



**Universiteit  
Antwerpen**

**KU LEUVEN**

# Studie van de vaccinatiegraad in Vlaanderen 2020

Uitgevoerd in opdracht van:

**VLAAMSE OVERHEID**  
Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid  
Afdeling Toezicht Volksgezondheid  
Team infectieziekten

Uitvoerders:

**Prof. dr. Kirsten Maertens**  
**Dr. Laura Willen**  
**Prof. dr. Pierre Van Damme**  
Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties  
Vaccin en Infectieziekten Instituut  
Universiteit Antwerpen - Campus 3 Eiken  
Universiteitsplein 1  
2610 WILRIJK  
☎ 03/265 28 62  
e-mail: [kirsten.maertens@uantwerpen.be](mailto:kirsten.maertens@uantwerpen.be)

**Dr. Mathieu Roelants**  
**Dr. Cécile Guérin**  
**Prof. dr. Marlou de Kroon**  
**Prof. dr. Corinne Vandermeulen**  
Leuvens Universitair Vaccinologie Centrum  
Katholieke Universiteit Leuven  
Campus Gasthuisberg  
Herestraat 49  
3000 LEUVEN  
☎ 016/34 20 20  
e-mail: [mathieu.roelants@kuleuven.be](mailto:mathieu.roelants@kuleuven.be)

Maart 2022



## Dankwoord

---

De uitvoering van dit project zou niet mogelijk zijn geweest zonder de inzet van verschillende mensen, die allen onze waardering en dank verdienen.

In de eerste plaats alle ouders die tijd hebben vrijgemaakt om onze vragenlijst te beantwoorden.

Alle CLB-medewerkers, huisartsen, gynaecologen, kinderartsen en andere gezondheidswerkers die bijkomende vaccinatiedata hebben geleverd.

Alle gezondheidswerkers, onthaalouders en medewerkers van kinderdagverblijven die meegewerkt hebben aan de vragenlijsten over kinkhoest- en griepvaccinatie.

Alle andere personen die een bijdrage hebben geleverd en in deze lijst niet vernoemd zijn, met name Prof. dr. Heidi Theeten die deze opdracht mee heeft uitgeschreven.

Daarnaast willen de onderzoekers deze studie opdragen aan alle vaccinatoren en ondersteunend personeel en diensten in Vlaanderen voor hun dagelijkse inzet om kinderen en jongeren te vaccineren. Tijdens de huidige COVID-19 pandemie werd het belang van vaccinaties in de preventie van infectieziekten nogmaals aangetoond. Mede door de dagelijkse inzet van vaccinatoren en ondersteunend personeel en diensten in Vlaanderen is niet alleen het aantal ziekte- en sterfgevallen na een (voorkombare) infectie in de algemene bevolking de voorbije decennia in Vlaanderen drastisch afgenomen, maar wordt ook dankzij groepsimmunitet bescherming gegarandeerd aan de meest kwetsbare kinderen en jongeren die niet mogen gevaccineerd worden of niet bereikt worden. Dit kan enkel mogelijk gemaakt worden door een voldoende hoge vaccinatiegraad en de inzet van jullie allemaal!

*Bedankt!*

# Inhoudsopgave

---

<b>DANKWOORD</b> .....	<b>I</b>
<b>INHOUDSOPGAVE</b> .....	<b>II</b>
<b>AFKORTINGENLIJST</b> .....	<b>VI</b>
<b>SAMENVATTING</b> .....	<b>1</b>

## DEEL I: INLEIDING EN METHODE

<b>1 INLEIDING</b> .....	<b>12</b>
<b>2 DOELSTELLINGEN VAN DE STUDIE</b> .....	<b>15</b>
2.1 BASISVACCINATIEGRAADSTUDIE .....	15
2.2 DEELSTUDIE 1 .....	17
<b>3 METHODE</b> .....	<b>18</b>
3.1 WERKWIJZE BASISSTUDIE (JONGE KINDEREN EN ADOLESCENTEN) .....	18
3.2 WERKWIJZE DEELSTUDIE 1 (MOEDERS VAN PASGEBOREN KINDEREN) .....	33

## DEEL II: VACCINATIEGRAAD VAN KINDEREN MET EEN LEEFTIJD TUSSEN 18 EN 24 MAANDEN EN DETERMINANTEN (BASISSTUDIE)

<b>1 BESCHRIJVING VAN DE STEEKPROEF</b> .....	<b>40</b>
1.1 SAMENSTELLING VAN DE STEEKPROEF EN RESPONS .....	40
1.2 RELATIE VAN DE ONDERVRAAGDE MET HET KIND .....	41
<b>2 DEMOGRAFISCHE GEGEVENS</b> .....	<b>41</b>
2.1 LEEFTIJD EN GESLACHT VAN HET KIND .....	41
2.2 GEZINSSAMENSTELLING .....	42
2.3 GEZINSGROOTTE EN RANGORDE VAN HET KIND .....	42
2.4 LEEFTIJD VAN DE OUDERS .....	42
2.5 HERKOMST VAN DE OUDERS (GEBORTELAND) .....	43
2.6 OPLEIDING VAN DE OUDERS .....	43
2.7 WERKSITUATIE VAN DE OUDERS .....	44
2.8 GEZINSINKOMEN .....	45
2.9 GEBRUIK VAN KINDEROPVANG TIJDENS HET EERSTE LEVENSJAAR .....	45
2.10 RAADPLEGING VAN EEN ARTS IN GEVAL VAN ZIEKTE .....	46
2.11 TYPE WOONOMGEVING .....	46
<b>3 VACCINATIEGRAAD EN GEGEVENS OMTRENT VACCINATIE</b> .....	<b>47</b>
3.1 HERKOMST VAN VACCINATIEGEGEVENS .....	47
3.2 VACCINATIEGRAAD VAN AANBEVOLEN VACCINS IN VLAANDEREN, PER PROVINCIE .....	49
3.3 MENINGOKOKKEN B VACCIN .....	54
3.4 VARICELLA VACCIN .....	54
3.5 ANDERE TOEGEDIENDE VACCINS .....	54
3.6 VACCINATOR .....	54
3.7 INSCHATTEN EN VERKLARING VAN ONVOLLEDIGE VACCINATIESTATUS DOOR OUDERS .....	55
3.8 VERMELDEN VAN NEVENWERKINGEN NA VACCINATIE .....	56
<b>4 VERBAND TUSSEN VACCINATIEGRAAD EN MOGELIJKE BEÏNVLOEDENDE FACTOREN</b> .....	<b>57</b>
4.1 ENKELVOUDIGE ANALYSE .....	58
4.2 MEERVOUDIGE LOGISTISCHE REGRESSIE .....	69

<b>5</b>	<b>VACCINATIEGRAADSCHATTING OP BASIS VAN GEGEVENS IN VACCINNET VERSUS VACCINATIEGRAADSTUDIE.....</b>	<b>71</b>
----------	--	-----------

### **DEEL III: VACCINATIEGRAAD VAN ADOLESCENTEN GEBOREN IN 2007 EN DETERMINANTEN (BASISSTUDIE)**

<b>1</b>	<b>BESCHRIJVING VAN DE STEEKPROEF .....</b>	<b>73</b>
1.1	SAMENSTELLING VAN DE STEEKPROEF EN RESPONS.....	73
1.2	RELATIE VAN DE ONDERVRAAGDE MET HET KIND .....	74
<b>2</b>	<b>DEMOGRAFISCHE GEGEVENS .....</b>	<b>74</b>
2.1	LEEFTIJD EN GESLACHT VAN HET KIND .....	74
2.2	GEZINSSAMENSTELLING .....	74
2.3	GEZINSGROOTTE EN RANGORDE VAN HET KIND .....	75
2.4	LEEFTIJD VAN DE EIGEN OUDERS .....	76
2.5	HERKOMST VAN DE OUDERS (GEBORTELAND).....	76
2.6	OPLEIDING VAN DE OUDERS.....	77
2.7	WERKSITUATIE VAN DE OUDERS.....	78
2.8	GEZINSINKOMEN.....	78
2.9	SCHOOLLOOPBAAN VAN DE JONGERE.....	79
2.10	TYPE WOONOMGEVING.....	80
<b>3</b>	<b>VACCINATIEGRAAD EN GEGEVENS OMTRENT VACCINATIE.....</b>	<b>81</b>
3.1	BESCHIKBAARHEID EN HERKOMST VAN VACCINATIEGEGEVENS.....	81
3.2	VACCINATIEGRAAD VAN AANBEVOLEN VACCINS IN VLAANDEREN .....	82
3.3	VACCINATOR .....	88
3.4	ONVOLLEDIGE VACCINATIE .....	89
<b>4</b>	<b>VERBAND TUSSEN DE VACCINATIEGRAAD EN BEÏNVLOEDENDE FACTOREN.....</b>	<b>91</b>
4.1	ENKELVOUDIGE ANALYSE .....	91
4.2	MEERVOUDIGE LOGISTISCHE REGRESSIE.....	100
<b>5</b>	<b>VERGELIJKING VACCINATIEGEGEVENS STUDIE EN VACCINNET .....</b>	<b>102</b>

### **DEEL IV: VACCINATIEGRAAD VAN PAS BEVALLEN MOEDERS EN DETERMINANTEN (DEELSTUDIE 1)**

<b>1</b>	<b>BESCHRIJVING VAN DE STEEKPROEF .....</b>	<b>104</b>
1.1	SAMENSTELLING VAN DE STEEKPROEF EN RESPONS.....	104
1.2	RELATIE VAN DE ONDERVRAAGDE MET HET KIND .....	105
<b>2</b>	<b>DEMOGRAFISCHE GEGEVENS .....</b>	<b>105</b>
2.1	LEEFTIJD EN GESLACHT VAN HET KIND .....	105
2.2	GEZINSSAMENSTELLING .....	105
2.3	GEZINSGROOTTE EN RANGORDE VAN HET KIND .....	106
2.4	LEEFTIJD VAN DE OUDERS .....	107
2.5	HERKOMST VAN DE OUDERS (GEBORTELAND).....	107
2.6	OPLEIDING VAN DE OUDERS.....	107
2.7	WERKSITUATIE VAN DE OUDERS.....	108
2.8	GEZINSINKOMEN.....	109
2.9	GEPLAND GEBRUIK VAN KINDEROPVANG TIJDENS HET EERSTE LEVENSJAAR.....	109
2.10	TYPE WOONOMGEVING.....	110
2.11	VERLOOP VAN DE ZWANGERSCHAP .....	110
2.12	OPVOLGING VAN DE ZWANGERSCHAP .....	112
2.13	LOCATIE VAN BEVALLING .....	112

<b>3</b>	<b>VACCINATIEGRAAD EN GEGEVENS OMTRENT VACCINATIE.....</b>	<b>112</b>
3.1	HERKOMST VAN VACCINATIEGEGEVENS.....	112
3.2	VACCINATIEGRAAD VAN AANBEVOLEN VACCINS TIJDENS DE ZWANGERSCHAP.....	113
3.3	KINKHOESTBEVATTEND VACCIN.....	113
3.4	GRIEPVACCIN.....	115
3.5	VACCINATIEGRAAD PARTNER TEGEN KINKHOEST.....	118
3.6	ANDERE TOEGEDIENDE VACCINS TIJDENS DE ZWANGERSCHAP.....	120
3.7	VACCINATIEGRAAD PER PROVINCIE.....	120
<b>4</b>	<b>KENNIS VAN DE MOEDER IN VERBAND MET VACCINATIES TIJDENS DE ZWANGERSCHAP.....</b>	<b>121</b>
<b>5</b>	<b>VERBAND TUSSEN VACCINATIEGRAAD EN MOGELIJKE BEÏNVLOEDENDE FACTOREN.....</b>	<b>125</b>
5.1	ENKELVOUDIGE ANALYSE.....	126
5.2	MEERVOUDIGE LOGISTISCHE REGRESSIE.....	138

## DEEL V: HOUDING VAN DE OUDERS TEGENOVER VACCINATIE TEGEN COVID-19

<b>1</b>	<b>METHODE.....</b>	<b>143</b>
<b>2</b>	<b>HOUDING OUDERS VAN PEUTERS TEGENOVER VACCINATIE TEGEN COVID-19.....</b>	<b>143</b>
<b>3</b>	<b>HOUDING OUDERS VAN ADOLESCENTEN TEGENOVER VACCINATIE TEGEN COVID-19.....</b>	<b>145</b>
<b>4</b>	<b>HOUDING OUDERS VAN PASGEBORENEN TEGENOVER VACCINATIE TEGEN COVID-19.....</b>	<b>146</b>

## DEEL VI: DISCUSSIE (BASISSTUDIE EN DEELSTUDIE 1)

<b>1</b>	<b>VERGELIJKING VACCINATIEGRAAD 2005, 2008, 2012 EN 2016 VAN JONGE KINDEREN EN ADOLESCENTEN.....</b>	<b>147</b>
<b>2</b>	<b>DISCUSSIE VACCINATIEGRAAD JONGE KINDEREN EN ADOLESCENTEN.....</b>	<b>150</b>
<b>3</b>	<b>DISCUSSIE VACCINATIEGRAAD PAS BEVALLEN MOEDERS.....</b>	<b>163</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSIE OVER HET VERTROUWEN VAN OUDERS IN COVID-19 VACCINATIE.....</b>	<b>170</b>
<b>5</b>	<b>AANBEVELINGEN OMTRENT DE VACCINATIE VAN JONGE KINDEREN, ADOLESCENTEN EN ZWANGERE VROUWEN.....</b>	<b>171</b>

## DEELSTUDIE 4: HET BEPALEN VAN DE VACCINATIEGRAAD VOOR SEIZOENSGRIEP VAN GEZONDHEIDSWERKERS

<b>1</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>174</b>
<b>2</b>	<b>DOELSTELLINGEN.....</b>	<b>176</b>
<b>3</b>	<b>METHODE.....</b>	<b>176</b>
3.1	ONDERZOEKSPOPULATIE.....	176
3.2	GEGEVENSVERZAMELING.....	177
3.3	ONLINE BEVRAGING.....	178
3.4	STATISTISCHE ANALYSE.....	179
3.5	DIEPTEINTERVIEWS.....	180
3.6	ETHISCHE GOEDKEURING.....	180
<b>4</b>	<b>RESULTATEN.....</b>	<b>181</b>
4.1	ONLINE BEVRAGING.....	181
4.2	DIEPTE-INTERVIEWS MET GRIEPCOÖRDINATOREN VAN ZIEKENHUIZEN EN WOONZORGCENTRA... 201	201

<b>5</b>	<b>DISCUSSIE .....</b>	<b>211</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIES.....</b>	<b>215</b>

## **DEELSTUDIE 5: HET BEPALEN VAN DE VACCINATIEGRAAD VOOR PERTUSSIS EN GRIEP BIJ PERSONEN DIE WERKEN MET KLEINE KINDEREN**

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>217</b>
<b>2</b>	<b>DOELSTELLINGEN .....</b>	<b>218</b>
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKPOPULATIE .....</b>	<b>218</b>
3.1	DOELGROEP .....	218
3.2	REKRUTERING VAN ZORGINSTELLINGEN .....	219
3.3	GEGEVENSVERZAMELING .....	219
3.4	STATISTISCHE ANALYSE .....	221
3.5	ETHISCHE GOEDKEURING .....	221
<b>4</b>	<b>ONLINE BEVRAGING.....</b>	<b>221</b>
4.1	BESCHRIJVING VAN DE POPULATIE .....	221
<b>5</b>	<b>VACCINATIESTATUS KINKHOEST .....</b>	<b>224</b>
5.1	ENKELVOUDIGE LOGISTISCHE REGRESSIE.....	224
5.2	MEERVOUDIGE LOGISTISCHE REGRESSIE.....	228
5.3	REDENEN VOOR WEL OF NIET VACCINATIE .....	231
5.4	ERVARING BIJWERKINGEN .....	232
5.5	HOOFDVACCINATOR KINKHOESTVACCIN .....	233
5.6	AANBOD KINKHOESTVACCIN.....	234
<b>6</b>	<b>VACCINATIESTATUS GRIEP BIJ PERSONEN DIE WERKEN IN DE KINDEROPVANG.....</b>	<b>235</b>
6.1	ENKELVOUDIGE LOGISTISCHE REGRESSIE.....	235
6.2	MEERVOUDIGE LOGISTISCHE REGRESSIE.....	237
6.3	REDENEN VOOR WEL OF NIET VACCINATIE .....	238
6.4	ERVARING BIJWERKINGEN .....	241
6.5	ERVARING VAN HET VACCINATIEMOMENT .....	242
6.6	INVLOED VAN DE CORONAPANDEMIE.....	242
<b>7</b>	<b>OVERTUIGINGEN EN ATTITUDE TEN OPZICHT VAN GRIEP EN GRIEPPVACCINATIE VAN PERSONEN DIE WERKEN IN KINDEROPVANG.....</b>	<b>243</b>
<b>8</b>	<b>OVERTUIGINGEN EN ATTITUDE TEN OPZICHT VAN COVID-19 EN COVID-19 VACCINATIE .....</b>	<b>250</b>
<b>9</b>	<b>DISCUSSIE .....</b>	<b>255</b>
	<b>REFERENTIES .....</b>	<b>261</b>
	<b>BIJLAGEN .....</b>	<b>269</b>

## Afkortingenlijst

---

AOR	adjusted odds ratio
ASO	algemeen secundair onderwijs
CLB	centrum/centra voor leerlingenbegeleiding
COVID	coronavirus disease
DT-IPV	difterie-tetanus-polio vaccin
dTap	difterie (lage dosis difterie toxoid), tetanus en acellulair pertussisvaccin (kinkhoest)
DTP	difterie, tetanus en volcellig pertussisvaccin
DTPa-IPV	difterie, tetanus, acellulair pertussis en polio vaccin
EPI	Expanded Programme on Immunisation
EU	Europese Unie
EU-27	27 lidstaten van de Europese Unie
EU-SILC	European Union Statistics on Income and Living Conditions
EVAP	European Vaccine Action Plan
GHW	gezondheidswerker(s)
GVAP	Global Vaccine Action Plan
HBV	hepatitis B vaccin
Hexa	hexavalent combinatievaccin: difterie-tetanus-pertussis- <i>Haemophilus influenzae</i> type b-polio-hepatitis B
HGR	Hoge gezondheidsraad
Hib	<i>Haemophilus influenzae</i> type b
HPV	humaan papillomavirus
IPV	intramusculair polio vaccin (geïnactiveerd)
KDV	kinderdagverblijf/ kinderdagverblijven
K&G	Kind en Gezin
KSO	kunstsecundair onderwijs
KU Leuven	Katholieke Universiteit Leuven
MBR	mazelen-bof-rubella vaccin
MenB	meningokokken van serogroep B-vaccin
MenC	meningokokken van serogroep C-vaccin
OO	onthaalouder(s)
OR	odds ratio
Pnc	pneumokokkenvaccin
PPV	positieve predictieve waarde (positive predictive value)
Q1	eerste kwartiel (quartile 1)
Q3	derde kwartiel (quartile 3)
RIZIV	rijksinstituut voor ziekte en invaliditeitsverzekering
Rota	rotavirusvaccin
RSV	respiratoir syncytieel virus
SARS-CoV-2	severe acute respiratory syndrome – coronavirus 2
SD	standaarddeviatie
TSO	technisch secundair onderwijs
UAntwerpen	Universiteit Antwerpen
VK	Verenigd Koninkrijk
VRIND2017	Vlaamse Regionale Indicatoren (publicatiejaar 2017)
WGO	Wereldgezondheidsorganisatie
WZC	woonzorgcentrum/woonzorgcentra
ZH	ziekenhuis/ziekenhuizen



## Samenvatting

---

In 2020 werd in Vlaanderen een vaccinatiegraadstudie uitgevoerd bij drie verschillende doelgroepen, namelijk (1) kinderen van 18 tot 24 maanden oud (geboren in 2019), (2) adolescenten (geboren in 2007) en (3) recent bevallen vrouwen. Naast de meting van de vaccinatiegraad werd ook de houding van de ouders tegenover COVID-19 vaccinatie bevestigd (Basisstudie + Deelstudie 1). Verder werd de vaccinatiegraad van gezondheidswerkers tegen seizoensgriep (Deelstudie 4) en de vaccinatiegraad van kinkhoest en griep bij personen die werken met kleine kinderen (Deelstudie 5) bepaald. De resultaten van de studie worden voorgesteld in een uitgebreid rapport.

De belangrijkste bevindingen zijn dat de vaccinatiegraad voor aanbevolen gratis vaccins bij jonge kinderen stabiel en hoog blijft (92,9% - 96,1%), met uitzondering van rotavirusvaccinatie (92,4%) die wel aanbevolen (maar niet gratis) is en die significant gestegen is ten opzichte van vorige meting. Bij adolescenten zien we een nagenoeg ongewijzigde vaccinatiegraad voor DTPa-IPV, maar een lichte toename voor beide dosissen MBR. De HPV vaccinatiegraad neemt af met 3% (eerste dosis) tot 9% (volledige vaccinatie), maar dit kan mogelijks te wijten zijn aan de recente implementatie van HPV vaccinatie voor zowel jongens als meisjes als ook aan een potentiële organisatorische impact van de pandemie. Voor de aanbevolen vaccins tijdens de zwangerschap is er een duidelijke stijging van de vaccinatiegraad te zien in vergelijking met de voorgaande meting. Voor kinkhoest zien we een vaccinatiegraad van 85,0% tijdens de zwangerschap, voor griep is de vaccinatiegraad tijdens de zwangerschap 62,3%.

### *Methode*

De studie werd uitgevoerd volgens de EPI-gebaseerde methode, zoals bij vorige metingen in 2016, 2012, 2008, 2005 en 1999.

Uit een selectie via de “*two-stage cluster sampling*” methode namen in totaal 721 gezinnen met een kind geboren tussen 1 mei en 31 juli 2019 deel aan de studie en 955 ouders van een adolescent geboren tussen 1 januari en 31 december 2007. Tot slot werden 612 vrouwen maximaal zes maanden na hun bevalling bevestigd over hun vaccinatie tijdens de voorbije zwangerschap en over de vaccinatiestatus van hun partner tegen kinkhoest.

Bij de peuters weigerden 21,7% van de aangeschreven ouders deel te nemen aan de bevestiging, bij de adolescenten 31,3% en bij de zwangere vrouwen 29,7%. De proportie van ouders die weigerde deel te nemen is hoger in vergelijking met de voorgaande meting, maar dit kan mogelijks te wijten zijn aan factoren gerelateerd aan de pandemie die op het moment van de bevestiging nog volop woedde. De deelnemende ouders beantwoordden tijdens een huisbezoek, stoepbezoek of online interview een reeks vragen over sociaal-demografische factoren en houding tegenover COVID-19 vaccinatie en verstrekten vaccinatiegegevens uit het vaccinatiedocument van het kind of van zichzelf. In de doelgroep van de pas bevallen vrouwen werden ook vaccinatiegegevens volgens herinnering genoteerd. Nadien werden deze gegevens zo goed als mogelijk aangevuld met vaccinatiegegevens geregistreerd in Vaccinnet (d.i. Vlaanderens online bestelsysteem voor vaccins) en met vaccinatiegegevens beschikbaar bij de behandelende arts of in de centra voor leerlingenbegeleiding (CLB).

*Vaccinatiegraad bij peuters en adolescenten*

Bij de jonge kinderen is de vaccinatiegraad voor het hexavalente vaccin (polio, DTaP, Hib en HBV), het pneumokokkenvaccin (Pnc 3) en het meningokokken C vaccin (MenC) de voorbije jaren stabiel gebleven. Vermits de vaccinatiegraad voor deze vaccins >90% bedraagt blijft in 2020 een voldoende hoge vaccinatiegraad aangehouden om groepsimmunitet te waarborgen. Voor MBR nam de vaccinatiegraad tussen 2005 en 2008 toe, en bleef sindsdien stabiel. De doelstelling van 95% voor de eerste dosis MBR vaccin, vereist voor de eliminatie van mazelen in België, blijft dus ook in 2020 behaald in Vlaanderen.

Voor het rotavirusvaccin, ook aanbevolen door de Hoge Gezondheidsraad maar niet gratis aangeboden, stijgt de vaccinatiegraad van de tweede dosis significant vergeleken met 2016, waardoor de daling in de vaccinatiegraad van deze dosis gezien van 2012 tot 2016 terug wordt rechtgetrokken (Tabel 1).

**Tabel 1: Vergelijking van de vaccinatiegraad in Vlaanderen bij kinderen met een leeftijd tussen 18 en 24 maanden in 2005, 2008, 2012, 2016 en 2020 per dosis, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval)**

	2005 (n=1349)	2008 (n=915)	2012 (n=874)	2016 (n=746)	2020 (n=721)
Polio 4	93,1 (91,8-94,4)	95,3 (93,7-96,5)	93,2 (91,3-94,7)	93,6 (91,1-95,5)	94,2 (92,3-96,0)
DTP 4	92,9 (91,6-94,2)	95,2 (93,6-96,4)	93,0 (91,1-94,5)	93,0 (90,5-95,0)	94,2 (92,3-96,0)
Hib 4	92,6 (91,2-94,0)	95,2 (93,6-96,4)	93,1 (91,2-94,6)	93,0 (90,5-95,0)	94,2 (92,3-96,0)
HBV 4 <sup>a</sup>	92,2 (90,8-93,7)	95,1 (93,5-96,3)	93,0 (91,1-94,5)	92,9 (90,4-94,9)	94,2 (92,3-96,0)
Pnc 3	-	89,1 (86,9-90,9)	96,5 (95,0-97,6)	94,9 (92,9-96,5)	95,4 (93,8-97,1)
MBR 1	94,0 (92,6-95,3)	96,6 (95,2-97,6)	96,6 (95,1-97,6)	96,2 (94,3-97,6)	96,1 (94,7-97,5)
MenC	94,1 (92,8-95,4)	95,6 (94,1-96,8)	93,1 (91,2-94,6)	93,7 (91,5-95,4)	92,9 (90,9-94,9)
Rota 2	-	30,4 (27,5-33,4)	92,2 (90,2-93,8)	89,7 (86,0-92,6)	92,4 (90,3-94,4)

<sup>a</sup> de vierde dosis hepatitis B in 2008, 2012, 2016 en 2020 wordt vergeleken met de derde dosis in 2005, toen een schema met 3 dosissen werd aanbevolen

Bij de adolescenten moeten we voor de vergelijking met voorgaande studies rekening houden met (kleine) verschuivingen in de bevraagde leeftijdsgroepen, alsook belangrijke aanpassingen in het vaccinatieschema. In de studie van 2020 werd de bevraging georganiseerd bij adolescenten die volgens hun leeftijd op het ogenblik van bevraging in het tweede secundair zaten (geboortjaar 2007). De bevraging had betrekking op MBR (eerste dosis op 15 maanden en een tweede dosis in het vijfde leerjaar van het basisonderwijs), de herhalingsvaccinatie met het tetravalente DTPa-IPV vaccin in het eerste leerjaar van het basisonderwijs, en HPV (eerste jaar van het secundair onderwijs). De bevraagde cohorte is de eerste waar jongens ook een systematisch aanbod voor HPV vaccinatie door de CLB kregen, zoals dat bij meisjes al sinds 2011 het geval is.

Een vergelijking van de vaccinatiegraadgegevens voor adolescenten in het jaar 2020 met de voorgaande studie(s) toont een nagenoeg ongewijzigde vaccinatiegraad voor DTPa-IPV, maar een lichte toename voor beide dosissen MBR. Bij adolescenten werd noch voor de eerste, noch voor de tweede dosis MBR de door de WGO vooropgestelde drempel van 95% gedocumenteerde vaccinatiegraad bereikt, maar over een verloop van 15 jaar kunnen we een toename met meer dan 10% vaststellen voor beide dosissen afzonderlijk en benaderen we de drempel van 95% voor de tweede dosis.

De HPV vaccinatiegraad neemt af met 3% (eerste dosis) tot 9% (volledige vaccinatie), maar zoals hoger vermeld is de doelgroep in 2020 anders (jongens en meisjes) dan voordien (enkel meisjes) en is er een potentieel grote (organisatorische) impact van de pandemie en de leeftijd van bevraging (Tabel 2).

**Tabel 2: Vergelijking van de vaccinatiegraad (95% betrouwbaarheidsinterval) in Vlaanderen bij adolescenten in 2005, 2008, 2012, 2016 en 2020, uitgedrukt in procenten**

	2005 (°1991) (n=1344)	2008 (°1994) (n=1319)	2012 (°1998) (n=1300)	2016 (°2000) (n=1012)	2020 (°2007) (n=955)
DTPa-IPV <sup>a</sup>	-	91,1 (89,6-92,7)	90,8 (89,0-92,5)	92,8 (91,1-94,5)	92,6 (90,6-94,5)
MBR1 <sup>b</sup>	80,6 (78,2-83,0)	88,1 (86,1-90,0)	89,8 (88,7-91,7)	90,5 (88,4-92,7)	91,6 (89,5-93,7)
MBR2 <sup>b</sup>	83,6 (81,4-85,8)	90,6 (89,0-92,2)	92,5 (90,9-94,1)	93,4 (91,8-95,1)	93,8 (92,1-95,6)
MBR1+2 <sup>b</sup>	74,6 (72,0-77,1)	83,5 (81,2-85,8)	84,6 (82,3-86,9)	87,7 (85,3-90,1)	89,2 (86,9-91,6)
HPV1 <sup>d</sup>	-	25,0 (21,4 – 28,6)	87,5 (85,0-90,0)	92,3 (89,7-94,8)	89,4 (86,8-92,1)
HPV2/3 <sup>e</sup>	-	4,1 (2,6-5,7)	83,5 (80,6-86,4)	89,5 (86,5-92,4)	80,7 (77,6-83,8)

<sup>a</sup> Niet geregistreerd in 2005; de vaccinatiegraad in 2008 betreft enkel het DT vaccin.

<sup>b</sup> MBR1 eerste dosis aanbevolen op zuigelingenleeftijd (15 maanden), MBR2 tweede dosis aanbevolen op de leeftijd van 10 jaar (vijfde leerjaar), en MBR1+2 twee dosissen MBR.

<sup>d</sup> Het HPV vaccin werd aanbevolen maar niet systematisch aangeboden bij meisjes in 2008 (n=627); systematisch aangeboden bij meisjes in 2012 (n= 607) en 2016 (n=488). Systematisch aanbod voor alle leerlingen (jongens en meisjes) vanaf 2020.

<sup>e</sup> Laatste aanbevolen dosis HPV: derde dosis tot 2016, tweede dosis in 2020.

### *Vaccinatiegraad tijdens recente zwangerschap*

Voor de tweede keer binnen deze studie werd een toevalssteekproef van vrouwen die recent bevallen waren bevroegd over hun vaccinaties tijdens de zwangerschap. De vaccinatiegraad voor kinkhoest in deze doelgroep bedroeg 85,0%, terwijl voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap een vaccinatiegraad van 62,3% gemeten werd. We zien dus voor alle vaccins toegediend tijdens de zwangerschap een significante stijging van de vaccinatiegraad ten opzichte van de vorige meting. Bovendien kreeg 71,2% van de partners van zwangere vrouwen een kinkhoestbevattend vaccin in de laatste 10 jaar, wat geldt als cocoonvaccinatie. Ook hier werd een stijging van de vaccinatiegraad gemeten ten opzichte van de vorige studie (Tabel 3).

**Tabel 3: Vergelijking van de vaccinatiegraad in Vlaanderen bij zwangere vrouwen in 2015, 2016 en 2020, per dosis, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval)**

	2015 (n=823)	2016 (n=481)	2020 (n=612)
Kinkhoest	64,0 (Niet bepaald)	69,3 (63,9-74,3)	85,0 (81,8-88,1)
Griep	45,0 (Niet bepaald)	47,2 (42,1-52,3)	62,3 (58,3-66,2)
Kinkhoest partner (laatste 10 jaar) <sup>a</sup>	62,6 (Niet bepaald)	61,7 (55,5-67,7)	71,2 (67,0-75,4)

<sup>a</sup> n=815 (Survey 2015), n=468 (Vaccinatiegraadstudie 2016), n=594 (Vaccinatiegraadstudie 2020)

#### *Tijdigheid van vaccinatie bij jonge kinderen*

Op zuigelingenleeftijd is niet enkel de graad van vaccinatie belangrijk maar ook de strikte opvolging van leeftijdsaanbevelingen. De huidige studie bevestigt dat vaccins zeer zelden te vroeg worden toegediend. De doelstelling vooropgesteld in het Vlaams Actieplan Vaccinaties 2012-2020 die stelt dat tegen 2016 de basisvaccinaties tijdig moeten worden toegediend bij 80% van de kinderen jonger dan 18 maanden, blijft echter nog steeds niet behaald. Slechts de helft van de kinderen start met de eerste dosis van het schema op de aanbevolen leeftijd (8 weken). De tijdigheid van toediening van de eerste dosissen van alle vaccins in het eerste levensjaar is wel verbeterd ten opzichte van de studie in 2016, maar ze lopen nadien nog steeds vaak vertraging op. De derde dosis van het hexavalente vaccin en de tweede dosis pneumokokkenvaccin, belangrijk voor een goede bescherming tegen kinkhoest en pneumokokken in het eerste levensjaar, werden in de huidige studie bij minder dan één vierde van de kinderen later dan 4 weken dan de aanbevolen leeftijd (16 weken) toegediend. Ook dit is een verbetering ten opzichte van vorige meting (één derde in 2016). Het MBR vaccin werd aan 4 op 5 kinderen op de aanbevolen leeftijd (12 maanden) toegediend. Hier blijft de doelstelling wel behaald. De vierde dosis hexavalent vaccin en de eerste dosis MenC vaccin, beiden gegeven in het tweede levensjaar (15 maanden), werden daarentegen aan 3 op 10 kinderen te laat toegediend, dit is ongeveer 10% meer dan in 2016.

#### *Vaccinatoren betrokken in het vaccinatiebeleid*

Net zoals in de voorgaande metingen kiezen ouders van jonge kinderen ervoor om hun kind hoofdzakelijk te laten vaccineren door Kind & Gezin (90,0%), gevolgd door de kinderarts (7,2%) en de huisarts (2,2%). Het aantal ouders dat van vaccinator veranderde in de loop van het vaccinatieschema bedroeg 16,3%. In tegenstelling met voorgaande studies was er geen negatieve invloed van verandering van vaccinator op de vaccinatiegraad.

Meer dan negen op tien adolescenten (93,6%) werd ooit door een CLB gevaccineerd, en in mindere mate door een huisarts (13,2%) of kinderarts (7,5%).

Voor de recent bevallen vrouwen was de huisarts de belangrijkste vaccinator (ongeveer 70% voor zowel kinkhoest als griep, en meer dan 85% voor de kinkhoestbevattende herhalingsinenting bij de partner). Op de tweede plaats komt de gynaecoloog voor kinkhoestvaccinatie (16,2%) en de bedrijfsarts (15,2%) voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap.

*Informatie i.v.m. onvolledige vaccinatie*

Zowel bij jonge kinderen als bij adolescenten schatten ouders de vaccinatietoestand van hun kind vaak fout in: 64% van de ouders van onvolledig gevaccineerde jonge kinderen dacht dat hun kind volledig ingeënt was terwijl 44-64% van de ouders van adolescenten met niet gedocumenteerde dosissen dacht dat het vaccin wel was toegediend. Ouders van jonge kinderen die wel wisten dat hun kind vaccinaties miste, gaven vooral ziekte van het kind op als reden van niet-vaccinatie. Ook gaf 4,2% van de ouders van ongevaccineerde jonge kinderen aan vaccinaties bewust te weigeren en 1,9% gaf als reden voor onvolledige vaccinatie de coronapandemie op. Bij ouders van adolescenten waren praktische redenen (uitstel vaccinatie wegens de pandemie en (nog) geen aanbod) de belangrijkste reden voor niet-vaccinatie. Slechts voor 9 adolescenten hadden de ouders er bewust voor gekozen om een vaccin niet te laten toedienen. Voor vaccinatie in de zwangerschap was volgens de moeder het niet aangeboden of aanbevolen worden van de vaccinatie de belangrijkste reden voor niet-vaccinatie.

De voorspellers voor een onvolledige vaccinatiestatus uit de statistische meervoudige analyse bij jonge kinderen (met alleen de moedervariabelen) komen in grote mate overeen met wat er in vorige studies werd gevonden. Kenmerken van de sociale situatie waren bij meerdere vaccins gerelateerd aan de vaccinatiegraad, die significant lager was bij een groter aantal kinderen in het gezin (alle aanbevolen vaccins), indien de moeder niet werkte (MBR, MenC, rota) of indien de moeder laaggeschoold was (hexavalent). Kinderen met meerdere vaccinatoren vertoonden een significant lagere vaccinatiegraad voor het hexavalente vaccin. Voor rotavirusvaccinatie zagen we een significant lagere vaccinatiegraad indien de moeder deeltijds werkte.

Bij de meervoudige analyse van de adolescenten (met alleen de moedervariabelen) komen provincie (Vlaams-Brabant), schoolachterstand, een grootstedelijke woonomgeving en niet-Belgische herkomst van de moeder het vaakst (en quasi systematisch) terug als predicatieve factoren voor onvolledige vaccinatie. Het is verder niet uit te sluiten dat de gevonden determinanten voor lagere vaccinatiegraad bij adolescenten minstens gedeeltelijk zijn toe te schrijven aan een gebrek aan documentatie van toegediende vaccindosissen.

Bij de bevroegde groep van recent bevallen vrouwen komen ook enkele belangrijke voorspellers van ondervaccinatie tijdens de zwangerschap naar voor in de meervoudige analyse (enkel met moedervariabelen). Zo blijkt gezinsinkomen een belangrijke voorspeller van zowel de vaccinatiegraad voor kinkhoest en griep tijdens de zwangerschap. Daarnaast hebben pariteit, geplande kinderopvang tijdens het eerste levensjaar, woonomgeving en opvolger van de zwangerschap een invloed op de vaccinatiegraad voor kinkhoest tijdens de zwangerschap en hebben gezinssituatie, opleiding/herkomst/werksituatie van de moeder en locatie van de bevalling een invloed op de vaccinatiegraad voor griep tijdens de zwangerschap.

Binnen gezinnen met een lager gezinsinkomen (<€3000) zien we dat vrouwen significant minder vaak gevaccineerd zijn tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap. Voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap zien we deze significant lagere vaccinatiegraad binnen gezinnen met een ongekend gezinsinkomen. Multipare vrouwen waren significant vaker niet gevaccineerd tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap vergeleken met unipare vrouwen. Gecombineerde opvolging van de zwangerschap door een gynaecoloog en een andere gezondheidswerker verhoogt de kans op kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap significant, vergeleken met een opvolging van de zwangerschap waarbij geen gynaecoloog betrokken is. Ook geplande kinderopvang tijdens het eerste levensjaar en woonomgeving hebben een significante invloed op de kinkhoestvaccinatiestatus tijdens de zwangerschap. Voor woonomgeving zien we een significant lagere vaccinatiegraad van zwangere vrouwen voor kinkhoest in grootsteden vergeleken met overgangsgebied en platteland.

Wanneer we kijken naar voorspellers die enkel de griepvaccinatiestatus tijdens de zwangerschap beïnvloeden, zien we dat moeders die deel uitmaken van een 2-oudergezin significant vaker gevaccineerd zijn dan moeders die deel uitmaken van een 1-oudergezin of een nieuw samengesteld gezin met eigen moeder. Ook zien we een invloed van opleiding, herkomst en werksituatie van de moeder op de griepvaccinatiestatus tijdens de zwangerschap met een significant hogere vaccinatiegraad bij vrouwen met een masterdiploma vergeleken met vrouwen met een diploma secundair onderwijs, een significant lagere vaccinatiegraad bij vrouwen met een herkomst uit een ander EU-land vergeleken met vrouwen van Belgische origine en een significant lagere vaccinatiegraad bij vrouwen met geen betaald werk vergeleken met vrouwen die voltijds werken. Bij vrouwen die thuis bevelen of in een geboortehuis zien we een significant lagere vaccinatiegraad voor griep tijdens de zwangerschap vergeleken met vrouwen die in een ziekenhuis bevelen.

#### *Vergelijking resultaten vaccinatiegraad met gegevens beschikbaar in Vaccinnet*

Aangezien het gebruik van Vaccinnet vanaf de publicatie van het Ministerieel Besluit in januari 2015 verplicht is voor het bestellen van de gratis vaccins door alle vaccinatoren, zouden de dosissen die toegediend zijn aan de bestudeerde jonge kinderen ook terug te vinden moeten zijn in deze databank. De resultaten van de vergelijking van de schatting van de vaccinatiegraad volgens de EPI-methode enerzijds en deze volgens de beschikbare gegevens in Vaccinnet anderzijds wijzen echter nog op een onderregistratie in Vaccinnet (1,9-6,3%). Verdere verklaringen voor deze onderregistratie kunnen aan de hand van de huidige gegevens niet gedistilleerd worden en dienen nader onderzocht te worden. De redenen voor deze onderregistratie dienen echter eerst geïdentificeerd te worden vooraleer men zich met voldoende zekerheid van volledigheid kan baseren op dit systeem om de vaccinatiestatus op bevolkingsniveau op te volgen.

Voor de adolescenten heeft de invoering van het verplicht gebruik van Vaccinnet in deze cohorte voor het eerst een significante impact op de documentatie van vaccinatiegegevens. Slechts iets meer dan de helft van de ouders beschikte thuis over vaccinatie documenten, en uit de antwoorden van de CLB en huisartsen blijkt dat zij vaak Vaccinnet raadplegen om vaccinatiegegevens aan te vullen. Dit heeft vast bijgedragen tot de lichte stijging van de vaccinatiegraad, en zal vermoedelijk nog toenemen bij latere geboortecohorten. De beschikbaarheid van gegevens in de huidige groep adolescenten is immers nog afhankelijk van de leeftijd van toediening (minder ontbrekende dosissen bij recentere vaccins), mogelijks in combinatie met de vaccinator. Momenteel zou een meting van de vaccinatiegraad aan de hand van Vaccinnet resulteren in een 0,2% (HPV1) tot 5,7% (MBR1) lagere vaccinatiegraad.

De vergelijking van de vaccinatiegegevens tussen de verschillende groepen in Vaccinnet toont dat er mogelijk enige selectiebias is van deelnemende ouders van adolescenten die eerder pro-vaccinatie zijn. Dit kan afgeleid worden uit de vergelijking van de vaccinatiegraad in Vaccinnet tussen de effectieve deelnemers en de oorspronkelijke selectie, waarbij er een verschil van 2 tot 5% zichtbaar is bij de adolescenten. Dit is vergelijkbaar met 2016, maar wel groter dan in 2012 toen het verschil slechts 1-2% was en in tegenstelling tot de cohorte jonge kinderen waar de selectiebias niet is toegenomen vergeleken met 2016 (gemiddeld 2,5% in 2020 vs. 2,2% in 2016).

#### *Houding ouders tegenover COVID-19 vaccinatie*

Via een relatief eenvoudige bevraging werd het vertrouwen van ouders in COVID-19 vaccinatie en een eventuele verandering in hun houding ten opzichte van vaccinatie in het algemeen sinds de pandemie bevestigd. Belangrijk om te vermelden is dat deze vragenlijst afgenomen werd nog voor de COVID-19 vaccins voor de algemene bevolking beschikbaar waren. Wanneer we in de eerste plaats kijken naar de bereidheid van de ouders om zichzelf te laten vaccineren tegen COVID-19 zodra het vaccin wordt/werd aangeboden, zien we dat deze over

het algemeen hoog is, met een iets hogere bereidheid bij de ouders van adolescenten vergeleken met ouders van pasgeborenen en peuters.

Deze hoge bereidheid zien we ook wanneer aan de ouders werd gevraagd of zij hun kind zouden laten vaccineren tegen COVID-19 zodra hen een vaccin wordt/werd aangeboden. Echter zien we voor deze stelling duidelijk een hogere bereidheid van ouders om hun adolescente kinderen te laten vaccineren in vergelijking met de bereidheid om peuters en pasgeboren kinderen te laten vaccineren.

Binnen de studie zagen we ook dat het merendeel van de ouders geen bijkomende vragen heeft over het nut en de veiligheid van vaccins in het algemeen sinds de start van de coronapandemie.

### *Vaccinatiegraad tegen griep bij gezondheidswerkers*

Uit de deelstudie over de griepvaccinatiegraad bij gezondheidswerkers kan er besloten worden dat de vaccinatiegraad tegen griep bij GHW sterk gestegen is in de ziekenhuizen en in mindere mate in de woonzorgcentra. De stijging is hoogstwaarschijnlijk te verklaren aan de hand van de introductie van een handleiding voor de organisatie van op onderzoek gebaseerde interventies en de coronapandemie. Desondanks blijven er verschillen in attitude en redenen van griepvaccinatie bestaan tussen subgroepen van GHW. Artsen worden het best bereikt, de andere functies zoals verpleegkundigen, zorgkundigen, medisch ondersteunend personeel en andere ondersteunende functies laten zich minder vaccineren. Zelfbescherming blijkt een onderliggende persoonlijke motivatie tot vaccinatie te zijn en het hebben van een vrije keuze om zich te laten vaccineren wordt benadrukt. Gepersonaliseerde interventies, zoals het delen van op maat gemaakte kennis en directe communicatie door gemotiveerde collega's kunnen een verdere verhoging van de vaccinatiegraad in specifieke groepen mogelijk maken. Tenslotte is de houding ten opzichte van COVID-19 en COVID-19 vaccinatie geassocieerd aan vaccinatie tegen griep. Er is nood aan verder onderzoek om de verschillen tussen subgroepen te verklaren, zodat vaccinatiecampagnes in de toekomst geoptimaliseerd kunnen worden.

### *Vaccinatiegraad tegen kinkhoest en griep bij personen die werken met jonge kinderen*

Een eerste meting over de kinkhoestvaccinatiegraad bij personeel dat werkt met jonge kinderen toonde dat 66% van de personen die werken in kinderopvang en 78,1% van de personen werkzaam in een ziekenhuis gevaccineerd is tegen kinkhoest op volwassen leeftijd. Deze cijfers zijn vergelijkbaar met andere landen, maar liggen onder de Vlaamse gezondheidsdoelstelling om tegen 2020 een vaccinatiegraad van 80% te halen bij gezondheidspersoneel dat met baby's werkt. Enkel de vaccinatiegraad van (tand)artsen en/of personen die op de dienst gynaecologie/ verloskunde/ materniteit werken lag boven deze doelstelling (84,3% en 81,9%, respectievelijk). Deze suboptimale cijfers impliceren dat de communicatiecampagne over kinkhoestvaccinatie gericht naar het gezondheidspersoneel en een overleg met de beroepsgroepen en de sociale partners vooropgesteld in het Vlaams Actieplan Vaccinaties in 2012 niet helemaal heeft gewerkt of niet werd geïmplementeerd. Determinanten voor kinkhoestvaccinatie die in deze studie naar voren kwamen waren (a) werkzaam zijn in een ziekenhuis, (b) jonger zijn dan 40 jaar, (c) samenwonen met een partner, (d) Belg zijn en/ of (e) hoger geschoold zijn. De meerderheid van personen die zich niet op volwassen leeftijd had laten vaccineren, zou zich wel laten vaccineren als het hen wordt aangeboden (51,3%). Dit betekent dat de collectieve kinkhoestvaccinatiegraad in deze instellingen kan stijgen van 72,1% tot 86,4%, indien deze personen op de hoogte worden gebracht van de aanbeveling en beter geïnformeerd worden over het belang om zich te laten vaccineren.

De griepvaccinatiegraad van personen die werken in kinderopvang bedroeg in 2020 slechts 35,8%. Voorspellers voor griepvaccinatie waren een hogere leeftijd, hogergeschoold zijn en/of werken in een kinderdagverblijf (vergeleken met onthaalouders). De hoge vaccinatiebereidheid opgegeven door onthaalouders en misinformatie over griepvaccinatie bij lager geschoolden (i.t.t. de lage vaccinatiegraad in beide groepen), markeren de noodzaak voor gerichte informatiecampagnes (bv. specifiek afgesteld op bepaalde subgroepen) die het belang van ringvaccinatie onderstrepen. Tenslotte bleek ook hier de houding ten opzichte van COVID-19 en COVID-19 vaccinatie geassocieerd te zijn aan vaccinatie tegen griep.

### *Aanbevelingen voor het vaccinatiebeleid*

Om de doelstellingen geformuleerd in het Actieplan Vaccinaties in Vlaanderen te kunnen waarmaken is bijkomende inspanning nodig. Hieronder volgen per onderzochte doelgroep beleidsaanbevelingen aansluitend bij de resultaten van deze studie.

#### *Jonge kinderen*

1. Om de subdoelstelling over groepsimmunitet van het Vlaamse Actieplan Vaccinaties ([www.gezondheidsconferentie-vaccinaties.be](http://www.gezondheidsconferentie-vaccinaties.be)) te kunnen waarmaken, moet gefocust worden op de vaccinatiegraad voor de eerste dosis van het MBR vaccin. Hoewel het doel in Vlaanderen is behaald om binnen het vaccinatieschema van jonge kinderen voor elk van de vaccinatiemomenten de vaccinatiegraad te bereiken die nodig is voor het garanderen van groepsimmunitet, wordt in Vlaams-Brabant de grens van 95% niet bereikt. Herinneringsstrategieën naar ouders die wijzen op de onvolledige vaccinatietoestand van hun kind zijn nodig, want zij zijn zich hier meestal niet van bewust.
2. In een tweede subdoelstelling van het Vlaamse Actieplan Vaccinaties wordt er naar gestreefd om tegen 2016 de vaccinaties bij 80% van de kinderen jonger dan 18 maanden tijdig te geven. Hoewel er een verbetering werd vastgesteld, werd deze doelstelling niet gehaald. De inspanningen om dit verder te verbeteren moeten verdergezet worden.
3. De suboptimale opvolging van leeftijdsaanbevelingen houdt vooral risico's in op infectie met kinkhoest (dat nog steeds circuleert) en hepatitis B (perinatale transmissie) in het eerste levensjaar.
4. De eerste dosis MBR vaccin wordt bij 14,9% van de kinderen nog steeds na de aanbevolen leeftijd (12 maanden) toegediend, wat een risico inhoudt in het licht van de recente mazelenuitbraken in België (Grammens et al., 2016). Bij communicatie rond vaccinatie moeten deze risico's en het belang van tijdigheid blijvend worden benadrukt. Verdere verbetering is nog mogelijk onder meer in de strategieën om ouders van kinderen die minstens één dosis vaccin hebben gekregen en nadien niet opdaagden voor het vervolg van het schema snel op te roepen.
5. Eén van de voorstellen geformuleerd in het Actieplan Vaccinaties is om de taakverdeling tussen verschillende vaccinatoren duidelijk te stellen. Elke ouder/volwassenen heeft het recht om zijn vaccinator te kiezen, maar dit betekent dan ook dat de gekozen arts hierdoor de hoofdverantwoordelijkheid krijgt voor het opvolgen van het vaccinatieschema. Het aantal veranderingen van vaccinator is toegenomen in vergelijking met de vorige studie, wat mogelijks te maken heeft met het feit dat het MenB vaccin niet door Kind en gezin wordt toegediend (wat ook vaak als reden van verandering werd aangehaald). Door vaak te wisselen wordt het voor de ouders



moeilijk om een verantwoordelijke vaccinator te identificeren. In de verdere concretisering van deze taakverdeling dient ook hieraan aandacht te worden besteed.

6. Bovendien is blijvende aandacht nodig voor het behoud van de huidige hoge vaccinatiegraad bij jonge kinderen. In de eerste plaats blijft het vlot en tijdig ter beschikking stellen van de vaccins van belang.

