groep redenen omvat de weigering, het feit dat het vaccin niet verplicht is of een persoonlijke keuze van de ouders (32,2%). Teruggebracht tot een noemer van 538, weet 8% niet van het bestaan van het vaccin af en bedraagt de weigeringsgraad 5,2%.

#### 4.5.7 De vaccinatie tegen waterpokken (varicella)

1,5% van de kinderen kreeg een eerste dosis van het waterpokkenvaccin, 0,2% kreeg twee dosissen. Dit vaccin is niet opgenomen in het aanbevolen schema en ook niet gratis (€ 48,47 per dosis). De gemiddelde en mediane leeftijd van toediening is respectievelijk 14,0 maanden (4,8) en 15,6 maanden (3,8-19,5) voor de eerste dosis en 17,1 (3,3) en 17,1 (14,8-19,4) voor de tweede dosis. 37,7% van de ouders meent dat het beter is dat het kind op natuurlijke wijze waterpokken krijgt dan dat het ertegen wordt gevaccineerd.

### 4.6 Vaccinatoren in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Onderstaande tabel toont het 'marktaandeel' van de verschillende types vaccinatoren van de hoofdstad voor bepaalde vaccins. De vaccins van het circuit volgen hetzelfde schema in functie van het type vaccinator. Daarentegen is het verschil in verdeling tussen Rotateq® en Rotarix® significant ( $p < 0,000$ ). Anders gezegd: de privéarts gebruikt vaker Rotateq®. Ter herinnering: de volledige vaccinatie met Rotateq® omvat 3 dosissen, terwijl van Rotarix® slechts twee dosissen moeten worden toegediend.

**Tabel 25. Vaccinatoren in Brussel in 2012**

	Hexa1	Hexa4	Rotarix®1	Rotateq®1
O.N.E.*	64.6	65.0	70.1	31.4
Pediater	21.4	23.2	16.2	52.9
Huisarts	1.6	2.3	1.7	0
Ziekenhuisdienst	2.6	2.3	2.5	3.9
Kind & Gezin	7.3	6.3	8.7	7.8
Buitenland	2.6	0.8	0.8	3.9

\*Kinderdagverblijven of MKZ, de artsen van de kinderdagverblijven zijn meegerekend in deze cijfers\*

Vergeleken met het vorige onderzoek worden er minder kinderen gevaccineerd door de kinderarts. In het kader van MKZ daarentegen, wordt bijvoorbeeld voor Hexa1 een verhoging van meer dan 6% genoteerd tussen de beide onderzoeken.

## 4.7 Gelijktijdigheid van de injecties

De vaccinatiekalender van 2010 voorziet dat bij elke sessie gelijktijdig verschillende vaccins worden toegediend. Elke dosis van het Hexa-vaccin wordt bijvoorbeeld tegelijk toegediend met het vaccin tegen pneumokokken of het rotavirus.

Om die gelijktijdigheid te berekenen, namen we in de noemer de kinderen op die enkel de verschillende vaccins in kwestie kregen. Aangezien het vaccin tegen het rotavirus nog geen deel uitmaakt van het vaccinatiecircuit, hebben we het niet in aanmerking genomen.

**Tabel 26. Gelijktijdigheid van de vaccinatiedata**

Gelijktijdige vaccins	Sessie	n	
Hexa1/Pn1	1	459/512	89.6 (87.0-92.3)
Hexa3/Pn2	3	424/508	83.5 (80.2-86.7)
RRO/Pn3	4	376/480	78.3 (74.6-82.0)
Hexa4/MénC	5	346/469	73.8 (69.8-77.8)

Vergeleken met het vorige onderzoek zijn de concordanties voor de vier vaccinatiesessies duidelijk verbeterd.

Behalve voor sessie 3 is de gelijktijdigheid van de injecties voor alle sessies in de privégeneeskunde statistisch lager dan in het kader van MKZ. Deze verschillende resultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 27. Gelijktijdigheid vergeleken volgens het type vaccinator (MKZ vs. privégeneeskunde)**

	Sessie 1	Sessie 3	Sessie 4	Sessie 5
Type vaccinator	%	%	%	%
MKZ	92.2	87.6	83.7	80.0
Privé	84.7	82.3	71.3	64.0
p value	0.03	NS	0.01	0.002

## 4.8 Analyse van de vaccinatiegraad volgens verschillende variabelen

Duidelijkheidshalve zullen we in de tabellen enkel de vaccins illustreren waarvoor er een significant verschil bestaat ( $p < 0.05$ ).

Alle kruisingen voor de dosissen hexavalent 1 en 4, MBR, meningokokken C, Pneumo 1 en 3 en rotavirus worden weergegeven in een samenvattende tabel in bijlage.

### 4.8.1 Vaccinatiegraad volgens het studieniveau van de moeder

We hebben getracht om het opleidingsniveau van de moeder te groeperen in verschillende categorieën. De meest discriminerende is de groepering van het studieniveau voltooid lager en middelbaar onderwijs *versus* hogere studies, incl. universiteit<sup>2</sup>. In dit geval is er enkel een significant verschil voor Pneumo1, in het voordeel van de moeders die het minst lang hebben gestudeerd. Voor Pneumo3 is er geen verschil meer.

(<sup>2</sup>volgens een vaak gebruikte categorisatie met de moeders die het lager middelbaar en het lager onderwijs hebben afgemaakt *versus* de moeders die langer hebben gestudeerd, levert enkel de eerste dosis van het vaccin tegen het rotavirus een statistisch significant verschil op: 71,9% vs. 79,7%,  $p < 0,05$  in het voordeel van de moeders die langer hebben gestudeerd). Dezelfde categorisatie toont geen enkel verschil voor Hexa en Pneumo, daarom achten we de categorie lager onderwijs+ middelbaar *versus* hoger onderwijs meer discriminerend.

**Tabel 28. Vaccinatiegraad volgens het studieniveau van de moeder**

Studies van de moeder	Pn1 (%)
Lager, middelbaar onderwijs	98.7
Hoger/universitair onderwijs	95.3
Totaal	97.2
p value	0.03



De vaccinatieopvolging tussen de eerste en de tweede dosis vaccin is bij dezelfde kinderen echter minder goed, m.a.w. de daling tussen deze twee dosissen is groter in deze categorie dan bij de moeders die verder hebben gestudeerd. Dit verschijnsel is statistisch significant voor de opvolging van het hexavalent vaccin (Hexa1 en Hexa4). Anders gezegd: als de kinderen van moeders die langer gestudeerd hebben de vaccinatie beginnen, hebben ze meer kans om ze te voltooien (zie verder de paragraaf over het vaccinatieverlies 4.8.9).

Wat het studieniveau van de vaders betreft, gaan de verschillen in dezelfde richting. De kinderen worden beter gevaccineerd als de vader minder lang gestudeerd heeft. Deze verschillen zijn significant voor Pneumo1 en Rota1.

#### 4.8.2 Vaccinatiegraad volgens de oorspronkelijke nationaliteit van de moeder

Als we de vaccinatiegraad analyseren volgens de oorspronkelijke nationaliteit van de moeder zien we dat kinderen van Belgische moeders statistisch minder goed gevaccineerd zijn voor Hexa1, Pneumo1 en 3. Voor het rotavirus geldt het omgekeerde. Ook alle andere vaccins worden vaker toegediend aan kinderen van niet-Belgische afkomst, maar deze verschillen zijn niet statistisch significant.

**Tabel 29. Vaccinatiegraad volgens de oorspronkelijke nationaliteit van de moeder (%)**

Oorspronkelijke nationaliteit	Hexa1 (%)	Pn1 (%)	Pn3 (%)	Rot1 (%)	Rot2 (%)
Belgisch	92.2	93.0	84.4	81.8	78.2
Niet Belgisch	97.3	98.5	92.2	70.4	63.8
Totaal steekproef	96.1	97.2	90.3	77.6	72.9
p value	0.009	0.001	0.009	0.002	0.000

#### 4.8.3 Vaccinatiegraad volgens het aantal kinderen in het gezin

De oudste kinderen of de kinderen zonder broertjes of zusjes zijn enigszins beter gevaccineerd dan de andere kinderen. Dit verschil situeert zich aan de grens van de significantiedrempel voor Hexa1 en Rota1.

**Tabel 30. Vaccinatiegraad volgens het aantal kinderen in het gezin**

Rang van het kind	Hexa1 (%)	Rota1 (%)
1	95.8	81.4
>1	96.3	74.6
p value	0.08	0.06

#### 4.8.4 Vaccinatiegraad volgens het gezinsinkomen

Voor drie vaccins, Hexa1, Pneumo1 en Pneumo3, zijn de kinderen van ouders die maximaal 2000 euro per maand verdienen het best gevaccineerd. Voor het rotavirus zien we dit verschil niet.