### *Adolescenten*

1. Betrouwbare en volledige documentatie van vaccinaties bij adolescenten blijft ook in deze cohorte (°2007) nog een aandachtspunt. De dossiers van behandelend artsen en de CLB's blijken nog steeds vaccinatiegegevens te bevatten die niet in Vaccinnet zijn terug te vinden, maar de proportie niet (in Vaccinnet) geregistreerde vaccins neemt zoals verwacht wel af. Uit de communicatie met de CLB's blijkt dat het voor hen vaak gegevens betreft die door een behandelend arts werden meegedeeld. Ook uit het nazicht van de documenten thuis bleek in sommige gevallen dat een (afgestempeld en/of ondertekend) bewijs van vaccinatie in het buitenland (o.m. in geval van nieuwkomers) niet werd geregistreerd. Een analoog probleem stelde zich in de huidige studie ook voor leerlingen die tegen de taalgrens wonen en onderwijs van de Fédération Wallonie Bruxelles volgen of die door het ONE werden gevaccineerd.
2. Het is positief dat de gedocumenteerde vaccinatiegraad voor nagenoeg alle op schoolgaande leeftijd aanbevolen vaccins stabiel is gebleven of zelfs licht toeneemt. Desondanks blijft het gedocumenteerde bereik van beide aanbevolen MBR dosissen afzonderlijk nog onder de door de WGO vooropgestelde drempel (95%) voor eliminatie van de betreffende infectieziekten. Voor beide dosissen samen zien we wel dat er voor meer dan 96% bewijs van ten minste één dosis MBR vaccin is, en de proportie leerlingen met bewijs van beide dosissen neemt nog licht toe tot bijna 90%. Ook toont een vergelijking met de studie van 2008 (dezelfde geboortecohorte bevraagd op de leeftijd van 18-24 maanden) dat waarschijnlijk nog enige winst valt te halen uit een vollediger registratie van toegediende dosissen. Daarnaast pleiten we er voor om de lopende inspanningen om dit verder te verbeteren aan te houden opdat mazelen geëlimineerd kan worden.
3. De blijvend hoge vaccinatiegraad voor HPV1 bij meisjes wijst op een groot vertrouwen bij de bevolking voor dit vaccin. Ook de start van de HPV vaccinatie bij jongens was zonder meer een succes. Hoewel de vaccinatiegraad bij jongens iets lager ligt dan bij hun vrouwelijke leeftijdsgenoten is deze vergelijkbaar met deze bij de start van het systematisch aanbod bij meisjes. Ondanks dit mooie resultaat moet we in het licht van toenemende twijfels die in de traditionele en sociale media circuleren over de veiligheid van dit vaccin (of vaccinatie in het algemeen) alert blijven en voldoende aandacht besteden aan transparante en wetenschappelijk gefundeerde communicatie over de veiligheid en effectiviteit van dit (en andere) vaccin(s), zowel naar de bevolking als de vaccinatoren.
4. De beduidend lagere vaccinatiegraad voor de tweede (en laatste) dosis HPV heeft zonder twijfel ook te maken met schoolvertraging enerzijds en anderzijds de coronapandemie en -maatregelen, aangezien deze samenvielen met de geplande toediening van deze dosis. Voor leerlingen met schoolvertraging was dit een gevolg van de studieopzet (geboortecohorte 2007), omdat de tweede dosis nog niet was aangeboden/toegediend bij aanvang van de studieperiode. Het is echter niet opportuun om deze groep uit te sluiten omdat schoolvertraging zelf een belangrijke risicofactor voor (niet) vaccinatie is. Er wordt best ook speciale aandacht besteed aan leerlingen die na het eerste secundair van school (en CLB) veranderden, aangezien zij door een

verschil in aanpak van de inhaalvaccinaties ten gevolge van de pandemie risico lopen op onvolledige vaccinatie.

5. Schoolachterstand is in het algemeen een risico voor onvolledige vaccinatie waar vaccinatoren best de nodige aandacht aan blijven besteden.
6. Het strekt tot aanbeveling om ouders systematisch in te lichten over de volledige of onvolledige vaccinatiestoestand van hun adolescente kinderen, zodat ze zich bewust zijn van de vaccinatiestatus en deze zo nodig kunnen helpen vervolledigen. We kunnen ons niet uitspreken of dit best via de CLB (bv. a.d.h.v. een globaal overzicht tijdens het laatste (vaccinatie)consult) of via rechtstreekse online toegang tot Vaccinnet verloopt. Opvallend in deze studie was wel dat het vaker voorkomt dat ouders spontaan Vaccinnet raadplegen wanneer hen naar de vaccinatiestatus van hun kind wordt gevraagd.

### *Zwangere vrouwen*

1. Vaccinatiegegevens bekomen van zwangere vrouwen en van volwassenen in het algemeen (partners van zwangere vrouwen), blijft een moeilijke opdracht, terwijl optimale gegevensuitwisseling tussen gezondheidswerkers in deze doelgroep nodig is om het gebrek aan kennis van de eigen vaccinatiestatus op te vangen en de vaccinatiegraad te verhogen. Gezondheidswerkers die vaccinaties toedienen moeten aangemoedigd worden om vaccinatiegegevens van hun patiënten in te voeren in Vaccinnet, ook al maken ze geen gebruik van het systeem om vaccins te bestellen. Hierover werden reeds een aantal suggesties opgenomen in het Vlaams Actieplan Vaccinaties.
2. Om de vaccinatiegraad tegen kinkhoest en griep tijdens de zwangerschap te verhogen focussen nieuwe acties zich preferentieel op alleenstaande vrouwen, vrouwen met een herkomst buiten België, vrouwen die geen betaald werk hebben of lager opgeleid zijn, vrouwen met een lager of ongekend gezinsinkomen, vrouwen die al kinderen hebben, vrouwen die leven in grootsteden, vrouwen die geen geplande kinderopvang hebben tijdens het eerste levensjaar, vrouwen waarvan de zwangerschap niet opgevolgd wordt door een gynaecoloog en vrouwen die thuis of in een geboortehuis bevallen. Kennis hebben van de ziekte, de aanbeveling en de gratis beschikbaarheid/gedeeltelijke terugbetaling van het vaccin verhogen de kans om gevaccineerd te worden.
3. Om de bescherming van zuigelingen tegen kinkhoest verder te optimaliseren, moet er aandacht besteed worden aan de promotie van kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap, of cocoonvaccinatie indien de moeder niet gevaccineerd werd tijdens de zwangerschap. Belangrijk hierbij is dat er een extra inspanning wordt gedaan voor het bereiken van de hierboven genoemde groepen van vrouwen die binnen de huidige campagnes gemist worden. Voor pasgeborenen die geen bescherming via zwangerschapsvaccinatie verkrijgen is aandacht voor tijdige toediening van de eerste vaccins in het basisvaccinatieschema extra belangrijk.
4. Opleiding van alle gezondheidswerkers betrokken bij zwangerschapsbegeleiding blijft noodzakelijk. Aandachtspunten hierbij zijn het correct verschaffen van informatie aan vrouwen in de vruchtbare leeftijdscategorie en de mogelijkheid verhogen dat de aanstaande moeder over de mogelijke vaccinaties tijdens de zwangerschap tijdig advies krijgt alsook dat het vaccin haar wordt aangeboden wanneer zij zwanger is. Aangezien vrouwen extra risico lopen om niet gevaccineerd te worden tijdens de zwangerschap als de zwangerschap niet door een gynaecoloog wordt opgevolgd,

moeten nieuwe acties ook gericht worden naar andere zwangerschapsbegeleiders, met name huisartsen en vroedvrouwen.

### *Algemeen*

1. Om in de toekomst het vertrouwen van ouders in vaccins en vaccinatie verder te behouden zijn herhaaldelijke informatiecampagnes over het nut en de veiligheid van vaccinatie en groepsimmunitet noodzakelijk om de huidige vaccinatiegraad en staat van eliminatie van vaccineerbare infectieziekten te behouden. Toegankelijke websites waar ouders kwaliteitsvolle informatie en antwoorden op veelgestelde vragen kunnen vinden zouden hierbij helpen. De rol van de brede eerstelijns als informatie-verstrekker en beantwoorder van de vele vragen moet hierbij zeker worden meegenomen. Ook de rol van sociale media in het verspreiden van (mis)informatie over vaccinatie moet beter begrepen worden om hier op gepaste wijze te kunnen reageren en inspelen.

# DEEL I: Inleiding en methode

---

## 1 Inleiding

De uitbraak met het nieuwe SARS-CoV-2 virus en de daaropvolgende pandemie hebben de noodzaak voor de beschikbaarheid van veilige en werkzame vaccins in de preventie van infectieziekten duidelijk voelbaar gemaakt. Het is al lang dat vaccinatieprogramma's een belangrijke bijdrage leveren in de controle, en in sommige gevallen eliminatie en eradicatie, van een reeks levensbedreigende infectieziekten. Op die manier hebben ze een zeer grote impact op de globale morbiditeit en mortaliteit in de bevolking. Toch blijven infectieziekten wereldwijd de hoofdoorzaak van mortaliteit bij kinderen en komen nog steeds epidemieën voor van infectieziekten waartegen gevaccineerd wordt. Bovendien tonen onderzoeken aan dat naar aanleiding van de pandemie enerzijds de reguliere vaccinatieprogramma's moeilijker te realiseren zijn en in sommige landen zelfs werden onderbroken. Anderzijds neemt de twijfel over vaccinatie bij ouders toe, al dan niet verder gestimuleerd door de COVID-19 vaccinatiecampagnes, waardoor ze de basisvaccinaties van hun kinderen in vraag stellen.

Zelfs in geïndustrialiseerde landen met een relatief hoge vaccinatiegraad zijn uitbraken van sommige infectieziekten (bv. mazelen, bof, kinkhoest in België) geen uitzondering. Deze uitbraken zijn het gevolg van een progressieve toename van de vatbaarheid in de populatie. Dit vloeit voort uit de verminderde natuurlijke circulatie van het pathogeen in combinatie met een onvoldoende hoge vaccinatiegraad. Bovendien leiden succesvolle vaccinatieprogramma's paradoxaal genoeg tot een verminderde bereidheid van de algemene bevolking om zich te laten inenten. Reden hiervoor is dat vaak naarmate de incidentie van vaccineerbare aandoeningen afneemt als resultaat van het gevoerde vaccinatiebeleid, deze aandoeningen niet langer als risicovol worden ervaren terwijl de (soms vermeende) nevenwerkingen van vaccinaties ruime aandacht krijgen in de media. Niet alleen heeft dit impact op de huidige vaccinatieprogramma's maar kan dit de implementatie van nieuwe vaccins ook bemoeilijken, zoals bijvoorbeeld bij zwangere vrouwen. Via het internet en de sociale media circuleren foutieve boodschappen over vaccinaties, die de houding van ouders en hun motivatie ten opzichte van vaccins en vaccinaties kunnen beïnvloeden.

De systematische toename in het aantal gevallen van mazelen in België sinds 2016 toont ons dat de controle, de eliminatie en zeker de eradicatie van infectieziekten een zeer hoge vaccinatiegraad vereisen in de algemene bevolking. Vaccins bieden een individuele bescherming aan gevaccineerde personen, maar hebben ook bij bepaalde vaccineerbare infectieziekten een indirect effect door het creëren van groepsimmunitet. Wanneer een voldoende groot aantal personen gevaccineerd is tegen een bepaalde ziekte, dan vermindert de kans op overdracht van de infectieziekte van de ene naar de andere persoon en kan de circulatie van de verantwoordelijke ziektekiem in de bevolking worden stopgezet zodat ook personen die om medische redenen geen vaccin kunnen krijgen, beschermd worden. Om een voldoende hoge vaccinatiegraad te bereiken en in stand te houden is dus een continue inspanning van de overheid en van de vaccinerende instanties (inclusief de individuele vaccinatoren) noodzakelijk.

De gezondheidsdoelstelling vaccinaties van de Vlaamse Overheid stelt voorop dat *“Tegen 2020 een kwaliteitsvol vaccinatiebeleid erop moet gericht zijn de bevolking gedurende het hele leven doeltreffend te beschermen tegen vaccineerbare infectieziekten die een ernstige impact kunnen hebben op de levenskwaliteit”* (Vlaams Parlement, 2013). Om deze vaccinatie-doelstelling te concretiseren werden subdoelstellingen geformuleerd voor het vaccinatiebeleid bij verschillende doelgroepen, namelijk (1) kinderen en jongeren, (2) volwassenen, (3) 65-plussers, (4) reizigers die in aanmerking komen voor vaccinatie, en (5) de werkende bevolking die in aanmerking komt voor vaccinatie. Voor kinderen en jongeren

werd voor elk van de vaccinatiemomenten tegen 2020 gestreefd naar een voldoende hoge vaccinatiegraad om groepsimmunitet te garanderen, met tijdige vaccinatie bij 80% van de kinderen jonger dan 18 maanden tegen 2016. Daarnaast werd speciale aandacht gegeven aan kinkhoestvaccinatie van aanstaande ouders en gezinsleden van jonge kinderen en werd vooropgesteld dat tegen 2020 minstens 50% van de zwangere vrouwen gevaccineerd moest zijn tegen seizoensgriep. De actuele vaccinatieaanbeveling werd vastgelegd in het Ministerieel Besluit van 29 januari 2015 tot bepaling van het vaccinatieschema voor Vlaanderen (Belgisch Staatsblad, 2015).

De Vlaamse Overheid wil alle kinderen die woonachtig zijn in Vlaanderen beschermen tegen de volgende infectieziekten: poliomyelitis, difterie, tetanus, pertussis, hepatitis B, mazelen, bof en rubella, infecties met *Haemophilus influenzae* type b, pneumokokken en meningokokken serogroep C, evenals infecties met het humaan papillomavirus. Daarnaast krijgen ook zwangere vrouwen de mogelijkheid om hun ongeboren baby te beschermen tegen kinkhoest. Al deze vaccins worden gratis aangeboden.

Het basisvaccinatieschema dat de voorbije jaren in Vlaanderen werd toegepast is in lijn met de aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad (Tabel 1.1), die ook rotavirusvaccinatie omvat. Ook wordt aanbevolen om alle zwangere vrouwen te vaccineren tegen griep. Beide vaccins worden aangeboden via gedeeltelijke terugbetaling.

**Tabel 1.1: Basisvaccinatieschema toegepast in Vlaanderen, 2016-2021**

Leeftijd	Vaccinaties
8 weken	IPV-DTaP-Hib-HBV-1 + Pnc-1 + rota-1 <sup>a</sup>
12 weken	IPV-DTaP-Hib-HBV-2 + rota-2 <sup>a</sup>
16 weken	IPV-DTaP-Hib-HBV-3 + Pnc-2 (+ rota-3 <sup>a</sup> )
12 maand	MBR-1 + Pnc-3
15 maand	IPV-DTaP-Hib-HBV-4 + MenC
6 jaar	IPV-DTPa
10 jaar	MBR-2
12 jaar	HPV <sup>b</sup> en HBV <sup>c</sup>
14 jaar	dTap

<sup>a</sup> aanbevolen door de HGR maar niet gratis beschikbaar in Vlaanderen.

<sup>b</sup> sinds september 2019 voor meisjes en jongens; voordien enkel voor meisjes.

<sup>c</sup> voor wie nog niet eerder gevaccineerd werd tegen HBV, 2 dosissen van het vaccin voor volwassenen.

Het vaccinatiebeleid van de Vlaamse Overheid kadert in internationale initiatieven, zoals Global Vaccine Action Plan (GVAP) van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) en het European Vaccine Action Plan (EVAP) om individuen en gemeenschappen wereldwijd te vrijwaren van ziekten waartegen gevaccineerd kan worden. Tevens is er het hernieuwd engagement door de "Measles and Rubella initiative" om te komen tot eliminatie van mazelen en rubella (en hierbij aansluitend de preventie van congenitaal rubellasyndroom), en de blijvende ondersteuning van een poliovrije status van de Europese regio.

Het vaccinatiebeleid in Vlaanderen wordt uitgevoerd door verschillende instanties. Vroeger waren enkel de registratiegegevens van de georganiseerde preventieve diensten Kind en Gezin (K&G) en Centra voor leerlingenbegeleiding (CLB) beschikbaar, zonder informatie over vaccinaties toegediend door andere artsen, zoals kinderartsen en huisartsen. Om hieraan tegemoet te komen werd in december 2004 in opdracht van de Vlaamse Overheid een web-based bestelsysteem ontwikkeld, het zogenaamde Vaccinnet. Door de koppeling van de bestelling van vaccins aan de registratie van toegediende vaccinaties werd progressief een vaccinatiebank voor alle inwoners van Vlaanderen opgebouwd. Als gevolg van een aangepast

ministerieel besluit uit 2015 worden alle vaccinerende artsen verplicht om Vaccinnet te gebruiken voor de bestelling van de vaccins die door de Vlaamse overheid gratis ter beschikking gesteld worden van de vaccinatoren en werd dit gekoppeld aan de aanbevolen vaccinatie in het vaccinatieprogramma voor Vlaanderen (Belgisch Staatsblad, 2015).

Met Vaccinnet wordt potentieel de mogelijkheid geboden om de uitvoering van het vaccinatiebeleid in Vlaanderen van dichtbij te volgen. Naarmate de registratie van vaccinatiegegevens vollediger wordt, kunnen via Vaccinnet ook schattingen gemaakt worden van de (minimale) vaccinatiegraad voor specifieke vaccins en doelgroepen. Aanvullend hierop kan de vaccinatiegraad op onafhankelijke wijze worden bepaald door gebruik te maken van de “*random cluster steekproef methode*”, zoals voorgesteld door de Wereldgezondheidsorganisatie in haar ‘Expanded Programme on Immunisation (EPI)’ (World Health Organization, 2018). Volgens deze methode wordt van een willekeurige steekproef in verschillende geografische groepen de individuele vaccinatiestatus geregistreerd.

Deze methode werd voor het eerst toegepast in 1999 in opdracht van de toenmalige administratie Gezondheidszorg om de vaccinatiestatus van jonge kinderen (18-24 maanden) via een representatieve steekproef te onderzoeken (Vellinga et al., 1999). Sindsdien werd deze studie op regelmatige basis opnieuw uitgevoerd, telkens aangevuld met een meting bij adolescenten (Van Damme et al., 2006, 2013; Hoppenbrouwers et al., 2009; Vandermeulen et al., 2017) en in 2016 ook voor het eerst met een meting bij vrouwen die recent zwanger waren geweest (Vandermeulen et al., 2017b). Het toepassen van dezelfde methode maakt de opvolging van de vaccinatiegraad in eenzelfde populatie mogelijk en laat toe trends gemakkelijker op te pikken. Zo kan alert gereageerd worden om de vaccinatiegraad in groepen die ondergevaccineerd zijn specifiek aan te pakken.

Naast de regelmatige metingen van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen, adolescenten en zwangere vrouwen werd ook al een meting uitgevoerd over seizoensgriepvaccinatie bij gezondheidswerkers. Op basis hiervan werd een handleiding ontwikkeld voor griepcoördinatoren die voor alle zorginstellingen ter beschikking werd gesteld via de website <https://www.laatjevaccineren.be/hou-griep-uit-je-team>.

Het Agentschap schreef in december 2019 een nieuwe overheidsopdracht uit voor een meer uitgebreide meting van de vaccinatiegraad bij verschillende groepen die gedefinieerd werden in de gezondheidsdoelstellingen Vaccinatie van de Vlaamse Gemeenschap. Hierbij werd niet alleen gevraagd om aandacht te besteden aan de vaccinatiegraad bij jonge kinderen, adolescenten, zwangere vrouwen en gezondheidswerkers, maar bij uitbreiding ook griepvaccinatie bij risicopersonen, 65-plussers en kinkhoestvaccinatie bij personeel werkend met jonge kinderen. De resultaten van deze meting worden in dit verslag beschreven. De deelstudie voor de bepaling van griepvaccinatie bij risicopersonen werd niet uitgevoerd; de deelstudie voor de bepaling van griepvaccinatie bij 65-plussers zal als addendum bij dit rapport gevoegd worden.

De studie werd uitgevoerd door het Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties (Vaccin & Infectieziekten Instituut) van de Universiteit Antwerpen en het Leuvens Universitair Vaccinologie Centrum van de KU Leuven.

## 2 Doelstellingen van de studie

Via een vaccinatiegraadstudie in 2020 wenste het Agentschap Zorg en Gezondheid het vaccinatiebeleid in Vlaanderen te evalueren. Binnen de Basisstudie werd de vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten bepaald en werd er inzicht verworven in groepen die niet of onvoldoende bereikt werden door het huidige vaccinatieprogramma en de redenen daarvoor. Daarnaast werd ook het aandeel van de belangrijkste vaccinatoren bepaald in beide groepen. De Basisstudie liet ook toe om het nut en de impact van de vaccinatiedatabank, gecreëerd via Vaccinnet te evalueren. Binnen het eerste deel van het rapport wordt ook gekeken naar de vaccinatiegraad voor kinkhoest en griep bij zwangere vrouwen, de belangrijkste vaccinatoren en de redenen voor toediening (Deelstudie 1).

Verder in het rapport wordt de vaccinatiegraad bij gezondheidswerkers (Deelstudie 4) en professionelen die werken met jonge kinderen (Deelstudie 5) onderzocht. Binnen deze doelgroepen werd ook gekeken naar de redenen voor het al dan niet toedienen van vaccinaties en de belangrijkste vaccinatoren.

Hieronder worden de doelstellingen en subdoelstellingen aangehaald die van toepassing waren op de Basisstudie en Deelstudie 1.

### 2.1 Basisvaccinatiegraadstudie

#### Hoofddoelstellingen

1. Het bepalen van de vaccinatiegraad bij kinderen van 18 tot 24 maanden in het Vlaamse Gewest, voor de volgende vaccins die deel uitmaken van het vaccinatieprogramma voor zuigelingen:
  - Poliomyelitis
  - Difterie
  - Tetanus
  - Pertussis
  - *Haemophilus influenzae* type b
  - Hepatitis B
  - Mazelen-Bof-Rubella
  - Pneumokokken
  - *Neisseria meningitidis* serogroep C
  - Rotavirus
2. Het bepalen van de vaccinatiegraad bij adolescenten geboren in het jaar 2007, die volgens hun leeftijd in het tweede jaar secundair onderwijs in het Vlaamse Gewest moeten zitten, voor de volgende vaccins:
  - Mazelen-Bof-Rubella (MBR, 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> dosis, peiling naar de twee vaccinatiemomenten)
  - Difterie-Tetanus-Pertussis-Polio (DTPa-IPV) herhalingsinenting voorzien op de leeftijd van 6 jaar (1<sup>e</sup> leerjaar basisonderwijs)
  - Humaan Papillomavirus (HPV) bij jongens en meisjes op de leeftijd van 11-12 jaar (1<sup>e</sup> jaar secundair onderwijs)

## Subdoelstellingen

1. Per vaccin de vaccinatiegraad bepalen en vergelijken met de bereikte vaccinatiegraad in de vorige studies in Vlaanderen van 2005, 2008, 2012 en 2016, en met de noodzakelijke vaccinatiegraad om groepsimmunitet te bekomen (Basisstudie).
2. Nagaan in hoeverre het tweede vaccinatiemoment voor mazelen, bof en rubella reeds gevaccineerde of nog niet-gevaccineerde kinderen bereikt, en in welke mate inhaalvaccinatie bijdraagt tot de bereikte vaccinatiegraad (Basisstudie: adolescenten).
3. Definiëren van subpopulaties die niet bereikt worden door het huidige vaccinatieprogramma (Basisstudie).
4. Het nagaan van redenen van niet, niet tijdig of onvolledig vaccineren (Basisstudie).
5. Nagaan of aanbevolen intervallen tussen vaccindosissen worden gerespecteerd (Basisstudie).
6. Verdere verfijning van de basisvaccinatiegraadstudie naar lagere geografische indeling per provincie (Basisstudie).
7. Een vergelijking maken tussen de genoteerde gegevens tijdens de bevraging thuis en de vaccinatiegegevens die beschikbaar zijn in Vaccinnet van alle personen voor wie schriftelijke toestemming tot deelname aan de studie werd verkregen, ter validering van Vaccinnet gegevens en om het nut en de impact van de vaccinatiedatabank in te schatten (Basisstudie).
8. Het bepalen van het aandeel van de belangrijkste vaccinatoren in het vaccinatiebeleid gespecificeerd in functie van de doelgroep en/of het vaccin (Basisstudie).
9. Het formuleren van voorstellen die leiden tot de verbetering van de vaccinatiegraad in Vlaanderen en van de effectiviteit van het vaccinatiebeleid van de Vlaamse Overheid (Basisstudie).



## 2.2 Deelstudie 1

### Hoofddoelstellingen

1. Het bepalen van de vaccinatiegraad van moeders van pasgeborenen wat betreft vaccinatie tegen difterie, tetanus en pertussis (dTap) en seizoensgriep tijdens de laatste zwangerschap (Deelstudie 1).

### Subdoelstellingen

1. Het onderzoeken van redenen voor het al dan niet toedienen van de betreffende vaccins in deze doelgroep (Deelstudie 1).
2. Het bepalen van het aandeel van de belangrijkste vaccinatoren voor de betreffende vaccins in deze doelgroep (Deelstudie 1).
3. De vaccinatiegraad tegen dTap en seizoensgriep bij vrouwen tijdens de zwangerschap vergelijken met de bereikte vaccinatiegraad in de studie van Maertens *et al.* uit 2014-2015 en de vaccinatiegraadstudie uit 2016 (Deelstudie 1).
4. Het nagaan van het respecteren van de aanbeveling over timing van de vaccinatie tegen dTap en seizoensgriep bij vrouwen tijdens de zwangerschap (Deelstudie 1).
5. Het formuleren van voorstellen die leiden tot de verbetering van de vaccinatiegraad in Vlaanderen wat betreft
  - Vaccinatie tegen difterie, tetanus en pertussis (dTap) en seizoensgriep bij vrouwen tijdens de zwangerschap (Deelstudie 1).

## 3 Methode

### 3.1 WERKWIJZE BASISSTUDIE (jonge kinderen en adolescenten)

De werkwijze die gehanteerd werd voor de Basisstudie is gebaseerd op de door de WGO aanbevolen EPI-methode (twee-traps cluster steekproef) en werd reeds meermaals toegepast in voorgaande vaccinatiegraadstudies in Vlaanderen.

Voor de huidige vaccinatiegraadstudie werden de werkwijze en steekproefgrootte opnieuw tegen het licht gehouden van de meest recente gegevens en literatuur, alsook de specifieke vragen die gesteld worden in de overheidsopdracht. Hierdoor werden kleine aanpassingen doorgevoerd, maar bleven de grote lijnen wel dezelfde om vergelijking met voorgaande studies mogelijk te maken. Door de coronapandemie en de niet-therapeutische maatregelen die werden opgelegd door de overheid om de circulatie van het SARS-CoV-2 virus te beperken (afstand houden, mondkapjes dragen, contacten (binnenshuis) beperken, handhygiëne, ...) op het moment van de uitrol van het veldwerk voor deze studie, werden ook stoep-bezoeken en video-consulten aangeboden in de plaats van de interviews enkel binnenshuis af te nemen.

#### 3.1.1 Vaccinatie-aanbod per doelgroep

##### 3.1.1.1 Basisvaccinatieschema voor peuters

Sinds januari 2004 wordt het 6-valente **DTaP-Hib-IPV-HBV combinatievaccin** toegediend op de leeftijd van 8, 12 en 16 weken en 15 maanden. Dit combinatievaccin werd ontwikkeld met als doel jonge kinderen te beschermen tegen alle hieronder vermelde ziekten met een minimum aantal inspuitingen. De poliovaccinatie is het enige vaccin waarvan de toediening bij jonge kinderen wettelijk verplicht is in België. Sommige ouders willen enkel aan de wettelijke verplichting voldoen en laten daarom het poliovaccin apart toedienen. In dat geval zijn 3 dosissen aanbevolen tussen de leeftijd van 2 en 18 maanden.

Het geconjugerd vaccin tegen **pneumokokken** werd sinds 2007 opgenomen in het gratis vaccinatie-aanbod in Vlaanderen. Het aanbevolen schema bestaat uit 3 dosissen die worden gegeven op de leeftijd van 8 en 16 weken en 12 maanden. Bij prematuur geboren kinderen wordt een extra dosis toegediend op de leeftijd van 12 weken. Aanvankelijk werd hiervoor een 7-valent vaccin gebruikt, dat op 1 juli 2011 werd vervangen door een 13-valent vaccin, in juli 2015 door een 10-valent vaccin en vanaf 2019 opnieuw door het 13-valente vaccin. Voor de huidige studie kan aangenomen worden dat de meeste kinderen met het 10-valente vaccin werden gevaccineerd, maar gemengde schema's van het 10- en 13-valente vaccin kunnen niet uitgesloten worden.

Volgens de Belgische aanbevelingen worden kinderen tweemaal gevaccineerd met een gecombineerd **MBR vaccin**. De eerste dosis wordt momenteel aanbevolen op de leeftijd van 12 maanden. De tweede wordt aangeboden in het vijfde leerjaar, op de leeftijd van 10 jaar. Bij een eerdere toediening in het eerste levensjaar omwille van epidemische omstandigheden (reis naar endemisch gebied of hoog risicocontact in geval een uitbraak) is een bijkomende dosis nodig.

Peuters krijgen sinds 2002 gratis één dosis van het geconjugerd vaccin tegen **meningokokken serogroep C** (MenC) aangeboden op de leeftijd van 12 maanden. Bij start op jongere leeftijd is ook een herhalingsdosis vanaf de leeftijd van 12 maanden nodig.

Het orale vaccin tegen **rotavirus** wordt sinds 2006 door de Hoge Gezondheidsraad aanbevolen voor zuigelingen jonger dan 6 maanden. Het vaccin is niet gratis maar het RIZIV voorziet een gedeeltelijke terugbetaling. Ouders dienen dit vaccin aan te kopen op voorschrift. De eerste dosis wordt aanbevolen op de leeftijd van 8 weken, gevolgd door een tweede dosis op 12 weken (Rotarix®), en afhankelijk van het gebruikte vaccin (RotaTeq®) een 3<sup>de</sup> dosis op 16 weken. De laatste dosis moet vóór de leeftijd van 6 maanden toegediend zijn. Omdat geen

onderscheid gemaakt kon worden in functie van het gebruikte vaccin werd in het kader van deze studie, een schema met minstens twee dosissen als volledig beschouwd.

### 3.1.1.2 Basisvaccinatieschema voor adolescenten geboren in 2007

Het vaccinatieschema dat werd toegepast op het ogenblik dat de adolescenten in de steekproef van deze studie zuigelingen waren wordt voorgesteld in onderstaande Tabel 1.2. Al deze vaccins werden op de aanbevolen leeftijden gratis aangeboden door de Vlaamse Gemeenschap.

De basisvaccinatie tegen polio, difterie, tetanus, pertussis, hepatitis B, pneumokokken en *Haemophilus influenzae* type b (aanbevolen op zuigelingenleeftijd) alsook het meningokokkenvaccin (13-15 maanden) werd in deze leeftijdsgroep niet meer nagegaan omdat deze vaccinaties al onderzocht werden in de vaccinatiegraadstudie van 2008. Wel werd de **herhalingsinenting**, die aanbevolen is op 6 jaar, nagevraagd. Aan deze leeftijdsgroep werd minstens één **difterie-tetanus-polio (DT-IPV) combinatievaccin** toegediend. Vanaf 2004 werd dit in het gratis aanbod vervangen door een DTPa-IPV vaccin, waarin bijkomend een pertussiscomponent vervat zit.

**Tabel 1.2: Overzicht van het basisvaccinatieschema voor adolescenten geboren in 2007 (historiek)**

	2m	3m	4m	12m	15m	6jr	10-12jr	12jr	14jr
<b>Hexavalent vaccin</b> (Poliomyelitis, Difterie, Tetanus, Pertussis, <i>Haemophilus influenzae</i> type b, Hepatitis B)	↑	↑	↑		↑				
<b>Pneumokokken</b>	↑		↑	↑					
<b>Polio</b>						↑			
<b>Difterie</b>						↑			↑
<b>Tetanus</b>						↑			↑
<b>Pertussis</b>						↑			↑
<b>MBR (Mazelen, Bof, Rode Hond)</b>					↑		↑		
<b>MenC</b>					↑				
<b>HPV</b>								↑ ↑	

Beide dosissen van het **mazelen-bof-rubella vaccin** (respectievelijk aanbevolen op de leeftijd van 12 maanden en op de leeftijd van 10 jaar) werden in deze leeftijdsgroep geëvalueerd omdat het krijgen van twee dosissen van dit vaccin belangrijk is voor een langdurige bescherming.

Het doel van de gratis vaccinatie tegen het **humaan papillomavirus (HPV)** in Vlaanderen is de preventie van HPV-gerelateerde kankers alsook anogenitale infecties. Het eerste HPV

vaccin is sinds september 2006 Europees geregistreerd, en volgens advies van de Hoge Gezondheidsraad wordt een algemene profylactische vaccinatie aanbevolen van jaarlijks één jaarcohort meisjes tussen de leeftijd van 10 en 13 jaar, eventueel aangevuld met bijkomende profylactische vaccinatie van meisjes t.e.m. de leeftijd van 18 jaar (Hoge Gezondheidsraad, 2017). In september 2010 werd in Vlaanderen gestart met gratis vaccinatie van meisjes in het eerste jaar van het secundair onderwijs met het vierwaardige Gardasil® vaccin.

Vanaf september 2015 werd overgeschakeld op het bivalente Cervarix®-vaccin en bovendien werd ook overgeschakeld op een twee-dosisschema (0 en 6 maanden) omdat aangetoond was dat dit voldoende was voor een langdurige bescherming. In september 2018 werd overgeschakeld naar het 9-valente HPV vaccin Gardasil9 en sinds september 2019 krijgen ook de jongens in het eerste jaar secundair onderwijs het aanbod tot vaccinatie met twee dosissen van dit vaccin.

Parallel met deze campagne in het eerste jaar van het secundair onderwijs kunnen alle meisjes zich, dankzij een RIZIV-terugbetalingsregeling, tot en met de leeftijd van 18 jaar ook tegen sterk gereduceerde kostprijs per dosis laten vaccineren. Voor de jongens is er echter geen verhoogde terugbetaling tot de leeftijd van 18 jaar (bij aankoop in de apotheek op voorschrift van een arts), zoals dit wel is voor de meisjes.

### 3.1.2 Onderzoekspopulatie

De steekproefomvang werd voor de peuters en de adolescenten van de Basisstudie afzonderlijk bepaald aan de hand van de verwachte vaccinatiegraad en de gewenste betrouwbaarheid van de schatting. De verwachte vaccinatiegraad werd gebaseerd op de meest recente cijfers die beschikbaar zijn voor Vlaanderen (Tabellen 1.3 en 1.4).

Vermits in het onderzoeksvoorstel werd uitgegaan van een twee-traps cluster steekproef, of een “*random sample*” van kinderen binnen een random selectie van clusters, moest men rekening houden met het “*design effect*”, te wijten aan de correlatie tussen de eenheden binnen de clusters. Het design effect is niet op voorhand gekend, maar gewoonlijk wordt als vuistregel de oorspronkelijk bekomen steekproefgrootte vermenigvuldigd met twee, om met eenzelfde betrouwbaarheid conclusies te kunnen trekken als bij voorgaande studies van de vaccinatiegraad voor het Vlaamse gewest (Van Damme et al., 2006, 2013; Hoppenbrouwers et al., 2009; Vandermeulen et al., 2017b). In deze studies schommelde het design effect gewoonlijk rond de 1,5 en werd slechts occasioneel een grotere waarde (tot maximaal 2) gemeten, zowel bij jonge kinderen van 18-24 maanden (geboren in 2019) als adolescenten (geboren in 2007). Gezien het gelijkaardige design werd daarom uitgegaan van een design effect van 1,5.

#### 3.1.2.1 Schatting van de basisvaccinatiegraad bij jonge kinderen

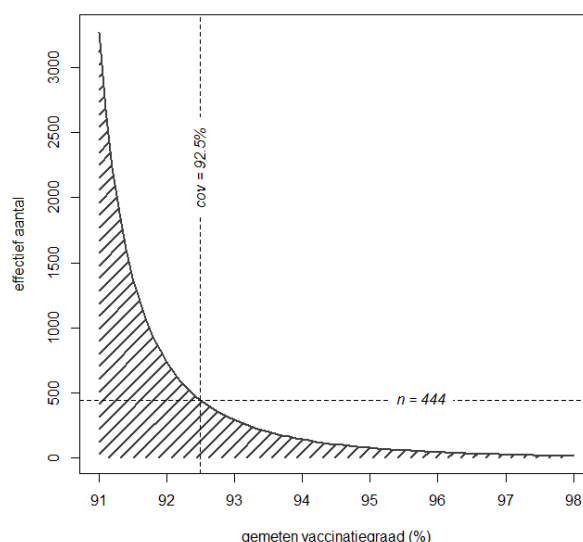
Voor de schatting van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen wensen we in de eerste plaats aan te tonen dat de vaccinatiegraad significant hoger ligt dan 90%. De minimale steekproef die hiervoor nodig is, is dan afhankelijk van de reëel gemeten vaccinatiegraad en het design effect. In de vorige vaccinatiegraadstudie (Vandermeulen et al., 2017b) kon met een steekproef van 746 kinderen voor alle vaccins/dosissen met uitzondering van de tweede dosis rotavirusvaccin (89,7%) aangetoond worden dat de vaccinatiegraad significant hoger was dan 90%, en dat de ondergrens van het 95%BI van de vaccinatiegraad voor de eerste dosis van het mazelen-bof-rubella vaccin net onder de 95% viel (Tabel 1.3).

**Tabel 1.3: Vaccinatiegraad op de leeftijd van 18-24 maanden per dosis, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval) (n=746), Vlaanderen 2016 (Vandermeulen et al., 2017b).**

Vlaanderen	Dosis 1	Dosis 2	Dosis 3	Dosis 4
Polio	99,1 (97,5-99,8)	98,5 (97,0-99,4)	97,6 (96,0-98,7)	93,6 (91,1-95,5)
HBV*	98,2 (96,6-99,2)	97,8 (96,2-98,8)	96,9 (95,1-98,1)	92,9 (90,4-94,9)
Pnc	98,3 (96,8-99,3)	97,5 (95,9-98,6)	94,9 (92,9-96,5)	NVT
MBR	96,2 (94,3-97,6)	NVT	NVT	NVT
MenC	93,7 (91,5-95,4)	NVT	NVT	NVT
Rota	93,8 (90,9-96,0)	89,7 (86,0-92,6)	NVT	NVT

\*beste benadering voor hexavalent vaccin

Het huidige voorstel van onderzoek laat toe om voor een reëel gemeten vaccinatiegraad vanaf 92,5% aan te tonen dat deze significant hoger is dan 90% (de ondergrens van het 95%BI is 90% of hoger) met een effectieve steekproefomvang van 444 kinderen (Figuur 1.1). Het nastreven van een grotere precisie leidt tot een exponentiële toename van de vereiste steekproefomvang, maar de precisie zal wel toenemen naarmate het design effect kleiner is.



**Figuur 1.1: Minimale effectieve steekproefomvang die nodig is om naargelang de gemeten vaccinatiegraad aan te tonen dat deze vaccinatiegraad significant hoger is dan 90%. De verticale stippellijn komt overeen met een vaccinatiegraad van 92,5% (de laagst gemeten vaccinatiegraad van vaccins aangeboden in het gratis programma in 2016 was 92,9% voor de 4<sup>de</sup> dosis HBV), de horizontale stippellijn komt overeen met het corresponderende aantal van 444 kinderen.**

Rekening houdend met een designeffect van 1,5 (gemiddelde van vorige studies) en een uitval van 20% (cfr. 17% in vaccinatiegraadstudie 2016) moesten 800 kinderen gerekruteerd worden. Op basis van deze berekening, en met het oog op een evenredige verdeling van deelnemers over de clusters werd voorgesteld om een steekproef van 750 kinderen (6 per cluster) na te streven. Het aantal werd naar beneden bijgesteld omdat het design effect gewoonlijk iets lager lag dan 1,5 en het percentage uitval iets kleiner was dan 20%.

De voorgestelde steekproefomvang laat ook toe om voor de eerste dosis MBR aan te tonen of de gemeten vaccinatiegraad significant hoger is dan de aanbevolen 95% wanneer een vaccinatiegraad van ten minste 96,7% wordt gemeten. De vaccinatiestatus van het varicellavaccin en het meningokokken B vaccin, die beiden niet tot het basisvaccinatieprogramma behoren, werd ook exploratief gemeten. Voor varicellavaccinatie wordt een schema met twee dosissen aanbevolen, waarbij de eerste dosis bij voorkeur tussen 13 en 18 maanden wordt toegediend (en 4 weken na MBR vaccinatie) en de tweede dosis met een minimuminterval van 4 weken. Voor meningokokken B vaccinatie wordt de voorkeur gegeven aan het schema 2-4-6 maanden, waarbij het gelijktijdig kan toegediend worden met de vaccins op 8 en 16 weken maar met paracetamolprofylaxe. Het is ook mogelijk om een alternatief schema te volgen op 10 en 18 weken of 12 en 20 weken, met een booster tussen 11 en 14 maanden. Aangezien de vaccinatiemomenten van beide vaccins tussen de aanbevolen momenten van het basisvaccinatieschema vallen, ligt de vaccinatiegraad wellicht veel lager dan deze van de basisvaccinaties. Daarenboven zijn deze vaccins niet gratis, worden ze in principe niet door Kind en Gezin toegediend, en moet de ouder deze zelf gaan halen bij de apotheker alvorens ze toegediend kunnen worden.

### 3.1.2.2 Schatting van de basisvaccinatiegraad bij adolescenten

Voor de schatting van de vaccinatiegraad bij adolescenten kon de werkwijze die vooropgesteld werd voor de doelgroep van de jonge kinderen niet toegepast worden, omdat de gedocumenteerde vaccinatiegraad voor verschillende relevante dosissen vermoedelijk onder 90% zal liggen, of deze drempel slechts weinig overschreden zal worden. Een analoge berekeningswijze zou daarom leiden tot onredelijk grote aantallen, bijvoorbeeld een effectieve steekproefomvang van meer dan 3000 adolescenten wanneer de vaccinatiegraad 91% bedraagt.

**Tabel 1.4: Vaccinatiegraad bij adolescenten, per vaccin en per dosis, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval) (n=1012), Vlaanderen 2016 (Vandermeulen et al., 2017b)**

Vlaanderen	Dosis 1	Dosis 2	Dosis 3	Dosis 4
DTaP	92,8 (91,1-94,5)	87,4 (85,0-89,8)		
Polio	91,9 (90,1-93,7)			
MBR <sup>a</sup>	90,5 (88,4-92,7)	93,4 (91,8-95,1)	0,3 (0,0-0,7)	
HBV <sup>b</sup>	90,3 (88,1-92,4)	89,5 (87,2-91,7)	84,3 (81,3-87,3)	4,6 (3,3-5,9)
MenC	88,9 (86,6-91,2)	1,7 (0,9-2,6)		
HPV <sup>c</sup>	92,3 (89,7-94,8)	92,2 (89,6-94,8)	89,5 (86,5-92,4)	

<sup>a</sup> De eerste dosis MBR verwijst naar de vaccinatie die op zuigelingenleeftijd werd toegediend (behoudens enkele uitzonderingen met een inhaalvaccinatie); de tweede dosis verwijst naar de vaccinatie in het vijfde leerjaar van het basisonderwijs.

<sup>b</sup> Afhankelijk van de leeftijd kan een schema van 2, 3 of 4 dosissen als volledig worden beschouwd.

<sup>c</sup> Uitsluitend van toepassing op meisjes (n=607).

Voor deze leeftijdsgroep werd daarom voorgesteld om de beoogde precisie van de geschatte vaccinatiegraad zodanig vast te stellen dat een vaccinatiegraad van 92,2% significant hoger was dan 90% (dus met een 95%BI van  $\pm 2,2\%$ ). Dit vereiste een steekproef van 891 deelnemers, rekening houdend met een design effect van 1,5. In 2016 werd een dergelijke vaccinatiegraad van 92,2% of hoger opgetekend voor de tweede dosis MBR en bij meisjes voor de tweede dosis HPV, alhoewel het percentage deelnemers met een volledig schema voor twee dosissen MBR of drie dosissen HPV lager lag (Tabel 1.4). In de vaccinatiegraadstudie van 2016 werd een uitval van 25% geregistreerd, wat de totale

steekproef op 1188 adolescenten brengt. Op basis van deze parameters, en met het oog op een evenredige verdeling van deelnemers over de clusters werd voorgesteld om een steekproef van 1000 adolescenten (8 per cluster) na te streven. Het aantal werd naar beneden bijgesteld omdat in het verleden het design effect gewoonlijk iets lager lag dan 1,5.

De steekproef in deze studie werd getrokken in de leeftijdscategorie die normaal in het tweede jaar van het secundair onderwijs school loopt (geboortjaar 2007), zoals dat ook in de studies van 2005, 2008 en 2012 het geval was. De studie van 2016 werd uitgevoerd bij leerlingen die volgens hun leeftijd in het vierde secundair moesten zitten om een evaluatie te kunnen maken van de vaccinatiegraad voor de herhalingsdosis DTPa in het derde secundair. Voor de berekening van de vaccinatiegraad van HPV bij jongens en meisjes werd voor beide dosissen afzonderlijk rekening gehouden met eventuele schoolachterstand, omdat zij het aanbod tot vaccineren mogelijk nog niet hebben gekregen, of de tweede dosis nog niet kregen toegediend. Het *à priori* uitsluiten van leerlingen die al wel gestart waren met vaccinatie maar nog niet de kans kregen het schema te vervolledigen is niet wenselijk aangezien schoolachterstand een belangrijke voorspeller van vaccinatiestatus is. Het percentage leerlingen met één of meerdere jaren schoolachterstand bedraagt in het eerste leerjaar secundair onderwijs reeds 17,5% (Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, 2021). In de vooropgestelde bevragsperiode zullen de leerlingen met slechts één jaar schoolachterstand ook al het aanbod tot HPV vaccinatie gehad hebben (slechts 1,5% heeft twee jaar of meer vertraging) zodat de invloed op de precisie van de gerapporteerde vaccinatiegraad beperkt is. De leerlingen die met vertraging aan het secundair onderwijs beginnen krijgen hun tweede dosis van het HPV vaccin echter pas aangeboden na de bevragsperiode waardoor het aantal effectief beschikbare deelnemers voor de berekening van de vaccinatiegraad van deze dosis ook lager zal zijn dan voor de andere vaccins. De breedte van het 95%BI zal daardoor toenemen van  $\pm 2,2\%$  tot maximaal  $\pm 2,4\%$  (+0,2%). Analoog zal de breedte van het 95%BI van de vaccinatiegraad per geslacht (HPV) toenemen tot  $\pm 3,1\%$ .

### 3.1.2.3 Evolutie van de vaccinatiegraad in de tijd

Om na te gaan of er zich sinds vorige studie een evolutie in de tijd heeft voorgedaan, werd een onderscheid gemaakt tussen vaccins met een verwachte dekkingsgraad  $\geq 95\%$  en vaccins met een verwachte dekkingsgraad  $<95\%$ . Voor de jonge kinderen wordt éénzijdig getoetst, respectievelijk of de vaccinatiegraad significant is afgenomen of toegenomen sinds 2016. Voor de adolescenten schommelde de vaccinatiegraad rond 90% en wordt getoetst of er sinds 2016 significante wijzigingen zijn (afname of toename, tweezijdige test).

Bij jonge kinderen liet de voorgestelde steekproefgrootte toe om met een significantieniveau van 0,05 en een power van 80% te detecteren of een vaccinatiegraad van 90% in 2016 was toegenomen met 4,5%, en of een vaccinatiegraad van 95% was toegenomen met 4,3% (éénzijdige toets). Deze steekproefgrootte volstaat dus om behoud van de beoogde vaccinatiegraad met aanvaardbare zekerheid te kunnen aantonen.

Bij de adolescenten liet de voorgestelde effectieve steekproefgrootte toe om met een significantieniveau van 0,05 en een power van 80% te detecteren of een vaccinatiegraad van 90% in 2016 was toegenomen met 4,4% of afgenomen met 5% (tweezijdige toets).

Voor de analyse van sociaal-demografische factoren bij zowel jonge kinderen als adolescenten liet de voorgestelde steekproef toe om in subgroepen van jonge kinderen of adolescenten die 20% van de respectievelijke steekproef per leeftijdsgroep vertegenwoordigen, een verschil in vaccinatiegraad van 10% tot 15% te detecteren (afhankelijk van de algemene vaccinatiegraad). Het detecteerbare verschil werd kleiner naarmate de basisvaccinatiegraad toenam, naarmate de prevalentie van de factor toenam, en naarmate het design-effect van de betreffende analyse kleiner was.

### 3.1.2.4 Schatting van de vaccinatiegraad per provincie

De beschreven werkwijze voor de Basisstudie (zowel jonge kinderen als adolescenten) liet een schatting van de vaccinatiegraad per provincie toe met een betrouwbaarheidsinterval van ongeveer  $\pm 5\%$  tot  $\pm 7,5\%$ , naargelang het vaccin en de provincie. De provincie werd ook meegenomen in de analyse naar determinanten van vaccinatiestatus.

### 3.1.2.5 Two-stage cluster sampling

Via een getrapte aselechte steekproef van *750 kinderen tussen 18 en 24 maanden* werd een schatting gemaakt van de vaccinatiegraad voor de vaccins die volgens de Vlaamse vaccinatie-aanbevelingen vóór de leeftijd van 18 maanden toegediend worden.

Het betreffen de vaccinaties tegen polio (IPV, minstens 3 dosissen), difterie, tetanus en pertussis (DTaP, 4 dosissen), *Haemophilus influenzae* type b (Hib, 4 dosissen), hepatitis B (HBV, minstens 3 dosissen), pneumokokken (Pnc, minstens 3 dosissen), mazelen, bof en rubella (MBR, 1 dosis), *Neisseria meningitidis* serogroep C (MenC, 1 dosis, te specificeren monovalent C of ACWY vaccin indien bekend) en rotavirus (Rota, 2 of 3 dosissen, afhankelijk van de toegediende specialiteit). Spontane vaccinatie met het varicellavaccin en meningokokken B vaccin werd exploratief beschreven (Basisstudie: jonge kinderen).

Via een getrapte aselechte steekproef van *1000 jongeren geboren in 2007* (volgens leeftijd zitten zij in het tweede jaar secundair onderwijs) werd een schatting gemaakt van de vaccinatiegraad voor de volgende vaccins die volgens de Vlaamse vaccinatie-aanbevelingen tussen de leeftijd van 12 maanden en 12-13 jaar (eerste jaar secundair onderwijs) toegediend worden: het vaccin tegen mazelen, bof en rubella (MBR) op de leeftijd van 12 maanden en in het vijfde leerjaar van het basisonderwijs (2 dosissen), de herhalingsinenting difterie, tetanus, pertussis en polio (DTPa-IPV) in het eerste leerjaar van het basisonderwijs en de vaccinatie tegen humaan papillomavirus (HPV, 2 dosissen) in het eerste jaar van het secundair onderwijs (Basisstudie: adolescenten).

Voor zowel de jonge kinderen als adolescenten werd nagekeken of de datum van enquêtering een invloed had op de vaccinatiegraad (immers wie later bevraagd werd zou meer tijd hebben gehad voor eventuele inhaalvaccinaties). Dit gebeurde door het beperken van de periode van veldonderzoek, en door analyse van de leeftijd bij bevraging en de datum van toegediende vaccins.

De wijze waarop in de Basisstudie (zowel jonge kinderen als adolescenten) de redenen voor niet of onvolledige vaccinatie worden onderzocht, wordt verder beschreven onder **§3.1.3 Gegevensverzameling**.

#### Verloop van de steekproeftrekking

1. Identificatie van de geografische eenheden, met name de 5 provincies;
2. Willekeurige selectie van clusters (groepen) binnen elke geografische eenheid, proportioneel aan de bevolkingsgrootte;
3. Willekeurige selectie van individuen van de betreffende leeftijdsgroep in elke geselecteerde cluster.

Als geografische eenheid werd de provincie gekozen, waarbinnen gemeenten de clusters vertegenwoordigen (totaal 125 clusters). Het aantal gemeenten/clusters per provincie werd bepaald evenredig met de populatiegrootte. In een eerste stap werden, in overeenstemming met de procedure van de “*Expanded Programme on Immunisation*” (EPI), per provincie gemeenten uitgeloot, waarbij grotere gemeenten meerdere clusters konden bevatten, en er ook gegarandeerde vertegenwoordiging was van kleinere gemeenten. Via het Vlaamse



personenregister werden lijsten opgevraagd van alle kinderen die behoren tot beide leeftijdsgroepen, en die in één van de geselecteerde gemeenten zijn ingeschreven. In een tweede stap werden uit deze lijsten “at random” 750 jonge kinderen (6 per cluster) en 1000 adolescenten (8 per cluster) getrokken, en werd voor beide leeftijdsgroepen een reservelijst aangelegd om gezinnen die niet bereikt konden worden of niet in aanmerking kwamen te kunnen vervangen. Op deze manier werd er maximaal naar gestreefd om de vooropgestelde steekproefgrootte voor beide leeftijdsgroepen te behalen.

#### Selectiecriteria voor de populatie waaruit de steekproeven worden getrokken:

1. Inwoner zijn van het Vlaams Gewest, d.w.z. woonachtig zijn in een gemeente behorende tot één van de Vlaamse provincies (Antwerpen, Limburg, Oost-Vlaanderen, West-Vlaanderen, Vlaams-Brabant) en opgenomen zijn in het Rijksregister.
2. Voor de jongste leeftijdsgroep: een leeftijd hebben tussen 18 en 24 maanden op het moment van bevraging.
3. Voor de oudste leeftijdsgroep: geboren in 2007 aangezien de enquête werd uitgevoerd in het schooljaar 2020-2021 en deze leerlingen volgens leeftijd in het tweede jaar secundair onderwijs zaten. Tijdens de bevraging werd nagegaan of de jongere in het voorgaande schooljaar of vroeger leerling was in het eerste jaar van het gewoon secundair onderwijs ofwel in het buitengewoon onderwijs was ingeschreven. Adolescenten met schoolachterstand in het gewoon onderwijs werden niet uit de steekproef en analyses geweerd om de representativiteit van de steekproef te verzekeren, en ook omdat het interessant is specifiek van deze jongeren de vaccinatiegraad voor eerder toegediende vaccins (MBR, DTPa-IPV-herhaling en HPV) te kennen. Voor de schatting van de HPV vaccinatiegraad werd wel in rekening gebracht of deze jongeren reeds het aanbod kregen omdat ze vorig schooljaar ook al in het eerste secundair zaten. Leerlingen die met één jaar vertraging aan het secundair onderwijs begonnen, hebben op het ogenblik van de bevraging in principe alleen de eerste dosis HPV vaccin gekregen; leerlingen die met twee jaar of meer achterstand begonnen hebben het aanbod nog niet gehad. In het eerste secundair heeft ongeveer 17,5% van de leerlingen één jaar schoolvertraging, en ongeveer 1,5% twee of meer jaar (Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, 2021).

### 3.1.3 Gegevensverzameling

Opgeleide enquêteurs gingen aan huis met een gestructureerde vragenlijst (naar het model van de enquêtering in voorgaande vaccinatiegraadstudies) die werd afgenomen van de voornaamste verzorger van het kind (in samenwerking met het marktonderzoeksbureau Profacts). In het kader van de COVID-19 pandemie werd ook de mogelijkheid voorzien om bevragingen af te nemen via een online platform (Teams, Zoom, etc.). Gegevens werden rechtstreeks geregistreerd via elektronische tablets (Basisstudie: beide leeftijdsgroepen).

De vaccinatiestatus werd nagegaan op basis van bestaande vaccinatieboekjes of -kaarten, niet op basis van herinneringen van de ouders of hun vervangers. Er werden foto's genomen van alle beschikbare vaccinatiedocumenten. Het strengste criterium voor het bepalen van de vaccinatiegraad werd op deze manier gevolgd. De redenen van eventuele niet- of onvolledige vaccinatie volgens de documenten die thuis aanwezig waren of het gebrek aan documentatie van toegediende vaccins, werden in een apart luik van de vragenlijst nagevraagd. Dit luik werd aangepast rekening houdend met de informatie over redenen van onvolledige vaccinatie of ontbrekende documenten die in de vorige vaccinatiegraadstudies werden opgetekend. Er werd ook gevraagd naar de rol van de vaccinerende of behandelend arts of instantie. Bij jonge kinderen (Basisstudie: jonge kinderen) werd ook aandacht besteed aan eventuele achterstand t.o.v. het aanbevolen schema en redenen daarvoor, voor zover ouders zich daarvan bewust zijn. De via enquête verkregen vaccinatiegegevens werden vergeleken, en zo nodig

aangevuld, met de gegevens beschikbaar in Vaccinnet. Zo kon een validering van de gegevens beschikbaar in Vaccinnet uitgevoerd worden.

De enquête deed tevens navraag naar de vaccinator(en) die de inenting(en) bij de desbetreffende kinderen heeft (hebben) verricht, en, met het akkoord van de ouders, naar contactgegevens van de betrokken vaccinator(en), inclusief individuele artsen (bv. CLB, huisarts, kinderarts) (Basisstudie: beide leeftijdsgroepen).

In geval een kind onvolledig gevaccineerd was en de gegevens ook niet terug te vinden waren in Vaccinnet werd, met akkoord van de ouders, de vaccinator (CLB en/of behandelend arts) gecontacteerd om eventuele ontbrekende gegevens aan te vullen en/of redenen voor niet- of onvolledige vaccinatie na te gaan (Basisstudie: beide leeftijdsgroepen).

Voor de analyse van de vaccinatoren werd voor jonge kinderen een hoofdvaccinator bepaald die de meerderheid van de vaccins toediende. Voor adolescenten werd de rol van de vaccinator per vaccin gerapporteerd.

De bevraging liet toe om de vaccinatiegraad in een aantal subgroepen te schatten, zij het met een mindere precisie. Door exhaustieve analyse van alle informatie uit de bevraging kon bovendien de associatie worden nagegaan tussen andere risicofactoren en het behoren tot een specifieke subgroep. Vooral bij adolescenten, waar de proportie onvolledig gevaccineerden hoger ligt, en verschillen tussen subgroepen potentieel groter zijn, konden betrouwbare uitspraken gedaan worden i.v.m. de redenen van ondervaccinatie en/of gegevensverlies.

De tijdigheid van toedienen van vaccins en het respecteren van de aanbevolen intervallen werd geëvalueerd aan de hand van de vaccinatiegegevens uit de bevraging, aangevuld met gegevens van Vaccinnet (indien beschikbaar) en de vaccinerende artsen. Deze gegevens werden vergeleken met de aanbevolen richtlijnen van de Hoge Gezondheidsraad betreffende de leeftijd van toediening en intervallen tussen dosissen.

Een vergelijking met de geaggregeerde gegevens van Vaccinnet in de geselecteerde gemeenten voor de steekproef werd gedaan om de kwaliteit van de databank in te schatten.

### Kwaliteitscontrole

De kwaliteit van het onderzoek was voor een groot deel afhankelijk van de expertise van de onderzoeksteams (zie elders in dit document) en van de kwaliteit van de verzamelde gegevens (het veldwerk en de gegevensinvoer).

Voor het veldwerk was de selectie en opleiding van de enquêteurs zeer belangrijk, aangezien zij instonden voor de afname en het zorgvuldig invullen van de enquêtes. Antwoorden op de vragen werden rechtstreeks elektronisch genoteerd door gebruik te maken van een tablet. Vaccinatiegegevens werden verkregen door het fotograferen van de aanwezige vaccinatiegegevensdocumenten via een tablet.

De interviewers moesten binnen de twee weken na de briefing starten met het afnemen van enquêtes, om het tijdsinterval tussen de informatiebrief die centraal verstuurd werd en het afnemen van de enquête zo klein mogelijk te houden. Wanneer een interviewer na drie weken nog niet begonnen was met het afnemen van de enquêtes werd hij/zij wekelijks aangemaand om te starten met de studie.

De eerste drie enquêtes van iedere interviewer binnen de Basisstudie (minstens 1 enquête per doelgroep) werden gecontroleerd op eventuele fouten, zodat tijdig kon worden bijgestuurd. Deze controle, die gebeurde na aanlevering van de data in een Excel bestand, werd gezamenlijk uitgevoerd door beide onderzoeksgroepen en het marktonderzoeksbureau.

De controle van de ingevoerde gegevens werd dubbel uitgevoerd. In het softwareprogramma van de vragenlijst werden procedures ingebouwd die extreme of onmogelijke antwoorden signaleerden om verkeerde input van gegevens zoveel als mogelijk bij de bron te vermijden. Nadien werd een bijkomende visuele controle uitgevoerd op inconsistenties van de ingevoerde gegevens.

Alle wijzigingen en gebeurlijke correcties in de databank werden geregistreerd in een elektronisch logbestand. Voor de analyse van de gegevens werden de bestanden geanonimiseerd. Persoonsgegevens worden, voor zover noodzakelijk, bewaard in een beveiligde databank. Na het bevriezen van de dataset (eens alle controles uitgevoerd waren) werd een kopie van de data bewaard door beide partnerinstellingen (Universiteit Antwerpen en KU Leuven).

### 3.1.3.1 Opstelling van de vragenlijsten

Voor de Basisstudie (hier beschreven) werden de gegevens opgevraagd aan de hand van een gestructureerde vragenlijst door hiervoor opgeleide enquêteurs, tijdens een huis/stoep-bezoek of een video-consult bij de geselecteerde individuen. Voor beide leeftijdsgroepen van de Basisstudie werden de vragen gesteld aan de voornaamste verzorger van het kind of aan een andere aanwezige volwassene.

De vragenlijsten voor de Basisstudie werden opgesteld naar het model van de studies in 2005, 2008, 2012 en 2016, zodat de resultaten van de verschillende studies vergeleken konden worden (Bijlagen 2 en 3). De vragenlijsten omvatten de volgende rubrieken:

- Reden van weigering tot deelname aan de enquête;
- Vier vragen over de houding van de ouders tegenover vaccinatie tegen COVID-19;
- Vragen over toegediende en gemiste vaccinaties:
  - Aanwezigheid en aard van vaccinatiedocumenten;
  - Vaccinatiedata en het type vaccinator (per dosis);
  - Reden waarom van vaccinator veranderd werd (indien van toepassing);
  - Reden van onvolledige vaccinatie;
  - Nevenwerkingen na vaccinatie;
- Demografische vragen en vragen met betrekking tot de sociaaleconomische toestand:
  - Geslacht, geboortedatum;
  - Relatie van de respondent met het betreffende kind;
  - Gezinsstructuur en gezinssamenstelling;
  - Kinderopvang/schoolloopbaan;
  - Nationaliteit en herkomst van ouders en grootouders;
  - Opleidingsniveau van de ouders;
  - Werksituatie van de ouders;
  - Netto gezinsinkomen;
  - Type van de woonomgeving;
- De arts die bij voorkeur geraadpleegd wordt in geval van ziekte van het kind/jongere en het aantal raadplegingen sinds de geboorte (dit laatste alleen in het deel van de jonge kinderen in de Basisstudie).

### 3.1.3.2 Uitvoering van het veldwerk

In lijn met de vorige vaccinatiegraadstudies werd voor de uitvoering van het veldwerk samengewerkt met een marktonderzoeksbureau. Na openbare aanbesteding op basis van prijs en vooropgestelde technische voorwaarden werd het marktonderzoeksbureau Profacts

in De Pinte geselecteerd. Dit enquêtebureau engageerde een 30-tal interviewers voor de afname van de vragenlijsten in de verschillende leeftijdsgroepen. Alle enquêteurs tekenden een 'vertrouwelijkheidsclausule' waarin de regels der beroepsethiek en de vereisten inzake vertrouwelijkheid en beveiliging van persoonsgegevens vastgelegd werden. Zij kregen ook een trainingssessie met uitleg over het doel van de studie, basisinformatie over de vaccinaties en de aanbevolen vaccinatieschema's in de bevraagde leeftijdsgroepen en de opbouw van de vragenlijsten. De sessies werden geleid door de verantwoordelijke onderzoekers van de Universiteit Antwerpen en de KU Leuven. Elke interviewer kreeg ook een schriftelijke handleiding (met onder meer de aanbevolen vaccinatieschema's voor elke leeftijdsgroep) en enkele werkinstrumenten, zoals een fiche met een lijst van pediatrische vaccins die in België op de markt zijn en een steekkaart met courante afkortingen voor vaccins. Voor de huisbezoeken kregen de interviewers een tablet mee die een elektronische versie van de verschillende enquêtes bevatte.

Voor de Basisstudie werden de geselecteerde ouders van peuters en adolescenten per brief uitgenodigd door de onderzoekers om deel te nemen aan de studie. Indien een kind in een cluster vervangen moest worden, werd het volgende kind op de lijst van de cluster aangeschreven door de onderzoekers. De interviewer moest vervolgens minstens één week wachten na het opsturen van de brief alvorens het gezin te bezoeken.

De volgende situaties gaven aanleiding tot vervanging:

- Het gezin was tot driemaal niet bereikbaar op het opgegeven adres. Pogingen dienden gespreid te worden in de tijd en zowel 's avonds, overdag als in het weekend te gebeuren; telefonisch afspreken werd pas toegelaten na twee vruchteloze huisbezoeken. Dit om te vermijden dat nog snel vaccinaties in orde zouden worden gebracht, met mogelijke vertekening van de resultaten tot gevolg;
- Het adres was onbekend of het gezin was verhuisd;
- Er was een onoverkomelijk taalprobleem, zodat de toestemmingsprocedure niet kon worden doorlopen;
- Weigeringen die niet vaccinatie-gerelateerd waren.

De interviewers moesten de vragenlijst aan huis of via een videogesprek afnemen van de voornaamste verzorger van het kind of de moeder van de pasgeborene. Vooraleer de bevraging kon starten, moest schriftelijke toestemming verkregen zijn. Indien de ouders op het moment van het huisbezoek deelname weigerden, werd de reden van weigering genoteerd. Kinderen waarvoor deelname geweigerd was, werden alleen vervangen indien de reden van weigering niet vaccin- of vaccinatie-gerelateerd was om een selectiebias te vermijden (met name, het vervangen van mensen die weigerachtig staan t.a.v. vaccinaties door mensen die wel gemotiveerd zijn voor vaccinatie).

De vaccinatiestatus van kinderen werd nagegaan aan de hand van thuis beschikbare vaccinatieboekjes of -kaarten, en niet op basis van herinneringen van de ouders of hun vervangers. Met de tablet werden foto's genomen van de vaccinatiedocumenten. Het strengste criterium voor het bepalen van de vaccinatiegraad wordt op deze manier gevolgd.

Vanaf 20 januari 2021 werd wekelijks naar een groep geselecteerde personen (Basisstudie: beide leeftijdsgroepen) een informatiebrief verstuurd. In totaal werden 1.747 adressen (peuters: n=748; adolescenten: n=999) en 1.278 reserveadressen (peuters: n=544; adolescenten: n=735) aangeschreven. Profacts stond garant voor de kwaliteit van het verloop van de enquête en de bevestigingen, van dichtbij gecoacht door de onderzoekers van de Universiteit Antwerpen en de KU Leuven. Bovendien werden de eerste drie afgenomen vragenlijsten (Basisstudie: beide leeftijdsgroepen) van elke interviewer ter controle nagelezen door de onderzoekers van UAntwerpen en KU Leuven, en zo nodig werd de interviewer gecontacteerd om de afname van de enquêtes bij te sturen.

Via wekelijkse rapporten opgesteld door Profacts werd de voortgang van de studie nauwlettend opgevolgd en bijgestuurd waar nodig. Dit leidde tot het inzetten van extra interviewers vanaf 20 maart 2021 om de doelstellingen voor de bevraging te kunnen halen. De bevragingen werden afgerond op 16 mei 2021. Het vooropgesteld aantal ingevulde vragenlijsten werd nagenoeg behaald voor beide leeftijdsgroepen van de Basisstudie.

### 3.1.3.3 Hercoderen en groeperen van data

De definitieve databestanden met alle gegevens werden finaal op 14 juni 2021 ontvangen. Hierbij was er al een eerste data cleaning gebeurd door Profacts. De volledige databestanden werden verder uitgezuiverd (aanvullen van vaccinatiegegevens uit fotobestanden, opsporen en correctie van leesfouten, aanvullen of hercoderen van ontbrekende informatie, etc.) en de vaccinatiegegevens die ontbraken werden opgezocht in Vaccinnet en aan het databestand toegevoegd. Vaccinatiegegevens die na de datum van de start van de studie vielen werden niet in rekening gebracht om mogelijke invloed door de bevraging zelf uit te sluiten.

In de loop van september en oktober 2021 werd contact opgenomen met kinderartsen, huisartsen en CLB van ondervraagde kinderen om de dan nog ontbrekende vaccinatiegegevens aan te vullen op basis van het eigen dossier en/of databank. Dit gebeurde door de Universiteit Antwerpen voor de jongste leeftijdsgroep en door de KU Leuven voor de adolescenten.

Tijdens de verwerking van de gegevens werden de antwoorden van sommige determinanten in logische categorieën ingedeeld. Voor andere determinanten werden vooraf definities opgesteld om de gelijkvormigheid tussen de vragenlijsten te garanderen.

#### **Gezinssamenstelling:**

- *Oorspronkelijk twee-oudergezin*: beide “eigen” ouders (d.w.z. betrokken vanaf de geboorte van het kind) van het bevroegde kind maken nog deel uit van het gezin;
- *Nieuw samengesteld gezin* (d.i. een twee-oudergezin met één niet-oorspronkelijke ouder: het nieuw-samengestelde gezin, waarbij wel twee ouders aanwezig zijn, maar waarvan één van beiden niet de oorspronkelijke ouder van het ondervraagde kind is) *en alleenstaande ouder* (d.i. een ouder die momenteel alleen is in het gezin. Dit kan gaan om een gescheiden ouder, een weduwe(naar) of een alleenstaande ouder (bijv. bewust alleenstaande moeder)) werden samengenomen.

**Herkomst van de ouders:** aan de hand van de gegevens over het geboorteland van ouders en grootouders werd de herkomst van de jongeren in de steekproef ingedeeld in drie mogelijke categorieën, m.n.:

- *Belg*: beide ouders en alle grootouders zijn in België geboren;
- *Europees (EU)*: één of meerdere ouder(s) of grootouder(s) werden in een andere lidstaat van de Europese Unie (EU-27, inclusief Zwitserland, Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk) dan België geboren;
- *Niet-Europees (niet-EU)*: één of meerdere ouder(s) of grootouder(s) werden geboren in een land dat niet tot de Europese Unie (EU-27) behoort.

In geval een kind/jongere ouders en grootouders had met verschillende herkomst, werd hij/zij als Europees geclassificeerd indien het ging om Belgische en Europese ouders of grootouders, en niet-Europees indien het ging om Belgische of Europese en niet-Europese ouders of grootouders.

**Gezinsinkomen:** met gezinsinkomen werden alle inkomsten bedoeld die door het gezin gebruikt worden om in het levensonderhoud te voorzien, zoals inkomen uit arbeid, uitkeringen, kindergeld en alimentatiegeld. Als ondergrens werd een bedrag van <€1500

voorzien omdat hiermee het leefloon van een alleenstaande met een gezin ten laste zeker werd geëvenaard.

- Voor verdere analyse werden de categorieën <€1500 en tussen €1500 en €2000 samengenomen.

**Opleidingsniveau ouders:**

- *Lager geschoold:* basisonderwijs, beroepsonderwijs, buitengewoon secundair onderwijs, geen diploma;
- *Secundair onderwijs;*
- *Hoger, niet-universitair onderwijs;*
- *Universitair onderwijs.*

**Werksituatie ouders:**

- *Geen werk:* geen betaald werk, student, langdurig zieke/ invalide;
- *Voltijds werkend;*
- *Deeltijds werkend:* hieronder vallen ook degenen waarvan het werk tijdelijk is onderbroken, ouderschaps-, bevallings- en zorgverlof.

De vragen over de redenen van onvolledige vaccinatie werden aangepast op basis van de antwoorden bekomen in de vorige vaccinatiegraadstudies.

De vaccinatiegegevens werden nagegaan op basis van foto's van bestaande originele vaccinatieboekjes of –kaarten. Deze foto's werden gemaakt door de interviewers aan de hand van een tablet en werden vervolgens aan de onderzoekers doorgegeven die deze vergeleken met de via enquête verkregen vaccinatiegegevens, en zo nodig aanvulden met gegevens beschikbaar in Vaccinnet. Verschillen tussen de enquêtegegevens en Vaccinnet bedroegen meestal slechts een paar dagen. Tot slot werden de pediater, de huisarts, en/of het CLB gecontacteerd voor het aanvullen van vaccinatiegegevens bij kinderen van wie de gegevens nog onvolledig waren.

## Validiteitscriteria

Om een vaccinatiebeleid te evalueren is informatie over de vaccinatiegraad alleen onvoldoende. Het is ook belangrijk om te weten of de vaccinaties valide zijn, d.w.z. op de juiste leeftijd en met de correcte minimum intervallen tussen dosissen toegediend werden, zoals aanbevolen door de Hoge Gezondheidsraad (Hoge Gezondheidsraad, 2013). Indien deze minimumleeftijden en -intervallen niet worden gerespecteerd, bestaat de kans dat de vaccinatie onvoldoende bescherming biedt op korte en/of lange termijn. Het percentage kinderen/jongeren dat correct is gevaccineerd met een voldoende aantal dosissen geeft dus een beeld van de minimale beschermingsgraad.

Een vaccinatieschema werd als volledig beschouwd indien het aanbevolen aantal toe te dienen dosissen gerespecteerd werd. In een volledig valide schema werden daarbij ook de juiste startleeftijd en de aanbevolen minimum intervallen van toediening gerespecteerd.

Om vertekening door verschillen in leeftijd op het moment van bevraging te vermijden, werden voor alle jonge kinderen de toegediende vaccinatieschema's beoordeeld op de leeftijd van 18 maanden, dit is de leeftijd waarop alle aanbevolen vaccindosissen toegediend moeten zijn.

De gebruikte criteria voor beoordeling van validiteit van toegediende vaccindosissen zijn samengevat in Bijlage 5 (criteria voor validiteit en volledigheid). Door de coronapandemie en het onderbreken van de vaccinatie-activiteiten van Kind en Gezin en de CLB tijdens de eerste lockdown (maart tot mei 2020) zijn de vaccinatieschema's wellicht minder correct

toegediend. Een langer interval tussen vaccinaties werd reeds vastgesteld voor HPV vaccinatie bij adolescenten.

### 3.1.4 Statistische analyse

Tenslotte werd een statistische analyse uitgevoerd. Voor de berekening van het 95% betrouwbaarheidsinterval en voor de analyse van de determinanten van de vaccinatiegraad werd steeds het cluster design van de steekproef in rekening gebracht. De vergelijking van de vaccinatiegraad over verschillende groepen werd voor elk vaccin afzonderlijk gerealiseerd met de design-gebaseerde chi-kwadraat toets of design-gebaseerde logistische regressieanalyse. Voor (logistische) regressieanalyse werd een “Backward Stepwise methode” toegepast op basis van AIC (Akaike Information Criterion). In het finaal model werden factoren met een p-waarde  $<0,05$  als statistisch significant beschouwd. Voor de analyse werd gebruik gemaakt van de Survey package (Lumley, 2020) voor R versie 4.0.4 (R Core Team (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria., 2015).

### 3.1.5 Ethische goedkeuring

De Wet inzake experimenten op de menselijke persoon (7 mei 2004) beschouwt elke op de menselijke persoon uitgevoerde proef, studie of onderzoek, met het oog op de ontwikkeling van de biologische of medische kennis, als experiment. Ook een vaccinatiegraadstudie door middel van bevraging valt hier onder. Dit betekent dat een Ethische Commissie zich moet uitspreken over het protocol en alle documenten die aan de deelnemers worden voorgelegd, en dat een persoon slechts aan een experiment mag deelnemen indien hij op een vrije en geïnformeerde manier schriftelijk heeft toegestemd (Art. 6. §1). Hij/zij moet inlichtingen hebben gekregen betreffende de aard, de draagwijdte, de doelstellingen, de gevolgen, evenals de identificatie en het advies van de bevoegde Ethische Commissie, en dit zowel schriftelijk als mondeling.

In navolging van deze wetgeving werd een formulier voor geïnformeerde toestemming tot deelname aan de studie opgesteld, waarop schriftelijke toestemming voor deelname werd gevraagd (Bijlage 6). Er werd voor deze studie een formulier opgesteld voor de bevraging van ouders van minderjarigen (Basisstudie: beide leeftijdsgroepen) en voor de moeders van pasgeborenen (Deelstudie 1). Deze documenten bevatten uitleg over het onderzoek en vermeldden ook dat een weigering voor het gezin geen enkel negatief gevolg zou hebben, dat de verwerking van de gegevens vertrouwelijk is en dat zij inzagerecht hebben. Het informatie- en toestemmingsformulier diende op het moment van het huisbezoek, voorafgaand aan de bevraging door de interviewer, te worden afgegeven en toegelicht en door de ondervraagde te worden ondertekend. In het informatie- en toestemmingsformulier werd ook vermeld dat deelname aan de studie inhield dat de ontbrekende vaccinatiegegevens opgevraagd zouden worden bij de vaccinerende instantie (K&G, CLB of behandelende arts).

De studie kreeg op 07 september 2020 de goedkeuring van de Ethische Commissie van het Universitair Ziekenhuis Antwerpen. De studie werd onder het nummer B30020200000158 goedgekeurd op 23 november 2020.

In het kader van de vaccinaties tegen COVID-19 werden er in januari enkele aanpassingen gemaakt in de vragenlijst. De aangepaste versies van de vragenlijsten werden opnieuw ingediend en uiteindelijk goedgekeurd op 18 januari 2021 door de Ethische Commissie van het Universitair Ziekenhuis Antwerpen.

Volgende procedures werden binnen dit onderzoek voorzien:

- De geselecteerde gezinnen werden vooraf via een brief (Bijlage 7) verwittigd dat een interviewer aan huis zou komen, en dat ze de mogelijkheid hadden deelname aan het onderzoek te weigeren. Bovendien hadden ze op het moment van het huisbezoek de mogelijkheid om een afspraak te maken voor een online interview of om de deelname aan de enquête te weigeren.
- Om de anonimiteit van de gegevens na afname te garanderen, werden naam en adresgegevens enkel op documenten vermeld voor de interviewers om de bevestigingen te kunnen uitvoeren, maar niet op de vragenlijsten zelf. Op het informatie- en toestemmingsformulier werd enkel de naam van de ondertekenende ouder en de naam van het bevraagde kind vermeld. De vragenlijst zelf vermeldde enkel een unieke code. Het enquêtebureau verbond er zich contractueel toe de adresgegevens voor geen ander doel dan voor het betreffende onderzoek te gebruiken.

De studie verliep onder de 'Overeenkomst m.b.t. de naleving van de algemene gebruiksvoorwaarden en de bepalingen ter bescherming van de persoonlijke levenssfeer in het kader van Vaccinnet' (Bijlage 13). Deze overeenkomst stipuleert in de algemene gebruiksvoorwaarden onder artikel 2.2.d dat de gegevens die verzameld worden in Vaccinnet gebruikt mogen worden voor statistische en wetenschappelijke doeleinden, op voorwaarde dat de verwerking gebeurt op gecodeerde gegevens.



## 3.2 WERKWIJZE DEELSTUDIE 1 (moeders van pasgeboren kinderen)

De werkwijze die gehanteerd werd voor Deelstudie 1 is dezelfde als deze beschreven in de Basisstudie en is gebaseerd op de door de WGO aanbevolen EPI-methode (twee-traps cluster steekproef) die reeds meermaals werd toegepast in voorgaande vaccinatiegraadstudies in Vlaanderen.

### 3.2.1 Vaccinatie-aanbod in de doelgroep

In België wordt kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap aanbevolen voor alle zwangere vrouwen tijdens iedere zwangerschap en dit tussen week 24 en 32 van de zwangerschap. Recent werd hieraan toegevoegd dat indien deze periode gemist wordt, dit geen reden is om de vaccinatie niet uit te voeren tijdens de zwangerschap. Kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap is aanvaardbaar vanaf de 16<sup>de</sup> week tot aan het einde van de zwangerschap (Hoge gezondheidsraad, 2013). Griepvaccinatie tijdens de zwangerschap is aanbevolen in alle trimesters van de zwangerschap, indien de zwangerschap in het griepseizoen valt. Deze vaccinatie dient bij voorkeur voor de start van het griepseizoen toegediend te worden.

Momenteel wordt ook het COVID-19 vaccin aanbevolen om toe te dienen tijdens de zwangerschap. Deze aanbeveling was nog niet van kracht toen de meting van de vaccinatiegraad in de huidige studie werd uitgevoerd en kon bijgevolg niet geëvalueerd worden.

### 3.2.2 Onderzoekspopulatie

De steekproefomvang werd voor de moeders van pasgeborenen afzonderlijk bepaald aan de hand van de verwachte vaccinatiegraad en de gewenste betrouwbaarheid van de schatting. Voor de berekeningen werd aangenomen dat ongeveer twee op drie moeders een kinkhoestvaccin kreeg tijdens de zwangerschap en ongeveer een op twee moeders een griepvaccin. Deze schattingen van de vaccinatiegraad zijn gebaseerd op de studies van de vaccinatiegraad tijdens de zwangerschap door Maertens *et al* (Maertens *et al.*, 2016, 2018) waarin bij moeders in het postpartum een vaccinatiegraad van 64% en 69%, respectievelijk, werd gemeten voor het kinkhoestvaccin en van 45% en 47%, respectievelijk, voor het griepvaccin. Om de verwachte vaccinatiegraad te schatten met een precisie (95%BI) van  $\pm 5\%$  (totale breedte van het 95% betrouwbaarheidsinterval van 10%), was een effectieve steekproefomvang van 340 (kinkhoest) tot 384 (griep) moeders van pasgeboren kinderen nodig. Met een design effect van 1,5 en mogelijke uitval van 20% (Vandermeulen *et al.*, 2017b), bedroeg de vereiste steekproefomvang 612 tot 691 moeders. Met prioriteit op de kinkhoestvaccinatie en om binnen het cluster-opzet van de basissteekproef te passen werd uitgegaan van een steekproef van 625 moeders (5 per cluster).

In dezelfde clusters als deze geselecteerd voor de Basisstudie werden bijkomend adressen getrokken van kinderen die minder dan 3 maanden oud waren. Dit vereiste een trekking in twee fasen, waarbij de eerste helft vóór aanvang van de bevraging werd getrokken en de tweede helft één maand later tijdens de bevraging, om voldoende kinderen te kunnen identificeren in alle clusters.

### 3.2.2.1 Schatting van de vaccinatiegraad per provincie

De beschreven werkwijze voor Deelstudie 1 liet een schatting van de vaccinatiegraad per provincie toe met een betrouwbaarheidsinterval van ongeveer  $\pm 5\%$  tot  $\pm 7,5\%$ , naargelang het vaccin en de provincie. De provincie werd ook meegenomen in de analyse naar determinanten van vaccinatiestatus.

### 3.2.2.2 Two-stage cluster sampling

Via een getrapte aselechte steekproef van 625 moeders van pasgeboren kinderen werd een schatting gemaakt van de vaccinatiegraad voor de vaccins die volgens de Vlaamse vaccinatieaanbevelingen toegediend moeten worden tijdens de zwangerschap of voor de partner tijdens de zwangerschap van de vrouw. Het betreffen de vaccinaties tegen kinkhoest en griep tijdens de zwangerschap en het vaccin tegen kinkhoest voor de partner.

De wijze waarop in Deelstudie 1 de redenen voor niet of onvolledige vaccinatie werden onderzocht, wordt verder beschreven onder **§3.2.3** Gegevensverzameling.

#### Verloop van de steekproeftrekking:

1. Identificatie van de geografische eenheden, met name de 5 provincies;
2. Willekeurige selectie van clusters (gemeenten) binnen elke geografische eenheid, proportioneel aan de bevolkingsgrootte;
3. Willekeurige selectie van individuen van de betreffende leeftijdsgroep in elke geselecteerde cluster.

Als geografische eenheid werd de provincie gekozen, waarbinnen gemeenten de clusters vertegenwoordigen (totaal 125 clusters). Het aantal gemeenten/clusters per provincie werd bepaald evenredig met de populatiegrootte. In een eerste stap werden, in overeenstemming met de EPI-procedure, per provincie gemeenten uitgeloot, waarbij grotere gemeenten meerdere clusters konden bevatten en er gegarandeerde vertegenwoordiging was van kleinere gemeenten. Via het Vlaamse personenregister werden lijsten opgevraagd van alle kinderen die behoren tot de leeftijdsgroep, en die in één van de geselecteerde gemeenten zijn ingeschreven. In een tweede stap werden uit deze lijsten "at random" 625 pasgeborenen (5 per cluster) getrokken, en werd voor beide leeftijdsgroepen een reservelijst aangelegd om gezinnen die niet bereikt konden worden of niet in aanmerking kwamen te kunnen vervangen. Op deze manier werd er maximaal naar gestreefd om de vooropgestelde steekproefgrootte voor deze deelstudie te behalen.

#### Selectiecriteria voor de populatie waaruit de steekproef wordt getrokken:

1. Inwoner zijn van het Vlaams Gewest, d.w.z. woonachtig zijn in een gemeente behorende tot één van de Vlaamse provincies (Antwerpen, Limburg, Oost-Vlaanderen, West-Vlaanderen, Vlaams-Brabant) en opgenomen zijn in het Rijksregister.
2. Een leeftijd hebben onder 3 maanden op het moment van de steekproeftrekking.

### 3.2.3 Gegevensverzameling

Opgeleide enquêteurs gingen aan huis met een gestructureerde vragenlijst (naar het model van de enquêtering in voorgaande vaccinatiegraadstudies) die werd afgenomen van de moeder van het geselecteerde kind (in samenwerking met het marktonderzoekbureau Profacts). In het kader van de COVID-19 pandemie werd ook de mogelijkheid voorzien om bevragingen af te nemen via een online platform (Teams, Zoom, etc.). Gegevens werden rechtstreeks geregistreerd via elektronische tablets.

De getrokken adressen werden zo snel mogelijk na trekking (voor het kind 4 maanden oud was) bezocht, om bij de moeders navraag te doen naar kinkhoestvaccinatie en griepvaccinatie tijdens de zwangerschap, mits zij instemden met deelname. Bij bevalling in de maanden december tot en met maart was griepvaccinatie aanbevolen waardoor bij bevraging in maart tot en met mei dit het geval was voor alle mama's met een kind van 0-3 maanden.

Er werd ook nagevraagd of het vaccin aangeraden werd en wie (soort arts, instantie) het vaccin had aangeraden, wie (soort arts, instantie) het vaccin had toegediend indien het werd toegediend, wanneer het vaccin werd toegediend tijdens de zwangerschap en naar de redenen van vaccinatie/niet-vaccinatie indien het wel/niet werd toegediend.

Ook eventuele cocoonvaccinatie met het kinkhoestvaccin (zowel bij moeder als bij vader) in de eerste weken na de bevalling werd nagevraagd. Bovendien werden achtergrondgegevens van beide ouders genoteerd (o.a. leeftijd, opleiding, inkomen, etc.) om voorspellers van niet-vaccinatie op te sporen. Indien de moeder geen vaccinatiedocument (vaccinatiekaart of moederboekje) bezat of indien er geen vaccinatiegegevens beschikbaar waren in het moederboekje van de vrouw, werd de toedieningsdatum opgezocht in Vaccinnet of nagevraagd bij de arts die ze vermeldde. Er werden foto's genomen van alle beschikbare vaccinatiedocumenten. De enquête deed tevens navraag naar de vaccinator(en) die de inenting(en) bij de moeder heeft (hebben) verricht.

De bevraging liet toe om de vaccinatiegraad in een aantal subgroepen te schatten, zij het met een mindere precisie. Door exhaustieve analyse van alle informatie uit de bevraging kon bovendien de associatie worden nagegaan tussen andere risicofactoren en het behoren tot een specifieke subgroep.

### Kwaliteitscontrole

De kwaliteit van het onderzoek was voor een groot deel afhankelijk van de expertise van de onderzoeksteams en van de kwaliteit van de verzamelde gegevens (het veldwerk en de gegevensinvoer).

Voor het veldwerk was de selectie en opleiding van de enquêteurs zeer belangrijk, aangezien zij instonden voor de afname en het zorgvuldig invullen van de enquêtes. Antwoorden op de vragen werden rechtstreeks elektronisch genoteerd door gebruik te maken van een tablet. Vaccinatiegegevens werden verkregen door het fotograferen van de aanwezige vaccinatiedocumenten via een tablet.

De interviewers moesten binnen de twee weken na de briefing starten met het afnemen van enquêtes, om het tijdsinterval tussen de informatiebrief die centraal verstuurd werd en het afnemen van de enquête zo klein mogelijk te houden. Wanneer een interviewer na drie weken nog niet begonnen was met het afnemen van de enquêtes werd hij/zij wekelijks aangemaand om te starten met de studie (er werd eerst gestart met de Basisstudie).

Het afnemen van de enquêtes binnen Deelstudie 1 (zwangere vrouwen) startte enkele weken later om te garanderen dat elke vrouw een aanbod tot griepvaccinatie had gekregen tijdens de zwangerschap. De eerste twee enquêtes van iedere interviewer binnen Deelstudie 1 werden ook gecontroleerd op eventuele fouten, zodat tijdig kon worden bijgestuurd. Deze controle, die gebeurde na aanlevering van de data in een Excel bestand, werd gezamenlijk uitgevoerd door beide onderzoeksgroepen en het marktonderzoeksbureau.

De controle van de ingevoerde gegevens werd dubbel uitgevoerd. In het softwareprogramma van de vragenlijst werden procedures ingebouwd die extreme of onmogelijke antwoorden signaleerden om verkeerde input van gegevens zoveel als mogelijk bij de bron te vermijden. Nadien werd een bijkomende visuele controle uitgevoerd op inconsistenties van de ingevoerde gegevens.

Alle wijzigingen en gebeurlijke correcties in de databank werden geregistreerd in een elektronisch logbestand. Voor de analyse van de gegevens werden de bestanden geanonimiseerd. Persoonsgegevens worden, voor zover noodzakelijk, bewaard in een beveiligde databank. Na het bevriezen van de dataset (eens alle controles uitgevoerd waren) werd een kopie van de data bewaard door beide partnerinstellingen (Universiteit Antwerpen en KU Leuven).

### 3.2.3.1 Opstellen vragenlijsten

Net zoals de Basisstudie werden de gegevens voor Deelstudie 1 opgevraagd aan de hand van een gestructureerde vragenlijst door hiervoor opgeleide enquêteurs, tijdens een huis/stoepbezoek of een video-consult bij de geselecteerde individuen. De vragen werden gesteld aan de moeder van de pasgeborene.

De vragenlijsten voor Deelstudie 1 werden opgesteld naar het model van de studie in 2016, zodat de resultaten van de verschillende studies vergeleken konden worden (Bijlage 4). De vragenlijsten omvatten de volgende rubrieken:

- Reden van weigering tot deelname aan de enquête;
- Vier vragen over de houding van de ouders tegenover vaccinatie tegen COVID-19;
- Controle of ondervraagde moeder de biologische moeder is van kind;
- Vragen omtrent toegediende en gemiste vaccinaties:
  - Aanwezigheid en aard van vaccinatiedocumenten;
  - Vaccinatiedata en het type vaccinator (per vaccin);
  - Reden van niet-vaccinatie;
  - Nevenwerkingen na vaccinatie;
  - Kennis en houding t.o.v. vaccinaties;
- Demografische vragen en vragen met betrekking tot de sociaaleconomische toestand:
  - Geslacht, geboortedatum;
  - Gezinsamenstelling en gezinssituatie;
  - Nationaliteit en herkomst van ouders en grootouders;
  - Opleiding van de ouders;
  - Werksituatie van de ouders;
  - Netto gezinsinkomen;
  - Type van de woonomgeving;
  - Vragen over het verloop van de zwangerschap en geboorte, en zwangerschapsbegeleiding.

### 3.2.3.2 Uitvoering van het veldwerk

Het veldwerk voor Deelstudie 1 werd parallel en op dezelfde manier uitgevoerd als de Basisstudie door hetzelfde enquêtebureau. De geselecteerde ouders van de pasgeborenen (Deelstudie 1) werden, net als de doelgroepen van de Basisstudie, per brief uitgenodigd door de onderzoekers om deel te nemen aan de studie (Bijlage 7). Indien een kind in een cluster vervangen moest worden, werd het volgende kind op de lijst van de cluster aangeschreven door de onderzoekers. De interviewer moest vervolgens minstens één week wachten na het opsturen van de brief alvorens het gezin te bezoeken. Vervangingen gebeurden op dezelfde manier als voor de Basisstudie. De interviewers moesten de vragenlijst aan huis of via een videogesprek afnemen van de moeder van de pasgeborene. De reden van weigering tot deelname aan de bevraging werd op dezelfde manier als in de Basisstudie genoteerd.

De vaccinatiestatus van de recent bevallen moeders werd nagegaan aan de hand van thuis beschikbare vaccinatieboekjes of -kaarten, waarvan foto's werden genomen aan de hand van een tablet. Uit de survey van Maertens *et al.* (Maertens *et al.*, 2016, 2018) was bekend dat moeders vaak geen documentatie bezitten van vaccinaties toegediend tijdens de zwangerschap. Omdat de bevraging kort na de zwangerschap werd uitgevoerd, wat herinnering betrouwbaarder maakt, werd voor recent bevallen moeders een antwoord op basis van herinnering aanvaard, op voorwaarde dat zij ook het tijdstip van vaccinatie konden vermelden. De andere vragen, die niet rechtstreeks met de naam, dosis en datum van de toegediende vaccins verband hielden, werden op basis van de mondelinge informatie van de respondent ingevuld.

Vanaf 9 maart werd wekelijks aan een groep geselecteerde personen (Deelstudie 1) een informatiebrief verstuurd. In totaal werden 625 adressen en 492 reserveadressen aangeschreven. Profacts stond garant voor de kwaliteit van het verloop van de enquête en de bevragingen, van dichtbij gecoacht door de onderzoekers van de Universiteit Antwerpen en de KU Leuven. De eerste twee afgenomen vragenlijsten (Deelstudie 1) van elke interviewer werden ter controle nagelezen door de onderzoekers van UAntwerpen en KU Leuven, en zo nodig werd de interviewer gecontacteerd om de afname van de enquêtes bij te sturen.

Op basis van de wekelijkse rapporten opgesteld door Profacts werd de voortgang van de studie nauwlettend opgevolgd en bijgestuurd waar nodig. Dit leidde tot het inzetten van extra interviewers vanaf 20 maart 2021 om de doelstellingen voor de bevraging te kunnen halen. De bevragingen werden afgerond op 16 mei 2021. Het vooropgesteld aantal ingevulde vragenlijsten (n=625) voor de pas bevallen moeders werd nagenoeg behaald.

### 3.2.3.3 Hercoderen en groeperen van de data

Het definitieve databestand met alle gegevens werd finaal op 14 juni 2021 ontvangen. Dit bestand was al een eerste keer gecleaned door Profacts en werd vervolgens verder uitgezuiverd (aanvullen van vaccinatiegegevens uit fotobestanden, opsporen en correctie van leesfouten, aanvullen of hercoderen van ontbrekende informatie, etc.) door UAntwerpen. Indien de gegevens onvolledig waren of de vaccinatiedocumenten ontbraken, werden de gegevens in eerste instantie aangevuld en eventueel gecorrigeerd met de gegevens die beschikbaar waren in Vaccinnet tot het moment van de bevraging, en daarna verder aangevuld of gecorrigeerd met de gegevens die schriftelijk werden opgevraagd bij de behandelende artsen.

Vaccinatiedata die na de datum van de start van de studie vielen werden niet in rekening gebracht om mogelijke invloed door de bevraging zelf uit te sluiten. De antwoorden van sommige determinanten werden tijdens de verwerking van de gegevens in logische categorieën ingedeeld.

- Voor de **opleiding van moeder en vader** werden *geen diploma, basisonderwijs, beroepsonderwijs, buitengewoon secundair onderwijs en lager secundair (ASO, TSO, KSO)* samengenomen;
- Voor de **gezinssituatie** werden *nieuw samengestelde gezinnen en alleenstaande moeders* samengenomen;
- Voor het **gezinsinkomen** werden de categorieën *<€1500 en tussen €1500 en €2000* samengenomen;
- Voor de **werksituatie van moeder en vader** werden *geen betaald werk en andere: student, ziekte, invalide* samengenomen. *Werk tijdelijk onderbroken en andere: ouderschapsverlof, moederschapsrust, bevallingsverlof en zorgverlof* werden samengenomen met *deeltijds werk*;

- Voor de **opvolger van de zwangerschap** werden de volgende categorieën aangemaakt: *gynaecoloog, gynaecoloog + andere gezondheidswerker, geen gynaecoloog*;
- Voor de **geplande kinderopvang tijdens het eerste levensjaar** werden de volgende categorieën aangemaakt: *professionele kinderopvang, niet professionele kinderopvang, combinatie van professionele en niet professionele kinderopvang en geen opvang*;
- Voor de **leeftijd van moeder/vader** werden categorieën aangemaakt op basis van de gemiddelde leeftijd van moeder/vader. Volgende categorieën werden voorzien: *tussen 30 en 35 jaar, jonger dan 30 jaar en boven 35 jaar*;
- Voor **locatie bevalling** werden de categorieën *ziekenhuis met overnachting* en *ziekenhuis poliklinisch* alsook de categorieën *thuis* en *geboortehuis* samengenomen.

### 3.2.4 Statistische analyse

Tenslotte werd een statistische analyse uitgevoerd. Voor de berekening van het 95% betrouwbaarheidsinterval en voor de analyse van de determinanten van de vaccinatiegraad werd steeds het cluster design van de steekproef in rekening gebracht. De vergelijking van de vaccinatiegraad over verschillende groepen werd voor elk vaccin afzonderlijk gerealiseerd met de design-gebaseerde chi-kwadraat toets of design-gebaseerde logistische regressieanalyse. Voor (logistische) regressieanalyse werd een “Backward Stepwise methode” toegepast op basis van AIC (Akaike Information Criterion). In het finaal model werden factoren met een p-waarde <0,05 als statistisch significant beschouwd. Voor de analyse werd gebruik gemaakt van de Survey package (Lumley, 2020) voor R versie 4.0.4 (R Core Team (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria., 2015).

### 3.2.5 Ethische goedkeuring

De Wet inzake experimenten op de menselijke persoon (7 mei 2004) beschouwt elke op de menselijke persoon uitgevoerde proef, studie of onderzoek, met het oog op de ontwikkeling van de biologische of medische kennis, als experiment. Ook een vaccinatiegraadstudie door middel van bevraging valt hier onder. Dit betekent dat een Ethische Commissie zich moet uitspreken over het protocol en alle documenten die aan de deelnemers worden voorgelegd, en dat een persoon slechts aan een experiment mag deelnemen indien hij op een vrije en geïnformeerde manier schriftelijk heeft toegestemd (Art. 6. §1). Hij/zij moet inlichtingen hebben gekregen betreffende de aard, de draagwijdte, de doelstellingen, de gevolgen, evenals de identificatie en het advies van de bevoegde Ethische Commissie, en dit zowel schriftelijk als mondeling.

In navolging van deze wetgeving werd een formulier voor geïnformeerde toestemming tot deelname aan de studie opgesteld, waarop schriftelijke toestemming voor deelname werd gevraagd (Bijlage 6). Er werd voor deze studie een formulier opgesteld voor de bevraging van ouders van minderjarigen (Basisstudie: beide leeftijdsgroepen) en voor de moeders van pasgeborenen (Deelstudie 1). Deze documenten bevatten uitleg over het onderzoek en vermeldden ook dat een weigering voor het gezin geen enkel negatief gevolg zou hebben, dat de verwerking van de gegevens vertrouwelijk is en dat zij inzagerecht hebben. Het informatie- en toestemmingsformulier diende op het moment van het huisbezoek, voorafgaand aan de bevraging door de interviewer, te worden afgegeven en toegelicht en door de ondervraagde te worden ondertekend. In het informatie- en toestemmingsformulier werd ook vermeld dat deelname aan de studie inhield dat de ontbrekende vaccinatiegegevens opgevraagd zouden worden bij de vaccinerende instantie (K&G, CLB of behandelende arts).

De studie kreeg op 07 september 2020 de goedkeuring van de Ethische Commissie van het Universitair Ziekenhuis Antwerpen. De studie werd onder het nummer B30020200000158 goedgekeurd op 23 november 2020.

In het kader van de vaccinaties tegen COVID-19 werden er in januari enkele aanpassingen gemaakt in de vragenlijst. De aangepaste versies van de vragenlijsten werden opnieuw ingediend en uiteindelijk goedgekeurd op 18 januari 2021 door de Ethische Commissie van het Universitair Ziekenhuis Antwerpen.

Volgende procedures werden binnen dit onderzoek voorzien:

- De geselecteerde gezinnen werden vooraf via een brief (Bijlage 7) verwittigd dat een interviewer aan huis zou komen, en dat ze de mogelijkheid hadden deelname aan het onderzoek te weigeren. Bovendien hadden ze op het moment van het huisbezoek de mogelijkheid om een afspraak te maken voor een online interview of om hun deelname aan de enquête te weigeren.
- Om de anonimiteit van de gegevens na afname te garanderen, werden naam en adresgegevens enkel op documenten vermeld voor de interviewers om de bevestigingen te kunnen uitvoeren, maar niet op de vragenlijsten zelf. Op het informatie- en toestemmingsformulier werd enkel de naam van de ondertekenende ouder en de naam van het bevraagde kind vermeld. De vragenlijst zelf vermeldde enkel een unieke code. Het enquêtebureau verbond er zich contractueel toe de adresgegevens voor geen ander doel dan voor het betreffende onderzoek te gebruiken.

De studie verliep onder de 'Overeenkomst m.b.t. de naleving van de algemene gebruiksvoorwaarden en de bepalingen ter bescherming van de persoonlijke levenssfeer in het kader van Vaccinnet' (Bijlage 13). Deze overeenkomst stipuleert in de algemene gebruiksvoorwaarden onder artikel 2.2.d dat de gegevens die verzameld worden in Vaccinnet gebruikt mogen worden voor statistische en wetenschappelijke doeleinden, op voorwaarde dat de verwerking gebeurt op gecodeerde gegevens.

## DEEL II: Vaccinatiegraad van kinderen met een leeftijd tussen 18 en 24 maanden en determinanten (Basisstudie)

### 1 Beschrijving van de steekproef

#### 1.1 Samenstelling van de steekproef en respons

In totaal werden voor de steekproef van kinderen van 18 tot 24 maanden 1292 gezinnen aangeschreven verspreid over 125 clusters (d.i. 103 gemeenten). Hiervan namen 456 gezinnen na minstens één contactname niet deel aan de studie, hetzij door weigering, taalproblemen, of omdat de respondent niet te bereiken was binnen het vooropgestelde tijdsbestek van de studie. Op het einde van de studie waren er nog 100 openstaande contacten, waarvan 13 nog geplande enquêtes. Over deze gezinnen is dus geen verdere informatie beschikbaar. De overige 1192 gezinnen worden weergegeven in Tabel 2.1.

**Tabel 2.1: Overzicht van de respons van de aangeschreven gezinnen met een kind met een leeftijd tussen 18 en 24 maanden (n=1192)**

	Aantal
Deelname	736
3 vruchteloze bezoeken <sup>1</sup>	27
Adres onbekend/verhuisd	117
Taalprobleem	49
Weigering (niet vaccinatie-gerelateerd)	196
Weigering o.w.v. vaccinaties	31
Andere <sup>2</sup>	36

<sup>1</sup> Niemand thuis na drie of meer bezoeken; op vakantie voor de duur van de studie

<sup>2</sup> Thuis maar niet in staat om deel te nemen; invalide of slepende ziekte; niet thuis (na minder dan drie bezoeken)

Van de 1048 bereikte gezinnen, weigerden 227 ouders (21,7%) mee te werken aan de studie, bij contact met de enquêteur of met het enquêtebureau. De voornaamste reden voor weigering was niet gerelateerd aan vaccinaties. Daarnaast waren er 31 gezinnen (13,7%) die weigerden deel te nemen o.w.v. een negatieve houding t.o.v. vaccins en 7 omwille van de coronapandemie.

In tegenstelling tot voorgaande metingen werd de hoogste proportie weigeringen niet meer genoteerd in de provincie Antwerpen, maar in de provincies Limburg en Vlaams-Brabant (Tabel 2.2).