**Tabel 31. Vaccinatiegraad volgens het gezinsinkomen**

Inkomen	Hexa1 (%)	Pn1 (%)	Pn3 (%)
<2000 euros	98.8	99.2	92.6
>2000 euros	93.7	96.4	87.9
Totaal steekproef	96.4	97.9	90.4
p value	0.004	0.005	0.08

#### 4.8.5 Vaccinatiegraad volgens de arbeidstijd van de moeders

**Tabel 32. Vaccinatiegraad volgens de arbeidstijd van de moeders**

Arbeidstijd	Rot1 (%)	Rot2 (%)
Voltdijs + zelfstandig	84.1	79.7
Deeltijds	80.2	76.7
Inactief	73.5	68.3
Totaal	77.4	72.6
p value	0.04	0.03

De arbeidstijd van de moeders heeft enkel een impact op de vaccinatiegraad van het vaccin tegen het rotavirus. De dekking is beter bij kinderen van voltdijs of als zelfstandige werkende moeders. Ze is het laagst als de moeders werkloos zijn.

#### 4.8.6 Vaccinatiegraad volgens het gebruik van een opvangplaats

In 2006 leek enkel het vaccin tegen het rotavirus vaker te worden toegediend aan kinderen die regelmatig naar een opvangplaats gaan. In 2012 is er volgens deze variabele geen enkel statistisch significant verschil meer. Een niet-significante tendens wordt waargenomen voor Pneumo1.

**Tabel 33. Vaccinatiegraad volgens de opvangwijze**

Opvangwijze	Pn1 (%)
Ja	95.7
Nee	98.4
Totaal	97.2
p value	0.06

#### 4.8.7 Vaccinatiegraad en gebruik van een MKZ-centrum

Onderstaande tabel geeft de vaccinatiegraad weer van kinderen die sinds hun geboorte regelmatig op consultatie gaan bij het ONE of K&G, vergeleken met die van kinderen die nooit of onregelmatig gaan. Voor alle vaccindosissen zijn er significante verschillen. Deze variabele lijkt, net als in het onderzoek uit 2006, de meest discriminerende te zijn van alle variabelen die werden onderzocht.

**Tabel 34. Vaccinatiegraad en gebruik van een MKZ-consultatie**

MKZ (%)	Hexa1	Hexa4	MBR	MenC	Pn1	Pn3	Rota1	Rota2
Ja	99.4	93.2	97.9	93.2	99.7	95.6	81.8	78.2
Nee	90.3	83.2	87.8	82.2	92.9	81.1	70.4	63.8
Totaal	96.1	89.6	94.2	89.6	97.2	90.3	77.6	72.9
p value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.002	0.000

In deze tabel omvat Rota2 de tweede dosis van Rotarix® en de derde dosis van Rotateq®.

Voor geen enkele vaccindosis die wordt toegediend na de leeftijd van 12 maanden bedraagt de dekking meer dan 90% als het kind niet wordt opgevolgd in een MKZ-centrum.

#### 4.8.8 Volledige dekking en gerelateerde factoren

Ter herinnering: het aanbevolen volledige vaccinatieschema (Hexa4+MBR+MenC+Pn3) wordt gerealiseerd bij 83,5% (80,3–86,6) van de kinderen (449). De volledige vaccinatie wordt het vaakst gerespecteerd bij kinderen die op consultatie gaan in een MKZ-centrum: 90,6% vs. 71,4%(p=0,000).

#### 4.8.9 Verlies van de vaccinaties met het hexavalent en het pneumokokkenvaccin volgens de voorspellende factoren

De waarneming van de vaccinatiegraad volgens de socio-economische kenmerken elk afzonderlijk genomen, m.a.w. volgens de oorspronkelijke antwoorden van de vragenlijst, bracht ons bij de vraag naar de opvolging van de vaccinatie. Hexa1 wordt bijvoorbeeld toegediend aan alle kinderen van de 26 ouders met een inkomen van minder dan 1000 euro. Voor dezelfde categorie wordt Hexa4 nog slechts aan 76,9% van de kinderen toegediend. In de inkomenscategorie >3000 euro, wordt de eerste dosis Hexa toegediend aan 94,5% van de kinderen en de laatste dosis aan 91,8%. Dit verlies tussen de eerste en de laatste dosis kan, afhankelijk van de beschouwde socio-economische categorie, vrij groot zijn.

Een andere manier om de gegevens te analyseren is dus nagaan in hoeverre de vaccinatie wordt opgevolgd. Daarvoor creëerden we een nieuwe variabele met twee categorieën: de eerste omvat de kinderen die het volledige vaccinatieschema hebben gekregen (Hexa of Pneumo), de andere de kinderen die deze vaccinaties begonnen zijn maar niet hebben voltooid. Het verlies voor Pneumo3 bedraagt 7,1% (4,9-9,3), voor Hexa4 bedraagt het 7,4%(5,1-9,6).

**Tabel 35. Percentage kinderen die de begonnen vaccinatie hebben voltooid volgens verschillende socio-economische voorspellende factoren (%)**

*(Enkel de statistisch significante verschillen worden gegeven)*

	Hexa4 (%)	Pn3 (%)
<b>Studieniveau moeders</b>		
Lager, middelbaar onderwijs	90.0	
Hoger/universitair onderwijs	95.9	
Totaal	92.5	
p value	0.009	
<b>Gezinsinkomen*</b>		
<1000 euro	76.9	
>1000 euro	93.9	
Totaal	92.9	
p value	0.001	
<b>Arbeidstijd van de moeder*</b>		
Werkloos, geen vervangingsinkomen, deeltijds	90.0	
Voltijds, zelfstandig, ouderschapsverlof	95.9	
Totaal	92.5	
p value	0.01	
<b>Consultatie MKZ</b>		
Ja		95.9
Nee		87.4
Totaal		92.9
p value		<0.001

\*De eerder gebruikte groepering werd gewijzigd om te tonen wat statistisch significant is op het vlak van inkomen en arbeidstijd

We stellen vast dat het studieniveau van de moeders, het gezinsinkomen en de arbeidstijd voorspellende factoren zijn voor een betere opvolging van het hexavalent vaccin. De kinderen uit meer welgestelde gezinnen voltooien de begonnen vaccinatie het vaakst. In de armste gezinnen geldt het omgekeerde.

De consultaties in een MKZ-centrum daarentegen hebben geen invloed op de opvolging van hexavalent 4, terwijl MKZ het meest discriminerende criterium is als we de vaccinatiegraad dosis per dosis bekijken.

Voor de laatste dosis van het pneumokokkenvaccin brengen dezelfde analyses geen verschil in opvolging volgens de socio-demografische kenmerken aan het licht. In dit geval speelt MKZ echter wel nog een positieve rol voor de opvolging.

Deze (horizontale) analyse van de opvolging toont een grotere precisie van de indicatoren dan wanneer we vaccin per vaccin analyseren (verticaal). Waar Hexa 4 geen enkel verschil in dekking oplevert volgens de voorspellende factoren, blijkt uit deze analyse wel een grotere kans dat de vaccinatie niet wordt voltooid in de armste milieus. Het is dus belangrijk dat er rekening wordt gehouden met deze specifieke analyse. Als we de globale tabel in de bijlage bekijken, die alle dekkingen toont volgens de socio-demografische kenmerken,

zien we dat voor Hexa4 alleen MKZ positief gecorreleerd is aan een betere vaccinatiegraad. De bijzondere kenmerken van de kinderen die niet met het volledige schema Hexa4 gevaccineerd zijn, worden hierdoor dus opgeheven.

Na longitudinale en transversale lezing van de dekkingsgraden kunnen we dus stellen dat de vaccinatie vaker wordt begonnen met het hexavalent vaccin in de armere gezinnen, maar ook van buitenlandse afkomst. De vaccinatie na 12 maanden daarentegen vindt nog plaats bij zowel de ouders van Belgische als van buitenlandse afkomst. De armste ouders zouden minder aandacht besteden aan deze laatste dosis. De samenvattende tabel met de redenen voor niet-vaccinatie met deze dosis bevatte immers allemaal kwetsbare redenen die te maken hadden met gemiste gelegenheden. Deze analyse van de dekkingsgraden en de redenen voor niet-vaccinatie doen veronderstellen dat een subgroep van kinderen in de populatie meer kans maakt om de vaccinatie niet te voltooien, hoewel de ouders geen enkel bezwaar hebben tegen de vaccinatie. Deze subgroep, die vaker wordt opgevolgd in het kader van MKZ, zou bijgevolg een grotere waakzaamheid vragen van de gezondheidswerkers en eventueel een herinneringssysteem. Ook een verhoogde waakzaamheid bij een verhuis of een echtscheiding van de ouders moet worden aanbevolen.

#### 4.8.10 Voorspellende factoren van de “originele” schema’s

Behalve de kinderen die in het buitenland gevaccineerd zijn, hebben 21 kinderen (3,9%) het schema dat wordt aanbevolen door de Belgische gezondheidsautoriteiten niet gevolgd. Een schema wordt als origineel beschouwd als het de vaccins van het hexavalent vaccin bevat, maar dan afzonderlijk toegediend (DTP, Imovax®, Infanrix Penta®, ...)

Onderstaande tabel toont de verdeling van de originele schema’s volgens de 4 voorspellende factoren die significant zijn voor deze variabele.