In totaal kon bij 736 gezinnen de toestemmingsprocedure doorlopen worden (57,0% van de aangeschrevenen), waarvan er 459 (62,4%) behoorden tot de basislijst en 277 (37,6%) tot de reservelijst voor vervangingen. Gemiddeld waren er 1,9 contactpogingen nodig om een interview af te nemen (mediaan: 2 (Q1: 1, Q3: 2)). Het maximumaantal pogingen voor afname van een interview was 10.

Tijdens de analyse werden 15 van de 736 deelnemende gezinnen (2,1%) uitgesloten van analyse omdat de geanonimiseerde enquête niet meer kon gekoppeld worden aan het toestemmingsformulier. Uiteindelijk werden de resultaten van 721 gezinnen gebruikt in de analyse. Het aantal inclusies per cluster varieerde van 3 tot en met 7 met een gemiddelde van 5,8 en een mediaan van 6 deelnames per cluster (Q1 = 5 en Q3 = 6).



**Tabel 2.2: Respons bij bereikte gezinnen, per provincie in absolute aantallen (%)**

Provincie	Clusters	Gemeenten	Contacten	Weigeringen <sup>a</sup>	Inclusies <sup>b</sup>
Antwerpen	37	25	327	73 (22,3)	214 (29,7)
Limburg	15	14	124	32 (25,8)	88 (12,2)
Oost-Vlaanderen	29	23	247	51 (20,6)	158 (21,9)
Vlaams-Brabant	23	22	194	45 (23,2)	140 (19,4)
West-Vlaanderen	21	19	156	26 (16,7)	121 (16,8)
Vlaanderen	125	103	1048	227 (21,7)	721 (100)

<sup>a</sup> percentages berekend op het aantal contacten in de provincie.

<sup>b</sup> percentages berekend op het totaal aantal inclusies.

Voor verschil in weigeringen naargelang de provincie:  $p < 0,001$ .

## 1.2 Relatie van de ondervraagde met het kind

In de meerderheid van de gevallen werd de enquêteur te woord gestaan door de (stief)moeder (78,9%) of de (stief)vader (18,2%). Verder werden enkele enquêtes beantwoord door beide ouders samen (2,6%), door een pleegouder (0,1%) of door een grootouder (0,1%).

## 2 Demografische gegevens

De percentages hieronder weergegeven, werden steeds berekend op het totaal aantal kinderen voor wie een toestemming tot deelname vanwege de ouders beschikbaar was ( $n=721$ ), telkens met aftrek van de blanco antwoorden. Het totaal dat in rekening gebracht werd en het aantal blanco antwoorden wordt steeds vermeld.

Voor moeder- en vadergegevens werden alleen de gegevens van eigen ouders, betrokken vanaf de geboorte van het kind, in rekening gebracht.

Het sociaal-demografisch profiel van de steekproef werd vergeleken met dat van de Vlaamse bevolking, in de mate dat deze gegevens beschikbaar waren (Studiedienst Vlaamse Regering, 2017). De kenmerken van het jonge kind werden over het algemeen vergeleken met de gegevens uit het jaarrapport van 2020 van Kind en Gezin, Kind in Vlaanderen (Opgroeien, 2020), aangezien dit overeenstemt met het geboortjaar van de bestudeerde cohorte.

### 2.1 Leeftijd en geslacht van het kind

De kinderen in de steekproef waren geboren tussen 1 mei en 31 juli 2019. De leeftijd bij afname varieerde van 18 maanden tot 24,8 maanden, met een gemiddelde leeftijd van 21,2 maanden. Deze gemiddelde leeftijd ligt iets lager dan in de vorige vaccinatiegraadstudie (2016; gemiddelde leeftijd 22,1 maanden). Onder de bevraagde kinderen waren er 364 (50,5%) meisjes en 357 (49,5%) jongens, wat vergelijkbaar is met de verdeling bij de levendgeborenen in Vlaanderen in 2020 (50,9% jongens en 49,1% meisjes) (Kind in Vlaanderen, 2020). Ook tussen de Vlaamse provincies was er geen verschil in de geslachtsverdeling van de steekproef ( $p=0,55$ ).

## 2.2 Gezinssamenstelling

Het overgrote deel van de kinderen in de steekproef (95,3%) leeft in het oorspronkelijk twee-oudergezin (Tabel 2.3). Dit percentage is hoger dan in de algemene populatie, waar 87,7% van de kinderen onder de 3 jaar in een twee-oudergezin opgroeit (Opgroeien, 2020). Dit kan deels verklaard worden door de jongere leeftijd van de kinderen in onze steekproef. Onder de bevraagde kinderen was er één pleegkind. Dit kleine aantal laat geen verdere analyse toe, en heeft wellicht weinig invloed op de berekende vaccinatiegraad.

**Tabel 2.3: Verdeling van de kinderen volgens gezinssamenstelling**

	Aantal	%
Oorspronkelijk twee-oudergezin <sup>a</sup>	687	95,3
Twee-oudergezin met 1 niet-oorspronkelijke ouder	11	1,5
Alleenstaande ouder	22	3,1
Ander <sup>b</sup>	1	0,1
<b>Totaal</b>	<b>721</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> inclusief ouders van zelfde geslacht waarvan één biologische ouder

<sup>b</sup> pleegkind

## 2.3 Gezinsgrootte en rangorde van het kind

Het aantal kinderen per gezin varieerde van 1 tot en met 7, met een gemiddelde van 1,95 en een mediaan van 2 kinderen (Tabel 2.4).

**Tabel 2.4: Aantal kinderen per gezin**

	Aantal	%
Enig kind	272	37,7
2 kinderen	295	40,9
3 kinderen	104	14,4
4 of meer kinderen	50	6,9
<b>Totaal</b>	<b>746</b>	<b>100,0</b>

De verdeling in de steekproef komt overeen met de verdeling van het aantal kinderen per gezin in Vlaanderen in 2020: kinderen jonger dan 3 jaar zijn voor 36,9% enige kinderen, 40,6% leeft in een gezin met één ander kind, 14,8% in een gezin met 2 andere en 7,6% met 3 of meer kinderen (Opgroeien, 2020).

Naast het aantal kinderen is de rangorde van het kind in het bevraagde gezin een belangrijk gegeven. Bij gezinnen met meerdere kinderen (n=449) was 9,1% een eerste kind, 59,0% een tweede kind, 21,4% een derde en 10,5% een vierde of meer.

## 2.4 Leeftijd van de ouders

De leeftijd van de moeder varieerde van 14,7 tot 52,9 jaar en was gemiddeld 32,7 jaar (mediaan van 32,3) (n=689). Dit is vergelijkbaar met de gegevens in Vlaanderen (Opgroeien, 2020). De vaders van de kinderen in de studie waren 20,2 tot 61,8 jaar oud, met een gemiddelde van 35,5 jaar (mediaan van 34,7) (n=626). De leeftijd van vader en moeder correleerde matig ( $r=0,69$ ,  $p<0,001$ ).

De eigen moeder maakte deel uit van het gezin bij 691 kinderen (95,8%) en de eigen vader bij 632 kinderen (87,7%). De verdere eigenschappen van de ouders worden enkel beschreven voor de eigen ouders, betrokken vanaf de geboorte.

## 2.5 Herkomst van de ouders (geboorteland)

De herkomst van de eigen ouders, betrokken vanaf de geboorte, werd bepaald aan de hand van het geboorteland van de ouders en van de grootouders, omdat de cultuur en ideeën over gezondheid ook in de tweede generatie nog invloed kunnen hebben op de houding tegenover gezondheid (Tabel 2.5). Indien minstens één ouder en/of grootouder in een land buiten de Europese Unie (27 lidstaten, of Zwitserland, Verenigd Koninkrijk en Noorwegen) werd geboren, werd de herkomst van de ouders als buiten de EU beschouwd.

**Tabel 2.5: Herkomst van de ouders (rekening houdend met geboorteland van de grootouders)**

	Vader		Moeder	
	Aantal	%	Aantal	%
België <sup>a</sup>	459	72,9	498	72,4
Ander EU-land <sup>b</sup>	48	7,6	62	9,0
Niet EU <sup>c</sup> -land	123	19,5	128	18,6
<b>Totaal</b>	<b>630</b>	<b>100,0</b>	<b>688</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> België = ouder en grootouders in België geboren.

<sup>b</sup> Ander EU land = ouder en/of minstens 1 grootouder in een ander EU land geboren (EU= 27 lidstaten of Zwitserland, Verenigd Koninkrijk of Noorwegen).

<sup>c</sup> Niet EU-land = ouder en/of minstens 1 grootouder buiten de EU (of Zwitserland, Verenigd Koninkrijk of Noorwegen) geboren.

Blanco: n=2 voor vader en n=3 voor moeder.

Bij een vader of moeder van niet-EU herkomst heeft de grote meerderheid ook een niet-EU partner (76,4% en 83,5% van de niet-EU vaders en niet-EU moeders, respectievelijk, heeft ook een niet-EU partner).

Volgens de gegevens van Kind en Gezin hadden 30,1% van de kinderen geboren in 2020 in Vlaanderen een moeder van niet-Belgische origine (Opgroeien, 2020). In het rapport van Kind en Gezin wordt een moeder als niet-Belgisch beschouwd indien zij bij haar geboorte niet de Belgische nationaliteit had. Deze definitie wijkt licht af van hetgeen gehanteerd wordt in deze studie. Dit percentage komt evenwel overeen met de proportie moeders met een niet-Belgische herkomst in de steekproef.

## 2.6 Opleiding van de ouders

Om het opleidingsniveau te bepalen werd het hoogst behaalde diploma opgevraagd. Enkel het opleidingsniveau van de eigen ouders, betrokken vanaf de geboorte, wordt hier gerapporteerd. De moeders in de steekproef zijn algemeen hoger opgeleid dan de vaders (Tabel 2.6). Meer dan de helft van de moeders (61,2%) behaalde een diploma van hoger onderwijs, in vergelijking met 44,9% van de vaders ( $p < 0,001$ ). In 2019 had 55,2% van de vrouwen van 30 tot 34 jaar in Vlaanderen een diploma hoger onderwijs vergeleken met 39,8% van de mannen (STATBEL, 2020). Het verschil met onze steekproef kan verklaard worden omdat in onze steekproef enkel mensen met kinderen werden opgenomen.

**Tabel 2.6: Hoogst behaalde diploma van de ouders**

	Vader		Moeder	
	Aantal	%	Aantal	%
Geen diploma	13	2,0	14	2,0
Basisonderwijs	27	4,3	23	3,3
Beroepsonderwijs	29	4,6	25	3,6
Buitengewoon secundair onderwijs (BUSO)	5	0,8	3	0,4
Middelbaar (ASO, TSO, KSO, inclusief 7 <sup>e</sup> specialisatiejaar)	257	40,7	196	28,4
Hoger niet-universitair/Bachelor	160	25,3	222	32,1
Universitair/Master	137	21,7	207	30,0
Niet geweten	4	0,6	1	0,1
<b>Totaal</b>	<b>721</b>	<b>100,0</b>	<b>721</b>	<b>100,0</b>

## 2.7 Werksituatie van de ouders

De werksituatie van de ouders werd enkel beschreven voor de eigen ouders, betrokken vanaf de geboorte en wordt samengevat in Tabel 2.7.

In een vergelijking tussen ouders onderling valt op dat vaders voornamelijk voltijds werken en zelden deeltijds, terwijl 1 op 4 moeders deeltijds werkt en 1 op 6 volledig thuis is, al dan niet met een uitkering.

**Tabel 2.7: Werksituatie van de ouders**

	Vader		Moeder	
	Aantal	%	Aantal	%
Voltijds betaald werk	574	90,8	382	55,3
Deeltijds betaald werk	32	5,1	189	27,4
Zelfstandige	0	0,0	1	0,1
Werk tijdelijk onderbroken <sup>a</sup>	1	0,2	16	2,3
Thuis met uitkering <sup>b</sup>	5	0,8	6	0,9
Student	1	0,2	4	0,6
Geen werk	19	3,0	92	13,3
<b>Totaal</b>	<b>632</b>	<b>100,0</b>	<b>690</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> ouderschapsverlof, bevallingsverlof, moederschapsbescherming, loopbaanonderbreking

<sup>b</sup> invalide, werkloos

Blanco: n=1 voor moeder

Wanneer gekeken wordt naar de werksituatie van beide ouders samen, blijken in 83% van de oorspronkelijke twee-oudergezinnen (n=687) beide ouders te werken, in 52,4% zelfs beide voltijds (Tabel 2.8). De personen waarvan het werk tijdelijk onderbroken was, werden opgenomen in de groep van de deeltijds werkende personen. Zelfstandigen werden gezien als voltijds werkende personen.

**Tabel 2.8: Werksituatie van beide ouders samen (in een oorspronkelijk twee-oudergezin)**

	Aantal	%
Beide werken	568	83,0
Eén ouder werkt niet	107	15,6
Beide ouders werken niet	9	1,3
<b>Totaal</b>	<b>684</b>	<b>100,0</b>

Blanco: n=3

Volgens gegevens van de Kruispuntbank Sociale Zekerheid voor het Vlaams Gewest in 2020 had 92% van de kinderen onder de 3 jaar een twee-oudergezin met minstens één werkende ouder en leefde 3,5% in een gezin zonder werkende ouders (Opgroeien, 2020). In de

steekproef is de verhouding lichtjes anders, wat ook zo was in de vaccinatiegraadstudie van 2016. Het enige verschil met de Kruispuntbankgegevens is dat in deze studie de nieuwe samengestelde gezinnen (nieuwe partner na de geboorte van het bevraagde kind) niet mee gerekend zijn in de hoger vermelde percentages.

## 2.8 Gezinsinkomen

In totaal leeft 7,6% van de bevraagde gezinnen waarvoor het inkomen gekend is (n=682) met een gezinsinkomen van maximaal €2000 per maand (Tabel 2.9). De gegevens ontbreken voor 5,4% van de gezinnen en het is niet onwaarschijnlijk dat de inkomensverdeling bij deze gezinnen anders is dan bij gezinnen die wel een bedrag opgeven.

In vergelijking met de vaccinatiegraadstudie in 2016 verdienen de gezinnen gemiddeld meer, 75,7% heeft een gezinsinkomen van meer dan €3000 t.o.v. 67,4% in 2016. In beide gevallen werden de percentages berekend op het aantal gezinnen waarvan het inkomen werd meegedeeld.

De armoedegrens voor een twee-oudergezin met twee kinderen jonger dan 14 jaar ligt ongeveer op een maandelijks netto gezinsinkomen lager dan €2696 (European Union – Statistics on Income and Living Conditions, 2021). Voor een alleenstaande moeder met een gezin ten laste bedroeg de armoedegrens een maandelijks netto gezinsinkomen lager dan €1248 bij de start van de studie.

**Tabel 2.9: Netto gezinsinkomen per maand, per categorie**

	Alle gezinnen		Gezinnen die het inkomen meedeelden	
	Aantal	%	Aantal	%
< €2000	52	7,2	52	7,6
€2000 tot €3000	114	15,8	114	16,7
€3000 tot €4000	231	32,0	231	33,9
> €4000	285	39,5	285	41,8
Weet het niet	20	2,8		
Wil het niet meedelen	19	2,6		
<b>Totaal</b>	<b>721</b>	<b>100,0</b>	<b>682</b>	<b>100,0</b>

## 2.9 Gebruik van kinderopvang tijdens het eerste levensjaar

Van alle ondervraagde gezinnen maakte 83,4% tijdens het eerste levensjaar regelmatig (d.i. minstens een halve dag per week) gebruik van een vorm van kinderopvang, voornamelijk opvang van professionele aard (kinderdagverblijf of onthaalmoeder) (Tabel 2.10). Volgens de registratie van K&G, maakt 53,7% van de kinderen tussen 2 maanden en 3 jaar regelmatig gebruik van formele en vergunde kinderopvang (Opgroeien, 2020). Het verschil met de steekproef kan verklaard worden doordat K&G enkel rekening hield met formele opvang vergund door K&G.

**Tabel 2.10: Gebruik van kinderopvang (minstens een halve dag per week) volgens type van opvang**

	Aantal	%
Professioneel	466	64,6
Niet-professioneel	38	5,3
Combinatie van beide	97	13,5
Geen opvang	120	16,6
<b>Totaal</b>	<b>721</b>	<b>100,0</b>

## 2.10 Raadpleging van een arts in geval van ziekte

Elk contact van een jong kind met een arts vormt een gelegenheid om de vaccinatietoestand van het kind te controleren en eventueel te vervolledigen. Anderzijds wordt ziekte van het kind vaak genoemd als reden tot uitstel van vaccinatie. Daarom werd ook nagevraagd hoe vaak de ouders een arts hebben geraadpleegd bij ziekte van het kind (Tabel 2.11). Meer dan de helft (56,3%) van de ouders raadpleegde sinds de geboorte minstens vijfmaal een arts voor ziekte van hun kind.

**Tabel 2.11: Aantal raadplegingen van een arts in geval van ziekte van het kind sinds de geboorte**

	Aantal	%
Minder dan 5 maal	315	43,7
Van 5 tot 10 maal	256	35,5
Meer dan 10 maal	150	20,8
<b>Totaal</b>	<b>721</b>	<b>100,0</b>

## 2.11 Type woonomgeving

Naar analogie met de studie naar de Vlaamse regionale indicatoren (Studiedienst Vlaamse Regering, 2017), werd het type van de woonomgeving in beeld gebracht aan de hand van een classificatie van gemeenten en steden. Deze is gebaseerd op de indeling van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) en wordt in deze studie onderverdeeld in grootstedelijk gebied (inclusief rand), ander stedelijk gebied, en niet-stedelijk gebied.

De verdeling naar gelang de typologie van de gemeente voor deze steekproef wijkt licht af van wat gevonden wordt voor Vlaanderen aangezien een hoger percentage van de bevroegde gezinnen woonachtig is in centrumsteden, provinciaal kleinstedelijk gebied, structuurondersteunende steden en regionaal stedelijk rand (37,5% in onze steekproef versus 23,2% volgens de Vlaamse regionale indicatoren) (Tabel 2.12). Daarentegen is een lager percentage van de bevroegde gezinnen woonachtig in overgangsgebied en het platteland (40,9% in onze steekproef versus 57,7% volgens de Vlaamse regionale indicatoren) (Tabel 2.12). Echter, VRIND2017 beschrijft de gehele Vlaamse populatie en kijkt niet specifiek naar Vlaamse gezinnen met jonge kinderen.

**Tabel 2.12: Verdeling van de woonplaats van kinderen in de steekproef volgens de gebiedsindeling van de gemeenten die in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt toegepast**

	Aantal	%
Grootsteden + grootstedelijke rand + stedelijk gebied rond Brussel	156	21,6
Centrumsteden + kleinstedelijk provinciaal + structuurondersteunende steden + regionaal stedelijke rand	270	37,5
Overgangsgebied + platteland	295	40,9
<b>Totaal</b>	<b>721</b>	<b>100,0</b>

### 3 Vaccinatiegraad en gegevens omtrent vaccinatie

#### 3.1 Herkomst van vaccinatiegegevens

Voor 80,9% van de bevroegde kinderen (n=583) was er minstens één vaccinatiedocument beschikbaar in het gezin (Tabel 2.13). Dit betekent dus dat voor bijna 2 kinderen op 10 van 18 tot 24 maanden oud thuis geen informatie over haar/zijn vaccinatiestatus beschikbaar was.

**Tabel 2.13: Aard van vaccinatiedocumenten thuis**

	Aantal	% <sup>a</sup>
Boekje K&G	568	78,8
Formulier privaat arts	4	0,6
Buitenlands document	1	0,1
Ander document <sup>b</sup>	29	4,0

<sup>a</sup> % berekend op het totaal aantal kinderen (n=721), meerdere antwoorden mogelijk per kind

<sup>b</sup> Niet verder gedefinieerd

De vaccinatiegegevens beschikbaar in Vaccinnet werden aangevuld en eventueel gecorrigeerd aan de hand van deze die thuis beschikbaar waren, en daarna verder aangevuld met de gegevens die schriftelijk werden opgevraagd bij de behandelende arts.

In totaal werden 22 artsen aangeschreven voor kinderen voor wie aanbevolen vaccindosissen ontbraken. Van deze artsen werden er 14 bereikt, waarvan 3 meldden geen bijkomende vaccinatiegegevens te bezitten over het betreffende kind.

In Tabel 2.14 wordt een overzicht gegeven van de bron van de vaccinatiegegevens die voor de belangrijkste aanbevolen vaccins in deze studie bekomen werden. Deze tabel toont, in tegenstelling tot voorgaande studies, het percentage vaccinatiegegevens gevonden in Vaccinnet met verdere aanvulling op basis van de vaccinatiedocumenten die thuis aanwezig waren, en na contact met de behandelende arts (chronologie: Vaccinnet → gegevens thuis → behandelende arts). De percentages van de aanwezige documenten thuis en deze van de behandelende arts zijn dus geen maat voor de beschikbaarheid van de vaccinatiegegevens bij deze bronnen.

Voor alle vaccins werden de vaccinatiedata voornamelijk uit Vaccinnet bekomen (87,4% tot 95,2%), aangevuld met informatie die thuis aanwezig was (2,4% tot 4,6%).

**Tabel 2.14: Bronnen van de bekomen vaccinatiestatus**

	Hexa 1	Hexa 2	Hexa 3	Hexa 4	Pnc 1	Pnc 2	Pnc 3	MBR	MenC 1	Rota 1	Rota 2	MenB 1	MenB 2
Vaccinnet <sup>a</sup>	686	679	674	659	681	676	659	667	650	644	630	142	131
	95,2%	94,2%	93,5%	91,4%	94,5%	93,8%	91,4%	92,5%	90,2%	89,3%	87,4%	19,7%	18,2%
Thuis	24	28	28	17	24	26	28	25	18	33	33	26	17
	3,3%	3,9%	3,9%	2,4%	3,3%	3,6%	3,9%	3,5%	2,5%	4,6%	4,6%	3,6%	2,4%
Behandelende arts	0	0	0	3	0	0	1	1	2	2	3	0	0
	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,3%	0,3%	0,4%	0,0%	0,0%
Weigering <sup>b</sup>	5	7	7	7	6	7	7	7	8	7	8	9	9
	0,7%	1,0%	1,0%	1,0%	0,8%	1,0%	1,0%	1,0%	1,1%	1,0%	1,1%	1,3%	1,3%
Niet gevaccineerd <sup>b</sup>	6	7	12	35	10	12	26	21	43	35	47	544	564
	0,8%	1,0%	1,7%	4,9%	1,4%	1,7%	3,6%	2,9%	6,0%	4,9%	6,5%	75,5%	78,2%

<sup>a</sup> Inclusief gegevens die ook gevonden werden in de vaccinatiedocumenten die thuis aanwezig waren.

<sup>b</sup> van de weigeraars/ niet gevaccineerde kinderen was één kind één keer en een ander kind twee keer gevaccineerd met het polio vaccin.



### 3.2 Vaccinatiegraad van aanbevolen vaccins in Vlaanderen, per provincie

De gewogen vaccinatiegraad van aanbevolen vaccins in Vlaanderen werd berekend voor de kinderen van 18 tot 24 maanden in de steekproef waarvan de ouders toestemming tot deelname gaven (n=721). Kinderen zonder vaccinatiegegevens werden als niet-gevaccineerd beschouwd. Ook alle dosissen die niet thuis, in Vaccinnet of bij de vermelde vaccinerende arts waren gedocumenteerd, werden beschouwd als niet toegediend (minimale vaccinatiegraad), ongeacht of de ouders mondeling meedeelden dat de betreffende dosis toch was toegediend. In de onderstaande berekening van de vaccinatiegraad werd alleen het aantal toegediende dosissen in rekening gebracht, los van het feit of het aanbevolen schema correct werd toegepast.

Bij de berekening van de betrouwbaarheidsintervallen voor de vaccinatiegraad in Vlaanderen werd het cluster design in rekening gebracht. Het design effect in de huidige studie lag tussen de 0,9 en 1,5 voor de verschillende vaccins.

Schattingen op provinciaal niveau lieten niet steeds toe een betrouwbaarheidsinterval te berekenen, omdat voor sommige dosissen het kon gebeuren dat alle bevraagde kinderen waren gevaccineerd. Daarom wordt op deze niveaus enkel de gewogen vaccinatiegraad voor de laatste aanbevolen dosis gegeven (componenten van het hexavalent vaccin, pneumokokkenvaccin, rotavirusvaccin en MenB vaccin (eerder exploratief)), of voor de enige aanbevolen dosis (MBR en MenC).

#### 3.2.1 Vaccinatiegraad per toegediende dosis in Vlaanderen

De gewogen vaccinatiegraad per toegediende dosis voor de aanbevolen vaccins in Vlaanderen wordt weergegeven in Tabel 2.15.

**Tabel 2.15: Gewogen vaccinatiegraad op de leeftijd van 18-24 maanden per dosis, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval) (n=721), Vlaanderen 2020**

Vlaanderen	Dosis 1	Dosis 2	Dosis 3	Dosis 4	Extra dosis (prematuren)
Hexa	98,5 (97,6-99,3)	98,1 (97,1-99,0)	97,4 (96,1-98,6)	94,2 (92,3-96,0)	
Pnc <sup>a</sup>	97,8 (96,7-98,9)	97,4 (96,2-98,5)	95,4 (93,8-97,1)		7,1 (5,4-8,8)
MBR	96,1 (94,7-97,5)	1,1 (0,4-1,9)			
MenC	92,9 (90,9-94,9)	0,8 (0,2-1,5)	0,1 (0,0-0,4)		
Rota	94,2 (92,5-95,9)	92,4 (90,3-94,4)	3,1 (1,6-4,5)		
MenB	23,3 (19,5-27,1)	20,5 (17,1-24,0)	13,5 (10,5-16,4)		

<sup>a</sup> 13- of 10-valent pneumokokkenvaccin

Uit de Tabel 2.15 blijkt dat de vaccinatiegraad vooral bepaald wordt door het vaccinatiemoment dan door het type vaccin. Dit wordt ook weergegeven in Figuur 2.1.

De gewogen vaccinatiegraad voor het volledige vaccinatieschema zoals aanbevolen door de HGR (4 dosissen hexavalent vaccin, 3 dosissen pneumokokken vaccin, 2 dosissen rotavirusvaccin, 1 dosis MBR en 1 dosis MenC vaccin) bedraagt 88,1% (95%BI: 85,4-90,7).

Op het totaal van 721 kinderen misten 55 kinderen minstens één aanbevolen vaccindosis, waaronder 11 kinderen zonder vaccinatiegegevens.

### 3.2.2 Vaccinatiegraad per toegediende dosis per provincie

**Tabel 2.16: Gewogen vaccinatiegraad op de leeftijd van 18-24 maanden per dosis, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval), per provincie in 2020.**

	Antwerpen n=214	Limburg n=88	Oost-Vlaanderen n=158	Vlaams-Brabant n=140	West-Vlaanderen n=121
Hexa 4	92,1 (86,8-95,7)	94,3 (85,7-98,5)	96,2 (91,3-98,8)	93,6 (88,2-97,0)	95,9 (89,5-98,9)
Pnc 3	94,9 (90,0-97,8)	95,5 (86,4-99,2)	97,5 (93,8-99,3)	92,9 (86,7-96,7)	96,7 (92,0-99,0)
MenC 1	90,7 (85,6-94,4)	96,6 (87,1-99,7)	94,3 (88,7-97,6)	90,7 (84,3-95,1)	95,0 (88,7-98,4)
MBR 1	95,3 (91,5-97,8)	98,9 (93,4-99,9)	97,5 (93,8-99,3)	92,9 (86,7-96,8)	97,5 (93,0-99,5)
Rota 2	88,8 (83,7-92,7)	94,3 (88,0-97,9)	96,8 (91,9-99,2)	90,0 (82,5-95,1)	94,2 (88,0-97,8)
MenB 2	8,4 (5,1-12,7)	14,8 (8,7-22,9)	35,4 (27,1-44,5)	22,9 (15,1-32,3)	24,0 (15,8-33,9)

De verschillen in vaccinatiegraad tussen de provincies zijn statistisch niet significant, behalve voor de rotavaccinatie ( $p=0,042$ ) en voor de MenB vaccinatie ( $p<0,001$ ), al waren de berekeningen voor dit laatste vaccin eerder exploratief (Tabel 2.16).

### 3.2.3 Respecteren van leeftijdsaanbevelingen voor vaccinatie

De aanbevolen vaccinatiekalender stelt voor elke vaccindosis een toedieningsleeftijd voorop. Het doel is elk kind zo snel mogelijk te beschermen, en de vatbare levensperiode zo kort mogelijk te houden. Tijdig starten en afwerken van het vaccinatieschema is dus van groot belang. Bovendien dient ook de minimumleeftijd per dosis en het minimaal interval tussen twee opeenvolgende dosissen gerespecteerd te worden om de werkzaamheid van de toegediende dosissen niet te compromitteren (cfr. aanbeveling m.b.t. inhaalvaccinatie (Hoge Gezondheidsraad, 2013)). Niet respecteren vereist in principe het opnieuw toedienen van de dosis. Getrouwheid van de vaccinatoren aan deze aanbevelingen werd daarom ook geëvalueerd, en samengevat in tabellen 2.17, 2.18 en 2.19.

Uit Tabel 2.17 blijkt dat voor de meeste vaccins een zeer beperkte proportie kinderen een ongeldig schema kreeg toegediend, d.w.z. dat niet alle minimumleeftijden en/of minimumintervallen tussen dosissen werden gerespecteerd.

**Tabel 2.17: Impact van het uitsluiten van toegediende dosissen die volgens richtlijnen van de Hoge Gezondheidsraad als ongeldig worden beschouwd (cfr. aanbeveling inhaalvaccinatie; HGR, herziening 2013) (met 95% betrouwbaarheidsinterval)**

Vaccin (criterium)	Kinderen conform richtlijnen (%)	Kinderen met ongeldige dosissen (%)	Kinderen met ontbrekende dosissen (%)
Hexa (4 geldige dosissen)	93,9 (92,0-95,7)	0,1	6,0
Pnc (3 geldige dosissen)	88,5 (86,1-90,8)	4,9	6,7
MBR (1 dosis vanaf leeftijd 50 weken)	95,4 (93,9-97,0)	0,7	3,9
MenC (1 dosis vanaf leeftijd 1 jaar)	92,5 (90,5-94,5)	0,4	7,0
Rota (2 geldige dosissen uiterlijk op leeftijd 24 weken)	91,5 (89,3-93,8)	0,7	7,8

Voor de beoordeling van geldigheid werden dosissen uitgesloten die meer dan 5 dagen vóór de vermelde minimumleeftijd of meer dan 5 dagen te vroeg t.o.v. het minimuminterval (zie Bijlage 5, cfr. aanbeveling inhaalvaccinaties, HGR (Hoge Gezondheidsraad, 2013)) waren toegediend.

Voor MBR en MenC werd in geval er meerdere dosissen werden toegediend, enkel de eerste dosis beoordeeld.

De redenen voor een ongeldig schema van het hexavalente vaccin waren: een interval korter dan 4 weken tussen de dosissen aanbevolen in het eerste levensjaar (n=19) en, indien de eerste drie dosissen geldig waren, een interval korter dan 6 maanden tussen de laatste dosis in het eerste levensjaar en de booster dosis in het tweede levensjaar (n=25).

Voor pneumokokkenvaccinatie werd beoordeeld of minstens een geldig 3-dosisschema werd toegediend, ook als in totaal 4 dosissen werden gegeven. De vaakst voorkomende reden voor een ongeldig schema was toediening van de eerste en bijkomend de tweede dosis vóór de minimum leeftijd van, respectievelijk, 6 en 10 weken (n=17, n=4). Daarbovenop kregen nog 61 kinderen hun booster dosis toegediend vóór het minimuminterval van 8 weken na de tweede dosis. Van de kinderen met een ongeldig schema (n=83), kregen 49 kinderen een vierde dosis toegediend. Deze kinderen kunnen dus ook gezien worden als zijnde geldig gevaccineerd.

Redenen voor ongeldige vaccinatie met het rotavirusvaccin waren: een te vroege start van de vaccinaties voor de minimumleeftijd van 6 weken (n=42), een te kort interval (n=13) tussen beide dosissen en toediening van de laatste dosis na de leeftijd van 24 weken (n=6).

Tabel 2.18 toont in hoeverre de verschillende vaccindosissen werden toegediend op de aanbevolen leeftijd, versus vroeger of later. Volledigheidshalve worden te vroeg toegediende dosissen apart vermeld. De tijdigheid van toediening van de afzonderlijke vaccindosissen is gevisualiseerd aan de hand van Kaplan-Meier curves in Figuur 2.1.

In het eerste levensjaar start de helft van de kinderen strikt op de aanbevolen leeftijd met vaccinaties, maar nadien treedt een vertraging op. Het is evident dat kinderen die laat starten ook al hun volgende dosissen vertraagd toegediend krijgen indien het minimuminterval tussen vaccindosissen wordt gerespecteerd. Uit de cijfers blijkt echter dat ook tijdig startende kinderen nadien vertraging oplopen.

**Tabel 2.18: Verdeling (%) van de toedieningsleeftijd per vaccin en per dosis in vergelijking met de aanbevelingen van de Vlaamse Vaccinatiekalender en van de Hoge Gezondheidsraad, voor vaccins aanbevolen in het eerste levensjaar**

Aanbevolen eerste levensjaar	Vroeger dan aanbevolen	Op aanbevolen leeftijd*	1 week later	2 weken later	3 weken later	4-7 weken later	Vanaf 8 weken later
Hexa 1	-	55,4	27,3	9,7	3,1	2,4	2,1
Hexa 2	1,4	30,1	29,4	19,2	10,9	6,8	3,4
Hexa 3	1,4	10,0	27,6	22,4	17,5	16,7	5,7
Pnc 1	-	55,5	27,4	9,9	3,1	2,4	1,7
Pnc 2	4,5	12,4	25,2	21,4	16,1	15,2	5,1
Rota1	-	52,1	25,8	9,4	2,7	8,4	1,6
Rota2	-	27,9	27,5	17,4	9,3	14,0	3,9

\* op aanbevolen leeftijd = niet vroeger dan de minimumleeftijd (Bijlage 5) en uiterlijk 1 week na het bereiken van de aanbevolen leeftijd (in weken) (cfr Tabel 1.1, in deel 1 inleiding).

Percentages werden berekend op het aantal toegediende dosissen zonder weging.

In het tweede levensjaar valt op dat de vaccins aanbevolen op de leeftijd van 12 maanden vaker tijdig worden toegediend dan de later aanbevolen dosissen (Tabel 2.19). De vaccins aanbevolen op 15 maanden werden voor het merendeel 1 maand te laat toegediend.

**Tabel 2.19: Verdeling van de toedieningsleeftijd per vaccin en per dosis in vergelijking met de aanbevelingen van de Vlaamse Vaccinatiekalender en van de Hoge Gezondheidsraad, voor vaccins aanbevolen in het tweede levensjaar**

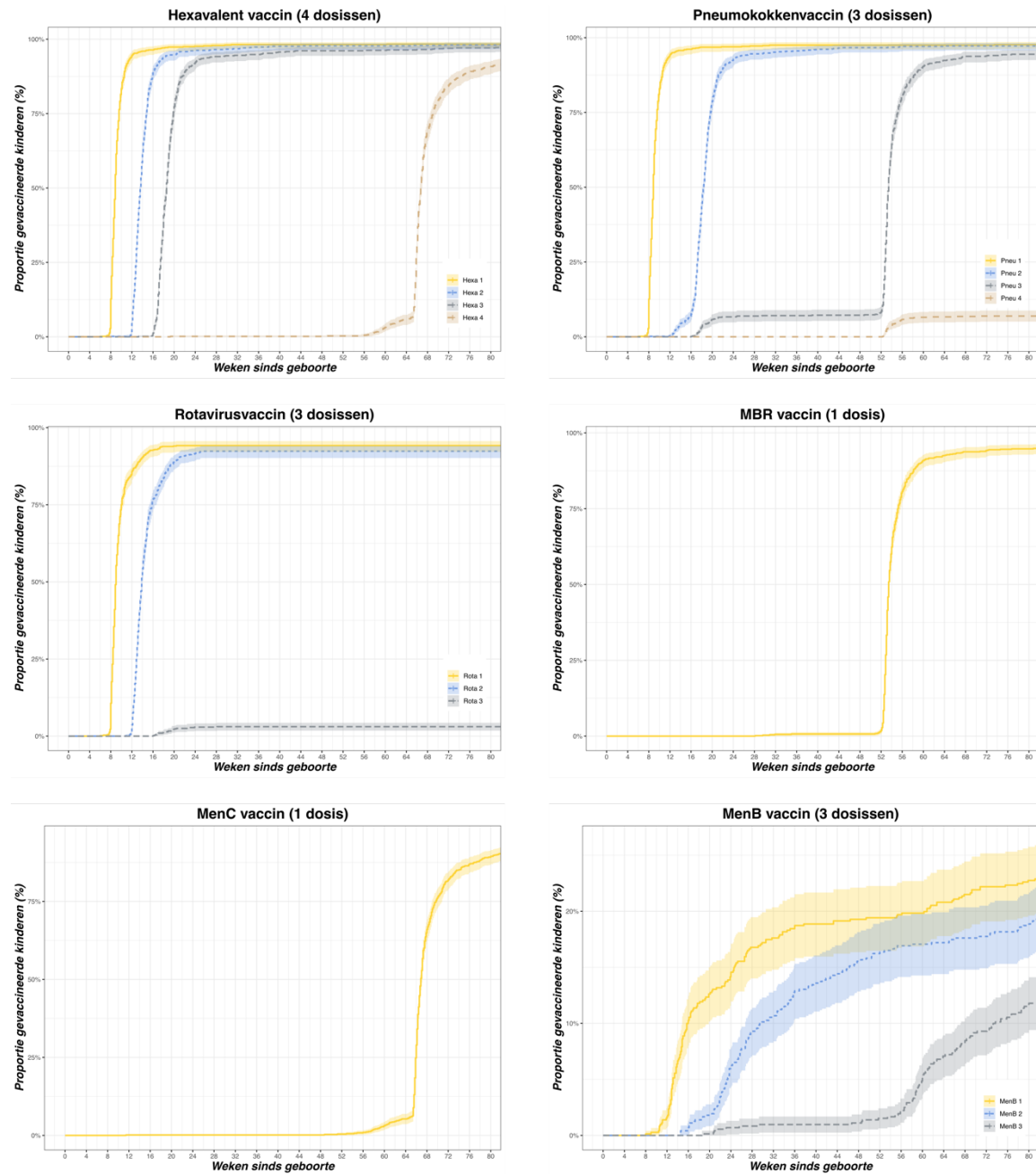
Aanbevolen tweede levensjaar	Vroeger dan aanbevolen	Op aanbevolen leeftijd <sup>a</sup>	Vanaf 1 maand later	Vanaf 2 maanden later
Hexa 4	2,9	68,5	17,8	10,8
Pnc 3 of 4 <sup>b</sup>	0,2	82,4	6,1	3,0
MBR <sup>c</sup>	0,7	82,7	11,1	3,8
MenC <sup>c</sup>	3,0	65,5	19,1	12,4

<sup>a</sup> op aanbevolen leeftijd = niet vroeger dan 4 weken voor en niet later dan 4 weken (28 dagen) na het bereiken van de aanbevolen leeftijd (in maanden).

<sup>b</sup> de eerste dosis toegediend na leeftijd 12 maanden werd geëvalueerd in een schema met minstens 3 dosissen.

<sup>c</sup> de eerste dosis toegediend na leeftijd 12 maanden werd geëvalueerd.

Percentages werden berekend op het aantal toegediende dosissen zonder weging.



**Figuur 2.1: Tijdigheid van toediening per vaccin zoals aanbevolen volgens het basisvaccinatieschema, inclusief het MenB vaccin (deze vaccinatie is niet opgenomen in het basisvaccinatieschema; de tijdigheid ervan wordt hier enkel exploratief nagegaan).**

### 3.3 Meningokokken B vaccin

De vaccinatiegegevens voor het meningokokken B vaccin werden eveneens opgevraagd via Vaccinnet en aangevuld met gegevens beschikbaar in de vaccinatiedocumenten die thuis aanwezig waren. De vaccinatiegraad werd geschat voor de drie afzonderlijke dosissen en wordt eveneens getoond in Tabel 2.15 en per provincie voor de tweede dosis in Tabel 2.16.

### 3.4 Varicella vaccin

Er werd eveneens nagevraagd of het kind gevaccineerd was met het varicella vaccin. Dit werd echter niet consistent genoteerd door de enquêteur en laat vervolgens geen verdere analyse toe.

### 3.5 Andere toegediende vaccins

Tijdens deze bevraging werd niet expliciet gevraagd naar vaccinaties die in het kader van deze studie niet besproken worden, aangezien deze registratie vaak onvolledig is en aan de hand van de gegevens geen vaccinatiegraad kan geschat worden.

### 3.6 Vaccinator

De hoofdvaccinator van het kind is de vaccinator die volgens de ouders de meeste vaccindosissen had toegediend.

De verdeling van de hoofdvaccinator (ongeacht of de vaccinatie volledig is) wordt weergegeven in Tabel 2.20. De verdeling van de vaccinatoren is onveranderd in vergelijking met de vorige studie (Vandermeulen et al., 2017b).

**Tabel 2.20: Hoofdvaccinator per kind, volgens de ouder**

Hoofdvaccinator per kind	Aantal	%
Kind en Gezin	647	90,0
Kinderarts	52	7,2
Huisarts	16	2,2
Totaal	715	100,0

Er was geen data van 6 kinderen, waarvan 2 blanco's en 4 ouders die aangaven dat hun kind nog niet gevaccineerd was.

Naast de hoofdvaccinator werd ook genoteerd welke arts ooit vaccins had toegediend. De meeste kinderen werden ooit door een arts van K&G gevaccineerd (Tabel 2.21).

**Tabel 2.21: Frequentie van vermelden per vaccinator (meerdere antwoorden mogelijk per kind)**

Kind werd ooit gevaccineerd door:	Aantal vermeldingen	%
Kind en Gezin	661	81,2
Kinderarts	90	11,5
Huisarts	59	7,2
Andere vaccinator, niet gespecificeerd	4	0,5

Ook werd er aan de ouders gevraagd of ze ooit veranderd waren van vaccinator, en waarom. Deze vraag werd positief beantwoord bij 9,2% (n=66) van de kinderen, daarnaast werden bij 51 (7,1%) bijkomende kinderen verschillende vaccinatoren opgegeven, zonder dat de ouders dit interpreteerden als verandering van vaccinator. Dit totaal van 16,3% (n=117) is meer dan bij de meting in 2016 (13,8%). Bij diegenen die zich nog herinnerden veranderd te zijn, werd deze verandering niet systematisch genoteerd door de enquêteur. Dit laat bijgevolg geen verdere analyses toe.

De redenen van verandering worden vermeld in Tabel 2.22, met hun frequentie van voorkomen. Ouders mochten enkel de belangrijkste reden opgeven.

**Tabel 2.22: Reden van verandering van vaccinator**

	Aantal	%
Moment van beschikbaarheid (bijv. liever 's avonds, weekend..)	8	12,1
Verhuis	4	6,1
Reden bij arts (bijv. overtuiging, persoonlijke relatie)	4	6,1
Wachttijd voor een afspraak te lang	2	3,0
Reden bij personeel van Kind en Gezin	6	9,0
Kind had medische problemen die niet met vaccin te maken hadden <sup>a</sup>	3	4,5
Beschikbaarheid van vaccins	12	18,2
Verhuis naar het buitenland	1	1,5
Corona	4	6,1
Andere <sup>a</sup>	22	33,3
<b>Totaal</b>	<b>66</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Onder "Andere" gaven de meesten aan veranderd te zijn voor toediening van het MenB vaccin dat niet door Kind en Gezin wordt gegeven, slechts enkelen gaven aan door ziekte van het kind of allergie veranderd te zijn.

### 3.7 Inschatten en verklaring van onvolledige vaccinatiestatus door ouders

Vooraleer de vaccinatiedocumenten op te vragen werd bij aanvang van het interview aan de ouders gevraagd of zij dachten dat hun kind volledig gevaccineerd was. In totaal was 91,8% (n=662) van de ouders ervan overtuigd dat hun kind volledig gevaccineerd was; 7,6% (n=55) dacht dat hun kind niet in orde was en 0,6% (n=4) gaf aan het niet met zekerheid te weten.

In Tabel 2.23 worden de antwoorden vergeleken met de volledigheid van de gemeten vaccinatietoestand op het moment van bevraging. Vaccinatie werd hierbij als volledig beschouwd als alle aanbevolen dosissen waren toegediend. Voor volledig gevaccineerde kinderen zijn bijna alle ouders correct op de hoogte van de vaccinatiestatus van hun kind, terwijl voor onvolledig gevaccineerde kinderen zes op tien ouders denken dat alle vaccins gegeven werden. De positieve predictieve waarde (Positive Predictive Value, PPV) van de inschatting door de ouders, d.w.z. de kans dat een kind volledig gevaccineerd is als de ouders denken van wel, is 91,7%.

**Tabel 2.23: Inschatting van volledigheid van vaccinatie door ouders**

	Aantal volledig <sup>a</sup> (%)	Aantal onvolledig <sup>a</sup> (%)	Totaal
Ouders denken volledig	607 (95,6%)	55 (64,0%)	662
Ouders weten het niet	2 (0,3%)	2 (2,3%)	4
Ouders denken onvolledig	26 (4,1%)	29 (33,7%)	55
<b>Totaal</b>	<b>635 (100%)</b>	<b>86 (100%)</b>	<b>721</b>

<sup>a</sup> percentages berekend op het kolomtotaal.

Uit deze tabel blijkt dat een ruime meerderheid van de ouders van onvolledig gevaccineerde jonge kinderen zich niet bewust is van het feit dat de vaccinatie van hun kind onvolledig is.

Redenen voor onvolledige vaccinatie dienden opgevraagd te worden indien de interviewer de vaccinatie als onvolledig inschatte. Dit werd echter niet steeds correct ingeschat door de interviewer. Hierdoor werden niet alle ouders wiens kind onvolledig gevaccineerd was, bevraagd naar de reden van ontbrekende of niet gedocumenteerde vaccindosissen. In Tabel 2.24 worden de opgegeven redenen voor het ontbreken van een aanbevolen vaccinatiedosis weergegeven.

**Tabel 2.24. Verklaring volgens ouders voor onvolledige vaccinatiestatus**

Reden	Aantal	%
Gevaccineerd maar geen documentatie	167	78,0
Ziekte van het kind/ allergie	15	7,0
Weigering vaccinatie	9	4,2
Dosis niet toegediend	8	3,7
Verhuisd	5	2,3
Coronapandemie	4	1,9
Vergeeten/ Niet opgevolgd	3	1,4
Het is geen verplichting	1	0,4
Kind was te oud	1	0,4
Uitgesteld	1	0,4
<b>Totaal</b>	<b>214</b>	<b>100</b>

### 3.8 Vermelden van nevenwerkingen na vaccinatie

De vragenlijst bevatte een algemene vraag of alle vaccins goed verdragen waren en zo niet of het kind koorts had gehad of een eventuele ernstige nevenwerking. Deze bevraging geeft vooral informatie over de herinnering van nevenwerkingen, maar is geen betrouwbare maatstaf voor het effectief voorkomen ervan.

Voor 14,4% van de kinderen (n=104) werd vermeld dat niet alle vaccins goed werden verdragen, voor allen werd een nevenwerking gepreciseerd. Bij 79,8% (n=83) daarvan werd koorts opgegeven als nevenwerking. Voor 2 kinderen (1,9%) traden volgens de ouders "ernstige" nevenwerkingen op en 19 ouders (18,3%) meldden een andere nevenwerking, waaronder een lokale reactie, uitslag, vermoeidheid, maag-darm klachten, en allergische reacties. Dit zijn reeds gekende nevenwerkingen die beschreven staan in de bijsluiters van de respectievelijke vaccins.



## 4 Verband tussen vaccinatiegraad en mogelijke beïnvloedende factoren

Via statistische analyse werd nagegaan of de hierboven beschreven kenmerken verband hielden met de vaccinatiestatus (al dan niet volledig gevaccineerd zijn) van het kind. De invloed van de volgende factoren werd onderzocht: (1) provincie, (2) geslacht van het kind, (3) opgeven van meerdere vaccinatoren, (4) hoofdvaccinator van het kind, (5) aantal ziekte-episodes dat het kind reeds doormaakte, (6) gezinsstructuur, (7) aantal kinderen in het gezin, (8) gezinsinkomen, (9) gebruik van kinderopvang in het eerste levensjaar, (10) type woonomgeving, (11) kenmerken van de moeder en vader (leeftijd, opleiding, werksituatie, herkomst).

Voor deze analyse werden weinig bevolkte categorieën samengenomen met frequenter voorkomende:

- Voor de **gezinstoestand** werden *nieuw samengestelde* en *alleenstaande gezinnen samengenomen*, het enige *pleeggezin* werd ook hierbij gevoegd;
- Voor het **gezinsinkomen** werd vooraf bepaald om volgende categorieën samen te nemen: <€1500 en €1500 tot €2000; beide categorieën liggen onder de armoedegrens voor een twee-oudergezin met twee kinderen jonger dan 14 jaar;
- Voor **opleiding van moeder en vader** werden volgende categorieën samengenomen: *geen diploma, basisonderwijs, beroepsonderwijs, buitengewoon secundair onderwijs*;
- Voor **werksituatie van moeder en vader** werden de volgende categorieën samengenomen: *voltijds betaald en zelfstandige hoofdactiviteit, geen werk, thuis met uitkering en student*; en *deeltijds werk en werk tijdelijk onderbroken* omdat de laatste categorie voornamelijk moeders in moederschapsrust of ouders in ouderschapsverlof omvatten;
- Voor de **leeftijd van de moeder en de vader** werden drie categorieën aangemaakt gebaseerd op de gemiddelde leeftijd van deze groepen. Voor de moeders was dit *jonger dan 30 jaar, tussen 30 en 35 jaar oud* en *ouder dan 35 jaar oud*. Voor de vaders was dit *jonger dan 32 jaar, tussen 32 en 38 jaar oud* en *ouder dan 38 jaar oud*.

Om de tijdsperiode van opvolging voor alle kinderen gelijk te maken, werd de vaccinatiestatus op de leeftijd van 18 maanden bekeken. Modellen werden enkel opgesteld voor de laatste dosis uit het aanbevolen schema voor vaccins met meerdere aanbevolen dosissen (3<sup>de</sup> of 4<sup>de</sup> dosis pneumokokkenvaccin, 4<sup>de</sup> dosis hexavalent vaccin, 2<sup>de</sup> dosis rotavirusvaccin) en voor de tweede dosis van het MenB vaccin, deze laatste analyse was eerder exploratief.

## 4.1 Enkelvoudige analyse

In een eerste analyse werd voor elk nagevraagd kenmerk afzonderlijk nagegaan of het verband had met de vaccinatiestatus, zonder correctie voor de aanwezigheid van andere kenmerken.

In onderstaande tabellen worden zowel de gewogen vaccinatiegraad als de adjusted odds ratio's (AOR) (kansverhoudingen) met hun betrouwbaarheidsinterval gegeven per categorie. Indien een categorie significant verschilt t.o.v. de referentiecategorie, wordt de OR vet gedrukt. Een OR groter dan 1 wijst op een hogere kans op onvolledige vaccinatie in de betreffende categorie, een OR kleiner dan 1 wijst op een hogere vaccinatiegraad, telkens ten opzichte van de referentiecategorie. Significantieniveaus worden als volgt aangeduid  $^{\circ}p<0,1$ ;  $*p<0,05$ ;  $**p<0,01$ ;  $***p<0,001$ .

De resultaten van deze enkelvoudige analyse op de steekproef van jonge kinderen toonden het volgende aan (Tabel 2.25):

- 1) Kinderen woonachtig in de **provincie** Oost-Vlaanderen blijken vaker gevaccineerd te zijn met het rotavirusvaccin.
- 2) Het **geslacht** van het kind was niet geassocieerd met zijn/ haar vaccinatiestatus.
- 3) Kinderen waarvan **meerdere vaccinatoren** zijn opgegeven, blijken vaker gevaccineerd met het rotavirusvaccin. Voor de andere vaccins werd geen verband gevonden.
- 4) Indien de **hoofdvaccinator** de huisarts is, is er meer kans op onvolledige vaccinatie met het hexavalent vaccin ten opzichte van kinderen die K&G als hoofdvaccineerder opgaven. Ook de kinderen met als hoofdvaccinator de kinderarts blijken minder kans te hebben op volledige vaccinatie voor alle aanbevolen vaccinaties, behalve het rotavirusvaccin.
- 5) Het **aantal ziekte-episodes** blijkt ook geassocieerd te zijn met een hogere vaccinatiegraad van bepaalde vaccins. Kinderen die vaak ziek zijn geweest sinds hun geboorte (>10 keer), zijn vaker volledig gevaccineerd met het rotavirusvaccin ten opzichte van kinderen die zelden ziek waren (<5 keer).
- 6) De **gezinssituatie** van het kind was niet geassocieerd met zijn/haar vaccinatiestatus.
- 7) Vergeleken met **enige kinderen**, hebben kinderen uit gezinnen met 3 of meer kinderen vaker een onvolledig vaccinatieschema voor alle aanbevolen vaccins.
- 8) Kinderen in gezinnen met een **inkomen** lager dan €2000 zijn vaker onvolledig gevaccineerd met alle aanbevolen vaccins vergeleken met kinderen in gezinnen met een inkomen tussen de €3000 en €4000, al was dit niet significant voor het rotavirusvaccin.
- 9) Kinderen die in het eerste levensjaar naar enige vorm van **kinderopvang** waren geweest, zijn vaker gevaccineerd met alle aanbevolen vaccins.
- 10) Het **type woonomgeving** van het gebied waar de kinderen wonen blijkt enkel geassocieerd te zijn met volledige rotavirusvaccinatie. Zowel kinderen die opgroeien in kleine steden/ stedelijke rand, als kinderen die wonen op het platteland blijken hier vaker volledig gevaccineerd mee te zijn.
- 11) De **opleiding van de moeder** van het kind blijkt voor alle vaccins geassocieerd te zijn met de vaccinatiestatus van het kind. Laaggeschoolde moeders (d.i. diploma lager of secundair onderwijs) hebben meer kans op een onvolledig gevaccineerd kind, en dit voor alle vaccins, dan moeders met een universitair diploma. Indien de moeder een bachelor diploma heeft, heeft haar kind meer kans op onvolledige vaccinatie met het hexavalent vaccin, dan kinderen van moeders met een universitair diploma.
- 12) De **opleiding van de vader** blijkt ook voor alle vaccins geassocieerd te zijn met de vaccinatiegraad van het kind. Laaggeschoolde vaders (d.i. diploma lager onderwijs) hebben meer kans op een onvolledig gevaccineerd kind, en dit voor alle vaccins, dan

- vaders met een universitair diploma. Hetzelfde geldt voor vaders met een diploma secundair onderwijs, behalve voor het rotavirusvaccin.
- 13) Als de moeder op het moment van bevraging geen **werk** had, heeft haar kind meer kans op een onvolledig vaccinatieschema ten opzichte van moeders die voltijds werken. Dit is ook het geval bij kinderen van niet-werkende vaders.
  - 14) Kinderen van moeders en vaders met een **herkomst** van buiten de EU zijn vaker onvolledig gevaccineerd in vergelijking met moeders/ vaders met een Belgische herkomst.
  - 15) De **leeftijd** van de moeder vertoont enkel een verband met onvolledige rotavirusvaccinatie. Als de moeder jonger was dan de gemiddelde leeftijd, is het kind vaker onvolledig gevaccineerd met dit vaccin, in vergelijking met kinderen van moeders met een gemiddelde leeftijd (tussen 30 en 35 jaar oud). De leeftijd van de vader, daarentegen, blijkt enkel verband te houden met onvolledige vaccinatie met het hexavalent vaccin. Kinderen van vaders ouder dan de gemiddelde leeftijd zijn vaker onvolledig gevaccineerd met het hexavalent vaccin dan kinderen van vaders met een gemiddelde leeftijd (tussen 32 en 38 jaar).

Eénzelfde analyse werd ook uitgevoerd voor MenB vaccinatie. Dit was enkel exploratief, aangezien het nog niet is opgenomen in het basisvaccinatieschema voor jonge kinderen in Vlaanderen en het is bijgevolg ook niet gratis te verkrijgen. Uit deze analyse bleek dat kinderen woonachtig in de provincie **Antwerpen** en/of uit gezinnen met een **inkomen** lager dan €3000 vaker onvolledig gevaccineerd zijn met het MenB vaccin dan kinderen woonachtig in alle andere provincies. Kinderen met **meerdere vaccinatoren**, met als hoofdvaccinator de **kinderarts**, uit gezinnen met **2 of meer kinderen**, die in het eerste levensjaar naar enige vorm van **kinderopvang** gingen, of kinderen die **vaak ziek** zijn geweest sinds hun geboorte (>10 keer) zijn daarentegen vaker gevaccineerd zijn met het MenB vaccin. Ook de **opleiding** van de moeder en/of vader was geassocieerd met de vaccinatiestatus van het kind. Indien de moeder en/of vader een (lager dan een) bachelor diploma had, had het kind meer kans op onvolledige vaccinatie met het MenB vaccin dan kinderen van moeders en/of vaders met een universitair diploma. Ook kinderen van **niet-werkende of deeltijds werkende** moeders hebben meer kans op onvolledige vaccinatie. Verder zijn kinderen van moeders en/of vaders met een **herkomst** uit een ander EU-land of een herkomst buiten de EU vaker onvolledig gevaccineerd in vergelijking met moeders en/of vaders met een Belgische herkomst. Tenslotte hield ook de **leeftijd** van de moeder verband met de vaccinatiestatus van het kind voor MenB. Zowel kinderen van moeders jonger als ouder dan de gemiddelde leeftijd zijn vaker onvolledig gevaccineerd vergeleken met kinderen van moeders met een gemiddelde leeftijd (tussen 30 en 35 jaar oud).

Uiteraard zijn een aantal van deze kenmerken met elkaar gerelateerd, daarom werd de associatie ook beoordeeld in een multivariaat model.

**Tabel 2.25: Vaccinatiegraad (%) en odds ratio's (OR) voor onvolledige vaccinatie, op de leeftijd van 18 maanden in functie van beïnvloedende factoren (logistische regressie, enkelvoudige analyse) (met 95% betrouwbaarheidsinterval)**

### Provincie

OR (t.o.v. Antwerpen)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Vlaams-Brabant	0,93 (0,45-1,91)	1,59 (0,68-3,71)	1,16 (0,50-2,67)	1,09 (0,56-2,10)	0,84 (0,39-1,79)	<b>0,30</b> <b>(0,16-0,57)</b> ***
West-Vlaanderen	0,72 (0,33-1,56)	0,75 (0,29-1,94)	0,53 (0,20-1,43)	0,76 (0,34-1,72)	0,54 (0,24-1,22)	<b>0,27</b> <b>(0,15-0,49)</b> ***
Oost-Vlaanderen	0,59 (0,27-1,31)	<b>0,37</b> <b>(0,12-1,14)°</b>	0,40 (0,13-1,27)	0,78 (0,37-1,66)	<b>0,25</b> <b>(0,08-0,74)*</b>	<b>0,15</b> <b>(0,08-0,26)</b> ***
Limburg	0,72 (0,34-1,55)	0,68 (0,18-2,55)	<b>0,29</b> <b>(0,07-1,22)°</b>	0,89 (0,46-1,72)	<b>0,46</b> <b>(0,19-1,10)°</b>	<b>0,52</b> <b>(0,28-0,96)*</b>

°  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Antwerpen	87,9 (82,3-91,7)	93,5 (88,3-96,8)	92,5 (87,6-95,9)	87,4 (82,3-91,4)	88,3 (83,0-92,5)	8,9 (5,6-13,2)
Vlaams-Brabant	88,6 (80,4-94,2)	90,0 (83,2-94,7)	91,4 (84,8-95,8)	86,4 (78,5-92,2)	90,0 (82,5-95,1)	24,4 (15,9-34,3)
West-Vlaanderen	90,9 (83,3-95,8)	95,0 (90,0-98,0)	95,9 (91,0-98,6)	90,1 (81,1-95,7)	93,4 (87,2-97,2)	26,4 (18,4-35,8)
Oost-Vlaanderen	92,4 (85,7-96,6)	97,5 (93,8-99,3)	96,8 (91,9-99,2)	90,5 (83,4-95,3)	96,8 (91,9-99,2)	39,9 (30,5-49,9)
Limburg	90,9 (83,2-95,8)	95,5 (86,4-99,2)	97,7 (91,9-99,2)	88,6 (81,4-93,8)	94,3 (88,0-97,9)	15,9 (10,0-23,6)

**Geslacht**

OR (t.o.v. meisje)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Jongen	0,88 (0,53-1,45)	0,61 (0,31-1,18)	0,92 (0,48-1,76)	0,92 (0,58-1,44)	0,91 (0,53-1,56)	1,01 (0,70-1,45)
°p<0,1; *p<0,05; ** p<0,01; ***p<0,001						
Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Meisje	89,3 (85,6-92,3)	92,9 (89,5-95,4)	94,2 (91,4-96,4)	87,9 (84,0-91,0)	91,8 (88,6-94,2)	22,5 (18,1-27,5)
Jongen	90,5 (86,7-93,5)	95,5 (92,6-97,5)	94,7 (91,5-96,9)	88,8 (84,9-92,0)	92,4 (88,8-95,2)	22,4 (17,4-28,1)

**Aantal vaccinatoren**

OR (t.o.v. één vaccinator)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Twee of meer	1,25 (0,63-2,50)	0,77 (0,28-2,13)	0,83 (0,29-2,35)*	1,15 (0,59-2,24)	<b>0,12</b> <b>(0,02-0,86)*</b>	<b>0,10</b> <b>(0,06-0,16)***</b>
°p<0,1; *p<0,05; ** p<0,01; ***p<0,001						
Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Één vaccinator	90,8 (88,0-93,1)	94,5 (92,2-96,3)	94,8 (92,6-96,6)	89,0 (86,1-91,5)	91,8 (88,8-93,8)	15,7 (12,5-19,4)
Twee of meer	87,9 (80,2-93,4)	96,0 (90,1-98,9)	96,0 (90,2-98,8)	87,9 (79,6-93,7)	99,0 (94,5-99,9)	65,7 (55,0-75,2)

**Hoofdvaccinator**

OR (t.o.v. K&G)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Huisarts	<b>3,59</b> <b>(1,05-12,23)*</b>	3,04 (0,62-14,89)	NA	2,07 (0,55-7,77)	<b>3,16</b> <b>(0,84-12,88)°</b>	0,75 (0,23-2,47)
Kinderarts	<b>2,56</b> <b>(1,24-5,30)**</b>	<b>3,31</b> <b>(1,49-7,38)**</b>	<b>3,31</b> <b>(1,45-7,56)**</b>	<b>2,69</b> <b>(1,25-5,78)*</b>	1,79 (0,67-4,77)	<b>0,22</b> <b>(0,11-0,41)***</b>

°p&lt;0,1; \*p&lt;0,05; \*\* p&lt;0,01; \*\*\*p&lt;0,001

NA: OR en BI konden niet berekend worden omdat in deze groepen alle bevraagde kinderen waren gevaccineerd

**Hoofdvaccinator (vervolg)**

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
K&G	91,5 (88,8-93,7)	95,5 (93,3-97,1)	95,5 (93,4-97,1)	90,0 (87,2-92,3)	93,2 (90,8-95,1)	20,1 (16,4-24,2)
Huisarts	75,0 (46,7-93,1)	87,5 (61,0-98,5)	100	81,3 (53,5-96,2)	81,3 (53,5-96,2)	25,0 (6,9-53,3)
Kinderarts	80,8 (67,8-90,2)	86,5 (76,1-93,6)	86,5 (76,0-93,6)	76,9 (61,4-88,5)	88,5 (74,8-96,2)	53,8 (37,7-69,4)

**Aantal ziekte-episodes van het kind sinds geboorte**

OR (t.o.v. <5)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
5-10	0,82 (0,43-1,55)	0,73 (0,36-1,52)	<b>0,54</b> <b>(0,26-1,12)</b> <sup>°</sup>	<b>0,63</b> <b>(0,37-1,08)</b> <sup>°</sup>	0,82 (0,41-1,65)	0,86 (0,58-1,28)
>10	1,49 (0,79-2,81)	<b>0,44</b> <b>(0,16-1,17)</b> <sup>°</sup>	0,75 (0,34-1,65)	1,09 (0,62-1,92)	0,58 (0,25-1,31)	<b>0,48</b> <b>(0,31-0,73)</b> <sup>***</sup>

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
<5	90,2 (86,0-93,4)	92,7 (88,9-95,5)	93,0 (89,4-95,7)	87,0 (82,7-90,5)	90,5 (86,5-93,6)	18,7 (14,3-23,9)
5-10	91,8 (87,2-95,2)	94,5 (90,8-97,1)	96,1 (93,1-98,1)	91,4 (87,0-94,7)	92,6 (88,0-95,8)	21,1 (15,9-27,1)
>10	86,0 (79,0-91,4)	96,7 (92,5-98,9)	94,7 (90,0-97,6)	86,0 (79,2-91,2)	94,7 (89,9-97,6)	32,7 (25,2-40,8)

**Gezinssituatie**

OR (t.o.v. oorspronkelijk 2- oudergezin)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
1-ouder of nieuw- samengesteld gezin	1,98 (0,77-5,12)	1,61 (0,46-5,63)	1,07 (0,24-4,68)	<b>2,05</b> <b>(0,88-4,77)</b> <sup>°</sup>	0,72 (0,17-3,07)	0,94 (0,43-2,06)

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
oorspronkelijk 2- oudergezin	90,2 (87,6-92,5)	94,3 (92,1-96,1)	94,5 (92,3-96,1)	88,8 (86,1-91,2)	92,0 (89,6-94,0)	22,4 (18,7-26,5)
1-ouder of nieuw- samengesteld gezin	82,4 (64,8-93,5)	91,2 (75,9-98,2)	94,1 (80,0-99,3)	79,4 (62,0-91,3)	94,1 (80,0-99,3)	23,5 (11,1-40,5)

**Aantal kinderen in het gezin**

OR (t.o.v. 1 kind)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
2 kinderen	1,18 (0,65-2,17)	<b>2,86</b> <b>(1,06-7,69)<sup>°</sup></b>	2,38 (0,98-5,73)	1,27 (0,74-2,18)	1,32 (0,63-2,77)	<b>2,00</b> <b>(1,34-2,98)<sup>***</sup></b>
3 kinderen	<b>2,95</b> <b>(1,46-5,99)<sup>**</sup></b>	<b>5,68</b> <b>(1,99-16,19)<sup>**</sup></b>	<b>5,78</b> <b>(2,18-15,32)<sup>***</sup></b>	<b>2,71</b> <b>(1,44-5,07)<sup>**</sup></b>	<b>3,65</b> <b>(1,56-8,55)<sup>**</sup></b>	<b>2,84</b> <b>(1,47-5,47)<sup>**</sup></b>
4 of meer kinderen	<b>4,46</b> <b>(2,12-9,35)<sup>***</sup></b>	<b>13,35</b> <b>(4,65-38,29)<sup>***</sup></b>	<b>7,22</b> <b>(2,53-20,57)<sup>***</sup></b>	<b>2,84</b> <b>(1,33-6,05)<sup>**</sup></b>	<b>6,11</b> <b>(2,62-14,28)<sup>***</sup></b>	<b>11,48</b> <b>(2,60-50,64)<sup>**</sup></b>

<sup>°</sup>p<0,1; <sup>\*</sup>p<0,05; <sup>\*\*</sup>p<0,01; <sup>\*\*\*</sup>p<0,001

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
1 kind	93,0 (89,3-95,7)	97,8 (95,3-99,2)	97,8 (95,3-99,2)	91,5 (87,5-94,6)	95,6 (92,2-97,8)	32,4 (25,4-39,9)
2 kinderen	91,9 (87,9-94,9)	94,9 (91,7-97,2)	94,9 (91,7-97,2)	89,5 (85,2-92,9)	93,9 (90,5-96,4)	19,3 (14,8-24,5)
3 kinderen	82,7 (74,1-89,3)	89,4 (82,2-94,4)	88,5 (81,1-93,7)	80,8 (72,2-87,6)	84,6 (76,3-90,9)	14,4 (8,0-23,2)
4 of meer kinderen	76,0 (63,3-86,1)	80,0 (67,9-89,1)	86,0 (74,2-93,8)	80,0 (67,4-89,4)	78,0 (66,5-87,0)	4,0 (0,4-14,1)

**Gezinsinkomen (in euro per maand)**

OR (t.o.v. €3000-4000)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
< €2001	<b>2,38</b> <b>(1,13-4,99)<sup>*</sup></b>	<b>2,61</b> <b>(1,07-6,35)<sup>*</sup></b>	<b>2,41</b> <b>(1,00-5,79)<sup>*</sup></b>	<b>2,31</b> <b>(1,03-5,17)<sup>*</sup></b>	1,84 (0,73-4,62)	<b>3,49</b> <b>(1,27-9,55)<sup>*</sup></b>
€2001-3000	1,63 (0,79-3,39)	1,44 (0,62-3,34)	1,17 (0,50-2,75)	1,51 (0,77-2,98)	1,66 (0,74-3,70)	<b>2,72</b> <b>(1,38-5,34)<sup>**</sup></b>
> €4000	0,92 (0,54-1,56)	0,67 (0,34-1,34)	<b>0,51</b> <b>(0,25-1,02)<sup>°</sup></b>	0,98 (0,60-1,60)	0,70 (0,36-1,37)	<b>0,70</b> <b>(0,48-1,02)<sup>°</sup></b>
Weet niet	NA	NA	NA	NA	NA	2,61 (0,58-11,88)
Wil niet meedelen	NA	NA	NA	NA	NA	<b>0,32</b> <b>(0,13-0,79)<sup>*</sup></b>

<sup>°</sup>p<0,1; <sup>\*</sup>p<0,05; <sup>\*\*</sup>p<0,01; <sup>\*\*\*</sup>p<0,001

NA: OR en BI konden niet berekend worden omdat in deze groepen alle bevraagde kinderen waren gevaccineerd

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
€3001-4000	90,9 (86,8-94,0)	94,4 (90,8-96,9)	93,9 (90,2-96,6)	89,6 (85,2-93,0)	92,2 (87,6-95,5)	22,5 (16,9-28,9)
<€2000	80,8 (68,8-89,6)	86,5 (75,3-94,0)	86,5 (75,3-94,0)	78,8 (64,7-89,3)	86,5 (75,3-94,0)	7,7 (2,2-18,3)
€2001-3000	86,0 (77,6-92,1)	92,1 (85,5-96,4)	93,0 (86,7-96,9)	85,1 (76,8-91,3)	87,7 (80,8-92,8)	9,6 (4,9-16,7)
>€4000	91,6 (87,9-94,4)	96,1 (93,3-98,0)	96,8 (94,2-98,5)	89,8 (86,0-92,9)	94,4 (90,9-96,8)	29,5 (24,2-35,2)
Weet niet	100	100	100	100	100	10,0 (1,1-32,7)
Wil niet meedelen	100	100	100	100	100	47,4 (25,4-70,1)

**Gebruik van kinderopvang tijdens het eerste levensjaar**

OR (t.o.v. niet)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Wel	<b>0,45</b> (0,26-0,76)**	<b>0,37</b> (0,19-0,72)**	<b>0,39</b> (0,19-0,79)**	<b>0,55</b> (0,32-0,96)*	<b>0,28</b> (0,16-0,51)***	<b>0,32</b> (0,17-0,61)***

°p&lt;0,1; \*p&lt;0,05; \*\*p&lt;0,01; \*\*\*p&lt;0,001

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Niet	82,5 (75,1-88,4)	88,3 (81,1-93,5)	89,2 (81,9-94,3)	82,5 (74,5-88,8)	82,5 (74,7-88,7)	9,2 (4,7-15,8)
Wel	91,3 (88,6-93,6)	95,3 (93,2-97,0)	95,5 (93,4-97,1)	89,5 (86,5-92,0)	94,0 (91,7-95,8)	25,1 (21,0-29,6)

**Type woonomgeving**

OR (t.o.v. Grootsteden + grootstedelijke rand + stedelijk gebied rond Brussel)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Centrumsteden + kleinstedelijk provinciaal + structuurondersteunende steden + regionaal stedelijke rand	0,96 (0,48-1,91)	0,56 (0,23-1,37)	0,56 (0,22-1,45)	1,02 (0,48-2,16)	<b>0,49</b> (0,25-0,93)*	0,93 (0,52-1,66)
Overgangsgebied + platteland	0,71 (0,37-1,36)	0,63 (0,27-1,48)	0,69 (0,29-1,64)	1,17 (0,63-2,20)	<b>0,33</b> (0,16-0,68)**	0,74 (0,40-1,37)

°p&lt;0,1; \*p&lt;0,05; \*\*p&lt;0,01; \*\*\*p&lt;0,001

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Grootsteden + grootstedelijke rand + stedelijk gebied rond Brussel	88,5 (81,6-93,4)	91,7 (84,5-96,2)	92,3 (85,1-96,7)	89,1 (82,1-94,1)	85,9 (78,9-91,3)	19,9 (12,2-29,6)
Centrumsteden + kleinstedelijk provinciaal + structuurondersteunende steden + regionaal stedelijke rand	88,9 (83,7-92,9)	95,2 (91,7-97,5)	95,6 (92,1-97,8)	88,9 (82,9-93,4)	92,6 (88,8-95,4)	21,1 (16,3-26,5)
Overgangsgebied + platteland	91,5 (88,1-94,2)	94,6 (91,3-96,9)	94,6 (91,5-96,8)	87,5 (83,9-90,5)	94,9 (91,4-97,3)	25,1 (18,5-32,7)



**Opleiding van de moeder**

OR (t.o.v. Universitair/Master)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Geen/Basis/Beroeps/ Buitengewoon secundair onderwijs	6,18 (2,67- 14,29)***	8,16 (2,80- 23,77)***	10,94 (3,37- 35,49)***	4,24 (1,96-9,19)***	3,96 (1,78-8,75)***	19,57 (4,88- 78,28)***
Secundair onderwijs	2,71 (1,32-5,57)**	4,40 (1,48- 13,12)**	6,30 (1,92-20,66)**	2,42 (1,23-4,78)*	1,91 (0,82-4,42)°	2,66 (1,69-4,15)***
Hoger niet- universitair/Bachelor	2,21 (1,05-4,62)*	2,40 (0,78-7,34)	2,55 (0,65-9,94)	1,41 (0,71-2,82)	2,06 (0,91-4,65)°	1,93 (1,23-3,04)**

°p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Geen/Basis/Beroeps/ Buitengewoon secundair	78,4 (65,6-88,1)	85,1 (74,5-92,5)	86,5 (75,7-93,7)	77,0 (64,2-87,0)	83,8 (74,5-90,7)	2,7 (0,3-22,7)
Secundair onderwijs	88,3 (83,2-92,4)	91,7 (86,9-95,3)	91,3 (86,7-94,7)	85,4 (79,6-90,1)	91,7 (86,9-95,3)	17,0 (12,2-22,7)
Hoger niet- universitair/Bachelor	89,9 (85,4-93,4)	95,6 (92,1-97,9)	96,1 (92,7-98,1)	90,4 (86,0-93,7)	91,7 (87,1-95,0)	21,9 (15,9-29,0)
Universitair/Master	95,3 (91,6-97,7)	98,1 (95,3-99,5)	98,6 (95,9-99,7)	93,0 (88,5-96,1)	95,8 (92,2-98,0)	35,2 (28,2-42,7)

**Werksituatie van de moeder**

OR (t.o.v. voltijds werk)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Deeltijds	1,27 (0,69-2,38)	1,28 (0,58-2,81)	1,85 (0,81-4,22)	1,58 (0,90-2,76)	2,18 (1,02-4,65)°	1,85 (1,26-2,72)**
Niet werkend	3,62 (1,96-6,62)***	5,58 (2,59- 12,02)***	5,64 (2,41- 13,18)***	2,99 (1,67-5,37)***	5,56 (2,67- 11,53)***	4,76 (2,30-9,83)***

°p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Voltijds werkend	92,2 (89,1-94,6)	96,3 (94,0-98,0)	96,8 (94,5-98,3)	91,4 (88,4-93,9)	95,6 (92,7-97,6)	28,6 (23,8-33,7)
Deeltijds werkend	90,9 (86,2-94,4)	95,2 (91,6-97,6)	94,7 (90,5-97,4)	87,5 (81,9-91,9)	91,3 (86,3-95,0)	17,8 (12,8-23,7)
Niet werkend	78,6 (68,6-86,7)	83,5 (75,1-90,0)	84,4 (76,1-90,8)	77,7 (67,8-85,7)	79,6 (71,9-86,0)	7,8 (3,4-14,9)

**Herkomst van de moeder**

OR (t.o.v. Belgisch)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Ander EU-land	0,92 (0,35-2,40)	0,38 (0,05-3,03)	0,40 (0,05-3,18)	1,24 (0,54-2,87)	1,10 (0,36-3,29)	<b>2,03</b> <b>(1,01-4,10)*</b>
Buiten EU	<b>2,57</b> <b>(1,54-4,28)***</b>	<b>3,81</b> <b>(1,86-7,80)***</b>	<b>3,75</b> <b>(1,83-7,68)***</b>	<b>2,75</b> <b>(1,63-4,65)***</b>	<b>3,44</b> <b>(1,98-5,98)***</b>	<b>5,10</b> <b>(2,49-10,42)***</b>

°  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ 

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Belgisch	91,6 (88,9-93,8)	95,8 (93,5-97,4)	96,2 (94,1-97,7)	90,8 (88,1-93,1)	94,3 (91,8-96,2)	27,3 (22,7-32,4)
Ander EU-land	92,2 (82,7-97,4)	96,9 (89,1-99,6)	96,9 (88,9-99,6)	87,5 (76,9-94,4)	93,8 (84,8-98,3)	15,6 (7,8-26,7)
Buiten EU	81,7 (74,0-87,9)	86,3 (78,4-92,1)	86,3 (78,4-92,1)	78,6 (69,6-86,0)	82,4 (75,6-88,0)	6,9 (3,2-12,6)

**Leeftijd van de moeder**

OR (t.o.v. gemiddeld)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Jonger dan gemiddeld	1,24 (0,66-2,34)	1,81 (0,79-4,18)	1,81 (0,83-3,95)	1,35 (0,77-2,35)	<b>2,04</b> <b>(1,04-4,02)*</b>	<b>1,62</b> <b>(1,04-2,53)*</b>
Ouder dan gemiddeld	0,75 (0,36-1,48)	1,14 (0,51-2,52)	0,62 (0,24-1,60)	0,77 (0,40-1,48)	1,75 (0,86-3,56)	<b>1,57</b> <b>(1,04-2,37)*</b>

°  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ 

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Gemiddelde leeftijd	89,9 (85,7-93,2)	95,4 (92,3-97,5)	95,1 (92,0-97,3)	88,9 (84,6-92,4)	94,8 (91,6-97,0)	26,4 (21,4-31,9)
Jonger dan gemiddeld	87,8 (81,7-92,4)	92,0 (86,4-95,8)	91,5 (85,9-95,4)	85,6 (79,6-90,5)	89,9 (85,0-93,6)	18,1 (12,6-24,8)
Ouder dan gemiddeld	92,3 (87,1-95,8)	94,8 (90,8-97,5)	96,9 (93,5-98,8)	91,2 (85,7-95,1)	91,2 (86,3-94,8)	18,6 (13,3-24,8)

**Opleiding van de vader**

OR (t.o.v. Universitair/Master)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Geen/Basis/Beroeps/ Buitengewoon secundair onderwijs	<b>2,86</b> (1,28-6,40)*	<b>3,22</b> (1,19-8,79)*	<b>4,89</b> (1,68-14,40)**	<b>5,12</b> (2,18- 11,90)***	<b>2,40</b> (0,99-5,69)°	<b>5,58</b> (2,80- 11,02)***
Secundair onderwijs	<b>2,11</b> (1,04-4,29)*	<b>2,23</b> (0,87-5,67)°	<b>2,80</b> (1,00-7,82)*	<b>3,31</b> (1,55-7,05)**	1,86 (0,85-4,07)	<b>2,69</b> (1,81-4,01)***
Hoger niet- universitair/Bachelor	1,12 (0,46-2,71)	0,83 (0,26-2,57)	0,41 (0,07-2,37)	1,72 (0,64-4,62)	0,82 (0,28-2,45)	<b>2,24</b> (1,39-3,61)**

°p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Universitair/Master	93,9 (88,8-97,1)	96,6 (92,4-98,9)	97,3 (93,2-99,3)	95,2 (90,4-98,1)	94,6 (89,8-97,5)	38,8 (30,8-47,2)
Geen/Basis/Beroeps/Buit engewoon secundair	84,3 (76,0-90,6)	89,8 (82,8-94,7)	88,0 (80,9-93,1)	79,6 (70,8-86,8)	88,0 (80,9-93,1)	10,2 (5,2-17,5)
Secundair onderwijs	87,9 (83,6-91,4)	92,7 (89,0-95,5)	92,7 (88,9-95,5)	85,8 (81,1-89,7)	90,3 (86,2-93,5)	19,0 (14,4-24,4)
Hoger niet- universitair/Bachelor	93,2 (88,7-96,3)	97,2 (93,5-99,1)	98,9 (96,0-99,9)	92,1 (87,3-95,5)	95,5 (90,6-98,3)	22,0 (16,0-29,1)

**Werksituatie van de vader**

OR (t.o.v. voltijds werk)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Deeltijds	2,04 (0,79-5,27)	0,54 (0,07-4,30)	NA	1,74 (0,69-4,39)	1,67 (0,55-5,08)	1,46 (0,54-3,98)
Niet werkend	<b>2,69</b> (1,10-6,82)*	<b>5,02</b> (2,01- 12,83)***	<b>5,19</b> (2,03- 13,21)***	<b>2,81</b> (1,20-6,58)*	<b>4,31</b> (1,78-10,21)**	<b>3,94</b> (0,91-16,73)°

°p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

NA: OR en BI konden niet berekend worden omdat in deze groepen alle bevroegde kinderen waren gevaccineerd

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Voltijds werkend	90,8 (88,1-93,0)	94,9 (92,7-96,5)	95,0 (92,9-96,6)	89,4 (86,7-91,7)	92,8 (90,4-94,8)	23,2 (19,5-27,3)
Deeltijds werkend	82,9 (66,0-93,6)	97,1 (84,9-99,9)	100	82,9 (66,0-93,6)	88,6 (73,0-96,9)	17,1 (5,5-36,6)
Niet werkend	78,6 (59,5-91,5)	78,6 (59,5-91,5)	78,6 (59,5-91,5)	75,0 (55,5-89,1)	75,0 (55,5-89,1)	7,1 (0,8-23,8)

**Herkomst van de vader**

OR (t.o.v. Belgisch)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Ander EU-land	0,74 (0,23-2,37)	0,48 (0,06-3,88)	0,51 (0,06-4,12)	0,81 (0,29-2,29)	0,34 (0,04-2,73)	<b>2,89</b> <b>(1,18-7,08)*</b>
Buiten EU	<b>2,92</b> <b>(1,71-4,92)***</b>	<b>3,89</b> <b>(1,90-7,87)***</b>	<b>3,84</b> <b>(1,86-7,82)***</b>	<b>2,46</b> <b>(1,47-4,01)***</b>	<b>4,22</b> <b>(2,52-7,11)***</b>	<b>7,17</b> <b>(3,21-15,87)***</b>

<sup>o</sup> $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Belgisch	92,2 (89,5-94,4)	96,0 (93,8-97,6)	96,2 (94,1-97,7)	90,5 (87,7-92,9)	94,5 (92,0-96,4)	27,8 (23,3-32,8)
Ander EU-land	94,1 (84,4-98,7)	98,0 (89,4-99,9)	98,0 (89,4-99,9)	92,2 (81,7-97,7)	98,0 (89,4-99,9)	11,8 (4,4-24,1)
Buiten EU	80,3 (72,7-86,5)	86,1 (78,3-91,9)	86,9 (79,1-92,6)	79,6 (71,5-86,2)	80,3 (73,6-85,9)	5,1 (2,1-10,3)

**Leeftijd van de vader**

OR (t.o.v. gemiddelde leeftijd)	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Jonger dan gemiddelde	1,00 (0,56-1,80)	0,92 (0,42-2,05)	1,17 (0,55-2,48)	0,84 (0,48-1,50)	1,09 (0,56-2,12)	0,79 (0,50-1,26)
Ouder dan gemiddelde	<b>0,48</b> <b>(0,24-0,96)*</b>	0,98 (0,44-2,19)	0,74 (0,29-1,89)	0,61 (0,31-1,19)	1,00 (0,50-1,97)	1,27 (0,73-2,18)

<sup>o</sup> $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Gemiddelde leeftijd	88,6 (83,7-92,4)	94,1 (89,9-96,9)	94,5 (90,4-97,2)	87,2 (82,2-91,2)	91,8 (87,1-95,2)	20,5 (14,9-27,2)
Jonger dan gemiddelde	88,6 (83,5-92,5)	94,5 (90,7-97,0)	93,6 (89,8-96,4)	89,0 (83,6-93,1)	91,1 (86,6-94,5)	24,6 (18,5-31,5)
Ouder dan gemiddelde	94,2 (89,7-97,1)	94,2 (89,7-97,1)	95,9 (91,8-98,3)	91,8 (86,5-95,5)	91,8 (87,0-95,3)	17,0 (11,7-23,4)

## 4.2 Meervoudige logistische regressie

Voor (logistische) regressieanalyse werden eerst alle factoren meegenomen. Het finale model werd bekomen via een “Backward Stepwise methode” op basis van AIC (Akaike Information Criterium). De hoofdvaccinator werd niet meegenomen in de analyse, omdat in voorgaande vaccinatiegraadstudies reeds is gebleken dat de andere kenmerken die door ons worden opgenomen ook een verband toonden met de keuze voor hoofdvaccinator. Er werden enkel karakteristieken van de moeder meegenomen, omdat vader en moeder vaak gelijkaardige kenmerken hebben. Ook werd er voor gekozen om van de kenmerken *rangorde van het kind* en *aantal kinderen in het gezin* telkens slechts de laatstvernoemde in de analyse mee te nemen, omdat beide kenmerken teveel gelijkend zijn.

De resultaten (Tabel 2.26) tonen dat in deze steekproef van jonge kinderen:

1. Het hebben van **meerdere vaccinatoren** geassocieerd is met een lagere vaccinatiegraad voor het hexavalent vaccin;
2. Kinderen in **gezinnen met meer kinderen** vaker onvolledig gevaccineerd zijn: in gezinnen met 3 kinderen of meer is dit van toepassing voor alle aanbevolen vaccins;
3. Kinderen wiens moeder enkel een **diploma** lager onderwijs heeft behaald vaker een lagere vaccinatiegraad hebben voor het hexavalent vaccin.
4. Kinderen wiens **moeder niet werkt** vaker onvolledig gevaccineerd zijn met het MBR , MenC en rotavirusvaccin. Voor het rotavirusvaccin is dit ook het geval voor kinderen wiens moeder **deeltijds** werkt.

Eénzelfde meervoudige regressieanalyse werd uitgevoerd voor MenB vaccinatie. Hieruit bleek dat kinderen woonachtig in de **provincies** Vlaams-Brabant, Oost-Vlaanderen en West-Vlaanderen vaker gevaccineerd zijn met het MenB vaccin dan kinderen woonachtig in de provincie Antwerpen. Ook het hebben van **meerdere vaccinatoren** was geassocieerd met een hogere graad voor het MenB vaccin. Daarentegen hebben kinderen uit gezinnen met **2 kinderen of meer dan 4 kinderen**, met een moeder die een **diploma** hoger onderwijs (of lager dan dit) heeft, met een **deeltijds werkende** moeder en/of met een moeder met een **herkomst buiten de EU** meer kans om onvolledig gevaccineerd te zijn dan de respectievelijke referentiegroepen.

**Tabel 2.26: Odds ratio's voor onvolledig gevaccineerd op de leeftijd van 18 maanden in functie van beïnvloedende factoren (logistische regressie) per vaccin**

	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
<b>Provincie (t.o.v. Antwerpen)</b>						
Limburg		0,84 (0,29-2,44)				0,70 (0,32-1,57)
Oost-Vlaanderen		0,57 (0,2-1,9)				<b>0,21</b> <b>(0,12-0,4)***</b>
Vlaams-Brabant		<b>2,11</b> <b>(0,77-5,77)°</b>				<b>0,33</b> <b>(0,17-0,63)**</b>
West-Vlaanderen		0,80 (0,31-2,11)				<b>0,30</b> <b>(0,15-0,6)***</b>
<b>Aantal vaccinatoren (t.o.v. 1)</b>						
2 of meer	<b>2,09</b> <b>(1,18-4,61)*</b>			<b>1,76</b> <b>(0,92-3,37)°</b>		<b>0,11</b> <b>(0,07-0,2)***</b>
<b>Aantal kinderen (t.o.v. 1 kind)</b>						
2 kinderen	1,62 (0,82-3,21)	3,16 (1,03-9,74)	<b>2,55</b> <b>(0,92-7,02)°</b>	1,49 (0,81-2,75)	1,21 (0,56-2,66)	<b>1,67</b> <b>(1,02-2,76)*</b>
3 kinderen	<b>3,23</b> <b>(1,30-8,03)*</b>	<b>5,60</b> <b>(1,62-19,31)*</b>	<b>7,02</b> <b>(2,2-22,4)**</b>	<b>2,65</b> <b>(1,20-5,86)*</b>	<b>2,77</b> <b>(1,10-6,96)*</b>	1,94 (0,79-4,78)
4 kinderen of meer	<b>5,87</b> <b>(2,1-16,3)***</b>	<b>15,43</b> <b>(3,95-60,3)**</b>	<b>9,73</b> <b>(2,7-35,3)***</b>	<b>3,33</b> <b>(1,24-8,95)*</b>	<b>5,12</b> <b>(1,76-14,9)**</b>	<b>9,30</b> <b>(0,81-106,2)°</b>
<b>Gezinsituatie (t.o.v. oorspronkelijk)</b>						
nieuw				<b>2,15</b> <b>(0,89-5,19)°</b>		
<b>Gezinsinkomen (t.o.v. €3001-4000)</b>						
<€2000						1,61 (0,47-5,49)
€2001-3000						1,19 (0,53-2,69)
>€4001						0,91 (0,53-1,55)
Weet niet						1,47 (0,30-7,20)
Wil niet meedelen						<b>0,26</b> <b>(0,09-0,74)*</b>
<b>Diploma moeder (t.o.v. universitair diploma)</b>						
Hoger diploma	1,84 (0,84-4,0)	1,83 (0,53-6,31)				<b>1,67</b> <b>(0,94-2,96)°</b>
Lager diploma	<b>2,87</b> <b>(1,08-7,63)*</b>	1,48 (0,42-5,13)				<b>4,83</b> <b>(0,96-24,30)°</b>
Middelbaar diploma	<b>1,94</b> <b>(0,88-4,27)°</b>	<b>2,30</b> <b>(0,69-5,62)°</b>				<b>1,99</b> <b>(1,03-3,82)*</b>
<b>Werksituatie moeder (t.o.v. voltijds werkend)</b>						
Deeltijds werkend		1,19 (0,69-7,62)	1,68 (0,66-4,26)	1,52 (0,83-2,77)	<b>2,25</b> <b>(1,08-4,68)*</b>	<b>1,65</b> <b>(0,95-2,88)°</b>
Geen werk		<b>3,99</b> <b>(0,47-3,02)°</b>	<b>3,35</b> <b>(1,23-9,09)*</b>	<b>2,27</b> <b>(1,13-4,58)*</b>	<b>3,74</b> <b>(1,70-8,22)**</b>	1,03 (0,40-2,64)
<b>Herkomst moeder (t.o.v. België)</b>						
Ander EU-land						1,41 (0,52-3,81)
Buiten EU						<b>2,49</b> <b>(0,97-6,39)°</b>
<b>Leeftijd moeder (t.o.v. gemiddelde leeftijd)</b>						
Jonger	1,37 (0,67-2,79)	<b>1,77</b> <b>(0,66-4,74)°</b>	1,64 (0,68-3,98)	1,33 (0,72-2,44)	<b>2,11</b> <b>(0,98-4,51)°</b>	1,36 (0,76-2,45)
Ouder	0,56 (2,56-1,22)	0,69 (0,25-1,90)	<b>0,41</b> <b>(0,15-1,13)°</b>	0,60 (0,29-1,23)	0,97 (0,41-2,26)	1,22 (0,72-2,09)

° $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$

## 5 Vaccinatiegraadschatting op basis van gegevens in Vaccinnet versus vaccinatiegraadstudie

Vaccinnet startte eind 2004 als pilootproject, werd in 2005 in gebruik genomen door de CLB en werd begin 2006 opengesteld voor alle artsen-vaccinatoren. Vanaf 29 januari 2015 is Vaccinnet verplicht te gebruiken voor het bestellen van de gratis vaccins door alle vaccinatoren (o.a. huisartsen, pediaters, etc.). Bovendien bepaalt dit Ministerieel Besluit (Belgisch Staatsblad, 2015) dat de toegediende vaccinaties met de bestelde vaccins moeten geregistreerd worden in de vaccinatiedatabank van Vaccinnet. Dit zou moeten leiden tot minder verlies van vaccinatiegegevens en efficiëntere vaccinatie van de bevolking in Vlaanderen. De databank die gekoppeld is aan dit systeem biedt mogelijkheden voor het opvolgen van de vaccinatiestatus op bevolkingsniveau. Er is echter bij elke registratie een foutmarge, waardoor gegevens onjuist of onvolledig kunnen worden ingevoerd. Bijkomend worden de gegevens van vaccins toegediend in het buitenland niet steeds geregistreerd.

Om een ruwe schatting te bekomen van de nog aanwezige onderregistratie van vaccinaties in Vaccinnet, en de impact hiervan op vaccinatiegraadschattingen te bepalen, werd de vaccinatiegraad volgens Vaccinnetgegevens in de steekproef en de populatie waar ze uit afkomstig was vergeleken met de vaccinatiegraad bekomen in deze vaccinatiegraadstudie (combinatie van gegevens bekomen na bevraging thuis, met aanvulling via Vaccinnet en informatie opgevraagd bij artsen) (Tabel 2.27). Voor drie verschillende groepen werden de geregistreerde gegevens in Vaccinnet op het moment dat de bevraging was afgelopen (juni 2021) vergeleken met de informatie verzameld in deze vaccinatiegraadstudie. Vooreerst werd voor de 721 deelnemende kinderen in de steekproef de vaccinatiestatus geregistreerd in Vaccinnet vergeleken met de volledige bevindingen van de huidige studie. Als tweede vergelijkingsgroep werden de geaggregeerde gegevens bekeken van de volledige groep kinderen die de initiële uitnodiging tot deelname aan deze vaccinatiegraadstudie heeft gekregen in de basislijst (n=750). Niet alle kinderen in deze groep hebben deelgenomen, een gedeelte van hen is niet bereikt (en daarom vervangen), en voor een deel hebben de ouders deelname geweigerd. De vervangers zelf zijn niet in deze groep opgenomen. De derde en grootste groep bestaat uit alle kinderen die wonen in de geselecteerde gemeenten waar kinderen zijn bevestigd (n=10875).

In deze analyse is het verschil in vaccinatiegraad tussen de oorspronkelijk selectie en de deelnemers (telkens volgens de gegevens aanwezig in Vaccinnet) een maat voor de eventuele bias die zou ontstaan omwille van een selectieve respons. Wanneer de geregistreerde gegevens in Vaccinnet voor de drie groepen vergeleken worden, ziet men dat voor de groep kinderen die uiteindelijk is bevestigd systematisch vaker vaccins werden geregistreerd dan in de oorspronkelijk geselecteerde steekproef, maar het verschil is eerder klein, en beperkt tot een toename met 2,3% tot 2,7%. Dit doet vermoeden dat de kinderen die niet hebben deelgenomen iets vaker onvolledig gevaccineerd waren dan de deelnemende kinderen en er dus participatiebias is opgetreden. De schattingen van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen kunnen hierdoor wat zijn overschat (maximaal 2,7%). Vorige studies van de vaccinatiegraad (Hoppenbrouwers et al., 2009; Van Damme et al., 2013; Vandermeulen et al., 2017b) toonden een gelijkaardig verschil van maximaal 2,2% tussen beide groepen, wat erop wijst dat de selectiebias niet is toegenomen.

**Tabel 2.27: Schatting (%) van de vaccinatietoestand van Vlaamse kinderen van 18-24 maanden, op basis van gegevens van de volledige cohorte in Vaccinnet alleen op het eind van de bevragsperiode, of via vaccinatiegraadstudie**

	Studie vaccinatiegraad		Volgens Vaccinnet	
	Deelnemers <sup>a</sup> (n=721)	Deelnemers <sup>a</sup> (n=721)	Oorspronkelijke selectie <sup>b</sup> (n=750)	Alle kinderen in de geselecteerde clusters <sup>c</sup> (n=10875)
Hexa 4	94,2	90,0	87,6	87,0
Pnc 3	95,4	91,2	88,5	88,5
MenC	92,9	91,0	88,7	87,5
MBR 1	96,1	93,8	91,1	91,3
Rota 2	92,4	86,1	83,4	82,3

<sup>a</sup> kinderen die hebben deelgenomen in de steekproef; deze kolom bevat enkel de gegevens in Vaccinnet op het einde van de bevragsperiode.

<sup>b</sup> kinderen geselecteerd in de basislijst. Deze omvat ook kinderen die uiteindelijk niet bevragsd zijn, en bevat niet de kinderen uit de reservelijst die niet bereikte kinderen hebben vervangen (gegevens gecommuniceerd door het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid).

<sup>c</sup> alle kinderen wonend in de gemeenten waaruit de deelnemers werden geselecteerd (gegevens gecommuniceerd door het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid)

Opvallend is dat de schatting van de vaccinatiegraad volgens de EPI-methode, zoals uitgevoerd in deze studie, consequent hoger ligt voor alle vaccins en vaccindosissen. Voor het rotavirusvaccin zou dit verklaard kunnen worden doordat het vaccin niet gratis beschikbaar is en aangekocht dient te worden via de apotheek, registratie is dus niet verplicht. Maar ook voor overige aanbevolen vaccins is er een lacune in de registratie van de toegediende dosissen. Verdere verklaringen voor deze onderregistratie kunnen aan de hand van de huidige gegevens niet gedistilleerd worden en dienen nader onderzocht te worden.



## DEEL III: Vaccinatiegraad van adolescenten geboren in 2007 en determinanten (Basisstudie)

### 1 Beschrijving van de steekproef

#### 1.1 Samenstelling van de steekproef en respons

De resultaten van deze deelstudie zijn gebaseerd op een toevalsteekproef van adolescenten geboren in het jaar 2007. In totaal werden 1734 gezinnen aangeschreven, waarvan er 189 (10,9%) niet konden bereikt worden vóór het einde van de enquêteperiode, 30 (1,7%) niet (meer) op het aangegeven adres verbleven, en 73 (4,2%) (de ouders) het Nederlands onvoldoende machtig waren om een betrouwbare enquête af te nemen. Van de 1442 gezinnen die konden bereikt worden waren er 452 (31,3%) die niet wensten of niet in staat waren om deel te nemen (Tabel 3.1). Hiervan gaven er 37 (2,6% van de 1442 bereikte gezinnen) een negatieve houding tegenover vaccinatie als reden op. In de andere gevallen kon het gecontacteerde gezin niet deelnemen om praktische redenen ( $n=44$ ), betrof het een reden die geen verband houdt met vaccinatie ( $n=326$ ) of werd een eerdere afspraak geannuleerd ( $n=16$ ). Verder werd de coronapandemie 16 keer expliciet vermeld als reden voor weigering, en wilden 13 ouders het ICF niet ondertekenen. Bijkomend werden 35 ondervraagde gezinnen uitgesloten van de analyse omdat er geen geldig ICF kon gekoppeld worden.

**Tabel 3.1: Overzicht van de respons van de aangeschreven gezinnen met een adolescent geboren in 2000**

	Aantal
Niet bereikt voor einde studieperiode	189
Adres onbekend/verhuisd	30
Taalprobleem	73
Weigering	452
Exclusie	35
Deelname	955
<b>Totaal aangeschreven</b>	<b>1734</b>

Het percentage weigeringen was opvallend lager in de provincie West-Vlaanderen ( $p<0,001$ ), en verschilde niet significant in de andere provincies ( $p=0,5$ ). Door de rekruteringsstrategie heeft dit echter geen invloed op de verdeling van deelnemers over de provincies (Tabel 3.2), waardoor deze nog steeds representatief is voor de Vlaamse populatie<sup>1</sup>. Het aantal weigeringen omwille van vaccinatie varieerde van 0,7% (Vlaams-Brabant) tot 3,7% (Limburg) (Fisher exact test;  $p=0,06$ ).

Van de 955 deelnemende gezinnen werden er 597 (61,5%) getrokken uit de basislijst en 368 (38,5%) uit de reservelijst. Analooq aan het percentage weigeringen zijn er relatief meer deelnemers uit de basislijst in de provincie West-Vlaanderen (73,1%), en was de verdeling meer vergelijkbaar in de andere provincies (55,6 tot 64,8%) ( $p<0,01$  met een  $p=0,3$  zonder de provincie West-Vlaanderen).

<sup>1</sup> De provinciale verdeling van 0 – 18 jarigen in Vlaanderen op 1/1/2020 was: 28,4% Antwerpen, 18,8% Vlaams-Brabant, 23,2% Oost-Vlaanderen, 18,8% West-Vlaanderen, en 12,6% Limburg (STATBEL, 2020).

**Tabel 3.2: Respons bij bereikte gezinnen, per provincie in absolute aantallen (%)**

Provincie	Clusters	Gemeenten	Contacten <sup>a</sup>	Weigeringen <sup>b,**</sup>	Inclusies <sup>c,d</sup>
Antwerpen	37	25	435	140 (32,2%)	280 (29,3%)
Vlaams-Brabant	23	22	265	82 (30,9%)	182 (19,1%)
West-Vlaanderen	21	19	203	36 (17,7%)	156 (16,3%)
Oost-Vlaanderen	29	23	356	128 (36,0%)	223 (23,4%)
Limburg	15	14	183	66 (36,1%)	114 (11,9%)
<b>Vlaanderen</b>	<b>125</b>	<b>103</b>	<b>1442</b>	<b>452 (31,3%)</b>	<b>955 (100%)</b>

<sup>a</sup> met uitsluiting van 189 aangeschreven gezinnen die niet bereikt werden voor het einde van de studieperiode, 73 met een taalprobleem en 30 waarvan de jongere niet meer op het adres verbleef.

<sup>b</sup> percentages berekend op basis van het aantal contacten in de provincie (% weigering per provincie).

<sup>c</sup> na de bijkomende uitsluiting van 35 adolescenten omwille van een ontbrekend ICF (15 in Antwerpen, 1 in Vlaams-Brabant, 11 in West-Vlaanderen, 5 in Oost-Vlaanderen, 3 in Limburg)

<sup>d</sup> percentages berekend op het totaal aantal inclusies (verdeling over provincies).

\*\*\* Voor verschil in weigeringen naargelang de provincie:  $p < 0,001$  met en  $p = 0,5$  zonder West-Vlaanderen (chi-kwadraat test).

## 1.2 Relatie van de ondervraagde met het kind

In de 955 ondervraagde gezinnen werd de enquête 701 keer beantwoord door de (stief)moeder (73,4%) en 223 keer door de (stief)vader (23,4%). In de andere gevallen werd de vragenlijst afgenomen van beide ouders samen ( $n=22$ ; 2,3%), een grootouder ( $n=1$ ), een pleegouder ( $n=5$ ), of een ander gezinslid ( $n=3$ ).