**Tabel 36. Voorspellende factoren van de vaccinatieschema’s die het hexavalent vaccin niet gebruiken**

Voorspellende factoren	"Origineel" Schema (%)
<b>Studieniveau moeders</b>	
Lager, middelbaar onderwijs	1.6
Hoger/universitair onderwijs	4.8
p value	0.07
<b>Studieniveau vaders</b>	
Lager, middelbaar onderwijs	0.9
Hoger/universitair onderwijs	5.6
p value	0.009
<b>Gezinsinkomen</b>	
0-2000 euros	0.9
>2000 euros	5.4
p value	0.02
<b>Opvangplaats</b>	
Ja	1.5
Nee	5.1
p value	0.06
<b>Consultatie MKZ</b>	
Ja	0.7
Nee	8.5
p value	0.000
<b>Oorspronkelijke nationaliteit van de moeder</b>	
Belgisch	9.8
Niet Belgisch	0.9
p value	0.000

Het gebruik van afzonderlijke vaccins is frequenter in de armste gezinnen en in de gezinnen van Belgische afkomst. Logischerwijs volgen de kinderen die worden opgevolgd in een MKZ-centrum minder vaak een ander schema dan het schema dat wordt aanbevolen. Er dient opgemerkt dat het studieniveau van de vaders sterker geassocieerd is met deze originele schema’s dan het studieniveau van de moeders.

## 4.9 Beroep op een arts na de vaccinatie voor ongewenste reacties

Volgens de ouders heeft 81,2% van de kinderen de vaccins die hen werden toegediend goed verdragen. Bij de kinderen die ze minder goed hebben verdragen, was koorts het belangrijkste symptoom (92,6%). In de andere gevallen ging het om harde plekken, spierpijn, huilen, humeurigheid, hoesten of diarree. Eén kind moest naar het ziekenhuis worden gebracht wegens een slechte reactie op de eerste toegediende vaccins. In 57% van de gevallen herinneren de ouders zich de vaccinatiesessie die deze symptomen opwekte. Ze kunnen echter niet zeggen welk vaccin de symptomen veroorzaakte.

## 4.10 Schatting van het belang van de vaccinatieweigering

Twee kinderen (0,4%) kregen geen enkele aanbevolen vaccindosis. Op een totaal van 543 ouders die de vraag hebben beantwoord, werden 75 “namen<sup>2</sup>” van vaccins genoemd (zie tabel). Als we de totale som van de aanbevolen vaccins die de kinderen hadden kunnen krijgen (75/8x543) als noemer nemen, bedraagt het weigeringspercentage 1,7%. Anders gezegd: 1,7% van de vaccindosissen die hadden moeten worden toegediend, werd geweigerd<sup>3</sup>.

**Tabel 37. Aanbevolen vaccinatie die categoriek werd geweigerd door de ouders**

Vaccins	n	%
Hepatitis B	12	2.2
MeningokokkenC	10	1.8
MBR	10	1.8
Pneumokokken	8	1.5
HIB	5	0.9
DTP	2	0.4
Polio	0	0
Totaal	47	
Rota	28	5.2
Totaal	75	1.7

Van de aanbevolen vaccins, wordt het vaccin tegen hepatitis B het vaakst geweigerd. 2,2% van de ouders maakt gewag van een categorische weigering van dit vaccin. Vervolgens komen de vaccins tegen meningokokken C en MBR, die in 1,8% van de gevallen worden vermeld. Pneumo wordt geweigerd voor 1,5% van de kinderen. De andere vaccins worden geweigerd voor minder dan 1% van de kinderen. Zoals verwacht werd het vaccin tegen het rotavirus het vaakst geweigerd, namelijk voor 28 kinderen. Met de noemer 517, betekent dat 5,2% van de gevallen. Dit vaccin is echter niet opgenomen in het vaccincircuit en bijgevolg dus ook niet gratis.

## 4.11 Meningen en kennis van de ouders over vaccinatie

### 4.11.1 Meningen van de ouders over vaccinatie

Om de mening van de ouders te kennen over vaccinatie in het algemeen, werd hun gevraagd om een standpunt in te nemen over verschillende vragen of beweringen.

Heel wat ouders weten niet precies in hoeverre vaccinatie verplicht is. De mensen die weten dat alleen vaccinatie tegen poliomyelitis verplicht is voor iedereen, zijn diegenen die de meeste bezwaren hebben tegen vaccinatie in het algemeen.

11,3% van de ouders geeft toe dat ze problemen hebben met de vaccinatieplicht en 10,9% vindt dat kinderen in de kinderopvang niet zouden moeten worden gevaccineerd volgens het schema dat wordt aanbevolen door de gezondheidsautoriteiten. “Ik weet dat de andere vaccins niet verplicht zijn, we worden overstelpt door reclame die gebaseerd is op het commerciële, enkel goede voornemens. Ik zag me zelfs

<sup>2</sup> Kleinere vaccinatie-eenheid. We moesten de vaccins onderverdelen aangezien sommige ouders de vraag “Hebt u een vaccin geweigerd voor uw kind?” beantwoordden met “Allemaal behalve Tetra”, “Allemaal behalve Polio”.

<sup>3</sup> Voor de berekening van de noemer vermenigvuldigden we het aantal ouders dat de vraag beantwoordt met het aantal mogelijke antwoorden, d.w.z. het aantal van de kleinste vaccinatie-eenheid (543x8)

verplicht om mijn kind weg te halen uit de kinderopvang, omdat ze mij verplichtten een vaccinatieschema te volgen dat ik niet wilde” (Belgische moeder van 4 kinderen, 45 jaar).

Een vijfde van de ouders vindt dat de kinderen te veel injecties tegelijk krijgen.

20,7% van de ouders geeft toe dat het beheer van de AH1N1-griepepidemie hun vertrouwen in de gezondheidsautoriteiten heeft aangetast. “Als ze over dat vaccin beginnen, word ik bang. Uit de getuigenissen van sommigen blijkt immers dat deze griep was uitgevonden om vaccins te kunnen verkopen. Het draait altijd om geldwinst, ik heb geen vertrouwen meer in de gezondheidsautoriteiten.” (Turkse moeder van 1 kind, 31 jaar). 11,4% zegt dat deze crisis hun mening over de vaccinatie van zuigelingen heeft beïnvloed.

Slechts 12,2% (65) van de ouders vindt dat hun mening over vaccinatie in de loop van het vaccinatieparcours van hun kind is veranderd: bij 57,4% (35) in positieve zin en bij 42,6% (30) in negatieve zin. Er werd hun gevraagd naar de redenen waarom hun mening was veranderd. Die redenen worden weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 38. Positieve redenen waarom de ouders in de loop der tijd van mening veranderden**

Positieve redenen	n
Angst dat het kind ziek wordt/de kinderen zijn beschermd/het is belangrijk	15
Mijn kind is sterker, wordt niet meer ziek	5
Alles is goed verlopen	3
Efficiënt, de artsen geven goed advies	3
Ik heb er interesse voor gekregen	2
We hebben geluk om te leven in een land dat de kinderen beschermt, zodat het kind geen drager van ziektes wordt, dat is belangrijk voor de gemeenschap	2
Makkelijker dan in Afrika, hier moet je niet achter de vaccins aanlopen	2
De vaccins zijn verbeterd	1
De moeder heeft een ziekte die kan worden vermeden door vaccinatie	1
Geen bijzondere reden	1
<b>Totaal</b>	<b>35</b>

**Tabel 39. Negatieve redenen waarom de ouders in de loop der tijd van mening veranderden**

Negatieve redenen	n
Samenstelling van de vaccins/ aluminium en kwik	4
Dat verzwakt het immuunsysteem / te klein om te worden ingespoten met een ziekte	4
Te veel vaccins / te veel injecties tegelijk / te veel prikken	3
Ze leggen één uniek model op	3
Ze minimaliseren de bijwerkingen, afgesproken tussen de farmaceutische sector en de gezondheidsautoriteiten	2
Niet genoeg informatie	2
Ze kennen de effecten op lange termijn niet, de vaccins kunnen gevaarlijk zijn	2
De aanbevelingen zijn niet gerechtvaardigd op gezondheidsvlak	1
Gebrek aan informatie, onvoldoende informatie	1
Te onheilspellende informatie	1
Heeft toch een rotavirusinfectie gehad, ondanks zijn vaccinatie	1
<b>Totaal</b>	<b>24</b>

Deze ouders, van wie de mening in de loop der tijd in negatieve zin is veranderd, vertegenwoordigen 5% van de totale steekproef. Dat cijfer is niet verwaarloosbaar. Sommige van deze redenen hebben echter te maken met onvoldoende of een gebrek aan informatie of kennis over dit onderwerp. De ouders zouden positiever staan tegenover vaccinatie als een arts hun de rol en werking van de vaccins beter zou uitleggen. Deze kwetsbare redenen vinden we terug bij de helft van de ouders die in de loop der tijd hun vertrouwen in de vaccinatie hebben verloren.