## 2 Demografische gegevens

### 2.1 Leeftijd en geslacht van het kind

Alle deelnemende adolescenten zijn geboren tussen 1 januari en 31 december 2007 (dit was een selectiecriteria). Op het moment van enquêtering varieerde de leeftijd van de deelnemers tussen 13,1 en 14,3 jaar, met een gemiddelde (SD) leeftijd van 13,7 (0,3) jaar. Onder de bevraagde jongeren waren er 490 (51,3%) jongens en 465 (48,7%) meisjes. Deze verdeling is statistisch niet significant verschillend ( $p=0,5$ ) van de geslachtsverdeling van leerlingen met geboortjaar 2007 in het Vlaams onderwijs (50,1% jongens en 49,9% meisjes) (Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, 2021). De verdeling jongens/meisjes was ook niet significant verschillend naargelang de provincie ( $p=0,5$ ).

### 2.2 Gezinssamenstelling

De meeste adolescenten (88,6%) maken deel uit van een tweeoudergezin, dat in de meeste gevallen ook de eigen ouders (betrokken vanaf de geboorte) omvat, en 10,8% groeit op in een eenoudergezin (Tabel 3.3). Het aantal adolescenten dat in een tweeoudergezin opgroeit ligt daardoor iets hoger in vergelijking met de algemene populatie 12-18 jarigen in 2020 (78,6%; (Opgroeien, 2020).

**Tabel 3.3: Verdeling van de kinderen volgens gezinssamenstelling**

	Aantal	%
Oorspronkelijk tweeoudergezin <sup>a</sup>	751	78,6
Tweeoudergezin met een niet-oorspronkelijke ouder	95	9,9
Alleenstaande ouder	103	10,8
Andere <sup>b</sup>	6	0,6
<b>Totaal</b>	<b>955</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> inclusief ouders van zelfde geslacht.

<sup>b</sup> pleegkind (n=5) of adoptie (n=1).

Van de 103 gezinnen met een alleenstaand ouder leven 83 jongeren (80,6%) bij de moeder en 16 jongeren (15,5%) bij de vader (voor 4 jongeren kon niet met zekerheid achterhaald worden of het de moeder of de vader was). In de nieuw samengestelde gezinnen (n=95) is de eigen moeder nog aanwezig voor 79 jongeren (83,2%), en de eigen vader voor 16 jongeren (16,8%).

Alle gezinssituaties samengenomen is dus voor 913 jongeren (95,6%) de eigen moeder nog aanwezig in het gezin en voor 783 jongeren (82,0%) de eigen vader. Voor 6 jongeren (0,6%) is geen van beide eigen ouders aanwezig, en voor 4 (0,4%) jongeren maakt één van de eigen ouders deel uit van het gezin, maar kon niet met zekerheid achterhaald worden of het de moeder of vader betrof.

## 2.3 Gezinsgrootte en rangorde van het kind

In de gezinnen waar de jongeren deel van uitmaken varieert het aantal kinderen van 1 tot 8, met een gemiddelde van 2,5 (Tabel 3.4). Dit wijkt af van de verdeling in de algemene bevolking: in 2020 was 29,6% van de 12-18 jarigen enig kind, leefde 42,2% samen met één andere broer of zus, 18,9% met 2 andere kinderen, en 9,3% met 3 of meer andere kinderen (Opgroeien, 2020). Het verschil heeft mogelijks te maken met de geselecteerde leeftijdsgroep, want de verdeling stemt wel redelijk overeen met cijfers voor 6-12 jarigen (respectievelijk 14,5% enig kind, 49,4% tweede kind, 24,7% derde kind en 11,4% vierde of meer kinderen) (Opgroeien, 2020).

**Tabel 3.4: Aantal kinderen per gezin**

	Aantal	%
Enig kind	95	9,9
2 kinderen	456	47,7
3 kinderen	258	27,0
4 of meer kinderen	146	15,3
<b>Totaal</b>	<b>955</b>	<b>100,0</b>

De rangorde van de jongere in het gezin kent in onze studie de volgende verdeling: bij de 860 gezinnen met meerdere kinderen zijn er 325 (37,8%) eerste kind, 370 (43,0%) een tweede kind, 127 (14,8%) een derde kind, en 38 (4,4%) een vierde kind of meer.

## 2.4 Leeftijd van de eigen ouders

De leeftijd van de vaders was gemiddeld 47,0 (SD 5,9) jaar, met een spreiding van 31 tot 76 jaar (n=717; van 66 vaders is de leeftijd niet gekend). De moeders waren gemiddeld 43,9 (SD 4,8) jaar oud, met 30 en 70 jaar als uiterste waarden (n=869; van 44 moeders is de leeftijd niet gekend).

In deze steekproef zijn de moeders gemiddeld 3,1 (SD 4,9) jaar jonger dan de vaders (indien beide gekend; n=631), en is de leeftijd van vader en moeder goed gecorreleerd ( $r=0,58$ ). In enkele gezinnen is er wel een groter leeftijdsverschil, en is de moeder tot 27 jaar jonger of tot 13 jaar ouder dan de vader.

Bij geboorte van de deelnemende jongere was de moeder gemiddeld 30,2 (SD 4,9) jaar oud (spreiding: 15,3–56 jaar) en de vader gemiddeld 33,4 (SD 5,9) jaar oud (spreiding: 16,7–62 jaar).

Van 42 moeders en 172 vaders was de leeftijd bij enquêtering en bij geboorte van de jongere niet beschikbaar omdat deze geen deel uitmaakt van het gezin of niet met zekerheid kon worden vastgesteld welke eigen ouder deel uitmaakte van het gezin, en van 44 moeders en 66 vaders die wel deel uitmaken van het gezin is de geboortedatum niet gekend.

## 2.5 Herkomst van de ouders (geboorteland)

De herkomst werd voor beide eigen ouders afzonderlijk vastgesteld aan de hand van hun geboorteland, en dat van hun ouders (de grootouders van de deelnemende jongere). De herkomst van de ouders werd gegroepeerd als Belg (de betreffende ouder en grootouders zijn allen geboren in België), Europees (de ouder zelf en/of minstens één grootouder zijn in een ander EU-land geboren), of niet-Europees (de ouder en/of grootouders zijn geboren in een land dat niet tot de EU behoort). Met EU wordt de Europese Unie van 27 lidstaten bedoeld, inclusief het Verenigd Koninkrijk, Zwitserland en Noorwegen (Tabel 3.5). Deze vraag heeft enkel betrekking op de eigen ouders (913 moeders, 783 vaders) die deel uitmaken van het gezin. De informatie is niet beschikbaar voor 3 moeders en 2 vaders.

**Tabel 3.5: Herkomst van de biologische ouders (rekening houdend met geboorteland van de grootouders)**

	Vader		Moeder	
	Aantal <sup>d</sup>	%	Aantal <sup>d</sup>	%
België <sup>a</sup>	596	76,3	686	75,4
Ander EU-land <sup>b</sup>	42	5,4	71	7,8
Niet EU-land <sup>c</sup>	143	18,3	153	16,8
<b>Totaal</b>	<b>781</b>	<b>100,0</b>	<b>910</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Belg = de ouders en grootouders zijn in België geboren.

<sup>b</sup> ander EU land = de ouder en/of minstens één grootouder is in een ander EU land geboren (EU=27 lidstaten + VK, Zwitserland, Noorwegen).

<sup>c</sup> niet EU = de ouder en/of minstens één grootouder is in een niet-EU land geboren.

<sup>d</sup> de herkomst is niet gekend voor 3 moeders en 2 vaders

Wanneer we bij alle gezinnen de herkomst van de ouder(s) die deel uitmaken van het gezin in rekening brengen (vader en moeder, of alleen vader of moeder bij nieuw samengestelde gezinnen en alleenstaanden), dan zijn van 684 (72,5%) adolescenten de eigen ouder(s) van Belgische herkomst; is van 79 (8,4%) adolescenten minstens één ouder of grootouder geboren in een EU land; en is van 180 (19,1%) adolescenten minstens één ouder geboren in een niet-EU land. Van 12 adolescenten is deze informatie niet gekend (waarvan 6 omdat het een adoptie of pleegkind betrof). Deze cijfers zijn grotendeels in overeenstemming met Vlaamse gegevens over herkomst van 12-18 jarigen in 2018 (64,4% België, 12,9% Europese Unie, 20,7% niet-Europees, 1,9% onbekend; (Opgroeien, 2020).

## 2.6 Opleiding van de ouders

Het opleidingsniveau van ouders werd bepaald aan de hand van hun hoogst behaalde diploma. Bijna 60% van de moeders en 50% van de vaders heeft een diploma van hoger onderwijs. Hiervan heeft bijna een derde van de moeders en de helft van de vaders een universitair diploma behaald (Tabel 3.6).

Deze cijfers zijn van dezelfde grootteorde als het onderwijsniveau in Vlaanderen: in het jaar 2020 had in de leeftijdsgroep 35-44 jaar 38,9% een diploma hoger secundair onderwijs, 48,9% een diploma hoger onderwijs en 12,2% een lager scholingsniveau (Statistiek Vlaanderen, 2021).

**Tabel 3.6: Hoogst behaalde diploma van de ouders**

	Vader		Moeder	
	Aantal	%	Aantal	%
Geen diploma	10	1,3	18	2,0
Basisonderwijs	35	4,5	39	4,3
Beroepsonderwijs, deeltijds, lager secundair	31	4,0	37	4,1
Buitengewoon secundair (BUSO)	1	0,1	6	0,7
Hoger middelbaar (ASO, TSO, KSO, 7 <sup>e</sup> specialisatiejaar)	300	38,3	288	31,5
Hoger niet-universitair	207	26,4	351	38,4
Universitair	189	24,1	173	18,9
Onbekend	10	1,2	1	0,1
<b>Totaal</b>	<b>783</b>	<b>100,0</b>	<b>913</b>	<b>100,0</b>

In de gezinnen waar beide eigen ouders deel van uitmaken (n=721) is het opleidingsniveau van vader en moeder, zoals uitgedrukt in de categorieën van de bovenstaande tabel, goed gecorreleerd ( $r=0,54$ ;  $p<0,001$ ). Voor 53,4% van deze adolescenten hebben beide ouders hetzelfde opleidingsniveau, en voor 85,0% is het verschil maximaal 1 categorie.

Bij herindeling van het opleidingsniveau in drie categorieën (laag, gemiddeld en hoog), waarbij een gemiddeld opleidingsniveau overeenstemt met een diploma van hoger secundair onderwijs zijn 100 moeders (11,0%) laag opgeleid, en hebben er 288 (31,6%) een gemiddeld en 524 (57,5%) een hoog opleidingsniveau (1 onbekend). Bij de vaders gaat het om respectievelijk 77 (10,0%) met een laag, 300 (38,8%) een gemiddeld en 396 (51,2%) met een

hoog opleidingsniveau (10 onbekend). Volgens deze indeling (laag, gemiddeld, hoog) hebben 68,1% van de ouders hetzelfde opleidingsniveau.

## 2.7 Werksituatie van de ouders

Vaders (92,1%) hebben vaker betaald werk dan moeders (84,2%) en werken nagenoeg uitsluitend voltijds (95% van de vaders met betaald werk), terwijl bijna 40% van de moeders met betaald werk een deeltijdse tewerkstelling heeft (Tabel 3.7). De proportie vaders en moeders in deze steekproef die geen betaald werk hebben komt overeen met Vlaamse cijfers over de arbeidsmarktpositie in 2019 (8,1% van 25-54 jarige mannen en 14,4% van 25-54 jarige vrouwen was niet beroepsactief; (Arvastat, 2021).

**Tabel 3.7: Werksituatie van de ouders**

	Vader		Moeder	
	Aantal	%	Aantal	%
Voltijds betaald werk <sup>a</sup>	686	87,6	468	51,3
Deeltijds betaald werk	35	4,5	300	32,9
Geen betaald werk <sup>b</sup>	57	7,3	144	15,8
Niet gekend	5	0,6	1	0,1
<b>Totaal</b>	<b>783</b>	<b>100,0</b>	<b>913</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> inclusief zelfstandigen

<sup>b</sup> invalide, werkloos, uitkering voor ziekteverzekering, ouderschapsverlof, tijdskrediet, zorgverlof,...

In 607 (80,2%) van de 751 oorspronkelijke tweeoudergezinnen werken beide ouders voltijds of deeltijds. Wanneer slechts één ouder een betaald inkomen had betrof dit meestal de vader (n=89) en in mindere mate de moeder (n=26) (Tabel 3.8).

**Tabel 3.8: Werksituatie van beide ouders samen (in een oorspronkelijk tweeoudergezin)**

	Aantal	%
Beide ouders hebben betaald werk	607	80,8
Slechts één ouder heeft betaald werk	115	15,3
Geen van beide ouders heeft betaald werk	29	3,9
<b>Totaal</b>	<b>751</b>	<b>100,0</b>

## 2.8 Gezinsinkomen

In totaal leeft 8,2% van de bevraagde gezinnen waarvoor het inkomen gekend is (n=852) met een gezinsinkomen van maximaal €2000 per maand (Tabel 3.9). Dit grensbedrag ligt tussen de Belgische armoededrempel die volgens de EU-SILC-enquête in 2020 op €2696 per maand lag voor een gezin met 2 volwassenen en 2 kinderen, en €1669 per maand voor een éénoudergezin met één kind (Eurostat, 2016; Statistiek Vlaanderen, 2021). Volgens de EU-SILC-enquête lag het gezinsinkomen van 10% van alle Vlaamse gezinnen en van 4% van de tweeoudergezinnen met 2 kinderen onder deze drempel. Het leefloon voor alleenstaanden of samenwonenden met gezinslast was €1384 in januari 2021 (POD Maatschappelijke integratie, 2021).

Het is niet onverwacht dat de proportie gezinnen met een maandelijks inkomen van €2000 of minder in onze steekproef relatief groot is, omdat hierin ook éénuoudergezinnen en gezinnen met slechts één kind vervat zitten waarvoor de armoedegrens op een lager bedrag ligt. Bovendien is het gezinsinkomen niet gekend voor 10,8% van de gezinnen, en kunnen we niet uitsluiten dat het inkomensprofiel van deze gezinnen verschilt van dat van de gezinnen waarvan het inkomen wel gekend is.

In vergelijking met de vorige vaccinatiegraadstudies ligt het gezinsinkomen in deze studie gemiddeld hoger: 73,6% van de gezinnen waarvoor een bedrag gekend is, meldt een inkomen van meer dan €3000. Deze trend werd ook tijdens voorgaande studies opgemerkt, met prevalenties van 60,6% in 2016 (Vandermeulen et al., 2017b), 55,5% in 2012 (Van Damme et al., 2013) en 44,5% in 2008 (Hoppenbrouwers et al., 2009). Dit is in overeenstemming met gegevens van de EU-SILC waaruit blijkt dat het gemiddeld inkomen van alle gezinnen in 2015 ongeveer 20% gestegen is tegenover 2008 (Eurostat, 2016).

**Tabel 3.9: Netto gezinsinkomen per maand, per categorie**

	Alle gezinnen		Gezinnen die het inkomen meedeelden	
	Aantal	%	Aantal	%
< €1500	15	1,6	15	1,8
€1501 tot €2000	55	5,8	55	6,5
€2001 tot €3000	155	16,2	155	18,2
€3001 tot €4000	236	24,7	236	27,7
> €4000	391	40,9	391	45,9
Weet niet	36	3,8		
Wil het niet meedelen	67	7,0		
<b>Totaal</b>	<b>955</b>	<b>100,0</b>	<b>852</b>	<b>100,0</b>

## 2.9 Schoolloopbaan van de jongere

Alle adolescenten in dit onderzoek zijn geboren in het jaar 2007, en zouden tijdens de enquêteperiode (schooljaar 2020-2021) in het 2<sup>e</sup> jaar secundair onderwijs moeten zitten. Dit is het geval voor 84,5% deelnemende adolescenten, terwijl bijna 12% één of twee jaren achterstand heeft opgelopen. De schoolachterstand is iets kleiner bij de meisjes, maar dat is statistisch niet significant. Daarnaast is er een minderheid die voorsprong heeft of buitengewoon onderwijs volgt (Tabel 3.10).

Volgens de gegevens betreffende het schooljaar 2020-21 van het departement onderwijs was 83,6% van de leerlingen in het tweede secundair op leeftijd, had 14,8% schoolachterstand en 1,6% een voorsprong van een of meerdere jaren (leerlingen met een Belgische nationaliteit in het gewoon secundair onderwijs; (Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, 2021). De proportie leerlingen met schoolvertraging of voorsprong in onze steekproef (respectievelijk 11,9% en 2,0%) sluit goed aan bij de Vlaamse proporties voor deze cohorte (Tabel 3.10). De proportie jongeren in onze steekproef die les volgen in het buitengewoon onderwijs ligt evenwel lager dan de Vlaamse cijfers voor dezelfde leeftijdscohorte (4,1% van de leerlingen uit geboortjaar 2007 volgde in het schooljaar 2020-2021 buitengewoon onderwijs, respectievelijk 5,6% van de jongens en 2,6% van de meisjes).

**Tabel 3.10: Verdeling van de deelnemende leerlingen (aantal en %) over de studiejaar, op het ogenblik van de bevraging (schooljaar 2015-16)**

	Totaal		Meisjes		Jongens	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Lager onderwijs	3	0,3	-	0,0	3	0,6
1 <sup>e</sup> jaar secundair onderwijs	111	11,6	49	10,5	62	12,7
2 <sup>e</sup> jaar secundair onderwijs	807	84,5	405	87,1	402	82,0
3 <sup>e</sup> jaar secundair onderwijs	15	1,6	3	0,6	12	2,4
4 <sup>e</sup> jaar secundair onderwijs	4	0,4	3	0,6	1	0,2
Buitengewoon onderwijs	9	0,9	3	0,6	6	1,2
Andere	6	0,6	2	0,4	4	0,8
<b>Totaal</b>	<b>955</b>	<b>100,0</b>	<b>490</b>	<b>100,0</b>	<b>465</b>	<b>100,0</b>

## 2.10 Type woonomgeving

Het type woonomgeving waarin de adolescent opgroeit werd vastgesteld aan de hand van de gemeente van het officiële verblijfsadres en ingedeeld volgens de classificatie die in de laatste editie van de Vlaamse Regionale Indicatoren werd gebruikt (Studiedienst Vlaamse Regering, 2017). Deze indeling werd vervolgens verder vereenvoudigd tot drie categorieën, m.n. grootstedelijk gebied (inclusief rand), ander stedelijk gebied, en niet-stedelijk gebied (Tabel 3.11). In de praktijk stemt het grootstedelijk gebied overeen met Antwerpen stad en Gent en hun randgemeenten, alsook de gemeenten in de Vlaamse rand rond Brussel.

**Tabel 3.11: Gebiedsindeling van de gemeenten (volgens VRIND)**

	Aantal	%
Grootsteden + grootstedelijke rand + stedelijk gebied rond Brussel	209	21,9
Centrumsteden + klein-stedelijk provinciaal + structuur-ondersteunende steden + regionaal stedelijke rand	352	36,9
Overgangsgebied + platteland	394	41,3
<b>Totaal</b>	<b>955</b>	<b>100,0</b>



### 3 Vaccinatiegraad en gegevens omtrent vaccinatie

#### 3.1 Beschikbaarheid en herkomst van vaccinatiegegevens

Bij 523 gezinnen (54,8%) waren er **thuis** vaccinatiegegevens aanwezig onder de vorm van minstens één vaccinatiedocument. Deze gegevens waren al dan niet volledig. Van de resterende 432 (45,2%) jongeren ontbrak thuis elk spoor van gedocumenteerde vaccinatie. Het boekje van Kind en Gezin en formulieren van het CLB waren het meest frequent beschikbaar (Tabel 3.12). In het totaal waren 109 gezinnen in het bezit van een afdruk van Vaccinnet, of hadden elektronische toegang tot Vaccinnet op het ogenblik dat naar de beschikbaarheid van vaccinatiegegevens thuis werd gevraagd. Voor de vaccinatieoverzichten op papier was niet altijd duidelijk of ouders deze zelf hadden afgedrukt, of via hun behandelend arts of het CLB hadden verkregen. Van alle aanwezig documenten werd door de enquêteur een foto, scan of schermafdruk genomen voor verdere aanvulling of evaluatie van de vaccinatiegegevens.

**Tabel 3.12: Aard van thuis aanwezige vaccinatiedocumenten**

	Aantal	% <sup>a</sup>
Boekje K&G	365	38,2
Formulier CLB	139	14,6
Vaccinatiekaart	42	4,4
Buitenlands document	14	1,5
Vaccinnet (papier, scherm) <sup>b</sup>	109	11,4
Ander document <sup>c</sup>	4	0,6

<sup>a</sup> percentage berekend op het totaal aantal jongeren (n=955), meerdere antwoorden per kind mogelijk.

<sup>b</sup> afdruk of elektronische toegang (computer, smartphone) toegang tot Vaccinnet.

<sup>c</sup> bewijs poliovaccinatie voor de gemeente (n=3); attest privé arts (n=1).

De vaccinatiegegevens over de vaccinatie tegen MBR (eerste en tweede dosis) de herhalingsinenting tegen DTPa-IPV op de leeftijd van 6 jaar en HPV (2 dosissen) werden in eerste instantie opgezocht in Vaccinnet. In het geval deze gegevens onvolledig waren of de leeftijd van toediening afweek van de aanbevolen leeftijd volgens het basisvaccinatieschema werden de gegevens eerst aangevuld of geverifieerd aan de hand van de beeldbestanden van de thuis beschikbare vaccinatiedocumenten, en nadien met de gegevens die gelijktijdig schriftelijk werden opgevraagd bij de behandelende arts (zoals opgegeven door de ouders), en bij de CLB (op basis van de school van de leerling).

Het opvragen van ontbrekende vaccinatiegegevens bij de **behandelende arts** gebeurde per brief in oktober 2021. Van de 271 jongeren (28,4% van de totale steekproef) met ontbrekende gegevens in Vaccinnet en waarvoor thuis ook geen documenten aanwezig waren, kon voor 60 de behandelende arts worden geïdentificeerd. Voor de resterende 211 jongeren werd geen arts vermeld (n=199) of was deze niet te traceren (n=12). Voor 41 jongeren (68,3%) werd van de arts een antwoord ontvangen, waarvan 11 (26,8%) met bijkomende vaccinatiegegevens.

Gelijktijdig met de behandelende artsen werden in oktober 2020 ook de **CLB** aangeschreven voor controle en/of aanvulling van de vaccinatiegegevens. Van de 267 jongeren (zie vorige alinea) met ontbrekende gegevens kon voor 235 het toezichthoudend CLB worden geïdentificeerd via de school (51 CLB in het totaal). Voor 36 jongeren werd geen school vermeld of kon deze niet worden geïdentificeerd, of behoorde de vermelde school niet tot het

Vlaamse onderwijsnet. Voor 132 jongeren (56,2%) werd een antwoord ontvangen, waarvan 62 (47,0%) met bijkomende vaccinatiegegevens.

Tabel 3.13 biedt een overzicht van de bron van de vaccinatiegegevens voor DTPa-IPV (volledige vaccinatie), MBR (eerste en tweede dosis), en de eerste dosis HPV. Bij het interpreteren van deze gegevens moet rekening gehouden worden met de chronologie waarmee de databank werd aangevuld (Vaccinnet → gegevens thuis → behandelende arts en/of CLB) aangezien aan deze instanties enkel gevraagd werd de gegevens te controleren en aan te vullen waar nodig. De behandelende arts en de CLB werden gelijktijdig aangeschreven. In geval beiden gegevens over een bepaald vaccin bezorgden werd het eerste antwoord als bron vermeld. Deze cijfers zijn dus niet synoniem met de beschikbaarheid van vaccinatiegegevens bij de verschillende geraadpleegde bronnen.

**Tabel 3.13: Bronnen van de bekomen vaccinatiestatus per vaccindosis (aantallen, en percentages van de gedocumenteerde dosissen)**

	DTPa-IPV <sup>a</sup> (n=884)	MBR1 (n=875)	MBR2 (n=896)	HPV1 <sup>e</sup> (n=854)
Vaccinnet	859	820	871	850
Thuis <sup>b</sup>	24	35	14	2
Behandelende arts <sup>c</sup>	1	3	1	1
CLB <sup>d</sup>	-	17	10	1

<sup>a</sup> deze aantallen hebben betrekking op de volledig vaccinatie tegen DTPa en IPV

<sup>b</sup> gegevens aangevuld aan de hand van foto's van de vaccinatiedocumenten voor zover ze niet in Vaccinnet aanwezig waren.

<sup>c</sup> gegevens meegedeeld door de behandelende arts voor zover ze niet in Vaccinnet, thuis, of in het CLB beschikbaar zijn.

<sup>d</sup> gegevens terug te vinden in het CLB dossier voor zover ze niet in Vaccinnet, thuis, of bij de behandelende arts beschikbaar zijn.

<sup>e</sup> eerste dosis humaan papillomavirus-vaccin. De gegevensbron van de tweede dosis is niet significant verschillend.

## 3.2 Vaccinatiegraad van aanbevolen vaccins in Vlaanderen

De vaccinatiegraad van de aanbevolen vaccins bij adolescenten in Vlaanderen werd berekend op basis van de beschikbare gegevens in een toevalstrekking van 955 jongeren waarvan de ouders toestemming tot deelname verleenden. Jongeren zonder vaccinatiegegevens voor alle of voor een deel van de aanbevolen vaccins, werden als niet gevaccineerd beschouwd voor de betreffende dosis(sen), ook als de ouders mondeling meedeelden dat deze vaccindosissen toch waren toegediend.

In onderstaande overzichten van de vaccinatiegraad in Vlaanderen en per provincie werd alleen het aantal (gedocumenteerde) toegediende dosissen in rekening gebracht, ongeacht of hierbij het aanbevolen schema correct werd toegepast.

### 3.2.1 Vaccinatiegraad in Vlaanderen – algemeen overzicht

De vaccinatiegraad per vaccin en per toegediende dosis voor de aanbevolen vaccins in Vlaanderen wordt weergegeven in Tabel 3.14.

Het overzicht omvat de herhalingsinenting tegen difterie, tetanus en pertussis en polio (DTPa-IPV) op de leeftijd van 6 jaar, de vaccinaties tegen mazelen, bof en rubella (MBR, dosis 1 op zuigelingenleeftijd en dosis 2 op de leeftijd van 10 jaar), en de vaccinaties tegen het humaan papillomavirus (HPV, eerste en tweede dosis op de leeftijd van 12 jaar). Een gedetailleerde toelichting bij deze cijfers per vaccin en per dosis is terug te vinden in § 3.2.2.

**Tabel 3.14: Vaccinatiegraad bij adolescenten in Vlaanderen, per vaccin en per dosis, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval) (n=955), Vlaanderen 2020**

	1 <sup>e</sup> dosis	2 <sup>e</sup> dosis
DTPa-IPV <sup>a</sup>	92,6 (90,6-94,5)	
MBR <sup>b</sup>	91,6 (89,5-93,7)	93,8 (92,1-95,6)
HPV <sup>c</sup>	89,4 (86,8-92,1)	80,7 (77,6-83,8)

<sup>a</sup> Herhalingsinenting met het tetravalente DTPa-IPV vaccin aanbevolen op de leeftijd van zes jaar (eerste leerjaar), inclusief afzonderlijk (maar volledig) toegediende DTPa én Polio vaccins en inhaalschema's op later leeftijd (o.m. nieuwkomers)

<sup>b</sup> De eerste dosis MBR verwijst naar een vaccinatie toegediend op zuigelingenleeftijd (behoudens enkele uitzonderingen met een inhaalvaccinatie); de tweede dosis verwijst naar een vaccinatie toegediend op de leeftijd van 10 jaar. Vijf jongeren (0,5%) kreeg nog een derde keer het MBR vaccin toegediend. Zie § 3.2.2 voor details.

<sup>c</sup> Voor jongeren uit geboortjaar 2007 kan een schema van 2 dosissen als volledig worden beschouwd. Acht jongeren kregen wel nog een derde dosis. Zie § 3.2.2 voor details.

### 3.2.2 Bespreking vaccinatiegraad in Vlaanderen per vaccin en dosis

#### Vaccin tegen difterie, tetanus, acellulair pertussis en poliomyelitis (DTPa-IPV)

De herhalingsinenting tegen difterie-tetanus-pertussis-polio werd voor de geboortecohorte 2007 aanbevolen op 6-jarige leeftijd (eerste leerjaar van het lager onderwijs). Deze herhalingsdosis werd gegeven na de leeftijd van 5 jaar, uitgezonderd 4 jongeren die het vaccin op de leeftijd van 4 jaar kregen toegediend na volledige basisvaccinatie. Voor de 7 jongeren die de herhalingsinenting pas na de leeftijd van 12 jaar kregen toegediend betreft het wel degelijk een inenting tegen zowel DTPa als polio, en niet het DTPa vaccin dat op 14 jaar wordt aanbevolen.

Voor 884 (92,6%; 90,6–94,5%) adolescenten beschikken we over schriftelijk bewijs (Vaccinnet, documenten thuis, aangevuld met gegevens uit de andere bronnen) van toediening van het DTPa-IPV vaccin, waarvan 12 als onderdeel van inhaalvaccinatie (o.m. nieuwkomers) of een vierde dosis DTPa-IPV na de leeftijd van 4 jaar en minstens 6 maanden na de derde dosis. In de andere gevallen (n=71) is er geen bewijs voor beide vaccins beschikbaar en werden deze als niet gevaccineerd beschouwd. Bijkomend is voor 8 jongeren (0,8%) wel het herhalingsvaccin DTPa gedocumenteerd, maar niet dat van polio, en voor 3 jongeren is er bewijs van vaccinatie tegen polio, maar niet van DTPa. Tenslotte kregen twee jongeren een herhalingsinenting met het dT-IPV vaccin. Voor 58 jongeren (6,1%) is er geen enkel spoor van vaccinatie.

### Vaccin tegen mazelen, bof en rubella (MBR)

De eerste dosis MBR, zoals weergegeven in Tabel 3.14 heeft betrekking op een MBR vaccinatie die overeenkomstig de aanbevelingen in 2008-2009 rond de leeftijd van 15 maanden werd toegediend, en eventuele inhaalvaccinaties in de maanden of jaren nadien (bv. nieuwkomers, of vaccinatie op kleuterleeftijd n.a.v. een check-up van de vaccinatiestatus)<sup>2</sup>. Dosis 2 heeft betrekking op een inenting die rond de leeftijd van 10 jaar (in het vijfde leerjaar van het basisonderwijs) werd aangeboden, onafhankelijk van het feit of de datum van de eerste MBR vaccinatie gekend is. Dosis 2 kan in dit geval een eerste dosis zijn, weliswaar pas toegediend in het vijfde leerjaar of later. Om die reden kan de vaccinatiegraad van dosis 2 deze van dosis 1 overstijgen. Noteer ook dat de tweede dosis van recentere datum is (ongeveer 3 jaar vóór de enquête), terwijl dat voor de eerste dosis meer dan 10 jaar geleden is. Het hogere cijfer vermeld bij dosis 2 (93,8% versus 91,6% voor de eerste dosis; Tabel 3.14) kan dus ook verband houden met het beter voorhanden zijn van vaccinatiegegevens omdat ze betrekking hebben op een vaccinatie die recentier werd toegediend. Voor de eerste dosis MBR kan verlies van documentatie ook worden afgeleid uit een vergelijking met de vaccinatiegraad van 96,6% die in 2008 bij jonge kinderen (18-24 maanden) werd gemeten.

Voor 920 (96,3%; 95%BI: 94,8-97,8%) respondenten is er schriftelijk bewijs van ten minste één dosis MBR (dosis 1 of dosis 2) teruggevonden, en voor 852 jongeren (89,2%; 95%BI: 86,9-91,6%) bewijs van toediening van beide dosissen MBR. Voor 24 (2,5%) jongeren was er enkel bewijs van de eerste dosis en voor 45 (4,7%) enkel van de tweede dosis. Vijf jongeren (0,5%) kregen ook een derde dosis. Eén jongere kreeg een (tweede) dosis MBR na de start van de enquêtering, welke hier niet in rekening werd gebracht.

Voor mazelen, bof en rubella wordt in de wetenschappelijke literatuur een beschermingsgraad van respectievelijk 92-95%, 75-86% en 83-85% vooropgesteld als kritische drempel om de circulatie van deze virussen te onderbreken (Fine & Mulholland, 2013). Conform hiermee hanteert de WGO voor de Europese regio als streefdoel een vaccinatiegraad van 95% voor twee dosissen van het mazelen- en rubellavaccin (WHO Europe, 2013). Uit de vaccinatiegegevens voor MBR bij adolescenten in Vlaanderen (Tabel 3.14) blijkt deze WGO-doelstelling voor geen van beide dosissen bereikt te zijn, alhoewel met een bereik van 93,8% voor de tweede dosis de kritische drempel op de leeftijd van 10 jaar benaderd wordt. Deze cijfers zijn zeer vergelijkbaar met die van de meting in 2016 (geboortecohorte 2000; (Vandermeulen et al., 2017b), welke bijna 1% hoger waren dan de meting in 2012 (Van Damme et al., 2013), en bijna 3% hoger dan in 2008 (Hoppenbrouwers et al., 2009).

### Vaccin tegen humaan papillomavirus (HPV)

Sinds 1 september 2010 wordt de aanbeveling tot profylactische vaccinatie van meisjes (10-13 jaar) in Vlaanderen in de praktijk gebracht door gratis HPV vaccinatie van meisjes in het 1<sup>ste</sup> jaar van het secundair onderwijs. Sinds september 2015 worden meisjes in het 1<sup>ste</sup> middelbaar gevaccineerd met een twee-dosis schema waarbij slechts twee dosissen met een interval van minimum 6 maanden gegeven wordt (<https://www.zorg-en-gezondheid.be/basisvaccinatieschema>). Sinds september 2019 (schooljaar 2019-2020) werd dit aanbod uitgebreid naar jongens in het 1<sup>e</sup> middelbaar (geboortecohorte 2007 wanneer op leeftijd). De bevraagde cohorte is dus de eerste waar zowel meisjes als jongens het aanbod kregen om zich tegen HPV te laten vaccineren. Gewoonlijk organiseren de CLB deze vaccinatie door een eerste dosis te geven in het eerste semester en een tweede (na zes maanden) in het tweede semester. De eerste dosis HPV vaccin werd in principe (voor zover de leerling zich door het CLB liet vaccineren) nog vóór de pandemie toegediend, maar de tweede dosis HPV viel voor de huidige cohorte samen met de lockdown en andere

<sup>2</sup> In het geval er slechts 1 dosis MBR was gedocumenteerd werd deze beschouwd als de eerste dosis wanneer toegediend vóór de leeftijd van 9 jaar, en nadien als de tweede dosis. Slechts 31 jongeren kregen een eerste dosis na de leeftijd van 3 jaar, waarvan er voor 29 ook een tweede dosis werd gedocumenteerd.

maatregelen om de verspreiding van het coronavirus in te dijken. Hoewel tijdens de pandemie prioriteit werd gegeven aan het toedienen van de aanbevolen vaccins, verschilde het tijdstip van toediening van de tweede HPV dosis van CLB tot CLB. In sommige CLB-centra werd de tweede dosis van het HPV vaccin nog toegediend tijdens de korte periode tussen de heropening van de scholen en de zomervakantie (n=349; 45,2% van de 772 leerlingen die in 2019 een eerste dosis kregen), terwijl dit in andere CLB-centra pas mogelijk was in het najaar van 2020 (n=408/772 leerlingen; 52,8%). Indien leerlingen van school wisselden tijdens de zomer van 2020 kan dit bijgedragen hebben tot de lagere vaccinatiegraad voor de tweede HPV dosis (15/772 leerlingen; 1,9% van de leerlingen die in 2019 zijn gestart kregen (nog) geen tweede dosis).

Van de 955 jongeren in de volledige steekproef kregen er 854 (89,4%; 95%BI: 86,8–91,4%) een eerste dosis van het HPV vaccin, en 771 (80,7%; 95%BI: 77,6–83,8%) een tweede dosis (volledig schema). Van 101 jongeren ontbreekt documentatie van enige HPV vaccinatie (op het ogenblik van het onderzoek). Acht jongeren kregen nog een derde dosis, waarvan volgens analyse van de intervallen drie vermoedelijk bedoeld als driedosischema en voor 5 niet duidelijk was waarom nog een derde dosis werd toegediend. Omwille van hogervermelde overlap met de coronapandemie hebben we van 34 jongeren bewijs van een tweede dosis (via Vaccinnet, CLB) na het afnemen van de enquête waardoor de vaccinatiegraad zou toenemen tot minstens 84,3%. Dit werd echter niet systematisch nagegaan, en we kunnen niet uitsluiten dat de studie zelf hierop een invloed heeft gehad.

Omdat HPV vaccinatie reeds 10 jaar wordt aangeboden bij meisjes, maar pas voor de eerste keer in de huidige cohorte jongens is het relevant om de vaccinatiegraad hier al voor beide geslachten afzonderlijk te rapporteren: van de 490 jongens in de volledige steekproef kregen er 425 (86,7%; 95%BI: 83,1–90,4%) een eerste dosis en 379 (77,3%; 95%BI: 72,8–81,9%) een tweede dosis. Van de 465 meisjes in de steekproef kregen er 429 (92,3%; 95%BI: 89,1–95,4%) een eerste dosis en 392 (84,3%; 95%BI: 80,5–88,1%) een tweede dosis van het HPV vaccin ( $p < 0,05$  voor beide dosissen). De 13 jongens met schoolvoorsprong kregen het vaccin echter niet aangeboden toen zij in het eerste jaar secundair onderwijs zaten (slechts 5 van hen zijn gevaccineerd). Als we de vaccinatiegraad schatten bij de 477 jongens zonder schoolvoorsprong zijn er 420 (88,1%; 95%BI: 84,5–91,6%) die een eerste dosis en 374 (78,4%; 95%BI: 73,9–82,9%) die een tweede dosis van het HPV vaccin kregen (chi-kwadrat test voor verschil tussen jongens en meisjes zonder voorsprong:  $p = 0,05$  voor de eerste dosis en  $p = 0,03$  voor de tweede dosis).

Bijkomend moeten we rekening houden met de organisatorische context: de vaccinatie wordt aangeboden in het eerste jaar van het secundair onderwijs (met inbegrip van het bericht dat het vaccin ook door de huisarts kan worden toegediend), ongeacht de leeftijd van de leerling (behalve het bijzonder onderwijs waar het vaccin op de leeftijd van 12 jaar wordt aangeboden). Omwille van schoolvertraging (zie Tabel 3.10) zaten 111 leerlingen tijdens de enquêteringsperiode nog in het eerste jaar secundair, en konden zij de tweede dosis (nog) niet ontvangen hebben. Van deze 111 leerlingen waren er op het ogenblik van de bevraging 22 (19,8%) niet gevaccineerd, kregen er 89 (80,2%) een eerste dosis, en slechts 36 (32,4%) een tweede dosis van het HPV vaccin. Indien al deze leerlingen nog een tweede dosis HPV krijgen (zoals dat het geval is voor 735 (96,1%) van de 765 leerlingen in hogere jaren die gestart zijn met vaccinatie) zou de globale vaccinatiegraad voor de tweede dosis van het HPV vaccin toenemen met 5,5%. Het is echter niet opportuun om deze leerlingen volledig weg te laten uit de berekeningen omdat schoolachterstand een gekende voorspeller van (niet) vaccinatie is.

### **Volledigheid van de vaccinatie**

Voor 709 (74,2%; 95%BI: 70,8–77,6%) jongeren zijn alle aanbevolen dosissen gedocumenteerd, waardoor deze als volledig gevaccineerd kunnen beschouwd worden voor de onderzochte vaccinatiedosissen. Van 21 (2,2%; 95%BI: 0,9–3,5%) jongeren is geen enkele

vaccinatie gedocumenteerd. Van de 225 (23,6%) anderen beschikken we weliswaar over vaccinatiegegevens, maar niet voor alle aanbevolen vaccins en dosissen. In hoeverre dit laatste het gevolg is van niet volledige documentatie of niet toediening van deze ontbrekende dosissen, is op basis van onze informatie niet uit te maken.

### 3.2.3 Vaccinatiegraad per provincie

Onderstaande Tabel 3.15 toont de vaccinatiegraad per provincie.

**Tabel 3.15: Vaccinatiegraad bij adolescenten, per vaccin en per dosis, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval), per provincie in 2020**

	Antwerpen n=280	Vlaams-Brabant n=182	West- Vlaanderen n=153	Oost-Vlaanderen n=223	Limburg n=114
DTPa- IPV	92,5 (89,4-94,9)	86,3 (76,8-92,9)	94,2 (88,0-97,8)	94,6 (90,6-97,3)	96,5 (91,7-98,9)
MBR1	93,6 (90,2-96,1)	85,2 (76,4-91,6)	92,3 (86,0-96,4)	92,8 (87,7-96,3)	93,9 (83,7-98,6)
MBR2	93,6 (90,4-96,0)	88,5 (79,7-94,4)	95,5 (90,6-98,3)	96,9 (93,2-98,9)	94,7 (89,9-97,7)
MBR1+2	90,7 (86,4-94,0)	82,4 (73,5-89,3)	90,4 (83,0-95,3)	91,5 (86,0-95,3)	89,5 (81,6-94,8)
HPV1	88,9 (82,8-93,5)	81,3 (70,0-89,8)	91,7 (85,3-95,9)	93,7 (89,1-96,8)	92,1 (86,0-96,1)
HPV2	81,8 (75,0 - 87,4)	70,3 (60,5-78,9)	82,7 (75,6-88,4)	85,7 (78,3-91,2)	82,5 (74,8-88,6)

21 dossiers zonder vaccinatiegegevens: n=6 in Antwerpen, 10 in Vlaams-Brabant, 3 in West-Vlaanderen, 1 in Oost-Vlaanderen, 1 in Limburg.

\* Verschillen tussen de vijf provincies zijn statistisch significant voor DTPa-IPV ( $p=0,01$ ) MBR1 ( $p=0,06$ ), MBR2 ( $p=0,02$ ), HPV1 ( $p=0,01$ ), HPV2 ( $p=0,01$ ); verschillen tussen de provincies ANT, WV, OVL en LIM zijn onderling niet significant (alle  $p>0,3$ ).

Zoals uit de cijfers van Tabel 3.15 blijkt is de vaccinatiegraad in alle provincies behalve Vlaams-Brabant van vergelijkbare orde en niet statistisch significant. In de provincie Vlaams-Brabant is de vaccinatiegraad voor alle vaccins in het onderzoek significant lager, zoals dat in de vorige studie ook het geval was voor MBR1, MBR2, HPV, en de DTPa booster op 14 jaar (Vandermeulen et al., 2017b). Te noteren valt dat in de provincie Vlaams-Brabant 26 (37%) van de 70 leerlingen met ontbrekende dosissen voor de onderzochte vaccins in een school zitten die niet tot het Vlaams onderwijs behoort. In de andere provincies is dit voor slechts 1 tot 4 leerlingen (<9%) het geval.

Deze provinciale verschillen vertalen zich ook in de proportie van adolescenten waarvoor bewijs van volledige vaccinatie volgens aanbeveling voorhanden is: 74,6% in Antwerpen, 61,5% in Vlaams-Brabant, 78,2% in West-Vlaanderen, 79,8% in Oost-Vlaanderen, en 77,2% in Limburg ( $p=0,002$  voor alle provincies, en  $p=0,6$  zonder Vlaams-Brabant).

### 3.2.4 Respecteren van leeftijdsaanbevelingen voor vaccinatie

Het respecteren van de vooropgestelde minimumleeftijd per dosis en het minimaal interval tussen twee opeenvolgende dosissen is van belang om de werkzaamheid van de toegediende dosissen niet te compromitteren (cfr. aanbeveling inhaalvaccinatie; (Hoge Gezondheidsraad, 2013). Het niet respecteren van deze voorwaarden voor maximale bescherming vereist in principe het opnieuw toedienen van de dosis.

Het doel van onderstaande analyse is het bepalen van de getrouwheid van de vaccinatoren aan deze aanbevelingen. De resultaten werden samengevat in Tabel 3.16. Hieruit blijkt dat een zeer beperkte proportie adolescenten een ongeldig schema kreeg toegediend, d.w.z. dat niet alle minimumleeftijden en/of minimumintervallen tussen dosissen werden gerespecteerd.

Voor de beoordeling van geldigheid werden dosissen uitgesloten die meer dan 5 dagen vóór de vermelde minimumleeftijd of meer dan 5 dagen te vroeg t.o.v. het minimuminterval (zie Bijlage 5) waren toegediend (cfr. aanbeveling inhaalvaccinaties, HGR; (Hoge Gezondheidsraad, 2013).

**Tabel 3.16: Impact van uitsluiten van toegediende dosissen die volgens richtlijnen van de Hoge Gezondheidsraad als ongeldig of onvolledig worden beschouwd (cfr aanbeveling inhaalvaccinatie; HGR, 2013)**

Vaccin (criterium)	Conform (%)	Ongeldig (%)	Onvolledig (%)
DTPa-IPV (minimum leeftijd 4 jaar)	884 (92,6)	-	71 (7,4)
MBR1 (eerste dosis vanaf leeftijd 1 jaar)	852 (89,2)	23 (2,4)	80 (8,4)
MBR2 (ten minste 4 weken na de eerste dosis)	953 (94,2)	-	59 (5,8)
HPV (≥ 9 jaar; 2 dosissen met interval 5-13 maanden)	767 (80,3)	4 (0,4)	184 (19,2)

Alle dosissen DTPa-IPV werden na de leeftijd van 4 jaar toegediend, waarvan 783 (97% van de gevaccineerde jongeren) op de leeftijd van 5, 6 of 7 jaar. Aangezien het DTPa-basisvaccinatieschema niet werd onderzocht in de groep adolescenten werd geen rekening gehouden met het interval t.o.v. deze vaccinatie op zuigelingenleeftijd. Van de 71 "ontbrekende dosissen" zijn er 13 (1,4% van de volledige steekproef) die uitsluitend het poliovaccin of een onvolledige combinatie van het DTPa vaccin kregen toegediend, en 58 (6,1% van de volledige steekproef) waarvoor elk spoor van vaccinatie ontbrak.

De 23 "ongeldige" MBR1 dosissen werden allen meer dan 5 dagen vóór de leeftijd van 1 jaar toegediend, waarvan 9 na de minimumleeftijd van 50 weken (volgens de meest recente aanbevelingen van de hoge gezondheidsraad) en 14 op de leeftijd van 13 tot 50 weken. Van de geldige MBR1 dosissen werden er 844 gegeven vóór de leeftijd van 3 jaar, waarvan 819 vóór de leeftijd van 18 maanden; 15 dosissen tussen de leeftijd van 18 maanden en 2 jaar; 10 dosissen tussen de leeftijd van 2 en 3 jaar; en 31 dosissen na de leeftijd van 3 jaar. Het kleinste interval dat werd geregistreerd tussen beide dosissen MBR was 7 weken, wat nog steeds geldig is, maar in de meeste gevallen (n=807) was het interval 8 jaar of langer.

Al de geregistreerde dosissen van het HPV vaccin werden na de aanbevolen minimumleeftijd van 9 jaar gegeven (de jongste leeftijd was 10,3 jaar). Slechts 1 jongere kreeg de tweede dosis van het HPV vaccin toegediend voor het aanbevolen interval van 5 maanden (d.i. na 3,6 maanden), en 3 jongeren kregen hun tweede dosis pas na een interval van 13 maanden (respectievelijk na 14, 15 en 30 maanden). In het totaal kregen 8 jongeren een derde dosis

toegediend, waarvan ofwel het interval tussen de eerste en tweede dosis of tussen de eerste en derde dosis 5–13 maanden was. Op het ogenblik van de bevraging ontbrak bij 83 (8,7%) jongeren de tweede dosis, en hadden 101 (10,6%) jongeren nog geen enkele dosis gekregen.

### 3.3 Vaccinator

Voor de verschillende vaccins werd per dosis nagevraagd door wie het vaccin werd toegediend (Tabel 3.17). Het betreft antwoorden door ouders die wisten dat hun kind tegen de betreffende ziekte gevaccineerd was en over bewijs van vaccinatie beschikten. Voor het DTPa-IPV vaccin werd de frequentieverdeling van vaccinatoren bepaald ongeacht of het kind volgens de ouders het DTPa-IPV vaccin, enkel het DTPa vaccin of enkel het poliovaccin kreeg. Voor HPV wordt enkel de eerste dosis gerapporteerd (slechts 1 ouder rapporteerde het CLB voor de eerste dosis en de huisarts voor de tweede dosis).

**Tabel 3.17: Vaccinator per vaccin, volgens de ouders<sup>a</sup>**

Vaccinator	DTPa-IPV (n=429)	MBR1 (n=474)	MBR2 (n=362)	HPV1 (n=267)
Kind en Gezin	88 (20,5%)	394 (83,2%)	52 (14,4%)	27 (10,1%)
Huisarts	14 (3,3%)	9 (1,9%)	14 (3,9%)	9 (3,4%)
Kinderarts	10 (2,3%)	18 (3,8%)	8 (2,2%)	7 (2,6%)
CLB	279 (65,0%)	24 (5,1%)	251 (69,3%)	197 (73,8%)
Buitenland	12 (2,8%)	9 (1,9%)	5 (1,4%)	2 (0,7%)
Weet niet	26 (6,1%)	20 (4,2%)	32 (8,8%)	25 (9,4%)

<sup>a</sup> berekend op het totaal aantal adolescenten waarvoor de gegevens van het betreffende vaccin thuis voorhanden waren.

Zoals verwacht is, voor zover de vaccinatiegegevens thuis beschikbaar zijn, Kind en Gezin de belangrijkste vaccinator voor de eerste dosis van het MBR vaccin (83,2%). De boosterdosissen DTPa-IPV (op 6 jaar) alsook en de tweede dosis MBR (op 10 jaar) en het HPV vaccin werden volgens de ouders overwegend door CLB toegediend. Zoals ook bij vorige studies geeft meer dan 10% van de ouders echter ook aan dat Kind en Gezin deze vaccins zou hebben toegediend, alhoewel dit weinig waarschijnlijk is. Belangrijk is echter dat het kindboekje ook ruimte biedt om deze vaccinaties te noteren (onder meer voor de DTPa-IPV en MBR2 herhalingsinertingen) wat dit zou kunnen verklaren.

Naast de vaccinator per vaccindosis werd ook nagegaan welke andere arts ooit vaccins had toegediend aan dit kind sinds de leeftijd van 5 jaar. Negen op tien van de jongeren werd ooit door een CLB gevaccineerd en een minderheid ooit door de huisarts of kinderarts (Tabel 3.18).



**Tabel 3.18: Vaccinatoren sinds de leeftijd van 5 jaar, zoals vermeld door de ouders (meerdere antwoorden mogelijk)**

Kind werd ooit gevaccineerd door:	Aantal vermeldingen	%
CLB	894	93,6
Huisarts	126	13,2
Kinderarts	72	7,5
Familielid	1	0,1
Andere	42	4,4

### 3.4 Onvolledige vaccinatie

Van de 955 bevroegde ouders denken 901 (94,3%) dat het vaccinatieschema van hun kind volledig is, 37 (3,9%) dat het onvolledig is, en 17 (1,8%) zeggen het niet te weten. Daartegenover staat dat de proportie adolescenten met volledige vaccinatiegegevens (voor de aanbevolen vaccins na de leeftijd van 5 jaar) bij bevraging thuis (zoals vastgesteld door de interviewer, dus nog zonder toevoeging van gegevens uit andere bronnen) slechts 23,4% (n=223) bedraagt. Na aanvulling uit andere bronnen (Vaccinnet, behandelend arts, CLB) stijgt de proportie volledig gevaccineerde jongeren tot 74,2% (n=709) (Tabel 3.19).

De verdeling volgens inschatting van de ouders verschilt significant naargelang de reële vaccinatiestatus ( $p < 0,001$ ). Een ruime meerderheid van ouders van onvolledig gevaccineerde jongeren is zich echter niet bewust van het feit dat de vaccinatie van hun kind onvolledig is. De kans dat een jongere volledig gevaccineerd is wanneer de ouders denken dat het zo is (de positieve predictieve waarde van de inschatting door de ouders) is daardoor ongeveer 77%, wat slechts weinig verschilt van de globale proportie jongeren dat volledig gevaccineerd is.