Bijna een derde van de ouders (28,1%) is niet tevreden over de informatie die ze hebben gekregen over de vaccinatie van hun kinderen. “Mijn dochter werd eerst opgevolgd bij het ONE, maar na 2 vaccins ben ik met haar naar een privékindertarts gegaan. Reden: het ONE is goed omdat het gratis is, maar daar profiteren ze van. Je hebt geen enkele inspraak, je moet luisteren en zwijgen en alles doen wat ze zeggen... Dat was te verplichtend. Bovendien geven ze slechte informatie, nu ja niet slecht, maar te weinig. Een kindertarts is veel beter” (Marokkaanse moeder van 4 kinderen, 35 jaar). “De oudste ging naar het ONE maar dat verliep niet zo goed. Ze vertellen ons niets, je bent maar een nummer” (Marokkaanse moeder van 3 kinderen, 40 jaar). “De verpleegster van het ONE was heel streng. Ik had graag meer steun gehad, die had ik nodig voor de

tweeling” (Roemeense moeder van een tweeling, 35 jaar). “We kennen de positieve en negatieve aspecten van een vaccin niet en dat is vervelend. Ze dienen vaccins toe zonder enige uitleg, zonder enige details over het nut ervan”.

1,8% van de ouders zegt dat de prijs van een vaccin een obstakel was voor de toediening ervan. 6,7% van de ouders (36) zegt dat ze een vaccin dat wordt aanbevolen door de overheid hebben moeten kopen, naast het vaccin tegen het rotavirus.

#### 4.11.2 Griepvaccinatie van de moeder en “cocoonvaccinatie” voor kinkhoest

7,6% van de moeders werd tijdens hun zwangerschap gevaccineerd tegen de AH1N1- en/of seizoensgebonden griep.

De “cocoonvaccinatie” in de nabijheid van een zuigeling wordt aanbevolen sinds 2009. Deze vaccinatie van de ouders tegen kinkhoest, in de vorm van het DTaP-vaccin, werd voorgesteld aan 9,8% van de moeders en 3,9% van de vaders. 8,7% van de moeders zou deze vaccinatie hebben gekregen voor of na de bevalling, tegenover 3,2% van de vaders.

31

### 4.12 Consultaties in een moeder- en kindzorgcentrum (MKZ) in Brussel

Op zes jaar tijd zijn de consultaties in een MKZ-centrum in Brussel toegenomen. Als we de kinderen die worden opgevolgd door het ONE en K&G, ook al is dat onregelmatig, vergelijken met de kinderen die er nooit zijn geweest, stellen we een toename vast van 8%, wat significant is ( $p=0,002$ ). In 2012 kunnen we zeggen dat bijna 80% van de kinderen in contact is gekomen met MKZ en dat 63,5% er regelmatig wordt opgevolgd).

Tabel 40. Consultaties bij het ONE en K&G (andere dan de consultaties in het kinderdagverblijf)

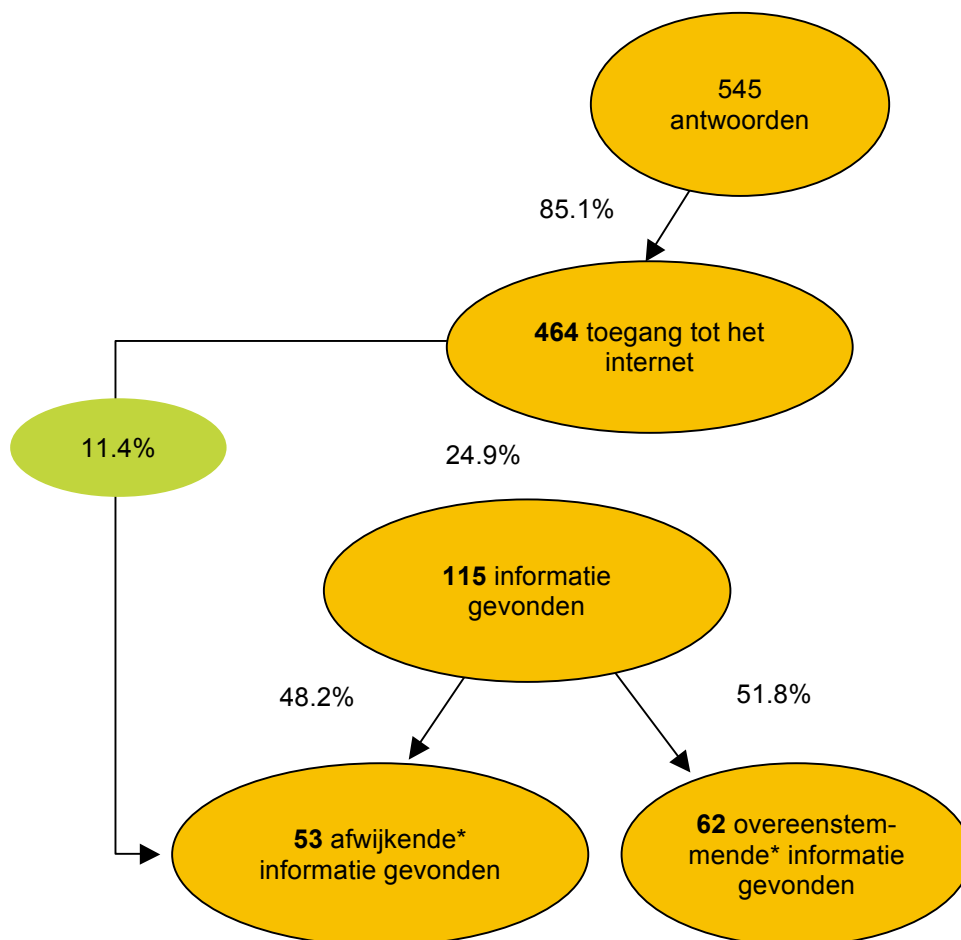
Consultatie ONE en K&G	2006		2012	
	n	%	n	%
Altijd sinds de geboorte van het kind	241	45.3	206	37.9
Regelmatig	55	10.3	139	25.6
Onregelmatig	77	14.5	81	14.9
Nee, nooit	159	29.9	118	21.7
<b>Totaal</b>	<b>532</b>	<b>100</b>	<b>544</b>	<b>100</b>

## B/ Over vaccinatie

### 4.13 Informatie zoeken op het internet

85,1% van de ouders (464) heeft toegang tot het internet. 24,9% (115) van hen geeft toe dat ze er informatie hebben opgezocht over de vaccinatie van hun kind. 48,2% (53) zegt informatie te hebben gevonden die afwijkt van het vaccinatieprogramma. In 42,7% van de gevallen is er over de gevonden informatie een discussie ontstaan met de vaccinator van het kind.

Een Turkse moeder, die zegt dat ze voor een groot deel van haar gemeenschap kan spreken, verklaart dat ze niet weet of de informatie op het internet al dan niet in strijd is met het vaccinatieprogramma, aangezien ze van het MKZ-centrum nooit informatie heeft gekregen en zich dus ook geen mening kon vormen. Er werd haar nooit verteld waartegen de vaccins beschermen. Deze gemeenschap is zeer ontevreden over dit flagrante gebrek aan communicatie (Turkse moeder van 1 kind, 31 jaar).



\* 5 antwoorden ontbreken op de vraag afwijkend/overeenstemmend

**Figuur 4: Toegang tot het internet en zoeken van informatie over vaccinatie**



#### 4.14 Behandelende arts van het kind

Er werd een vraag gesteld over de arts waar de ouders met hun kind naartoe gaan als het ziek is. Vaak werden op deze vraag twee antwoorden gegeven. Onderstaande tabel geeft weer hoe vaak de verschillende soorten artsen werden vermeld.

**Tabel 41. Behandelende arts van het kind**

	n	%
Privékinderarts of in het ziekenhuis	359	51.7
Huisarts	190	27.4
Spoeddienst ziekenhuis	117	16.9
Medisch centrum	19	2.7
Homeopathie/parallelgeneeskunde	9	1.3
<b>Totaal</b>	<b>694</b>	<b>100</b>

Als het kind ziek is, gaan de ouders makkelijker naar een kinderarts. Die wordt genoemd in 50% van de gevallen. De huisarts wordt genoemd in iets minder dan 30% van de gevallen. De spoeddienst wordt vaak samen met een ander soort behandelende arts genoemd. De medische centra vertegenwoordigen amper 3% van de antwoorden en de parallelgeneeskunde 1%.

#### 4.15 Infectie waarvoor het kind in het ziekenhuis moest overnachten

Sinds het verlaten van de kraamafdeling heeft 15,1% van de kinderen (82) die aan het onderzoek deelnamen minstens één nacht in het ziekenhuis doorgebracht vanwege een infectie (neonatale hospitalisatie niet meegerekend). De onderstaande lijst geeft de verschillende infecties die werden genoemd.

**Tabel 42. Infectie waarvoor het kind minstens één nacht in het ziekenhuis heeft doorgebracht**

	n	%
Bronchiolitis	25	4.6
Pneumonie	13	2.4
Gastro-enteritis	9	1.7
Urinerweginfectie/ nierinfectie, pyelonefritis	5	0.9
Luchtweginfectie (zonder verdere precisering)	4	0.7
Griep	4	0.7
Waterpokken	4	0.7
Bronchitis	3	0.6
Niet gedefinieerde virale of bacteriële infectie	3	0.6
Otitis/mastoïditis	3	0.6
Abces	2	0.4
Malaria	2	0.4
Geelzucht	1	0.2
Sepsis	1	0.2
Bacteriële meningitis	1	0.2
Virale meningitis	1	0.2
Mazelen	1	0.2
Mononucleose	1	0.2
A H1N1-griep	1	0.2
Maagzweer (virus)	1	0.2
Enterovirus	1	0.2
RSV	1	0.2
<b>Totaal</b>	<b>87</b>	<b>15.1</b>

De meeste kinderen moesten in het ziekenhuis worden opgenomen voor bronchiolitis en pneumonie. Negen kinderen van de steekproef (1,7%) werden gehospitaliseerd voor gastro-enteritis.

## C/ Opvangwijze van de kinderen en borstvoeding

### 4.16 Kinderopvangplaatsen (KO)

Wat de opvangwijze van hun kind in de week vóór het onderzoek betreft, blijkt uit de antwoorden van de ouders dat 43,8% van de kinderen (298) vooral buitenshuis wordt opgevangen. De verdeling wordt weergegeven in de onderstaande tabel. De erkende kinderopvang vertegenwoordigt meer dan 60%, opvang bij familie 2,5%. Zelfstandige onthaalmoeders en privékinderdagverblijven in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn goed voor bijna 30,3%. Deze resultaten zijn stabiel ten opzichte van 2006.

**Tabel 43. Opvangwijzen die voor de kinderen worden gebruikt**

Opvangplaats	n	%
Kinderkribbe met tarieven die variëren volgens het inkomen van de ouders	127	53.6
Onthaalmoeder met tarieven die variëren volgens het inkomen van de ouders	6	2.5
Kinderkribbe met vrije tarieven	66	27.8
Onthaalmoeder met vrij tarief	9	3.8
Peutertuin	9	3.8
Grootouders of familie	6	2.5
Andere	14	5.9
<b>Totaal</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

34

19,2% van de ouders (104) zou indien mogelijk voor een andere opvangwijze kiezen. Zij kregen de vraag naar welke opvangwijze hun voorkeur uitgaat. Onderstaande tabel geeft de gewenste opvangwijzen die de ouders niet konden krijgen, incl. zelf thuis blijven om voor het kind te zorgen.

**Tabel 44. Gewenste opvangwijzen van de ouders die niet tevreden zijn over hun opvangwijze**

Gewenste opvangwijze	n	%
Kinderkribbe met tarieven die variëren volgens het inkomen van de ouders	80	76.9
Kinderkribbe met vrije tarieven	5	5.8
Onthaalmoeder met tarieven die variëren volgens het inkomen van de ouders	1	1.0
Onthaalmoeder met vrij tarief	1	1.0
Peutertuin	2	1.9
Grootouders, familie	4	3.8
Zelf voor het kind zorgen	10	9.6
<b>Totaal</b>	<b>103</b>	<b>100</b>

80% van de ouders die ontevreden zijn over hun opvangwijze, zou een gesubsidieerde opvangplaats wensen. Slechts 7% zou kiezen voor een opvangplaats met vrije tarieven. 3,8% zou het kind het liefst naar een grootouder brengen. En 9,6% van de ouders zou liever zelf thuis blijven en voor het kind zorgen.

De ouders werden gevraagd naar de belangrijkste reden waarom de opvangwijze van hun voorkeur niet verkregen werd. Onderstaande tabel geeft een uitsplitsing van deze redenen. Zoals verwacht wordt plaatsgebrek het vaakst genoemd. 10% van de moeders is ontevreden omdat ze liever zelf voor hun kind zouden zorgen maar weer aan het werk moesten.

**Tabel 45. Verdeling van de belangrijkste redenen waarom de opvangwijze van hun voorkeur niet beschikbaar was**

Redenen voor ontevredenheid	n	%
Geen plaats	60	61.9
Te duur	14	14.4
Persoonlijke reden (gehandicapt kind, grootmoeder te oud, prematuur kind, verplicht bij grootmoeder)	5	5.2
De uurroosters zijn niet geschikt	3	3.1
Bestaat niet in de wijk	4	4.1
Moet gaan werken	10	10.3
Moeder is werkloos	1	1.0
<b>Totaal</b>	<b>97</b>	<b>100</b>

## 4.17 Borstvoeding

Het ONE streeft naar exclusieve borstvoeding vanaf de geboorte tot het verlaten van de kraamafdeling. De doelstelling voor 2010 bedroeg 75% (Prévention et petite enfance, ONE)

**Tabel 46. Vergelijking van de borstvoedingspercentages vanaf de geboorte tot het verlaten van de kraamafdeling**

	Borstvoeding bij de geboorte		Borstvoeding bij het verlaten van de kraamafdeling	
	n	%	n	%
Exclusieve borstvoeding	453	83.3 (80.1-86.4)	440	80.9 (77.6-84.2)
Gedeeltelijke borstvoeding	53	9.7 (7.3-12.2)	53	9.7 (7.3-12.2)
Commerciële melk	38	7.0 (4.8-9.1)	51	9.4 (6.9-11.8)
Totaal	544	100	544	100

35

Deze tabel vergelijkt de borstvoedingspercentages vanaf de geboorte tot het verlaten van de kraamafdeling. We stellen vast dat exclusieve borstvoeding met 2,4% afneemt tijdens de 3 tot 4 dagen dat de moeder op de kraamafdeling verblijft. Dit verschil is niet statistisch significant.

De belangrijkste doelstelling van het ONE op het vlak van borstvoeding wordt in het Gewest dus bereikt, incl. bij het verlaten van de kraamafdeling.

## 5 Bespreking

Van de 19 Brusselse gemeenten waren er 18 bereid om deel te nemen aan dit vierde onderzoek. Omdat Oudergem weigerde om de lijst met kinderen die in de gemeente wonen door te sturen, werd het aantal verwachte kinderen voor deze gemeente opgeteld bij de kinderen van Watermaal-Bosvoorde, dat nagenoeg dezelfde socio-demografische kenmerken heeft als Oudergem. De termijn waarbinnen de lijst van de kinderen werd doorgestuurd, verschilde sterk van gemeente tot gemeente. Sommige gemeenten stuurden de lijst onmiddellijk door, andere daarentegen pas nadat we enkele maanden lang meermaals hadden aangedrongen.

De participatiegraad van de ouders is uitstekend: 91,5% was bereid om thuis een interviewer te ontvangen en 98,5% van de ouders heeft een vaccinatiedocument voorgelegd waarvan we de vaccinatiegegevens van de kinderen konden overnemen.

Dit soort onderzoeken wordt doorgaans goed onthaald door de ouders, die graag vragen beantwoorden over de gezondheid van hun kind. Dat bleek onder meer uit het feit dat als de vaccinatiekaart niet thuis lag, de ouders de interviewers gemakkelijk de toestemming gaven om de gegevens te kopiëren in de kinderkribbe of bij een ander familielid die het vaccinatieboekje bewaarde.

De ouders werden per brief verwittigd dat er een interviewer zou langskomen om vragen te stellen in het kader van een "Zuigelingenonderzoek in Brussel". We hadden bewust gekozen voor een vage titel om een zo representatief mogelijk panel van kinderen tussen 18 en 24 maanden bij elkaar te krijgen en niet te stuiten op een weigering van de ouders die gekant zijn tegen vaccinatie. Een moeder zei ons overigens "Het onderzoek was niet correct voorgesteld. Het onderwerp "zuigelingen" is iets anders dan het onderwerp "vaccinatie". Ik was verrast en zou misschien niet geantwoord hebben als ik had geweten waarover het onderzoek echt ging" (Joegoslavische moeder van 2 kinderen, 43 jaar, haar kind had enkel een dosis Tétravac® gekregen en werd opgevolgd door een homeopaat).

De moeilijkheden waarmee we werden geconfronteerd en het onthaal dat we genoten verschilde eveneens van gemeente tot gemeente. Volgens de interviewers was het veel gemakkelijker om de ouders thuis aan te treffen in de gemeenten met een grote buitenlandse bevolking (Anderlecht, Brussel, Molenbeek) dan in de gemeenten meer ten zuiden van Brussel. In buitenlandse gezinnen was het onthaal vaak heel hartelijk, al vormde de taal soms een probleem bij het invullen van de vragenlijsten. In de zuidelijke gemeenten daarentegen waren de ouders moeilijker bereikbaar en/of minder bereid om deel te nemen aan dit soort onderzoeken. Vooral in Elsene en Watermaal-Bosvoorde ondervonden we duidelijk problemen.

Het "Kinderboekje" van de FWB is veruit het document dat het vaakst wordt gebruikt. 88,9% van de ouders legde het aan de interviewers voor. 7,3% van de kinderen heeft een document van K&G.

De grootste verandering sinds 2006 is het feit dat het vaccin tegen pneumokokkeninfecties nu gratis verkrijgbaar is. Deze maatregel had een onmiddellijke impact aangezien 97% van de kinderen met deze vaccinatie is begonnen. Ze wordt zeer goed onthaald in de populatie, met een weigeringsgraad van hooguit 2%.