**Tabel 3.19: Inschatting van volledigheid van vaccinatie door ouders**

	Volledige vaccinatie <sup>a</sup> (n=709)	Onvolledige vaccinatie <sup>a</sup> (n=246)
Ouders denken "volledig"	693 (97,7)	208 (84,5)
Ouders denken "onvolledig"	10 (1,4)	27 (11,0)
Ouders weten het niet	6 (0,8)	11 (4,5)

<sup>a</sup> na aanvulling van de gegevens die thuis voorhanden waren met andere bronnen.

Na controle van de vaccinatiedocumenten werd door de interviewer bepaald of er voor alle dosissen thuis bewijs van vaccinatie aanwezig was. Voor 409 adolescenten (42,8%) was geen enkel vaccinatiedocument beschikbaar, en voor 323 jongeren (33,8%) waren er thuis weliswaar documenten aanwezig, maar niet voor alle dosissen ("onvolledige documentatie"). Voor 223 adolescenten (23,4%) was er bewijs voor alle vaccins/dosissen. In geval er geen bewijs van (volledige) vaccinatie was werd aan de ouders gevraagd wat hiervoor de reden was. De voornaamste redenen die werden opgegeven voor jongeren die na aanvulling van de vaccinatiegegevens onvolledig waren staan in Tabel 3.20 afzonderlijk vermeld voor DTPa-IPV, MBR en HPV. Voor DTPa-IPV werden in de tabel enkel de jongeren opgenomen voor wie geen enkele component van het DTPa-IPV vaccin werd verstrekt.

In de meeste gevallen veronderstellen de ouders dat de dosis wel degelijk werd toegediend. In het totaal gaven 11 (1,2%) ouders aan dat het niet vaccineren van hun kind een bewuste keuze was, en drie ouders meldden een medische voorgeschiedenis als tegenaanwijzing voor vaccinatie. (Tabel 3.20).

**Tabel 3.20: Verklaring volgens ouders voor onvolledige vaccinatie**

	DTPa-IPV	MBR	HPV
<b>Minstens één vaccin/dosis ontbreekt</b>	n=58 (100%)	n=104 (100%)	n=184 (100%)
De dosis werd volgens de ouders wel toegediend	37 (63,8%)	56 (53,8%)	81 (44,0%)
Ouders zeggen het niet te weten	8 (13,8%)	12 (11,5%)	25 (13,6%)
Niet gekend/onduidelijk	9 (15,5%)	27 (26,0%)	39 (21,2%)
Volgens de ouders zijn (nog) niet alle dosissen gegeven	4 (6,9%)	9 (8,7%)	39 (21,2%)
wegens: Bewuste keuze	1	5	9
Voorgeschiedenis van nevenwerkingen	3	3	3
Angst voor nevenwerkingen	-	-	3
Uitgesteld wegens coronapandemie	NVT	NVT	11
Geen aanbod gekregen	-	-	8
Geen specifieke reden opgegeven	-	1	5

NVT: niet van toepassing; voor DTPa-IPV betreft het jongeren die geen enkele component van het vaccin kregen. Voor MBR en HPV betreft het jongeren die geen enkele of niet alle dosissen kregen.

## 4 Verband tussen de vaccinatiegraad en beïnvloedende factoren

Via statistische analyse werd nagegaan of de hierboven beschreven kenmerken verband hielden met de vaccinatiestatus (al dan niet volledig gevaccineerd zijn) van het kind. De invloed van de volgende factoren werd onderzocht: (1) geslacht van het kind, (2) het leerjaar waarin het kind schoolloopt op het moment van de bevraging (meer bepaald “vertraging”, “voorsprong”), (3) de gezinssituatie, (4) aantal kinderen in het gezin, (5) rangorde van het kind in het gezin, (6) kenmerken van de moeder en vader (hoogst behaalde diploma, werksituatie, herkomst), (7) gezinsinkomen, en (8) het type van de woonomgeving.

Voor deze analyse werden weinig bevolkte categorieën samengenomen met frequenter voorkomende:

- Voor de **opleiding** van moeder en vader werden *geen diploma, basisonderwijs, lager secundair onderwijs*, en *beroepsonderwijs* samengenomen in een categorie *lager opleidingsniveau*, en beide hoger onderwijs in een categorie *hoger opleidingsniveau*. Een diploma *hoger secundair onderwijs* werd beschouwd als een *gemiddeld opleidingsniveau*;
- Voor het **opleidingsniveau van de jongere** werden *buitengewoon onderwijs* en *andere* samengenomen;
- Voor de **gezinssituatie** werden *nieuw samengestelde* met de *eigen moeder of vader* samengenomen;
- Voor het **gezinsinkomen** werden de inkomenscategorieën vereenvoudigd tot *<€2000*, *€2000-€4000* (dit is de referentiegroep), en *>€4000*. Ook werden de antwoorden *weet niet* en *wil niet meedelen* samengenomen;
- Andere factoren werden gegroepeerd zoals hoger besproken (zie beschrijving van de steekproef);
- Voor alle factoren werden eventuele ontbrekende waarden samengenomen met de categorie *andere*.

Voor de aanwezigheid van de eigen moeder of eigen vader in het gezin werd voor geen enkel vaccin een significant verschil gevonden. Deze factor werd niet in de tabel opgenomen.

### 4.1 Enkelvoudige analyse

Tabel 3.21 toont de vaccinatiegraad en odds ratio (OR) met 95% betrouwbaarheidsinterval voor DTPa-IPV (volledige vaccinatie), MBR1, MBR2 en HPV1 naargelang de antwoordcategorieën van de onderzochte determinanten. De OR toont de kansverhouding voor onvolledig vaccinatie t.o.v. de referentiecategorie. Een OR groter dan 1 wijst op een hogere kans op het ontbreken van gedocumenteerde vaccinatie (vaccin werd niet of niet volledig toegediend) en dus een lagere vaccinatiegraad in de betreffende categorie ten opzichte van de referentiecategorie; een OR kleiner dan 1 wijst op een lagere kans op onvolledige vaccinatie (en dus een hogere vaccinatiegraad). Voor de volledigheid zijn de antwoordcategorieën *anders* en *niet gekend* opgenomen in de tabellen, maar deze worden verder niet besproken of geïnterpreteerd. Statistisch significante resultaten ( $p < 0,05$ ) werden vetjes gedrukt.

**Tabel 3.21: Vaccinatiegraad (95% betrouwbaarheidsinterval) voor DTPa-IPV, MBR1, MBR2 en HPV1 van adolescenten in functie van beïnvloedende factoren.****Provincie**

OR (vs. Antwerpen)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Vlaams-Brabant	1,06 (0,99-1,15)	<b>1,09</b> <b>(1,01-1,17)*</b>	1,05 (0,98-1,13)	1,08 (0,97-1,19)
West-Vlaanderen	0,98 (0,94-1,03)	1,01 (0,96-1,07)	0,98 (0,94-1,02)	0,97 (0,91-1,04)
Oost-Vlaanderen	0,98 (0,94-1,02)	1,01 (0,96-1,06)	<b>0,97</b> <b>(0,93-1,00)°</b>	0,95 (0,90-1,01)
Limburg	<b>0,96</b> <b>(0,92-1,00)*</b>	1,00 (0,93-1,07)	0,99 (0,95-1,03)	0,97 (0,91-1,03)

° $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ 

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Antwerpen	92,5 (89,4-94,90)	93,6 (90,2-96,10)	93,6 (90,4-96,00)	88,9 (82,8-93,50)
Vlaams-Brabant	86,3 (76,8-92,90)	85,2 (76,4-91,60)	88,5 (79,7-94,40)	81,3 (70,0-89,80)
West-Vlaanderen	94,2 (88,0-97,80)	92,3 (86,0-96,40)	95,5 (90,6-98,30)	91,7 (85,3-95,90)
Oost-Vlaanderen	94,6 (90,6-97,30)	92,8 (87,7-96,30)	96,9 (93,2-98,90)	93,7 (89,1-96,80)
Limburg	96,5 (91,7-98,90)	93,9 (83,7-98,60)	94,7 (89,9-97,70)	92,1 (86,0-96,10)

**Geslacht**

OR (vs jongen)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Meisje	0,99 (0,96-1,02)	1,02 (0,99-1,06)	0,98 (0,95-1,01)	<b>0,95</b> <b>(0,91-0,99)*</b>

° $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ 

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Jongen	92,0 (89,1-94,4)	92,7 (89,8-94,9)	92,7 (89,9-94,8)	86,7 (82,6-90,2)
Meisje	93,1 (90,0-95,5)	90,5 (87,0-93,4)	95,1 (92,0-97,2)	92,3 (88,4-95,2)

**Leerjaar (2<sup>e</sup> secundair wanneer "op leeftijd")**

OR (vs op leeftijd)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Vertraagd	<b>1,14</b> (1,07-1,23)***	<b>1,16</b> (1,07-1,26)***	<b>1,09</b> (1,02-1,16)*	<b>1,16</b> (1,06-1,26)***
Voorsprong	<b>0,94</b> (0,92-0,96)***	1,10 (0,94-1,29)	1,00 (0,90-1,11)	<b>1,49</b> (1,16-1,91)**
Anders	1,08 (0,91-1,27)	1,07 (0,90-1,28)	1,16 (0,94-1,43)	<b>1,48</b> (1,16-1,88)**

°p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Op leeftijd	94,2 (91,8-96,0)	93,7 (91,3-95,6)	95,0 (92,8-96,8)	92,6 (89,5-95,0)
Vertraagd	80,7 (73,1-87,0)	78,9 (69,8-86,4)	86,8 (79,1-92,5)	78,1 (68,5-85,8)
Voorsprong	100,0 (-)	84,2 (61,3-96,4)	94,7 (73,4-99,9)	52,6 (26,2-78,0)
Anders	86,7 (61,6-98,0)	86,7 (58,8-98,5)	80,0 (51,0-95,9)	53,3 (28,1-77,4)

**Gezinsvorm (oorspronkelijk gezin, nieuw samengesteld gezin, eenoudergezin)**

OR(vs oorspronkelijk)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Nieuw samengesteld	<b>1,06</b> (0,99-1,13)°	1,04 (0,97-1,10)	1,04 (0,98-1,10)	0,99 (0,93-1,05)
Eenoudergezin	1,00 (0,95-1,05)	1,01 (0,95-1,07)	1,01 (0,96-1,06)	0,98 (0,93-1,03)
Anders	<b>0,93</b> (0,91-0,95)***	<b>0,92</b> (0,90-0,94)***	<b>0,94</b> (0,93-0,96)***	1,06 (0,78-1,44)

°p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Oorsponkelijk gezin	93,1 (90,7-95,0)	92,0 (89,4-94,1)	94,3 (92,2-96,0)	89,1 (85,8-91,8)
Nieuw samengesteld	87,4 (79,3-93,1)	88,4 (80,2-94,1)	90,5 (83,0-95,5)	90,5 (82,6-95,6)
Eenoudergezin	93,2 (86,5-97,2)	91,3 (84,2-95,9)	93,2 (86,6-97,2)	91,3 (84,1-95,9)
Anders	100,0 (-)	100,0 (-)	100,0 (-)	83,3 (35,7-99,6)

**Aantal kinderen in het gezin**

OR (vs 1 kind)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
2 kinderen	0,95 (0,89-1,01)	<b>0,94</b> (0,88-1,01)°	<b>0,91</b> (0,85-0,98)*	<b>0,89</b> (0,83-0,96)**
3 kinderen	0,98 (0,91-1,04)	0,97 (0,91-1,03)	<b>0,91</b> (0,85-0,98)*	<b>0,94</b> (0,87-1,01)°
4 of meer kinderen	1,00 (0,93-1,09)	1,03 (0,95-1,12)	0,95 (0,87-1,04)	1,00 (0,91-1,09)

°p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

**Aantal kinderen in het gezin (vervolg)**

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
1 kind	89,5 (81,8-94,7)	88,4 (80,5-94,0)	86,3 (77,5-92,7)	82,1 (73,2-89,0)
2 kinderen	94,7 (92,2-96,6)	94,3 (91,6-96,3)	95,4 (93,1-97,1)	93,6 (90,3-96,1)
3 kinderen	91,9 (87,0-95,4)	91,5 (86,9-94,9)	95,3 (91,1-98,0)	88,8 (83,5-92,8)
4 of meer kinderen	89,0 (82,7-93,6)	85,6 (79,4-90,6)	91,1 (85,1-95,2)	82,2 (75,2-87,9)

**Rangorde**

OR (vs enig kind)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Eerste kind van meer	0,96 (0,90-1,03)	0,96 (0,90-1,04)	<b>0,92</b> <b>(0,86-1,00)*</b>	<b>0,93</b> <b>(0,86-1,00)°</b>
Volgend kind	0,97 (0,91-1,03)	0,97 (0,91-1,03)	<b>0,92</b> <b>(0,85-0,98)*</b>	<b>0,92</b> <b>(0,85-0,99)*</b>

° $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ 

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Enig kind	89,5 (81,8-94,7)	88,4 (80,5-94,0)	86,3 (77,5-92,7)	82,1 (73,2-89,0)
Eerste van meer	93,5 (89,7-96,3)	92,0 (87,9-95,0)	94,2 (91,0-96,4)	89,5 (84,9-93,1)
Volgend kind	92,5 (89,7-94,8)	92,0 (89,1-94,3)	95,0 (92,4-96,9)	90,7 (87,1-93,5)

**Gezinsinkomen (per maand)**

OR (vs €2000-€4000 euro)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
< €2000	1,04 (0,97-1,13)	1,06 (0,96-1,17)	0,99 (0,93-1,05)	1,09 (0,98-1,20)
> €4000 euro	<b>0,94</b> <b>(0,90-0,97)***</b>	0,98 (0,94-1,02)	<b>0,96</b> <b>(0,93-0,98)**</b>	<b>0,96</b> <b>(0,93-1,00)°</b>
Niet gekend	0,99 (0,92-1,05)	1,02 (0,96-1,09)	1,00 (0,94-1,06)	0,97 (0,91-1,04)

° $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ 

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
€2000 – €4000	90,0 (86,5-92,9)	91,3 (87,8-94,1)	91,8 (88,6-94,4)	88,2 (83,4-92,1)
< €2000	85,7 (77,0-92,1)	85,7 (73,1-93,9)	92,9 (85,2-97,3)	80,0 (69,1-88,4)
> €4000	96,7 (93,6-98,5)	93,6 (90,1-96,2)	96,4 (93,5-98,3)	91,8 (88,4-94,5)
Niet gekend	91,3 (84,0-96,0)	89,3 (82,2-94,3)	92,2 (85,2-96,6)	91,3 (84,2-95,9)

**Woonomgeving (VRIND typologie van gemeenten)**

OR (vs Grootstedelijk)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Kleinstedelijk	0,95 (0,89-1,02)	0,94 (0,88-1,02)	0,96 (0,90-1,02)	<b>0,91</b> <b>(0,83-1,00)<sup>°</sup></b>
Niet-stedelijk	0,95 (0,89-1,01)	<b>0,93</b> <b>(0,87-1,00)*</b>	<b>0,94</b> <b>(0,89-1,00)<sup>°</sup></b>	<b>0,88</b> <b>(0,81-0,96)**</b>

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Grootstedelijk	88,5 (80,4-94,1)	86,6 (78,2-92,7)	90,0 (82,6-94,9)	80,9 (70,6-88,8)
Kleinstedelijk	93,5 (90,2-95,9)	92,3 (88,7-95,1)	94,0 (91,1-96,2)	89,8 (85,3-93,2)
Niet-stedelijk	93,9 (90,9-96,1)	93,7 (90,6-95,9)	95,7 (93,0-97,6)	93,7 (90,6-96,0)

**Opleidingsniveau van de moeder**

OR (vs secundair)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Lager	1,05 (0,98-1,13)	1,04 (0,97-1,12)	1,02 (0,96-1,09)	1,05 (0,97-1,14)
Hoger	0,97 (0,93-1,01)	0,99 (0,95-1,03)	0,98 (0,95-1,01)	0,97 (0,92-1,01)
Niet gekend	0,98 (0,91-1,07)	0,98 (0,90-1,07)	1,02 (0,93-1,12)	0,95 (0,87-1,04)

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Hoger secundair	91,3 (87,4-94,3)	91,3 (87,3-94,4)	93,1 (89,3-95,8)	87,8 (82,1-92,3)
Lager	86,0 (78,5-91,6)	87,0 (78,7-92,9)	91,0 (84,2-95,5)	83,0 (75,0-89,3)
Hoger	94,5 (91,7-96,5)	92,6 (89,6-94,9)	95,0 (92,5-96,9)	91,2 (87,8-93,9)
Niet gekend	93,0 (80,6-98,6)	93,0 (80,6-98,6)	90,7 (77,9-97,4)	93,0 (80,6-98,6)

**Werkstatus (betaald werk) van de moeder**

OR (vs Voltijds)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Deeltijds	0,98 (0,95-1,02)	<b>0,97</b> <b>(0,93-1,00)<sup>°</sup></b>	0,98 (0,94-1,01)	<b>0,93</b> <b>(0,89-0,97)**</b>
Geen betaald werk	<b>1,08</b> <b>(1,02-1,15)*</b>	1,03 (0,97-1,09)	<b>1,05</b> <b>(1,00-1,11)<sup>°</sup></b>	1,06 (0,98-1,14)
Niet gekend	1,00 (0,92-1,09)	0,98 (0,90-1,06)	1,03 (0,94-1,13)	0,95 (0,87-1,04)

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

**Werkstatus (betaald werk) van de moeder (vervolg)**

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Voltijds	93,2 (89,4-95,9)	90,8 (87,1-93,8)	94,0 (90,3-96,6)	87,8 (82,9-91,7)
Deeltijds	95,0 (92,0-97,1)	94,3 (90,9-96,7)	96,3 (93,6-98,1)	95,0 (91,5-97,3)
Geen betaald werk	85,4 (79,0-90,5)	88,2 (81,7-93,0)	88,9 (83,6-92,9)	81,9 (74,9-87,7)
Niet gekend	93,0 (80,6-98,6)	93,0 (80,6-98,6)	90,7 (77,9-97,4)	93,0 (80,6-98,6)

**Herkomst van de moeder**

OR (vs België)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Europese Unie (EU)	<b>1,11</b> (1,03-1,19)**	<b>1,11</b> (1,03-1,20)**	<b>1,10</b> (1,02-1,19)**	1,06 (0,97-1,16)
Niet-EU	<b>1,11</b> (1,05-1,17)***	<b>1,08</b> (1,02-1,14)**	<b>1,05</b> (1,00-1,10)*	<b>1,13</b> (1,05-1,21)**
Niet gekend	1,02 (0,94-1,10)	1,03 (0,94-1,12)	1,07 (0,97-1,18)	1,03 (0,93-1,14)

°  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
België	95,0 (92,8-96,8)	93,7 (91,3-95,7)	95,6 (93,3-97,3)	92,0 (88,6-94,6)
Europese Unie (EU)	84,5 (75,3-91,3)	83,1 (73,2-90,5)	85,9 (76,6-92,6)	85,9 (74,5-93,6)
Niet-EU	85,0 (78,9-89,9)	86,3 (80,1-91,1)	90,8 (85,7-94,6)	79,7 (72,1-86,1)
Niet gekend	93,3 (81,4-98,7)	91,1 (78,4-97,6)	88,9 (75,9-96,3)	88,9 (75,5-96,4)

**Leeftijd van de moeder**

OR (vs 40-50 jaar)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
<40 jaar	<b>1,06</b> (1,01-1,12)*	1,02 (0,97-1,08)	1,01 (0,97-1,06)	<b>1,09</b> (1,02-1,16)**
50 jaar of meer	1,03 (0,97-1,09)	1,03 (0,96-1,10)	1,01 (0,96-1,06)	1,05 (0,98-1,13)
Niet gekend	1,04 (0,97-1,12)	1,07 (0,98-1,16)	1,04 (0,98-1,11)	<b>1,09</b> (1,00-1,19)*

°  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
40-50 jaar	94,3 (91,7-96,3)	92,8 (90,1-95,0)	94,4 (91,9-96,4)	92,2 (89,0-94,7)
<40 jaar	88,3 (82,4-92,7)	90,5 (84,7-94,6)	93,3 (88,6-96,5)	83,8 (77,3-89,1)
50 jaar of ouder	91,2 (83,7-96,0)	90,1 (81,0-95,8)	93,4 (86,4-97,5)	86,8 (77,6-93,2)
Niet gekend	90,4 (79,9-96,5)	86,3 (75,9-93,4)	90,4 (81,7-95,9)	83,6 (72,3-91,6)



**Opleidingsniveau van de vader**

OR (vs secundair)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Lager	<b>1,06</b> (0,99-1,14) <sup>°</sup>	<b>1,08</b> (1,00-1,16)*	<b>1,07</b> (1,00-1,15) <sup>°</sup>	1,02 (0,92-1,14)
Hoger	0,99 (0,95-1,03)	0,99 (0,95-1,03)	0,99 (0,95-1,02)	0,99 (0,95-1,04)
Niet gekend	1,02 (0,98-1,07)	1,02 (0,97-1,07)	1,01 (0,97-1,06)	1,00 (0,95-1,05)

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Hoger secundair	93,0 (89,3-95,7)	92,0 (88,2-94,9)	94,0 (90,8-96,3)	89,3 (84,4-93,2)
Lager	87,0 (77,9-93,4)	84,4 (74,5-91,6)	87,0 (78,8-92,9)	87,0 (73,8-95,1)
Hoger	94,2 (91,2-96,4)	93,4 (90,3-95,8)	95,5 (92,3-97,6)	89,9 (85,9-93,1)
Niet gekend	90,7 (85,7-94,3)	90,1 (84,6-94,1)	92,9 (88,2-96,1)	89,6 (84,0-93,7)

**Werkstatus (betaald werk) van de vader**

OR (vs voltijds)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Deeltijds	<b>0,93</b> (0,91-0,95) <sup>***</sup>	1,03 (0,93-1,15)	1,00 (0,92-1,09)	1,01 (0,90-1,13)
Geen betaald werk	1,05 (0,97-1,14)	0,97 (0,92-1,03)	1,05 (0,97-1,14)	1,04 (0,95-1,13)
Niet gekend	1,02 (0,98-1,06)	1,01 (0,97-1,06)	1,01 (0,97-1,05)	1,00 (0,95-1,05)

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Voltijds	93,0 (90,6-95,0)	91,8 (89,2-94,0)	94,3 (92,0-96,1)	89,7 (86,2-92,5)
Deeltijds	100,0 (-)	88,6 (73,3-96,8)	94,3 (80,5-99,3)	88,6 (72,7-97,0)
Geen betaald werk	87,7 (76,8-94,7)	94,7 (85,5-98,9)	89,5 (78,7-96,0)	86,0 (74,6-93,6)
Niet gekend	91,0 (85,9-94,6)	90,4 (84,8-94,5)	93,2 (88,5-96,4)	89,8 (84,2-94,0)

**Herkomst van de vader**

OR (vs België)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
Europese Unie (EU)	<b>1,13</b> (1,01-1,25)*	<b>1,11</b> (1,00-1,23)*	<b>1,16</b> (1,04-1,30)**	1,10 (0,97-1,25)
Niet-EU	<b>1,09</b> (1,03-1,15)**	<b>1,07</b> (1,00-1,13)*	<b>1,07</b> (1,02-1,12)**	<b>1,18</b> (1,10-1,27) <sup>***</sup>
Niet gekend	<b>1,04</b> (1,00-1,09)*	1,04 (0,99-1,10)	1,04 (1,00-1,08) <sup>°</sup>	1,04 (0,99-1,10)

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

***Herkomst van de vader (vervolg)***

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
België	95,1 (92,7-96,9)	93,8 (91,1-95,9)	96,1 (93,8-97,8)	93,1 (89,9-95,5)
Europese Unie (EU)	83,3 (70,1-92,4)	83,3 (70,7-92,1)	81,0 (67,2-90,7)	83,3 (67,5-93,5)
Niet-EU	86,7 (80,3-91,7)	87,4 (80,8-92,4)	89,5 (83,9-93,7)	76,2 (68,3-83,0)
Niet gekend	90,8 (85,7-94,5)	89,7 (83,5-94,1)	92,5 (87,6-95,9)	89,1 (82,9-93,6)

***Leeftijd van de vader***

OR (vs 40-50 jaar)	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
<40 jaar	1,05 (0,98-1,13)	1,05 (0,96-1,14)	1,01 (0,95-1,08)	1,01 (0,93-1,09)
50 jaar of ouder	0,99 (0,95-1,03)	1,02 (0,98-1,07)	1,01 (0,98-1,05)	1,01 (0,96-1,06)
Niet gekend	<b>1,05</b> <b>(1,00-1,11)*</b>	<b>1,06</b> <b>(1,01-1,11)*</b>	<b>1,04</b> <b>(0,99-1,08)<sup>o</sup></b>	1,02 (0,97-1,08)

<sup>o</sup>  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

Vaccinatiegraad	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
40-50 jaar	94,0 (91,5-96,0)	93,8 (91,1-95,9)	95,1 (92,8-96,8)	90,1 (86,4-93,1)
<40 jaar	89,2 (80,1-95,1)	89,2 (77,8-96,0)	93,8 (85,5-98,2)	89,2 (79,6-95,3)
50 jaar of ouder	94,8 (90,7-97,4)	91,6 (86,9-95,0)	93,7 (89,5-96,6)	89,5 (83,8-93,7)
Niet gekend	88,8 (82,9-93,2)	87,9 (82,4-92,2)	91,4 (86,2-95,1)	87,9 (81,7-92,6)

In bovenstaande enkelvoudige analyse van risicofactoren voor onvolledige vaccinatie van adolescenten werd gevonden dat de vaccinatiestatus in deze leeftijdsgroep significant gerelateerd is met een aantal persoons-, school- en gezinsfactoren:

- Het risico op onvolledige vaccinatie is hoger in de provincie Vlaams Brabant, maar dit is enkel significant verschillend (t.o.v. de provincie Antwerpen) voor MBR1. In de provincie Limburg is de vaccinatiegraad DTPa-IPV significant hoger (zie ook hoger).
- De vaccinatiegraad verschilt niet significant tussen jongens en meisjes, uitgezonderd de eerste dosis HPV. Zoals hoger reeds werd vermeld hebben jongens met schoolvoorsprong geen systematisch aanbod tot HPV vaccinatie gehad. Wanneer jongens met voorsprong worden uitgesloten stijgt de vaccinatiegraad bij hen tot 88,1% (84,0-91,4) en is de OR niet (meer) statistisch significant (OR 0,96; 0,92-1,00;  $p=0,08$ ).
- Schoolachterstand gaat gepaard met een hoger risico op onvolledige vaccinatie voor alle vaccins. Voorsprong gaat gepaard met een hogere vaccinatiegraad voor DTPa-IPV en een lagere vaccinatiegraad voor HPV1. Voor HPV1 is dit resultaat deels omwille van de jongens (die het aanbod niet kregen), maar ook omdat 1 van de zes meisjes met voorsprong niet werd gevaccineerd. Dit aantal is echter te klein voor een definitief besluit.
- Er is geen significant verschil in vaccinatiegraad tussen oorspronkelijke gezinnen, nieuw samengestelde gezinnen, eenoudergezinnen.

- Jongeren uit gezinnen met meerdere kinderen hebben een grotere kans op vaccinatie met later toegediende vaccins (MBR2, HPV1). Dit weerspiegelt zich in de rangorde, waar de kans op vaccinatie hoger is bij het eerste of volgende van meerdere kinderen.
- Kinderen uit een gezin met een inkomen van >4000 euro per maand kennen een hogere vaccinatiegraad. De vaccinatiegraad van kinderen uit een gezin met een inkomen van 2000-4000 of lager is onderling niet significant verschillend.
- Jongeren die in een niet-stedelijk gebied wonen hebben een lagere risico op onvolledige vaccinatie, met significante verschillen ten opzichte van jongeren uit een grootstedelijk gebied voor MBR1 en HPV1. De vaccinatiegraad van kinderen uit kleinstedelijk gebied ligt tussenin maar het verschil is niet statistisch significant.
- Er is geen significante invloed van de opleiding van de moeder, wel van de vader (MBR1).
- Kinderen van een deeltijds werkende moeder hebben een significant hogere kans op vaccinatie voor HPV, en een deeltijds werkende vader is geassocieerd met een hogere kans op DTPa-IPV vaccinatie. Een moeder zonder betaald werk is geassocieerd met een lagere vaccinatiegraad (enkel significant voor DTPa-IPV).
- Een niet-Belgische herkomst van moeder of vader is geassocieerd met een hoger risico op onvolledige vaccinatie voor nagenoeg alle vaccins/dosissen, ongeacht of de ouder van binnen of buiten de EU afkomstig is.
- Kinderen van jongere moeders hebben een hogere kans op onvolledige vaccinatie (DTPa-IPV en HPV).

## 4.2 Meervoudige logistische regressie

Uiteraard zijn vele van deze kenmerken met elkaar gerelateerd. Om die reden werd de associatie ook beoordeeld met meervoudige regressiemodellen. Voor factoren die zowel voor moeder als vader beschikbaar zijn werden enkel die van de moeder gebruikt, maar deze zijn gewoonlijk zeer vergelijkbaar (zie ook hoger, beschrijving van de steekproef). Bijkomend werd ook het aantal kinderen in het gezin verwijderd omdat deze variabele overlapt met de rangorde.

De modellen werden geschat met alle variabelen ("fully adjusted"), maar enkel de odds ratio (OR) met een geassocieerde  $p$ -waarde  $<0,1$  werden gerapporteerd, en enkel de OR met een  $p$ -waarde  $<0,05$  worden als statistisch significant beschouwd (Tabel 3.22).

Bij de meervoudige regressieanalyse (met alleen de moedervariabelen) zijn **provincie** (Vlaams-Brabant), **schoolvertraging** en **herkomst** van de moeder nog steeds de factoren die quasi systematisch terugkomen als voorspellers van (onvolledige) vaccinatie. Voor HPV moeten we dezelfde kanttekening maken als voor de enkelvoudige analyse: jongens met voorsprong hebben geen systematisch aanbod gehad, en leerlingen met schoolvertraging kregen het aanbod pas kort voor de studieperiode. Ook voor de andere factoren zien we geen belangrijke verschuivingen t.o.v. de enkelvoudige analyse. Uitzonderingen zijn een significant lager risico voor onvolledige vaccinatie tegen HPV in eenoudergezinnen, het verdwijnen van het significante effect van een hoger inkomen op MBR2 of HPV1, en een moeder zonder betaald werk is niet meer significant geassocieerd met het ontbreken van DTPa-IPV.

**Tabel 3.22: Odds ratio's, en 95% betrouwbaarheidsintervallen, voor onvolledige vaccinatie van de adolescenten in functie van beïnvloedende factoren (meervoudige logistische regressie)**

	DTPa-IPV	MBR1	MBR2	HPV1
<b>Provincie</b> (vs. Antwerpen)				
Vlaams-Brabant	1,08 (1,00-1,17)*	1,09 (1,02-1,17)*	1,07 (1,00-1,15)°	1,10 (1,01-1,20)*
West-Vlaanderen				
Oost-Vlaanderen				
Limburg				
<b>Geslacht</b> (vs. jongens)				
Meisjes			0,97 (0,94-1,00)°	0,95 (0,92-0,99)*
<b>Leerjaar</b> (vs. op leeftijd)				
Vertraagd	1,10 (1,02-1,19)*	1,14 (1,05-1,24)**	1,06 (0,99-1,14)°	1,11 (1,03-1,19)**
Voorsprong	0,95 (0,92-0,99)**			1,50 (1,18-1,91)**
Anders				1,46 (1,18-1,80)***
<b>Gezin</b> (vs. oorsponkelijk)				
Nieuw samengesteld	1,06 (1,00-1,13)°			
Eenoudergezin				0,94 (0,89-0,99)*
Anders		0,88 (0,77-1,00)°	0,89 (0,78-1,01)°	
<b>Rangorde</b> (vs. enig kind)				
Eerste van meer	0,95 (0,89-1,01)°		0,92 (0,85-0,99)*	0,91 (0,84-0,98)**
Volgend kind			0,91 (0,85-0,98)*	0,92 (0,86-0,98)*
<b>Gezinsinkomen</b> (vs. €2000-€4000)				
Lager (<€2000)				
Hoger (>€4000)	0,96 (0,92-1,00)*			
Niet gekend				
<b>Woonomgeving</b> (vs. grootstedelijk)				
Kleinstedelijk		0,94 (0,88-1,01)°		0,91 (0,84-0,99)*
Niet stedelijk		0,93 (0,87-0,99)*	0,93 (0,88-1,00)*	0,86 (0,79-0,93)***
<b>Leeftijd moeder</b> (vs. 40-50 jaar)				
<40 jaar				1,06 (1,00-1,12)°
50 jaar of ouder				
Niet gekend				
<b>Opleiding moeder</b> (vs. hoger secundair)				
Lager				
Hoger				
Niet gekend				0,73 (0,54-0,98)*

<b>Vervolg</b>	<b>DTPa-IPV</b>	<b>MBR1</b>	<b>MBR2</b>	<b>HPV1</b>
<b>Werkstatuut moeder (vs. voltijds betaald)</b>				
Deeltijds				<b>0,94</b> <b>(0,91-0,98)**</b>
Geen betaald inkomen				
Anders				
<b>Herkomst moeder (vs. België)</b>				
Europese Unie (EU)	<b>1,10</b> <b>(1,02-1,18)*</b>	<b>1,10</b> <b>(1,02-1,19)*</b>	<b>1,09</b> <b>(1,01-1,17)*</b>	
Niet-EU	<b>1,06</b> <b>(0,99-1,12)°</b>	<b>1,05</b> <b>(0,99-1,12)°</b>		
Anders				<b>1,67</b> <b>(1,00-2,82)°</b>

° $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$

## 5 Vergelijking vaccinatiegegevens studie en Vaccinnet

De vaccinatiegraad werd eveneens geschat aan de hand van de geregistreerde vaccins in Vaccinnet. Dit laat ons enerzijds toe om de volledigheid van deze registratie vast te stellen (en dus ook de bruikbaarheid van Vaccinnet om de vaccinatiegraad in de populatie te schatten); en anderzijds om de deelnemende groep adolescenten te vergelijken met de oorspronkelijke selectie en de volledige cohorte in de geselecteerde gemeenten (en dus ook eventuele deelnemersbias).

Tabel 3.23 biedt een overzicht van de vaccinatiegraad in de studie (zie ook hoger), en volgens de registratie in Vaccinnet voor alle adolescenten in de geselecteerde clusters/gemeenten ( $n=48.068$ ), in de oorspronkelijk geselecteerde steekproef ( $n=1000$ ), en in de groep deelnemers ( $n=955$ , waarvan een deel in de basisselectie en een deel uit de reservelijst).

Voor DTPa-IPV werd voor de schatting a.d.h.v. Vaccinnet rekening gehouden met geregistreerde tetravalente vaccins vanaf de leeftijd van 4 jaar (gewoonlijk op de leeftijd 6 jaar) en de occasionele vierde dosis van een DTPa-IPV-houdend vaccin (gewoonlijk het hexavalente vaccin) die na de leeftijd van vier jaar en ten minste 6 maanden na de derde dosis werden gegeven. Afzonderlijk geregistreerde DTPa- en polio-vaccins werden niet meegerekend.

Voor MBR werd enerzijds gekeken naar het aantal dosissen ( $0, \geq 1$ , en  $\geq 2$ ), en anderzijds ook naar de toedieningsleeftijd om een onderscheid te kunnen maken tussen de “eerste dosis” (MBR1, volgens het basisvaccinatieschema op de leeftijd van 15 maanden) en “tweede dosis” (MBR2, volgens het basisvaccinatieschema op de leeftijd van 10 jaar). De referentiecijfers van de studie werden volgens dezelfde criteria vastgesteld: Wanneer er slechts 1 dosis MBR werd geregistreerd, werd deze beschouwd als een eerste dosis (MBR1) indien toegediend voor de leeftijd van 8 jaar, en als de tweede dosis (MBR2) wanneer toegediend vanaf 8 jaar.

Voor HPV werd enkel vastgesteld voor welke jongeren er een of meerdere dosissen werden geregistreerd (dus HPV1), omdat relatief veel jongeren laat zijn gestart met vaccinatie omwille van schoolvertraging en (vermoedelijk) organisatorische redenen te wijten aan de coronapandemie.

**Tabel 3.23: Schatting van de vaccinatiegraad op basis van de studie volgens de EPI methodologie in vergelijking met de vaccinatiegraad bepaald a.d.h.v. Vaccinnet**

	Studie vaccinatiegraad		Volgens vaccinnet	
	Deelnemers (n=955)	Deelnemers (n=955)	Oorspronkelijke selectie (n=1000)	Alle adolescenten in de geselecteerde clusters (n= 44 894)
DTPa-IPV	92,6	89,4	84,8	83,5
MBR1 <sup>a</sup>	91,6	85,9	84,3	83,5
MBR2 <sup>b</sup>	93,8	91,5	89,4	89,3
MBR ≥ 1 dosis	96,3	94,7	93,3	93,6
MBR ≥ 2 dosissen	89,1	82,7	80,5	79,2
HPV1	89,4	89,2	84,7	83,4

<sup>a</sup> De adolescent kreeg ten minste 2 dosissen MBR of één dosis voor de leeftijd van 8 jaar (gewoonlijk op 15 maanden)

<sup>b</sup> De adolescent kreeg 2 dosissen MBR of ten minste één dosis vanaf 8 jaar (gewoonlijk op 10 jaar).

In deze analyse is het verschil in vaccinatiegraad tussen de oorspronkelijk selectie en de deelnemers (telkens volgens de gegevens aanwezig in Vaccinnet) een maat voor de eventuele bias die zou ontstaan omwille van een selectieve respons. Vergelijking van beide kolommen toont dat voor de effectieve deelnemers systematisch vaker vaccins werden geregistreerd dan in de oorspronkelijk geselecteerde steekproef, maar het verschil is eerder klein, en beperkt tot een toename met 2% tot 4,5%. Vorige studies van de vaccinatiegraad (Hoppenbrouwers et al., 2009; Van Damme et al., 2013; Vandermeulen et al., 2017b) toonden een gelijkaardige toename met 2% tot 4% wat erop wijst dat de selectiebias niet is toegenomen.

Het verschil tussen de vaccinatiegraad van de deelnemers volgens Vaccinnet en volgens de studie is een maat voor de volledigheid van de registratie in Vaccinnet. De aanvullingen aan de hand van documenten die thuis aanwezig zijn, de behandelende arts en de CLB staan reeds vermeld in Tabel 3.13 (Bronnen van bekomen vaccinatiestatus). De volledigheid van Vaccinnet is sterk afhankelijk van de aanbevolen (en dus ook effectieve) leeftijd waarop de vaccins worden toegediend. De registratie is nagenoeg volledig voor HPV en verschilt 2 tot 3% voor de herhalingsdosis DTPa-IPV (op 6 jaar) en de tweede dosis van het MBR vaccin (op 10 jaar). De registratie is het minst volledig voor de eerste dosis MBR die in het tweede levensjaar (meer dan 10 jaar voor de studie) werd gegeven. De frequentie van niet geregistreerde dosissen neemt echter gevoelig af, van 15% in 2016 (geboortecohorte 2000) tot ongeveer 6% voor MBR1 in de huidige studie (geboortecohorte 2007), van 10% tot 3% voor de herhalingsinenting met het DTPa-IPV vaccin, en van 5% tot 2% voor MBR2.

## DEEL IV: Vaccinatiegraad van pas bevallen moeders en determinanten (Deelstudie 1)

---

### 1 Beschrijving van de steekproef

#### 1.1 Samenstelling van de steekproef en respons

De resultaten van deze deelstudie zijn gebaseerd op een toevalsteekproef van moeders van kinderen geboren tussen december 2020 en maart 2021. In totaal werden voor deze steekproef 1117 gezinnen aangeschreven, waarvan er 158 (14,1%) niet konden bereikt worden voor het einde van de enquêteperiode, 22 (2,0%) niet (meer) op het aangegeven adres verbleven en 54 (4,8%) ouders het Nederlands onvoldoende machtig waren om een betrouwbare enquête af te nemen (Tabel 4.1).

Een overzicht van de respons van de aangeschreven gezinnen met een moeder van een pasgeborene wordt weergegeven in Tabel 4.1.

**Tabel 4.1: Overzicht van de respons van de aangeschreven gezinnen met een moeder van een pasgeborene**

	Aantal
Deelname	612
Niet bereikt	158
Adres onbekend/verhuisd	22
Taalprobleem	54
Weigering	262
Exclusies	9

In totaal werden 612 gezinnen geïncludeerd en kon de toestemmingsprocedure doorlopen worden (54,9% van de aangeschrevenen), waarvan er 372 (60,8%) behoorden tot de basislijst en 240 (39,2%) tot de reservelijst voor vervangingen.

Van de 883 bereikte gezinnen, weigerden 262 gezinnen (29,7%) mee te werken aan de studie, bij contact met de enquêteur of het enquêtebureau. Binnen de gezinnen die weigerden, wilden 244 (27,6%) gezinnen niet deelnemen omwille van praktische of niet vaccinatie-gebonden redenen, en 18 (2,0%) gezinnen weigerden expliciet omwille van een negatieve houding tegenover vaccinatie.

Tijdens de analyse werden 9 van de 621 deelnames uitgesloten. Er werden 6 deelnemers geëxcludeerd omdat dit een deelname zonder geldig toestemmingsformulier betrof. Eén deelnemer werd geëxcludeerd omdat dit een moeder van een tweeling was die tweemaal bevraagd is geweest. Twee deelnemers werden geëxcludeerd omdat het ondervraagde kind niet tot de steekproef behoorde (vaccinatiegegevens moeder van pasgeboren kind werd bevraagd in plaats van vaccinatiegegevens peuter).

In totaal werden de resultaten van 612 gezinnen gebruikt in de analyse. Het aantal inclusies per cluster varieerde van 2 tot 8, met een mediaan van 5 (Q1=5, Q3=5). Het aantal inclusies en weigeringen per provincie wordt getoond in Tabel 4.2.



**Tabel 4.2: Respons bij bereikte gezinnen, per provincie in absolute aantallen (%)**

Provincie	Clusters	Gemeenten	Contacten	Weigeringen <sup>a</sup>	Inclusies <sup>b</sup>
Antwerpen	37	29	269	81(30,1)	179 (29,2)
Limburg	15	16	106	28 (26,4)	71 (11,6)
Oost-Vlaanderen	29	28	216	68 (31,5)	140 (22,9)
Vlaams-Brabant	23	27	175	53 (30,3)	116 (19,0)
West-Vlaanderen	21	26	142	28 (19,7)	106 (17,3)
<b>Vlaanderen</b>	<b>125</b>	<b>126</b>	<b>908 (100,0)</b>	<b>262 (28,9)</b>	<b>612 (100,0)</b>

<sup>a</sup> Percentages berekend op het aantal contacten in de provincie.

<sup>b</sup> Percentages berekend op het totaal aantal inclusies.

## 1.2 Relatie van de ondervraagde met het kind

Alle deelnemende moeders waren biologische moeders van het desbetreffende kind uit de steekproef. Indien de moeder niet de biologische moeder was, werd de enquête onmiddellijk afgebroken.

## 2 Demografische gegevens

De percentages hieronder weergegeven, werden steeds berekend op het totaal aantal vrouwen waarvoor toestemming tot deelname beschikbaar was (n=612), met aftrek van de blanco antwoorden. Het totaal dat in rekening gebracht werd en het aantal blanco antwoorden worden steeds vermeld. Voor moeder- en vadergegevens werden alleen de gegevens van biologische ouders ("eigen ouders") die deel uitmaken van het gezin in rekening gebracht.

### 2.1 Leeftijd en geslacht van het kind

De kinderen van de moeders uit de steekproef zijn geboren tussen 1 december 2020 en 14 februari 2021. De leeftijd van het kind op het moment van afname van de enquête varieerde van 1,2 maanden tot 5,8 maanden, met een gemiddelde (SD) leeftijd van 3,6 (0,8) maanden. Onder de kinderen van de bevraagde moeders waren er 302 (49,3%) meisjes en 310 (50,7%) jongens, de afwijking met de verdeling van levendgeborenen in Vlaanderen in 2019 (48,9% meisjes en 51,1% jongens) is verwaarloosbaar (Devlieger et al., 2020). Ook binnen de verschillende Vlaamse provincies week de geslachtsverdeling van de kinderen in de steekproef hier weinig van af.

### 2.2 Gezinssamenstelling

Het overgrote deel van de gezinnen in de steekproef (97,1%) waren gezinnen waarin beide eigen ouders samenleefden en vanaf de geboorte aanwezig waren (Tabel 4.3). Dit percentage is hoger dan in de algemene populatie in Vlaanderen, waar in 2020 87,7% van de gezinnen met een kind onder de 3 jaar een twee-oudergezin was (Opgroeien, 2020). Dit kan wellicht verklaard worden doordat de enquêtes kort na de bevalling werden afgenomen. Bij de bevraagde gezinnen waren 3 twee-oudergezin met 1 niet-oorspronkelijke ouder en 15 alleenstaande ouders. Dit kleine aantal laat geen verdere analyse toe, en heeft wellicht weinig invloed op de berekende vaccinatiegraad.

**Tabel 4.3: Verdeling van de moeders volgens gezinssamenstelling**

	Aantal	%
Oorspronkelijk twee-oudergezin <sup>a</sup>	594	97,1
Twee-oudergezin met 1 niet-oorspronkelijke ouder	3	0,5
Alleenstaande ouder	15	2,4
<b>Totaal</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> inclusief ouders van zelfde geslacht waarvan één biologische ouder.

## 2.3 Gezinsgrootte en rangorde van het kind

Het aantal kinderen per gezin varieerde van 1 tot 11, met een gemiddelde van 2 kinderen (Tabel 4.4).

**Tabel 4.4: Aantal kinderen per gezin**

	Aantal	%
Enig kind	254	41,5
2 kinderen	222	36,3
3 kinderen	91	14,9
4 of meer kinderen	45	7,3
<b>Totaal</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

De verdeling in de steekproef komt grotendeels overeen met de verdeling van het aantal kinderen per gezin in Vlaanderen in 2020: kinderen jonger dan 3 jaar zijn voor 36,9% enige kinderen, 40,6% leven in een gezin met één ander kind, 14,8% in een gezin met twee andere en 7,6% met drie of meer andere kinderen (Opgroeien, 2020). De verschillen zijn te verklaren door de jonge leeftijd van de kinderen in de steekproef.

Naast het aantal kinderen is de rangorde van het kind in het bevraagde gezin van belang. Bij gezinnen met meerdere kinderen (n=358) was 1,4% een eerste kind (vermoedelijk eerste kinderen van een tweeling), 60,6% een tweede kind, 26,0% een derde kind en 12,0% een vierde kind of meer.

De pariteit van de vrouw werd berekend uit het aantal kinderen (Tabel 4.5). De verdeling unipaar/multipaar in onze steekproef komt overeen met de verdeling in Vlaanderen in 2019 waar 45,0% van de bevallen vrouwen unipaar en 55,0% van de bevallen vrouwen multipaar waren (Devlieger et al., 2020). Het kleine verschil is te verklaren door eventueel nieuw samengestelde gezinnen en het feit dat moeders van doodgeboren kinderen niet werden opgenomen in deze bevraging.

Het verschil tussen de unipariteit van vrouwen in onze steekproef en het aantal kinderen die enig kind zijn is te verklaren door het aandeel vermoedelijke tweelingen in onze steekproef (als de boreling de oudste van 2 kinderen was, werd er uitgegaan van een tweeling).

**Tabel 4.5: Pariteit van de vrouwen**

	Aantal	%
Unipaar	263	43,0
Multipaar	349	57,0
<b>Totaal</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

## 2.4 Leeftijd van de ouders

De leeftijd van de moeder varieerde van 18 tot 46 jaar en was gemiddeld 31,5 jaar (n=609, 3 vrouwen met ongekende geboortedatum). Dit is vergelijkbaar met de gegevens in Vlaanderen (Devlieger et al., 2020). Hun partners waren tussen 19 en 62 jaar oud, met een gemiddelde van 34,0 jaar oud (n=530, 64 partners met ongekende/blanco geboortedatum, 3 niet-biologische vader en 15 één-oudergezinnen). De leeftijd van moeder en haar partner correleerde matig ( $r=0,66$ ;  $p<0,001$ ).

## 2.5 Herkomst van de ouders (geboorteland)

De herkomst van de ouders werd bepaald aan de hand van het geboorteland van de ouders en van de grootouders, omdat cultuur en ideeën over gezondheid ook in de tweede generatie nog invloed hebben (Tabel 4.6). Indien minstens één ouder en/of grootouder in een land buiten België werd geboren, werd de herkomst van de ouders als ander EU-land beschouwd. Indien minstens één ouder en/of grootouder in een land buiten de Europese Unie (27 landen + Verenigd Koninkrijk, Zwitserland, Noorwegen) werd geboren, werd de herkomst van de ouders als niet EU-land beschouwd.

**Tabel 4.6: Herkomst van de ouders (rekening houdend met geboorteland van de grootouders)**

	Vader		Moeder	
	Aantal	%	Aantal	%
België <sup>a</sup>	429	72,2	427	69,8
Ander EU-land <sup>b</sup>	48	8,1	60	9,8
Niet EU-land <sup>c</sup>	117	19,7	125	20,4
<b>Totaal</b>	<b>594</b>	<b>100,0</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Belg = ouder zelf en grootouders in België geboren.

<sup>b</sup> ander EU-land = ouder zelf en/of minstens één grootouder in een ander EU-land geboren (EU = 27 lidstaten + Verenigd Koninkrijk, Zwitserland, Noorwegen).

<sup>c</sup> niet EU-land = ouder zelf en/of minstens één grootouder buiten EU geboren.

Bij een moeder of partner van niet-EU herkomst heeft de grote meerderheid ook een niet-EU partner (82,4% en 84,6% van de niet-EU moeder en niet-EU partner, respectievelijk).

Volgens de gegevens van K&G hadden 62,2% van de kinderen onder de 18 jaar in 2020 in Vlaanderen ouders die beiden van Belgische origine waren. In het rapport van K&G wordt een moeder als niet-Belgisch beschouwd indien zij bij haar geboorte niet de Belgische nationaliteit had. Deze definitie wijkt licht af van hetgeen gehanteerd wordt in deze studie (Opgroeien, 2020). Het percentage kinderen met ouders van niet-Belgische origine in onze steekproef komt overeen met het percentage kinderen met ouders van niet-Belgische origine in de algemene bevolking (Opgroeien, 2020).

## 2.6 Opleiding van de ouders

Om het opleidingsniveau te bepalen werd het hoogst behaalde diploma opgevraagd. De moeders in de steekproef zijn algemeen hoger opgeleid dan de vaders ( $p<0,001$ ) (Tabel 4.7). Meer dan de helft van de moeders (59,3%) behaalde een diploma van hoger onderwijs, in vergelijking met 43,4% van de vaders.

**Tabel 4.7: Hoogst behaalde diploma van de ouders**

	Vader		Moeder	
	Aantal	%	Aantal	%
Geen diploma	7	1,2	8	1,3
Basisonderwijs	27	4,5	26	4,2
Beroepsonderwijs	30	5,1	22	3,6
Buitengewoon secundair onderwijs (BUSO)	1	0,2	1	0,2
Middelbaar (ASO, TSO, KSO, inclusief 7 <sup>e</sup> specialisatiejaar)	266	44,8	191	31,2
Hoger niet-universitair/Bachelor	129	21,7	192	31,4
Universitair/Master	129	21,7	171	27,9
Weet het niet	5	0,8	1	0,2
<b>Totaal</b>	<b>594</b>	<b>100,0</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

Bij herindeling van het opleidingsniveau in drie categorieën (laag, gemiddeld en hoog), waarbij een gemiddeld opleidingsniveau overeenstemt met een diploma van hoger secundair onderwijs, blijkt dat 9,3% (n=57) van de moeders laag opgeleid zijn, terwijl respectievelijk 31,2% (n=191) en 59,3% (n=363) een gemiddeld en hoog opleidingsniveau hebben, en 1 moeder "weet niet" vermeldde. Bij de vaders gaat het respectievelijk om 11,0% (n=65) laag, 44,8% (n=266) gemiddeld en 43,4% (n=258) hoog opgeleiden, en werd 5 keer "weet niet" vermeld. Bij opdeling in drie categorieën (laag, gemiddeld en hoog) hadden vrouwen gemiddeld een hoger opleidingsniveau dan mannen ( $p < 0,001$ ).