De tweede verandering is de lancering op de markt van twee vaccins tegen het rotavirus. 3 op de 4 kinderen kregen de eerste dosis van dit vaccin toegediend, hoewel de ouders het zelf in de apotheek moeten kopen voor de prijs van € 10,60/ dosis. Voor dit vaccin werd de hoogste weigeringsgraad genoteerd, namelijk 5,2%. De ouders vinden dit vaccin ook het minst belangrijke van allemaal, vooral als het kind niet naar een kinderopvangplaats gaat.

De derde verandering ten slotte is het optrekken van de leeftijd voor toediening van het vaccin tegen meningokokken C, dat blijkbaar een negatieve impact had op de vaccinatiedekking. De laatste vaccinatiesessie voor jonge kinderen wordt door de ouders immers enigszins verwaarloosd. Het vaccin tegen meningokokken C en de vierde dosis van het hexavalent vaccin worden aanbevolen op de leeftijd van 15 maanden. De dekkingsgraad van MenC is met 2% gedaald ten opzichte van 2006. De dekking van de vierde dosis van het hexavalent vaccin daalt met 6,5% ten opzichte van de derde dosis.

De redenen voor niet-vaccinatie die de ouders opgeven zijn vooral van kwetsbare aard en hebben in de meeste gevallen te maken met een verhuis, een vergetelheid of een gemiste afspraak. De weigeringsgraden voor deze vaccinaties liggen rondom en nabij de 2%. Ze verklaren dus niet waarom er een daling is bij de vaccinaties op 15 maanden, daarvoor moeten er andere redenen zijn.

De vaccinatiegraad voor het MBR-vaccin bedraagt 94,1% en de kritische drempel van collectieve immuniteit voor mazelen (92%-95%) is bereikt. Hetzelfde geldt voor Hib, polio en kinkhoest.

Aangezien de cijfers stabiel zijn en de vaccinatiegraad uitstekend voor de dosissen vóór de leeftijd van één jaar, lijkt het duidelijk dat de redenen voor de daling van de dekking vanaf één jaar eerder van operationele en kwetsbare aard zijn dan verbonden aan een weigering van de vaccinatie. Bij de promotie van het programma, zowel ten aanzien van de ouders als ten aanzien van de gezondheidswerkers, moet daarom rekening worden gehouden met deze daling.

De populatie lijkt goed beschermd te zijn tegen pneumokokkeninfecties aangezien de kritische drempel ruim wordt overschreden.

Behalve voor dit laatste vaccin zijn de dekkingsgraden dus nagenoeg dezelfde als in 2006.

Een volledig vaccinatieschema (Hexa4+MBR+MenC+Pn3) wordt geregistreerd voor 83,5% (80,3-86,6) van de kinderen en voor 64,5% (60,5-68,5) van de kinderen als ook de vaccinatie tegen het rotavirus wordt meegerekend (2 of 3 dosissen).

De toedieningsconcordantie is sinds 2006 aanzienlijk verbeterd. Ze bedraagt 90% voor de eerste sessie bij de vaccinator. Toch dient opgemerkt dat deze concordantie vaker wordt gerealiseerd in een MKZ-centrum dan in de privégeneeskunde. Dit verschil is statistisch significant voor 3 van de 4 vaccinatiesessies. Omdat de injecties niet tegelijk worden toegediend, moet het kind vaker op consultatie in de privégeneeskunde, met een meerkost voor de ouders en de staatskas en een verhoogd risico van niet-vaccinatie tot gevolg.

Als we alle kinderen voor wie het onderzoek werd geweigerd als niet-gevaccineerd beschouwen, daalt de dekkingsgraad voor elk vaccin met ongeveer 4.5%.

Slechts weinig kinderen (3,2%) krijgen de eerste dosis van het hexavalent vaccin vóór de aanbevolen leeftijd van 8 weken. Voor de andere dosissen wordt de minimumleeftijd van toediening correct gerespecteerd, evenals in het algemeen de tijd tussen de dosissen (in het slechtste geval wordt de tijd tussen de eerste en de tweede dosis niet gerespecteerd door 5,8% van de ouders). De gemiddelde leeftijd van toediening van het MBR-vaccin bedraagt 13,2 maanden (1,8), de toedieningspiek blijft op 12 maanden. Deze piek is correct, aangezien het vaccin wordt aanbevolen tussen 12 en 13 maanden. 11,7% van de kinderen krijgt het vaccin vóór de leeftijd van 12 maanden, maar niet de tweede dosis in de loop van hun tweede levensjaar zoals wordt aanbevolen voor een efficiënte bescherming in dit geval. Voor MenC, dat wordt aanbevolen op 15 maanden, wordt de leeftijd van toediening beter gerespecteerd. De gemiddelde leeftijd van toediening bedraagt hier 15,2 maanden (2,3). Slechts 1% van de kinderen krijgt een dosis van het MenC-vaccin vóór de leeftijd van 12 maanden, maar geen tweede dosis in het tweede levensjaar zoals wordt aanbevolen voor alle geconjugeerde vaccins.

Deze enkele vroegtijdige vaccinaties zijn soms het gevolg van het feit dat het kind in het buitenland werd gevaccineerd of dat er soms moeilijk interpreteerbare afwijkende gegevens werden verzameld. Anders gezegd, voor slechts weinig kinderen, tussen 6% en 8,5%, bestaat de mogelijkheid dat ze niet optimaal beschermd zijn omdat de aanbevelingen voor MBR, MenC niet werden gevolgd.

Voor de vaccinaties waarvan 4 dosissen moeten worden toegediend, spelen enkele voorspellende factoren een rol bij de eerste dosis maar niet meer bij de laatste dosis. In het algemeen merken we echter een tendens waarbij een betere vaccinatiegraad van de eerste dosis omgekeerd evenredig is met het socio-economische niveau. Kinderen uit kansarme milieus zijn vaker gevaccineerd. Deze verschillen worden kleiner of zijn niet meer significant voor de laatste dosissen. Het feit dat de kinderen op consultatie gaan in een MKZ-centrum daarentegen lijkt een bepalende rol te spelen in de vaccinatieopvolging, want voor elke dosis worden de vaccins vaker toegediend in een MKZ-centrum dan in de privégeneeskunde. Voor bijna elk vaccin kunnen we spreken van een telkens significant verschil van 10%. Voor het vaccin tegen het rotavirus, dat zoals al gezegd geen deel uitmaakt van het vaccinatiecircuit, geldt in zeer lichte mate het omgekeerde, en enkel significant voor de oorspronkelijke nationaliteit van de moeder. Anders gezegd: de vaccinatiegraad van het vaccin tegen het rotavirus is iets beter in de meer gegoede milieus, met name voor kinderen die gebruik maken van een kinderopvangplaats.

Om een beeld te krijgen van de kwaliteit van de opvolging van de vaccins met meervoudige dosissen, vergeleken we de kinderen die de vaccinatie zijn begonnen en ook hebben voltooid met de kinderen die de vaccinatie wel begonnen zonder ze te voltooien. Uit deze kwaliteitsanalyse komen andere voorspellende factoren naar voren dan bij de analyse van de vaccinatiegraad per dosis. Van de kinderen die de hexavalente vaccinatie begonnen zijn, zijn het diegene van wie de moeder langer gestudeerd heeft die het best worden opgevolgd. Voor het pneumokokkenvaccin is het gebruik van een kinderopvangplaats of een MKZ-centrum positief geassocieerd aan de opvolging.

Het socio-economische profiel van de kinderen die met een ander vaccin dan het hexavalent vaccin zijn gevaccineerd, verschilt van dat van de kinderen die zijn gevaccineerd volgens het aanbevolen schema. De kinderen die een "origineel" schema volgen, zijn op statistisch significante wijze diegenen waarvan de

moeder van Belgische afkomst is, de vader hogere studies heeft gedaan en het gezinsinkomen hoger is dan € 2.000. Ze worden vaker thuis opgevangen en gaan niet op consultatie in een MKZ-centrum.

Uit dit laatste punt blijkt dat de ouders die voor hun kind een vaccinatieschema à la carte wensen, niet op consultatie gaan in een MKZ-centrum.

Om de betere dekkingsgraden in de MKZ-centra te verklaren, kunnen verschillende hypothesen worden geformuleerd:

- de standaardisering van de vaccinatiepraktijken in de MKZ-centra en betere opvolging van de aanbevelingen van het vaccinatieprogramma;
- het meer systematisch maken van afspraken, een herinneringssysteem en de kosteloosheid van de consultaties;
- een selectiebias richting MKZ voor de populatie van de ouders die geen bezwaar hebben tegen vaccinale preventie. Sceptische ouders of ouders die gekant zijn tegen vaccinatie, laten hun kind van meet af aan opvolgen in de privégeneeskunde.

In Brussel krijgt 64,6% van de kinderen hun eerste dosis van het hexavalent vaccin bij het ONE, 7,3% bij K&G en 21,4% bij de kinderarts. De huisarts vaccineert 1,6% van de kinderen. Sinds 2006 lijken dus meer kinderen in een MKZ-centrum te worden gevaccineerd en minder bij de kinderarts.

In dit onderzoek werd elke vaccinatie geweigerd (ook de verplichte poliovaccinatie) bij slechts 2 kinderen, dat is 0,3% van de steekproef.

De hexavalente vaccinatie is duidelijk een groot succes, zowel op het vlak van vaccinatiegraad als op het vlak van aanvaarding door de ouders. Als we de kinderen die volledig of gedeeltelijk gevaccineerd zijn in het buitenland niet meerekenen, heeft 2,2% van de kinderen (12) de eerste dosis van het hexavalent vaccin niet gekregen. De ouders van 11 kinderen weigerden dit vaccin omdat het niet verplicht is, ze het niet nodig achten, gekant zijn tegen de component voor hepatitis B of wantrouwig staan ten opzichte van de adjuvanten.

Voor geen enkel vaccin dat deel uitmaakt van het circuit is de weigeringsgraad hoger dan 2,5%. In de meeste gevallen zijn de kinderen niet gevaccineerd om kwetsbare redenen: het kind was ziek op de dag van de vaccinatie, de afspraak is gemaakt, vergetelheid, verhuis, ... .

Eén ouder op 5 geeft toe dat het beheer van de AH1N1-griep epidemie zijn vertrouwen in de gezondheidsautoriteiten heeft beïnvloed. 11% zegt dat deze crisis hun mening over de vaccinatie van zuigelingen heeft veranderd. Deze cijfers zijn niet verwaarloosbaar, temeer daar een derde van de ouders niet tevreden is over de informatie die ze hebben gekregen over de vaccinatie van hun kind. Het is duidelijk dat op het vlak van communicatie aan de ouders nog inspanningen moeten worden geleverd.

15,1% van de kinderen uit onze steekproef hebben al minstens één nacht in het ziekenhuis doorgebracht wegens een infectie. Luchtweginfecties waren de meest frequente oorzaak (60,6%). In hun 18 tot 24 eerste levensmaanden moest 4,6% van de kinderen worden gehospitaliseerd wegens bronchiolitis, 2,4% wegens pneumonie en 1,7% wegens gastro-enteritis. De andere oorzaken zijn minder frequent: 0,7% voor urineweginfecties, 0,6% voor bronchitis. Alle andere infecties vertegenwoordigen minder dan 1%.

In Brussel wordt 43,8% van de kinderen opgevangen in een opvangplaats buitenshuis. Meer dan 61% van hen gaat naar een erkende kinderkribbe of onthaalmoeder. De grootouders of familie vangen meer dan 18,5% van de kinderen op. 11,3% van de ouders beschikt niet over de opvangwijze die ze zouden wensen. Van de ouders bij wie dit het geval is, zou 71,9% kiezen voor een kinderkribbe (of peutertuin) of een onthaalmoeder waarvan de tarieven variëren volgens het inkomen van de ouders. Plaatsgebrek is de belangrijkste reden voor ontevredenheid.

## 6 Aanbevelingen

Op basis van dit onderzoek, kunnen enkele aanbevelingen voor het programma worden geformuleerd. Ze hebben zowel betrekking op de werking van de vaccinatoren als op de werking van de communicatieverantwoordelijken van het programma.

### 6.1 *Betere opvolging van de toe te dienen dosissen na de leeftijd van 12 maanden*

Vergeleken met de vaccinatiegraad die wordt bereikt voor de eerste 3 vaccinatiesessies, vertonen die van de 4e en 5e sessies een daling die voortvloeit uit kwetsbare en operationele oorzaken en niet met een weigering van de vaccinatie. Het gebruik van een kalender en herinneringsmodaliteiten voor kinderen die niet op de afspraak komen, zou beter moeten worden gedocumenteerd en aanbevolen.

### 6.2 *De gelijktijdigheid van de injecties verbeteren*

Er moeten inspanningen worden geleverd om de vaccinatoren, vooral in de privégeneeskunde, te overtuigen van het belang om de vaccins tegelijk toe te dienen, vooral voor de 4e en 5e sessies. Deze gelijktijdigheid zou de vaccinatiegraad verbeteren en de risico's van niet-vaccinatie omdat de afspraken worden uitgesteld of vergeten verminderen.

De vrees of terughoudendheid van de vaccinatoren om twee vaccins tegelijk toe te dienen, zou beter moeten worden bestudeerd zodat doelgerichter kan worden gecommuniceerd naar de vaccinatoren en de ouders toe.

### 6.3 *Betere communicatie naar de ouders toe*

Hoewel ze grotendeels akkoord gaan met de vaccinale profylaxe, blijven de ouders vragende partij voor meer algemene informatie over de vaccinaties en vooral uitvoeriger besprekingen met de artsen en verantwoordelijken voor de consultaties in de MKZ-centra.

De gebruiksmodaliteiten van de beschikbare middelen moeten worden verduidelijkt ten overstaan van de vaccinatoren.

De weigeringsgraad van de vaccinaties is laag, maar het programma moet aandacht besteden aan de angst die de ouders uitdrukken en aan de vragen die sommige mediacampagnes bij hen oproepen.

De collectieve en individuele belangen van de vaccinale profylaxe blijven belangrijke boodschappen die verduidelijkt zouden moeten worden voor de ouders.



## 7 De belangrijkste punten van het onderzoek

- *Status quo* van de vaccinatiegraad tussen 2006 en 2012, behalve voor het pneumokokkenvaccin dat nu een vaccinatiegraad bereikt van 90,1%.
- De vaccinatiegraad van het MBR-vaccin bereikt de kritische drempel voor collectieve immuniteit.
- De volledige dekking van het vaccin tegen het rotavirus bedraagt 77,2%
- Hoewel de hexavalente vaccinatie sinds 2004 goed ingeburgerd is, zien we een daling van 9% tussen de eerste en de laatste dosis die moet worden toegediend op de leeftijd van 15 maanden.
- De vaccinatiegraad van de kinderen die op consultatie gaan in een ONE of K&G bedraagt nog steeds 90% voor de vaccins die deel uitmaken van het circuit. Deze drempel wordt, behalve voor Hexa1 en Pn1, niet bereikt in de privégeneeskunde.
- Vier van de vijf kinderen gaan naar het ONE of K&G (regelmatig of onregelmatig)
- Weinig ouders weigeren de vaccinatie: tussen 1,8 en 2,2% voor MBR, tussen 1,8 en 2,4% voor meningokokken C, minder dan 1,9% voor Pneumo en 2% voor het hexavalent vaccin. De weigering van het vaccin tegen het rotavirus benadert de 5%.
- De aanbevolen gelijktijdige toediening, die in 2006 nog middelmatig was, bereikt nu 73% en zelfs 89% voor de eerste injecties
- 19% van de ouders beschikt niet over de gewenste opvangwijze voor hun kind.
- 28% van de ouders zegt niet volledig tevreden te zijn over de informatie die ze hebben gekregen over vaccinatie.

## 8 Conclusie

Uit dit vierde onderzoek over de vaccinatiegraad blijkt duidelijk het belang om deze indicator, die essentieel is voor de opvolging van het programma, regelmatig te meten.

Er moet een inspanning worden geleverd om de globale aanpak van de vaccinatie, zowel op het vlak van promotie als op het vlak van werking, te verbeteren.

Het onderzoek toont duidelijk aan dat het preventieprogramma de ongelijkheden op het vlak van gezondheid aanpakt en wegwerkt, voor zover het daarvoor de middelen krijgt.



## 9 Index van de tabellen

Tabel 1. Steekproeftrekking van de populatie kinderen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	6
Tabel 2. Evolutie van de vaccinatiekalender tussen 2004 en 2010	9
Tabel 3. Oorspronkelijke en huidige nationaliteit van de moeder	11
Tabel 4. Onderwijsniveau van de moeder	11
Tabel 5. Onderwijsniveau van de vader	12
Tabel 6. Maandelijks nettoloon van de ouders	12
Tabel 7. Huidige arbeidstijd van de moeder	12
Tabel 8. Samenstelling van het gezin van het kind	13
Tabel 9. Rang van het kind ten opzichte van de moeder	13
Tabel 10. Aantal broers en zusjes	13
Tabel 11. Kritische drempel van collectieve immuniteit per ziekte	15
Tabel 12. Vaccinatiegraad volgens de ziektes waartegen de kinderen beschermd zijn	15
Tabel 13. Vaccinatiegraad volgens de beschikbare vaccintypes	16
Tabel 14. Evolutie van de vaccinatiegraad in Brussel tussen 2006 en 2012	17
Tabel 15. Naleving van de vaccinatiekalender voor het hexavalent vaccin en gemiddelde en mediane leeftijd van toediening	17
Tabel 16. Redenen voor niet-vaccinatie met het hexavalent vaccin	18
Tabel 17. Redenen voor onvolledige vaccinatie met het hexavalent vaccin	18
Tabel 18. Naleving van de vaccinatiekalender voor het pneumokokkenvaccin en gemiddelde leeftijd van toediening	19
Tabel 19. Redenen voor niet-vaccinatie tegen pneumokokken	19
Tabel 20. Naleving van de kalender voor de eerste dosissen van het hexavalent vaccin en het pneumo-vaccin	19
Tabel 21. Naleving van de derde dosis van het hexavalent vaccin en de tweede dosis van het pneumokokkenvaccin	20
Tabel 22. Redenen voor niet-vaccinatie met het MBR-vaccin	21
Tabel 23. Redenen voor niet-vaccinatie tegen meningokokken C	22
Tabel 24. Redenen voor niet-vaccinatie tegen het rotavirus	23
Tabel 25. Vaccinatoren in Brussel in 2012	23
Tabel 26. Gelijktijdigheid van de vaccinatiedata	24
Tabel 27. Gelijktijdigheid vergeleken volgens het type vaccinator (MKZ vs. privégeneeskunde)	24
Tabel 28. Vaccinatiegraad volgens het studieniveau van de moeder	24
Tabel 29. Vaccinatiegraad volgens de oorspronkelijke nationaliteit van de moeder (%)	25
Tabel 30. Vaccinatiegraad volgens het aantal kinderen in het gezin	25
Tabel 31. Vaccinatiegraad volgens het gezinsinkomen	26
Tabel 32. Vaccinatiegraad volgens de arbeidstijd van de moeders	26
Tabel 33. Vaccinatiegraad volgens de opvangwijze	26
Tabel 34. Vaccinatiegraad en gebruik van een MKZ-consultatie	26
Tabel 35. Percentage kinderen die de begonnen vaccinatie hebben voltooid volgens verschillende socio-economische voorspellende factoren (%)	27
Tabel 36. Voorspellende factoren van de vaccinatieschema's die het hexavalent vaccin niet gebruiken	28
Tabel 37. Aanbevolen vaccinatie die categoriek werd geweigerd door de ouders	29
Tabel 38. Positieve redenen waarom de ouders in de loop der tijd van mening veranderden	30
Tabel 39. Negatieve redenen waarom de ouders in de loop der tijd van mening veranderden	30
Tabel 40. Consultaties bij het ONE en K&G (andere dan de consultaties in het kinderdagverblijf)	31
Tabel 41. Behandelende arts van het kind	33
Tabel 42. Infectie waarvoor het kind minstens één nacht in het ziekenhuis heeft doorgebracht	33
Tabel 43. Opvangwijzen die voor de kinderen worden gebruikt	34
Tabel 44. Gewenste opvangwijzen van de ouders die niet tevreden zijn over hun opvangwijze	34
Tabel 45. Verdeling van de belangrijkste redenen waarom de opvangwijze van hun voorkeur niet beschikbaar was	34
Tabel 46. Vergelijking van de borstvoedingspercentages vanaf de geboorte tot het verlaten van de kraamafdeling	35

## 10 Index van de figuren

Figuur 1: Verdeling van de steekproef naargelang de antwoorden	10
Figuur 2: Histogram van de verdeling van de toediening van het MBR-vaccin in de tijd	20
Figuur 3: Histogram van de verdeling van de toediening van het vaccin tegen meningokokken C in de tijd	22
Figuur 4: Toegang tot het internet en zoeken van informatie over vaccinatie	32

## 11 Bijlagen

Bijlage A:	Gekruiste tabel vaccins - socio-demografische kenmerken
Bijlage B:	Gekruiste tabel gebruik MKZ – socio-demografische kenmerken

**Bijlage A: Gekruiste tabel vaccins – socio-demografische kenmerken (%)**

	Hexa1	Hexa4	MBR	Men C	Pn1	Pn3	Rot1	Rot2	Volledige Vaccinatie	Opvolging Hexa	Opvolging Pneumo
<b>Studieniveau moeders</b>											
Lager, middelbaar onderwijs	97.3	88.3	95.3	89.4	<b>98.7</b>	91.9	75.7	71.4	83.4	<b>90.0</b>	<b>93.3</b>
Hoger/universitair onderwijs	94.4	91.0	92.7	89.7	<b>95.3</b>	88.4	79.8	74.7	84.1	<b>95.9</b>	<b>92.8</b>
Totaal	96.0	89.5	94.2	89.5	<b>97.2</b>	90.4	77.9	72.8	83.7	<b>92.5</b>	<b>93.1</b>
p value					<b>0.03</b>		§			<b>0.01</b>	
<b>Inkomen</b>											
<2000 euro	<b>98.8</b>	91.0	95.5	91.0	<b>99.2</b>	92.6	77.5	72.1	86.9	91.3	93.4
>2000 euro	<b>93.7</b>	89.2	93.3	89.7	<b>96.4</b>	87.9	78.5	74.0	81.6	94.7	91.2
Total	<b>96.4</b>	91.0	94.4	90.4	<b>97.9</b>	90.4	77.9	73.0	84.4	92.9	92.3
p value	<b>0.004</b>				<b>0.05</b>	0.08					
<b>Rang van het kind</b>											
1	95.8	90.2	95.9	89.8	97.2	91.2	81.4	75.8	82.8	92.7	93.8
>1	96.3	89.2	92.9	89.2	96.9	89.5	74.6	70.6	83.9	92.6	92.9
Total	96.1	89.6	94.1	89.4	97.0	90.1	77.3	72.7	83.5	92.6	92.9
p value	0.08						0.06				
<b>Opvangwijze</b>											
Ja	<b>94.4</b>	89.2	93.5	89.2	95.7	90.5	79.7	75.3	83.6	94.0	94.6
Nee	<b>97.4</b>	89.8	95.1	90.2	98.4	90.2	75.7	70.8	83.9	91.6	91.7
Totaal	<b>96.1</b>	89.6	94.4	89.7	97.2	90.3	77.4	72.8	83.5	92.6	92.9
p value					0.06						
<b>MKZ</b>											
Ja	<b>99.4</b>	<b>93.2</b>	<b>97.9</b>	<b>93.2</b>	<b>99.7</b>	<b>95.6</b>	<b>81.8</b>	78.2	<b>90.6</b>	93.5	<b>95.7</b>
Nee	<b>90.3</b>	<b>83.2</b>	<b>87.8</b>	<b>83.2</b>	<b>92.7</b>	<b>81.1</b>	<b>70.4</b>	63.8	<b>71.4</b>	91.0	<b>87.4</b>
Totaal	<b>96.1</b>	<b>89.6</b>	<b>94.2</b>	<b>89.6</b>	<b>97.2</b>	<b>90.3</b>	<b>77.6</b>	72.9	<b>83.6</b>	92.6	<b>92.9</b>
p value	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.009</b>	<b>0.002</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>		<b>0.000</b>
<b>Oorspronkelijke nationaliteit van de moeder</b>											
Belgisch	<b>92.2</b>	85.9	91.4	86.7	<b>93.0</b>	<b>84.4</b>	<b>81.8</b>	<b>78.2</b>	<b>78.9</b>	93.2	90.8
Niet belgisch	<b>97.3</b>	90.7	95.1	90.5	<b>98.5</b>	<b>92.2</b>	<b>70.4</b>	<b>63.8</b>	<b>85.1</b>	92.9	93.5
Totaal	<b>96.1</b>	89.6	94.2	89.6	<b>97.2</b>	<b>90.3</b>	<b>77.6</b>	<b>72.9</b>	<b>83.9</b>	93.0	92.6
p value	<b>0.009</b>				<b>0.001</b>	<b>0.009</b>	<b>0.002</b>	<b>0.000</b>			
<b>Verplichte Vaccin</b>											
1 Vaccin	<b>88.2</b>	<b>79.4</b>	<b>82.4</b>	<b>80.9</b>	<b>86.8</b>	<b>76.5</b>	69.1	66.2	86.6		
Weet niet	<b>97.2</b>	<b>91.1</b>	<b>95.7</b>	<b>90.6</b>	<b>98.5</b>	<b>92.1</b>	78.5	73.6	81.6		
Totaal	<b>96.1</b>	<b>89.6</b>	<b>94.1</b>	<b>89.4</b>	<b>97.0</b>	<b>90.1</b>	77.3	72.7	84.4		
p value	<b>0.000</b>	<b>0.003</b>	<b>0.000</b>	<b>0.015</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	0.08				

§: als de scheidingsgrens van de studies tussen het hoger middelbaar onderwijs en het hoger en universitair onderwijs ligt, is Rot1 statistisch significant (71,9% vs. 79,7%, p=0,05) in het voordeel van de ouders die langer gestudeerd hebben. Het is het vaccin waarvoor deze categorisatie statistisch significant is.

**Bijlage B : Gekruiste tabel gebruik MKZ – socio-demografische kenmerken**

<b>Consultation PMI</b>	
<b>Studieniveau moeders</b>	
Lager, middelbaar onderwijs	77.0
Hoger/universitair onderwijs	45.9
Totaal	63.4
p value	0.000
<b>Inkomen</b>	
0-1500 €	79.4
>1500 €	47.1
Totaal	63.9
p value	0.000
<b>Oorspronkelijke nationaliteit van de moeder</b>	
Belgisch	42.2
Niet belgisch	70.1
Totaal	63.4
p value	0.001
<b>Leeftijd van de moeder</b>	
16-30 jaar	73.7
31-55 jaar	58.1
Totaal	63.7
p value	0.000
<b>Pariteit</b>	
Primipare	60.5
Multipare	65.4
Totaal	63.4
p value	NS