Wanneer het opleidingsniveau van beide ouders gekend is, dan heeft 65,9% hetzelfde opleidingsniveau (categorieën volgens indeling in laag, gemiddeld, hoog).

In 2020 had 52,7% van de vrouwen in Vlaanderen van 25 tot 54 jaar een diploma hoog opleidingsniveau vergeleken met 40,3% van de mannen (STATBEL, 2020). De gemiddelde leeftijd van de ouders in de steekproef is lager dan de bevolkingsgroep in het hierboven vermelde onderzoek. Dit kan ook de verschillen verklaren tussen onze steekproef en de hierboven vermelde studie.

## 2.7 Werksituatie van de ouders

De werksituatie van de ouders wordt samengevat in Tabel 4.8. In een vergelijking tussen ouders onderling valt op dat vaders voornamelijk voltijds werken en zelden deeltijds, terwijl bijna 1 op 5 moeders deeltijds werkt en 1 op 5 moeders volledig thuis is.

**Tabel 4.8: Werksituatie van de ouders**

	Vader		Moeder	
	Aantal	%	Aantal	%
Voltijds betaald werk	557	93,8	352	57,5
Deeltijds betaald werk	12	2,0	120	19,6
Werk tijdelijk onderbroken	0	0,0	1	0,2
Geen betaald werk	23	3,9	123	20,1
Andere <sup>a</sup>	2	0,3	16 <sup>b</sup>	2,6
<b>Totaal</b>	<b>594</b>	<b>100,0</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> student, ziekte, <sup>b</sup> 7 ouderschapsverlof, 4 moederschapsrust, 1 bevallingsverlof, 3 invalide, 1 zorgverlof

Wanneer gekeken wordt naar de werksituatie van beide ouders samen, blijken beide ouders te werken in 77,4% van de oorspronkelijke twee-ouder gezinnen (Tabel 4.9).

**Tabel 4.9: Werksituatie van beide ouders samen (in een oorspronkelijk twee-oudergezin)**

	Aantal	%
Beide werken	460	77,4
Eén ouder werkt niet	123	20,7
Beide ouders werken niet	11	1,9
<b>Totaal</b>	<b>594</b>	<b>100,0</b>

Volgens het rapport Kind in Vlaanderen uit 2020 leefde 92% van de kinderen onder de 3 jaar in 2018 in een gezin waar minstens één van beide ouders werkt (Opgroeien, 2020). Dit is lager dan het aantal in onze steekproef waar 98,1% van de kinderen leeft in een gezin waar minstens 1 ouder werkt (Tabel 4.9). Een mogelijke verklaring kan zijn dat de kinderen in onze steekproef allemaal jonger zijn dan 6 maanden en ouders pas later loopbaanonderbreking nemen in functie van zorg voor het kind.

## 2.8 Gezinsinkomen

In totaal leeft 11,1% van de gezinnen waarvoor het inkomen gekend is (n=560) met een gezinsinkomen van maximaal €2000 per maand (Tabel 4.10). De gegevens ontbreken echter voor 8,6% van de gezinnen en het is niet onwaarschijnlijk dat de inkomensverdeling bij deze gezinnen anders is dan bij de gezinnen die wel een bedrag opgaven.

De armoedegrens voor een twee-oudergezin met 2 kinderen jonger dan 14 jaar ligt ongeveer op een maandelijks netto gezinsinkomen lager dan €2696 (Eurostat, 2016). Voor een alleenstaande moeder met een gezin ten laste bedroeg de armoedegrens een maandelijks netto gezinsinkomen lager dan €1248 bij de start van de studie.

**Tabel 4.10: Netto gezinsinkomen per maand, per categorie**

	Aantal	%	Aantal	%
≤ €2000	62	10,1	62	11,1
€2001 tot €3000	96	15,7	96	17,1
€3001 tot €4000	201	32,8	201	35,9
> €4000	201	32,8	201	35,9
Weet het niet	20	3,3		
Wil het niet meedelen	32	5,3		
<b>Totaal</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>	<b>560</b>	<b>100,0</b>

## 2.9 Gepland gebruik van kinderopvang tijdens het eerste levensjaar

Van alle ondervraagde gezinnen plant 82,5% regelmatig tijdens het eerste levensjaar (d.i. minstens een halve dag per week) gebruik te maken van een vorm van kinderopvang, voornamelijk opvang van professionele aard (kinderdagverblijf of onthaalmoeder) (Tabel 4.11). Volgens de registratie van K&G, maakte 38,2% van de kinderen tussen 2 maanden en 6 maanden en 62,7% van de kinderen tussen 6 maanden en 1 jaar in 2020 gebruik van formele opvang vergund door K&G (Opgroeien, 2020). Het verschil met de steekproef kan verklaard worden doordat er in de enquête ook gevraagd werd naar andere opvang dan formele opvang vergund door K&G.

**Tabel 4.11: Gepland gebruik van kinderopvang tijdens het eerste levensjaar**

	Aantal	%
Professioneel	389	63,5
Niet-professioneel	34	5,6
Combinatie van beide	82	13,4
Geen opvang	107	17,5
<b>Totaal</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

## 2.10 Type woonomgeving

Naar analogie met de studie naar de Vlaamse regionale indicatoren (Studiedienst Vlaamse Regering, 2017), werd het type van de woonomgeving in Vlaanderen in kaart gebracht aan de hand van een classificatie van de gemeenten en steden gebaseerd op de indeling van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Deze werd in deze studie onderverdeeld in grootstedelijk gebied (inclusief rand), ander stedelijk gebied, en niet-stedelijk gebied (Tabel 4.12).

**Tabel 4.12: Verdeling van de woonplaats van moeders in de steekproef volgens de gebiedsindeling van de gemeenten die in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt toegepast**

	Aantal	%
Grootsteden + Grootstedelijke rand + Stedelijk gebied rond Brussel	134	21,9
Centrumsteden + Klein stedelijk provinciaal gebied + Structuur ondersteunende steden + Regionaal stedelijke rand	228	37,3
Overgangsgebied + Platteland	250	40,8
<b>Totaal</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

## 2.11 Verloop van de zwangerschap

Elk contact van een zwangere vrouw met een arts vormt een gelegenheid om de vaccinatietoestand van de vrouw te controleren en eventueel te vervolledigen. Anderzijds worden ziekte of complicaties tijdens de zwangerschap vaak aangegeven als reden voor uitstel tot vaccinatie of niet-vaccinatie. Daarom werd bij de moeders nagevraagd of zij complicaties hebben doorgemaakt tijdens de zwangerschap en eventueel gehospitaliseerd werden voor deze complicaties (Tabel 4.13).

**Tabel 4.13: Gezondheidsproblemen tijdens zwangerschap**

	Aantal	%
Geen gezondheidsproblemen tijdens zwangerschap	463	75,7
Gezondheidsproblemen tijdens zwangerschap zonder hospitalisatie	93	15,2
Gezondheidsproblemen tijdens zwangerschap met hospitalisatie	56	9,1
<b>Totaal</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

Het hebben van een meerlingzwangerschap is een risico op meer complicaties tijdens de zwangerschap. Daarom is bij deze zwangerschappen vaak een dichtere opvolging noodzakelijk wat kan leiden tot meer contact met een arts en dus ook meer gelegenheid kan bieden om de vaccinatietoestand te bespreken en eventueel in orde te brengen. Het

percentage meerlingzwangerschappen in onze steekproef is vergelijkbaar met het percentage meerlingzwangerschappen in Vlaanderen in 2019 (Tabel 4.14) (Opgroeien, 2020).

**Tabel 4.14: Meerlingen**

	Aantal	%
Eenlingzwangerschap	589	96,2
Meerlingzwangerschap	23	3,8
<b>Totaal</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

Ook de wijze van conceptie is een belangrijke factor (Tabel 4.15). Medisch geassisteerde concepties vereisen meer contact met een arts en zorgen dus ook voor meer gelegenheid om de vaccinatietoestand te bespreken en eventueel in orde te brengen. Het percentage medisch geassisteerde zwangerschappen in onze steekproef ligt lager dan het percentage medische geassisteerde zwangerschappen in Vlaanderen in 2019 (Devlieger et al., 2020). Mogelijke verklaring hiervoor is dat de meeste kinderen geboren binnen deze steekproef verwekt werden tijdens de eerste COVID-19 lockdownperiode. Tijdens deze periode werd niet dringende medische gezondheidszorg uitgesteld wat een mogelijke verklaring is voor het lager aantal medisch geassisteerde zwangerschappen binnen onze steekproef.

**Tabel 4.15: Manier van conceptie**

	Aantal	%
Natuurlijk	589	96,2
Medisch geassisteerd (KI/IUI, IVF, ICSI)	23	3,8
<b>Totaal</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

Het aantal zwangerschapsweken bij de geboorte varieerde in onze steekproef tussen 26 en 42 weken met een gemiddelde van 39 weken (3 blanco antwoorden). Het percentage premature geboorten (vóór 37 weken zwangerschap) in onze steekproef bedroeg 9,0% (Tabel 4.16). Dit is vergelijkbaar met het percentage premature geboorten in Vlaanderen in 2019 (Opgroeien, 2020).

**Tabel 4.16: Prematuriteit**

	Aantal	%
Prematuur (<37 zwangerschapsweken)	55	9,0
Matuur (≥ 37 zwangerschapsweken)	554	91,0
<b>Totaal</b>	<b>609</b>	<b>100,0</b>

Blanco: n=3

## 2.12 Opvolging van de zwangerschap

Gezondheidswerkers vormen een belangrijke factor in het al dan niet aanbevelen van vaccinaties tijdens de zwangerschap. Daarom werd in onze steekproef nagegaan welke gezondheidswerker de zwangerschap heeft opgevolgd (Tabel 4.17).

**Tabel 4.17: Opvolger van de zwangerschap**

	Aantal	%
Alleen gynaecoloog	439	71,7
Gynaecoloog en andere gezondheidswerker	86	14,1
Geen gynaecoloog	87	14,2
<b>Totaal</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

## 2.13 Locatie van bevalling

De overgrote meerderheid van de vrouwen in onze steekproef beviel in een ziekenhuis met overnachting. Slechts een beperkt aantal vrouwen koos voor een poliklinische bevalling in een ziekenhuis, een thuisbevalling of een bevalling in een geboortehuis (Tabel 4.18).

**Tabel 4.18: Locatie van bevalling**

	Aantal	%
Ziekenhuis met overnachting	579	94,6
Ziekenhuis poliklinisch	19	3,1
Thuis	13	2,1
Geboortehuis	1	0,2
<b>Totaal</b>	<b>612</b>	<b>100,0</b>

## 3 Vaccinatiegraad en gegevens omtrent vaccinatie

### 3.1 Herkomst van vaccinatiegegevens

Voor 9,0% van de bevroegde moeders was er minstens één vaccinatiedocument beschikbaar (Tabel 4.19). Dit betekent dus dat er voor minder dan 1 op 10 vrouwen van vruchtbare leeftijd thuis informatie over haar vaccinatiestatus beschikbaar was.

**Tabel 4.19: Aard van vaccinatiedocumenten thuis**

	Aantal	% <sup>a</sup>
Zwangerschapsboekje K&G	31	5,1
Formulier of kaart ingevuld door arts	6	1,0
Zwangerschapsboekje K&G en formulier of kaart ingevuld door arts	1	0,2
Formulier of kaart ingevuld door arts en ander document	1	0,2
Zwangerschapsboekje K& G en ander document	1	0,2
Uittreksel Patient Health Viewer	7	1,1
Ander document	8	1,3

<sup>a</sup> % berekend op het totaal aantal vrouwen (n=612).



Indien de gegevens onvolledig waren of de vaccinatiedocumenten ontbraken, werden de gegevens in eerste instantie aangevuld en eventueel gecorrigeerd met de gegevens die beschikbaar waren in Vaccinnet tot het moment van de bevraging, en daarna verder aangevuld of gecorrigeerd met de gegevens die schriftelijk werden opgevraagd bij de behandelende artsen.

In totaal werden 439 artsen aangeschreven voor moeders waarbij onzekerheid bestond over de meegedeelde vaccinatiegegevens (geen vaccinatiedocumenten thuis ter beschikking); voor 118 moeders kon geen arts aangeschreven worden omdat ze geen terug te vinden arts hadden opgegeven. Van de 439 artsen werden er 225 bereikt binnen de 6 weken.

### 3.2 Vaccinatiegraad van aanbevolen vaccins tijdens de zwangerschap

De vaccinatiegraad voor aanbevolen vaccins tijdens de zwangerschap in Vlaanderen werd berekend voor de vrouwen van wie toestemming tot deelname beschikbaar was (n=612). Vaccinatiegegevens werden verkregen uit mondelinge informatie (volgens herinnering), vaccinatiedocumenten thuis beschikbaar, Vaccinnet en behandelende artsen. In de onderstaande berekening van de vaccinatiegraad werden alle dosissen die toegediend werden tijdens de zwangerschap in rekening gebracht, ongeacht het feit of het vaccin in het aanbevolen tijdsvenster tijdens de zwangerschap werd toegediend. Al de vrouwen in onze steekproef kwamen theoretisch in aanmerking voor het ontvangen van een griepvaccin tijdens de zwangerschap.

Bij de berekening van de betrouwbaarheidsintervallen voor de vaccinatiegraad in Vlaanderen werd het clusterdesign in rekening gebracht (Tabel 4.20). Het design effect in de huidige studie was 1,22 voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap, 1,06 voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap, 1,29 voor recente kinkhoestvaccinatie (<1 jaar geleden) van de partner en 1,33 voor kinkhoestvaccinatie <10 jaar geleden van de partner.

**Tabel 4.20: Gewogen<sup>a</sup> vaccinatiegraad van recent bevallen moeders voor de aanbevolen vaccinaties tijdens de zwangerschap in Vlaanderen, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval) (n=612), Vlaanderen 2020**

	Vaccinatiegraad (95%BI)
Kinkhoest	85,0 (81,8-88,1)
Griep	62,3 (58,3-66,2)

<sup>a</sup> weging naar het doelaantal per cluster zoals uitgelegd onder Inleiding en methode.

### 3.3 Kinkhoestbevattend vaccin

In onze steekproef werden 520 vrouwen gevaccineerd met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens hun zwangerschap. Onderstaande tabel toont de herkomst van de vaccinatiegegevens voor de gevaccineerde vrouwen (Tabel 4.21).

Van de 92 vrouwen die niet gevaccineerd werden met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens deze zwangerschap, gaven 20 vrouwen aan gevaccineerd te zijn tijdens de laatste 10 jaar, 9 anderen kregen een kinkhoestbevattend vaccin na de bevalling ("cocoovaccinatie") en één vrouw gaf een onmogelijke vaccinatiedatum op. Hieruit kunnen we stellen dat van alle deelnemers in onze studie 62 vrouwen niet gevaccineerd werden tegen kinkhoest in de laatste 10 jaar en dus potentieel vatbaar waren voor de ziekte.

**Tabel 4.21: Bron van de bekomen vaccinatiedatum voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Herinnering <sup>a</sup>	92	17,7
Herinnering + Vaccinnet <sup>b</sup>	70	13,5
Vaccinatiedocument	46	8,8
Vaccinnet <sup>c</sup>	290	55,8
Behandelende arts <sup>d</sup>	22	4,2
<b>Totaal<sup>e</sup></b>	<b>520</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> gegevens die de deelnemer zich kon herinneren.

<sup>b</sup> gegevens volgens herinnering en geverifieerd adhv Vaccinnet.

<sup>c</sup> gegevens opgezocht in Vaccinnet omdat ze niet correct herinnerd konden worden of thuis niet aanwezig waren.

<sup>d</sup> gegevens meegedeeld door de zorgverlener omdat ze niet correct herinnerd konden worden, thuis niet aanwezig waren of niet correct in Vaccinnet genoteerd stonden.

<sup>e</sup> aantal vrouwen dat aangaf gevaccineerd te zijn én waarvoor een vaccinatiedatum beschikbaar was die in de zwangerschap viel.

De kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap werd voor meer dan 70% van de vrouwen uitgevoerd door de huisarts en minder dan 1 op 5 werd door de gynaecoloog gevaccineerd. Slechts een klein gedeelte van de vrouwen werd door de bedrijfsarts of de vroedvrouw gevaccineerd (Tabel 4.22).

**Tabel 4.22: Vaccinator voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Gynaecoloog	84	16,2
Huisarts	370	71,2
Bedrijfsarts	1	0,2
Vroedvrouw	33	6,3
Andere <sup>a</sup>	13	2,5
Ongekend	19	3,6
<b>Totaal</b>	<b>520</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Andere: Verpleegkundige, tijdens hospitalisatie (toediener ongekend), consultatiebureau NL

In Vlaanderen is kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap aanbevolen voor alle zwangere vrouwen tussen week 24 en 32 van de zwangerschap. Wanneer deze periode gemist wordt, is er echter geen reden om de vaccinatie niet uit te voeren tijdens de zwangerschap. Kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap is aanvaardbaar vanaf de 16<sup>de</sup> week tot aan het einde van de zwangerschap (Hoge Gezondheidsraad, advies HGR 8754, 2020). De vrouwen in onze steekproef werden gemiddeld op week 29 van de zwangerschap gevaccineerd tegen kinkhoest met een minimum van 6,4 weken en een maximum van 38 weken.

Voor 3 vrouwen binnen de steekproef was het aantal zwangerschapsweken bij vaccinatie ongekend. Eén vrouw werd gevaccineerd binnen het Nederlandse gezondheidssysteem binnen de Nederlandse aanbeveling. Dit maakt dat er voor 516 vrouwen een beoordeling kon worden gemaakt over het volgen van het tijdsvenster binnen de bestaande aanbeveling. In totaal werden 402 vrouwen (77,9%) gevaccineerd binnen de range van 24 tot 32 weken zoals gespecificeerd in de aanbeveling van de Hoge Gezondheidsraad, terwijl 114 vrouwen (22,1%) buiten dit tijdsvenster werden gevaccineerd. Van de vrouwen die buiten deze range gevaccineerd werden, werden slechts 2 vrouwen (0,4%) gevaccineerd voor de 16<sup>de</sup> zwangerschapsweek.

In Tabel 4.23 worden de redenen voor vaccinatie met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens de zwangerschap samengevat. De belangrijkste reden voor vrouwen om zich te laten

vaccineren met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens de zwangerschap is om hun kind te beschermen (84,6%). Bij 19 vrouwen werd geen reden voor vaccinatie opgegeven.

**Tabel 4.23: Redenen voor vaccinatie kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Om mezelf te beschermen tijdens de zwangerschap	8	1,5
Om mijn kind te beschermen	440	84,6
Het vaccin werd mij aangeraden door een zorgverlener	50	9,6
Het vaccin werd mij aangeraden door familie/vrienden	1	0,2
Andere <sup>a</sup>	2	0,4
Ongekend	19	3,7
<b>Totaal</b>	<b>520</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Andere: Om moeder en kind te beschermen, om de omgeving te beschermen

In Tabel 4.24 staan de redenen voor niet-vaccinatie met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens de zwangerschap samengevat. Meer dan 1 vrouw op 4 die niet gevaccineerd was, geeft als reden op dat het vaccin hen niet werd aangeboden of aanbevolen. Voor iets minder dan 1 op 5 vrouwen was het een bewuste keuze omdat ze het niet nodig vonden zich te laten vaccineren tijdens de zwangerschap. Door 11 vrouwen werd geen reden opgegeven.

**Tabel 4.24: Redenen voor niet-vaccinatie kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Angst voor bijwerkingen van het vaccin	4	4,3
Het vaccin werd mij niet aangeboden	19	20,7
Het vaccin werd mij niet aanbevolen	11	12,0
Het vaccin werd mij afgeraden door zorgverlener	2	2,2
Het vaccin werd mij afgeraden door zorgverlener vanwege recente kinkhoestvaccinatie	4	4,3
Bewuste keuze, ik vond het niet nodig	17	18,5
Vergetelheid	8	7,6
Spirituele overtuiging	1	2,2
Andere <sup>a</sup>	15	16,2
Ongekend	11	12,0
<b>Totaal</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Andere: premature bevalling dus geen kans tot vaccinatie, opname in het ziekenhuis wegens dreigende vroeggeboorte, vaccin niet voorradig, ten gevolge van de coronapandemie, bewust gekozen voor cocoonvaccinatie (n=2), gevaccineerd tijdens een vorige zwangerschap (n=6), de aanbeveling is mij niet gekend, ik neem geen medicatie of vaccinaties tijdens de zwangerschap, ik laat me voor niets vaccineren.

### 3.4 Griepvaccin

In onze steekproef werden 381 vrouwen (62,3%) gevaccineerd met een griepvaccin tijdens hun zwangerschap. De herkomst van de vaccinatiestatus voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap kan hieronder teruggevonden worden (Tabel 4.25).

**Tabel 4.25: Bron van de bekomen vaccinatiestatus voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Herinnering <sup>a</sup>	204	53,5
Herinnering + Vaccinnet <sup>b</sup>	32	8,4
Vaccinatiedocument	24	6,3
Vaccinnet <sup>c</sup>	103	27,0
Behandelende arts <sup>d</sup>	18	4,8
<b>Totaal<sup>e</sup></b>	<b>381</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> gegevens die de deelnemer zich kon herinneren.

<sup>b</sup> gegevens volgens herinnering en geverifieerd adhv Vaccinnet.

<sup>c</sup> gegevens opgezocht in Vaccinnet omdat ze niet correct herinnerd konden worden of thuis niet aanwezig waren.

<sup>d</sup> gegevens meegedeeld door de zorgverlener omdat ze niet correct herinnerd konden worden, thuis niet aanwezig waren of niet correct in Vaccinnet genoteerd stonden.

<sup>e</sup> aantal vrouwen dat aangaf gevaccineerd te zijn én waarvoor een vaccinatiedatum beschikbaar was die in de zwangerschap viel.

De griepvaccinatie tijdens de zwangerschap werd volgens meer dan de helft van de vrouwen uitgevoerd door de huisarts, ongeveer 1 op 6 vrouwen gaf aan door de bedrijfsarts gevaccineerd te zijn en ongeveer 1 op 10 vrouwen door de gynaecoloog. Slechts een klein gedeelte van de vrouwen werd door de vroedvrouw gevaccineerd (Tabel 4.26).

**Tabel 4.26: Vaccinator griepvaccinatie tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Gynaecoloog	38	10,0
Huisarts	265	69,6
Bedrijfsarts	58	15,2
Vroedvrouw	7	1,8
Andere <sup>a</sup>	9	2,4
Ongekend	4	1,0
<b>Totaal</b>	<b>381</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Andere: verpleegkundige (n=4), familie of collega werkende in de zorgsector (n=5)

In Vlaanderen is griepvaccinatie tijdens de zwangerschap aanbevolen in alle trimesters van de zwangerschap, indien deze in het griepseizoen valt (Hoge Gezondheidsraad, advies HGR 8754, 2020). De vrouwen in onze steekproef werden gemiddeld op week 32 van de zwangerschap gevaccineerd voor griep met een minimum van 15,9 weken en een maximum van 39,3 weken.

In Tabel 4.27 worden de redenen voor vaccinatie met een griepvaccin tijdens de zwangerschap samengevat. De belangrijkste reden voor vrouwen om zich te laten vaccineren met een griepvaccin tijdens de zwangerschap is om hun kind te beschermen (67,6%). Bij 4 vrouwen werd geen reden voor vaccinatie opgegeven.

**Tabel 4.27: Redenen voor vaccinatie met een griepvaccin tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Om mezelf te beschermen tijdens de zwangerschap	50	13,1
Om mijn kind te beschermen tijdens de zwangerschap	257	67,5
Het vaccin werd mij aangeraden door een zorgverlener	39	10,2
Het vaccin wordt gratis aangeboden	4	1,0
Ik laat me ieder jaar vaccineren tegen de griep	26	6,8
Andere <sup>a</sup>	1	0,3
Ongekend	4	1,1
<b>Totaal</b>	<b>381</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Andere: Ten gevolge van de coronapandemie

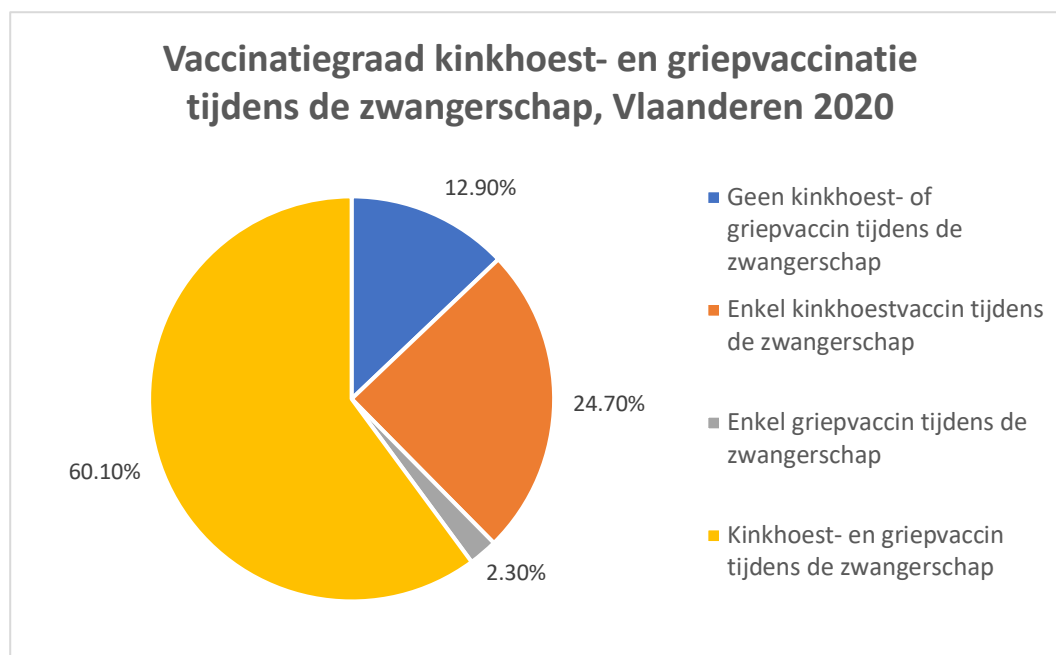
In Tabel 4.28 worden de redenen voor niet-vaccinatie met een griepvaccin tijdens de zwangerschap samengevat. Meer dan 1 op 3 vrouwen heeft zich niet laten vaccineren tegen griep tijdens de zwangerschap omdat het vaccin hen niet werd aangeboden/aanbevolen. Meer dan 1 vrouw op 4 geeft als reden voor niet-vaccinatie met een griepvaccin tijdens de zwangerschap op dat het een bewuste keuze was aangezien ze zich in het verleden nooit heeft laten vaccineren met een griepvaccin. Eén op de 10 vrouwen had wel de intentie om zich te laten vaccineren, maar werd niet gevaccineerd omdat het griepvaccin niet voorradig was. Door 12 vrouwen werd geen reden opgegeven.

**Tabel 4.28: Redenen voor niet-vaccinatie met een griepvaccin tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Angst voor bijwerkingen van het vaccin	11	4,8
Angst voor de prik	1	0,5
Het vaccin werd mij niet aangeboden	45	19,5
Het vaccin werd mij niet aanbevolen	41	17,7
Het vaccin werd mij afgeraden door zorgverlener	3	1,3
Bewuste keuze, in het verleden heb ik me nooit laten vaccineren tegen griep	62	26,8
Vergetelheid	12	5,2
Spirituele overtuiging	2	1,0
Mijn 2 <sup>e</sup> en 3 <sup>e</sup> trimester viel niet samen met het griepseizoen	2	1,0
Griepvaccins waren niet voorradig	23	9,6
Andere <sup>a</sup>	17	7,4
Ongekend	12	5,2
<b>Totaal</b>	<b>231</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Andere: Ten gevolge van de coronapandemie (n=3), owv medische redenen (n=2), griep al doorgemaakt, in Nederland is de vaccinatie niet aanbevolen tijdens de zwangerschap, ik ben nog nooit ziek geweest van griep, ik laat me niet vaccineren (n=3), ik wil geen vaccins tijdens de zwangerschap (n=2), niet aangeboden door ziekenhuisopname, ik was thuis dus geen risico op griep (n=3)

De gecombineerde gegevens voor beide bevraagde vaccins worden weergegeven in Figuur 4.1; 60,1% van de bevraagde jonge moeders werd gevaccineerd met beide vaccins, terwijl 12,9% geen van beide kreeg toegediend.



**Figuur 4.1: Gewogen vaccinatiegraad van jonge moeders voor de aanbevolen vaccinaties tijdens de zwangerschap in Vlaanderen, uitgedrukt in procenten (n=612), Vlaanderen 2020**

### 3.5 Vaccinatiegraad partner tegen kinkhoest

Van de 594 eigen (biologische) ouders die als partner deel uitmaken van het gezin was 44,1% gevaccineerd met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens de zwangerschap van hun partner (Tabel 4.29). Wanneer vaccinatie met kinkhoestbevattend vaccin in de laatste 10 jaar mee in rekening wordt gebracht, was 71,2% van de partners in orde met hun kinkhoestvaccinatiestatus (Tabel 4.29).

Wanneer men de vaccinatiestatus van de partner (in de laatste 10 jaar) bekijkt volgens de zwangerschapsvaccinatie van de moeder tegen kinkhoest, zonder rekening te houden met de weging wordt het volgende gevonden: bij 67,5% waren beide ouders gevaccineerd, bij 3,9% alleen de partner, bij 17,8% alleen de moeder en bij 10,8% geen van beiden.

**Tabel 4.29: Gewogen vaccinatiegraad voor de aanbevolen kinkhoestvaccinatie van partners van recent bevallen moeders, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval) (n=594), Vlaanderen 2020**

	Vaccinatiegraad (95%BI)
Recente kinkhoestvaccinatie (<1 jaar geleden)	44,1 (39,6-48,6)
Kinkhoestvaccinatie tijdens de laatste 10 jaar	71,2 (67,0-75,4)

Indien een kinkhoestbevattend vaccin minder dan 1 jaar geleden werd toegediend, gebeurde dit in de meeste gevallen door de huisarts, slechts een klein gedeelte van de partners werd door de gynaecoloog, de bedrijfsarts of een vroedvrouw gevaccineerd (Tabel 4.30).

**Tabel 4.30: Vaccinator recente kinkhoestvaccinatie partner (<1 jaar geleden)**

	Aantal	%
Gynaecoloog	27	10,3
Huisarts	224	85,5
Bedrijfsarts	3	1,1
Vroedvrouw	6	2,3
Andere <sup>a</sup>	1	0,4
Ongekend	1	0,4
<b>Totaal</b>	<b>262</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Andere: verpleegkundige

In Tabel 4.31 worden de redenen voor vaccinatie met een kinkhoestbevattend vaccin van de partner tijdens het laatste jaar samengevat. De belangrijkste reden voor vaccinatie was dat de partner dit deed om het pasgeboren kind te beschermen (n=239; 90,2%).

**Tabel 4.31: Redenen voor vaccinatie van de partner met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens het laatste jaar**

	Aantal	%
Om zichzelf te beschermen	4	1,5
Om het pasgeboren kind te beschermen	239	91,2
Het vaccin werd aangeraden door een zorgverlener	14	5,3
Het vaccin wordt gratis aangeboden	2	0,8
Het vaccin werd aangeraden door familie/vrienden	2	0,8
Andere <sup>a</sup>	1	0,4
<b>Totaal</b>	<b>262</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Andere: Via werk gevaccineerd

In Tabel 4.32 worden de redenen voor niet-vaccinatie met een kinkhoestbevattend vaccin van de partner tijdens het laatste jaar samengevat. De belangrijkste reden voor niet-vaccinatie was dat de partner reeds recent gevaccineerd werd met een kinkhoestbevattend vaccin, bijvoorbeeld in het kader van een vorige zwangerschap (n=143; 43,1%). Bovendien waren er 19 partners die recent gevaccineerd werden met een kinkhoestbevattend vaccin en 1 partner die reeds voor de zwangerschap gevaccineerd werd met een kinkhoestbevattend vaccin.

**Tabel 4.32: Redenen voor niet-vaccinatie van de partner met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens het laatste jaar**

	Aantal	%
Angst voor de prik	1	0,3
Angst voor bijwerkingen van het vaccin	4	1,2
Het vaccin werd mij niet aangeboden	65	19,6
Het vaccin werd mij niet aanbevolen	42	12,7
Het vaccin werd mij afgeraden door een zorgverlener	4	1,2
Het vaccin werd afgeraden door familie/vrienden	1	0,3
Vergeetelheid	12	3,6
Spirituele overtuiging	1	0,3
Recent gevaccineerd bijvoorbeeld in het kader van een vorige zwangerschap van de partner	143	43,1
Bewuste keuze, ik vond het niet nodig	29	8,7
Andere <sup>a</sup>	27	8,1
Ongekend	3	0,9
<b>Totaal</b>	<b>332</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup> Andere: Vaccinatiestatus was nog in orde door recente kinkhoestvaccinatie (n=19), wegens corona, partner voor zwangerschap gevaccineerd, niet op de hoogte van aanbeveling (n=2), geen tijd, nog geen geldige identiteitskaart, vaccin niet voorradig, ik laat me tegen niets vaccineren

### 3.6 Andere toegediende vaccins tijdens de zwangerschap

Ook in deze leeftijdsgroep werd een algemene vraag gesteld naar toediening van andere dan de griep- en kinkhoestvaccins tijdens de zwangerschap. Er werden geen andere vaccins tijdens de zwangerschap toegediend.

### 3.7 Vaccinatiegraad per provincie

In onderstaande tabel (Tabel 4.33) wordt de gewogen vaccinatiegraad in Vlaanderen per provincie weergegeven, zowel voor de bevraagde moeders als hun partners.

**Tabel 4.33: Gewogen vaccinatiegraad per provincie in Vlaanderen, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval)**

	Kinkhoest	Griep	Kinkhoest partner afgelopen jaar	Kinkhoest partner tijdens laatste 10 jaar
Antwerpen	81,6 (73,4-88,1)	57,6 (49,4-65,6)	37,5 (28,8-46,9)	61,9 (53,4-70,0)
Vlaams-Brabant	82,8 (72,9-90,2)	66,9 (55,3-77,3)	50,0 (40,4-59,6)	74,1 (63,9-82,7)
West-Vlaanderen	89,6 (79,8-95,8)	64,2 (54,9-72,7)	42,0 (28,8-56,1)	71,0 (59,2-81,1)
Oost-Vlaanderen	85,0 (78,4-90,2)	64,3 (54,3-73,4)	48,5 (38,4-58,8)	72,8 (61,8-82,1)
Limburg	90,1 (82,9-95,1)	59,2 (51,7-66,3)	44,3 (31,4-57,8)	85,7 (72,4-94,2)



## 4 Kennis van de moeder in verband met vaccinaties tijdens de zwangerschap

In onze steekproef werd de kennis van de moeders ten opzichte van vaccinaties aanbevolen tijdens de zwangerschap, nagegaan.

Om de kennis van de vrouwen in onze steekproef te testen over kinkhoest en griep werd nagevraagd of ze op de hoogte waren van (1) de risico's van de aandoening, (2) de aanbeveling van vaccinatie tijdens de zwangerschap, (3) de gratis beschikbaarheid van het kinkhoestvaccin en de gedeeltelijke terugbetaling van het griepvaccin en wie hen hiervan op de hoogte had gebracht.

Uit Tabel 4.34 blijkt dat de meeste vrouwen op de hoogte zijn van de risico's van kinkhoest voor het jonge kind (85,0%). De belangrijkste informatiebron voor de risico's van kinkhoest voor het jonge kind is de gynaecoloog (75,5%) (Tabel 4.35).

**Tabel 4.34: Op de hoogte van risico's kinkhoest voor het jonge kind**

	Aantal	%
Ik ben op de hoogte van risico's kinkhoest voor het jonge kind	520	85,0
Ik ben niet op de hoogte van risico's kinkhoest voor het jonge kind	92	15,0
	612	100,0

**Tabel 4.35: Informatiebron risico's kinkhoest voor het jonge kind**

	Aantal	% <sup>a</sup>
Gynaecoloog	275	52,9
Gynaecoloog + andere	118	22,6
Huisarts	56	10,7
Vroedvrouw	31	6,0
Apotheker	2	0,4
Internet	4	0,8
Familie/vrienden	6	1,2
Verschillende informatiebronnen, maar geen gynaecoloog	15	2,9
Beroepskennis	9	1,7
Andere <sup>a</sup>	4	0,8
	520	100,0

<sup>a</sup> Andere: K&G, Kinderarts, Verpleegster

Uit Tabel 4.36 blijkt dat ook de meeste vrouwen op de hoogte zijn van de aanbeveling voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap (88,4%). De belangrijkste informatiebron hiervoor is opnieuw de gynaecoloog (79,4%) (Tabel 4.37).

**Tabel 4.36: Op de hoogte van de aanbeveling voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Ik ben op de hoogte van de aanbeveling voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap	541	88,4
Ik ben niet op de hoogte van de aanbeveling voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap	71	11,6
	612	100,0

**Tabel 4.37: Informatiebron aanbeveling kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Gynaecoloog	334	61,7
Gynaecoloog + andere	96	17,7
Huisarts	55	10,2
Vroedvrouw	32	5,9
Apotheker	3	0,5
Internet	0	0,0
Familie/vrienden	2	0,4
Verschillende informatiebronnen, maar geen gynaecoloog	9	1,7
Beroepskennis	8	1,5
Andere <sup>a</sup>	2	0,4
	541	100,0

<sup>a</sup> Andere: Verpleegster, boek

Ook zijn de meeste vrouwen op de hoogte van de gratis beschikbaarheid van het kinkhoestvaccin tijdens de zwangerschap (74,5%) (Tabel 4.38). De belangrijkste informatiebron hiervoor is opnieuw de gynaecoloog (71,9%) (Tabel 4.39).

**Tabel 4.38: Op de hoogte van de gratis beschikbaarheid kinkhoestvaccins**

	Aantal	%
Ik ben op de hoogte van gratis beschikbaarheid kinkhoestvaccins	456	74,5
Ik ben niet op de hoogte van gratis beschikbaarheid kinkhoestvaccins	156	25,5
	612	100,0

**Tabel 4.39: Informatiebron gratis beschikbaarheid kinkhoestvaccins**

	Aantal	%
Gynaecoloog	259	56,8
Gynaecoloog + andere	69	15,1
Huisarts	78	17,1
Vroedvrouw	28	6,2
Apotheker	2	0,4
Internet	1	0,2
Familie/vrienden	6	1,3
Verschillende informatiebronnen, maar geen gynaecoloog	7	1,6
Beroepskennis	1	0,2
Andere <sup>a</sup>	5	1,1
	456	100,0

<sup>a</sup> Andere: Verpleegster, K & G

Uit Tabel 4.40 blijkt dat de meeste vrouwen ook op de hoogte zijn van de risico's van griep voor het jonge kind (79,4%). De belangrijkste informatiebron voor de risico's van griep voor het jonge kind is de gynaecoloog (62,5%) (Tabel 4.41).

In vergelijking met de kennis rond de risico's van kinkhoest voor het jonge kind, zijn er significant minder vrouwen op de hoogte van de risico's van griep tijdens de zwangerschap ( $p < 0,001$ ).

**Tabel 4.40: Op de hoogte van risico's griep tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Ik ben op de hoogte van risico's griep tijdens de zwangerschap	486	79,4
Ik ben niet op de hoogte van risico's griep tijdens de zwangerschap	126	20,6
	612	100,0

**Tabel 4.41: Informatiebron risico's griep tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Gynaecoloog	233	47,9
Gynaecoloog + andere <sup>a</sup>	71	14,6
Huisarts	105	21,6
Bedrijfsarts	9	1,9
Vroedvrouw	24	4,9
Apotheker	5	1,0
Internet	9	1,9
Familie/vrienden	11	2,3
Verskillende informatiebronnen, maar geen gynaecoloog	8	1,6
Beroepskennis	8	1,6
Andere <sup>a</sup>	3	0,7
	486	100,0

<sup>a</sup> Andere: Mutualiteit, verpleegster, kinderarts

Tabel 4.42 toont hoeveel vrouwen op de hoogte zijn van de aanbeveling voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap (79,6%). De belangrijkste informatiebron hiervoor is opnieuw de gynaecoloog (68,6%) (Tabel 4.43). In vergelijking met de kennis rond de aanbeveling voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap, zijn significant minder vrouwen op de hoogte van de aanbeveling voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap ( $p < 0,001$ ).

**Tabel 4.42: Op de hoogte van de aanbeveling voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Ik ben op de hoogte van de aanbeveling voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap	487	79,6
Ik ben niet op de hoogte van de aanbeveling voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap	125	20,4
	612	100,0

**Tabel 4.43: Informatiebron aanbeveling griepvaccinatie tijdens de zwangerschap**

	Aantal	%
Gynaecoloog	251	51,5
Gynaecoloog + andere <sup>a</sup>	83	17,1
Huisarts	93	19,2
Bedrijfsarts	11	2,3
Vroedvrouw	24	4,9
Apotheker	3	0,6
Internet	2	0,4
Familie/vrienden	3	0,6
Verskillende informatiebronnen, maar geen gynaecoloog	8	1,6
Beroepskennis	6	1,2
Andere <sup>a</sup>	3	0,6
	487	100,0

<sup>a</sup> Andere: Mutualiteit, verpleegster, collega

Aanzienlijk minder vrouwen zijn op de hoogte van de gedeeltelijke terugbetaling van griepvaccinatie tijdens de zwangerschap (54,6%) (Tabel 4.44). De belangrijkste informatiebron hiervoor is de gynaecoloog (54,5%), maar ook de huisarts (26,9%) speelt een belangrijke rol in het verspreiden van deze informatie (Tabel 4.45). In vergelijking met de kennis rond het gratis aanbod van kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap, zijn er significant minder vrouwen op de hoogte van de gedeeltelijke terugbetaling van griepvaccinatie tijdens de zwangerschap ( $p < 0,001$ ).

**Tabel 4.44: Op de hoogte van de gedeeltelijke terugbetaling griepvaccins**

	Aantal	%
Ik ben op de hoogte van de gedeeltelijke terugbetaling griepvaccins	334	54,6
Ik ben niet op de hoogte van de gedeeltelijke terugbetaling griepvaccins	278	45,4
	612	100,0

**Tabel 4.45: Informatiebron gedeeltelijke terugbetaling griepvaccins**

	Aantal	%
Gynaecoloog	151	45,2
Gynaecoloog + andere <sup>a</sup>	31	9,3
Huisarts	90	26,9
Bedrijfsarts	16	4,8
Vroedvrouw	13	3,9
Apotheker	19	5,7
Internet	0	0,0
Familie/vrienden	3	0,9
Verskillende informatiebronnen, maar geen gynaecoloog	5	1,5
Beroepskennis	1	0,3
Andere <sup>a</sup>	5	1,5
	334	100,0

<sup>a</sup> Andere: Mutualiteit, brochure, verpleegster

## 5 Verband tussen vaccinatiegraad en mogelijke beïnvloedende factoren

Via statistische analyse werd nagegaan of de hierboven beschreven kenmerken verband hielden met de vaccinatiestatus van de moeder en de partner. De invloed van volgende factoren werd onderzocht: (1) provincie, (2) gezinssituatie, (3) kenmerken van de moeder en de vader (leeftijd, werksituatie, opleidingsniveau, herkomst), (4) gezinsinkomen, (5) obstetrische gegevens van de moeder (pariteit, manier van conceptie, gezondheidsproblemen tijdens de zwangerschap), (6) geplande kinderopvang tijdens het eerste levensjaar, (7) gezondheidswerker die de zwangerschap opvolgt, (8) beschikbaarheid van vaccinatiedocumenten, (9) op de hoogte zijn van de bestaande aanbevelingen voor kinkhoest- en griepvaccinatie tijdens de zwangerschap, (10) op de hoogte zijn van de gezondheidsrisico's van kinkhoest en griep, (11) op de hoogte van de gratis beschikbaarheid van kinkhoestvaccins en van de gedeeltelijke terugbetaling van griepvaccins voor zwangere vrouwen, (12) type woonomgeving. Om de invloed van kenmerken van de vader op de vaccinatiestatus van de moeder en de partner na te gaan, werden enkel gezinnen in rekening gebracht waarin een vader aanwezig is.

Voor deze analyse werden weinig bevolkte categorieën samengenomen met deze die vaker voorkwamen.

- Voor **opleiding** van moeder en vader werden *geen diploma, basisonderwijs, beroepsonderwijs, buitengewoon secundair onderwijs en lager secundair (ASO, TSO, KSO)* samengenomen;
- Voor de **gezinssituatie** werden *nieuw samengestelde gezinnen en alleenstaande moeders* samengenomen;
- Voor het **gezinsinkomen** werden de categorieën *<€1500 en tussen €1500 en €2000* samengenomen. Beide categorieën liggen onder de armoedegrens voor een twee-oudergezin met twee jonge kinderen onder de 14 jaar.
- Voor **werksituatie** van moeder en vader werden de volgende categorieën samengenomen: *geen betaald werk en andere: student, ziekte, invalide. Werk tijdelijk onderbroken en andere: ouderschapsverlof, moederschapsrust, bevallingsverlof en zorgverlof* werden samengenomen met de categorie *deeltijds werk*.
- Voor **opvolger van de zwangerschap** werden volgende categorieën aangemaakt: *gynaecoloog, gynaecoloog + andere gezondheidswerker, geen gynaecoloog*.
- Voor **geplande kinderopvang** tijdens het eerste levensjaar werden volgende categorieën aangemaakt: *professionele kinderopvang, niet professionele kinderopvang, combinatie van professionele en niet professionele kinderopvang en geen opvang*.
- Voor **leeftijd** van moeder/vader werden categorieën gemaakt op basis van de gemiddelde leeftijd van de moeder/vader. Volgende categorieën werden voorzien: *tussen 30 en 35 jaar, jonger dan 30 jaar, ouder dan 35 jaar*.
- Voor **locatie bevalling** werden de categorieën *ziekenhuis met overnachting en ziekenhuis poliklinisch* alsook de categorieën *thuis en geboortehuis* samengenomen.

## 5.1 Enkelvoudige analyse

In een eerste analyse werd voor elk nagevraagd kenmerk afzonderlijk nagegaan of het verband had met de vaccinatiestatus, zonder correctie voor de aanwezigheid van andere kenmerken.

In Tabel 4.46 worden odds ratio's (OR) (kansverhoudingen) met hun betrouwbaarheidsintervallen gegeven per categorie, en ook de vaccinatiegraad met betrouwbaarheidsinterval per categorie. Indien een categorie significant verschilt t.o.v. de referentiecategorie wordt de OR vetjes gedrukt. Een OR groter dan 1 wijst op een hogere kans op niet gevaccineerd te zijn in de desbetreffende categorie, een OR kleiner dan 1 wijst op een hogere vaccinatiegraad, telkens ten opzichte van de referentiecategorie.

**Tabel 4.46: Vaccinatiegraad (%) en odds ratio's voor niet vaccinatie in de zwangerschap in functie van beïnvloedende factoren (logistische regressie, enkelvoudige analyse) (met 95% betrouwbaarheidsinterval)**

### Provincie

OR t.o.v. Antwerpen	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Vlaams-Brabant	0,92 (0,45-1,88)	0,70 (0,40-1,23)	<b>0,57</b> <b>(0,32-1,00)*</b>
West-Vlaanderen	0,51 (0,21-1,25)	0,77 (0,48-1,25)	0,66 (0,37-1,20)
Oost-Vlaanderen	0,78 (0,42-1,46)	0,77 (0,47-1,27)	<b>0,61</b> <b>(0,34-1,09)<sup>o</sup></b>
Limburg	<b>0,48</b> <b>(0,23-1,03)<sup>o</sup></b>	0,96 (0,63-1,46)	<b>0,27</b> <b>(0,12-0,63)**</b>

<sup>o</sup> $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Antwerpen	81,6 (73,4-88,1)	58,1 (49,9-66,0)	61,9 (53,4-70,0)
Vlaams-Brabant	82,8 (72,9-90,2)	66,4 (54,6-76,9)	74,1 (63,9-94,2)
West-Vlaanderen	89,6 (79,5-95,8)	64,2 (54,9-72,7)	71,0 (59,2-81,1)
Oost-Vlaanderen	85,0 (78,4-90,2)	64,3 (54,3-73,4)	72,8 (61,8-82,1)
Limburg	90,1 (82,9-95,1)	59,2 (51,7-66,3)	85,7 (72,4-94,2)

**Gezinssituatie**

OR t.o.v. 1-oudergezin/nieuw samengesteld gezin met eigen moeder	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Oorspronkelijk 2-oudergezin	0,45 (0,16-1,27)	0,11 (0,03-0,40)***	NVT

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001  
NVT: Niet van toepassing

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
1-oudergezin/nieuw samengesteld gezin met eigen moeder	72,2 (46,4-90,4)	16,7 (3,5-41,5)	NVT
Oorspronkelijk 2-oudergezin	85,4 (82,0-88,3)	63,6 (59,5-67,7)	NVT

NVT: Niet van toepassing

**Leeftijd van de moeder**

OR t.o.v. tussen 30 en 35 jaar	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Jonger dan 30 jaar	0,88 (0,50-1,53)	1,59 (1,07-2,37)*	0,90 (0,59-1,36)
Ouder dan 35 jaar	1,14 (0,65-2,01)	1,31 (0,82-2,08)	1,60 (0,99-2,56) <sup>o</sup>

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01;  
\*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Tussen 30 en 35 jaar	84,8 (79,6-89,2)	67,4 (60,9-73,5)	72,4 (66,5-77,8)
Jonger dan 30 jaar	86,4 (80,6-91,0)	56,6 (49,5-63,4)	74,5 (67,5-80,8)
Ouder dan 35 jaar	83,1 (75,3-89,2)	61,3 (52,3-69,8)	62,3 (52,1-71,6)

**Leeftijd van de partner**

OR t.o.v. tussen 30 en 35 jaar	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Jonger dan 30 jaar	1,43 (0,72-2,84)	1,74 (1,07-2,84)*	1,44 (0,84-2,47)
Ouder dan 35 jaar	1,53 (0,86-2,71)	1,35 (0,89-2,03)	2,25 (1,43-3,54)***

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Tussen 30 en 35 jaar	88,6 (83,1-92,8)	69,2 (62,2-75,5)	78,6 (71,9-84,3)
Jonger dan 30 jaar	84,4 (76,2-90,6)	56,3 (46,5-65,6)	71,9 (62,7-79,9)
Ouder dan 35 jaar	83,5 (78,2-87,9)	62,5 (56,0-68,7)	62,0 (54,5-69,1)

**Opleiding van de moeder**

OR t.o.v. Hoger secundair	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Geen/Basis/Beroeps/Buitengewoon secundair/Lager secundair onderwijs	<b>2,41</b> (1,22-4,76)*	<b>2,10</b> (1,11-3,97)*	<b>3,17</b> (1,71-5,90)***
Hoger niet-universitair/Bachelor	<b>0,58</b> (0,32-1,03) <sup>°</sup>	<b>0,46</b> (0,29-0,73)**	<b>0,58</b> (0,37-0,93)*
Universitair/Master	<b>0,40</b> (0,20-0,80)**	<b>0,22</b> (0,13-0,37)***	<b>0,50</b> (0,30-0,82)**

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Hoger secundair onderwijs	81,7 (74,3-87,6)	49,2 (40,7-57,7)	66,5 (58,0-74,3)
Geen/Basis/Beroeps/Buitengewoon secundair/Lager secundair onderwijs	64,9 (50,6-77,5)	31,6 (20,7-44,2)	38,5 (25,4-38,5)
Hoger niet-universitair/Bachelor	88,5 (83,4-92,6)	67,7 (60,8-74,1)	77,2 (70,5-83,1)
Universitair/Master	91,8 (87,0-95,3)	81,3 (74,8-86,7)	80,0 (73,0-85,9)

**Opleiding van de partner**

OR t.o.v. hoger secundair onderwijs	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Geen/Basis/Beroeps/Buitengewoon secundair/Lager secundair onderwijs	<b>1,94</b> (0,98-3,84) <sup>°</sup>	<b>2,45</b> (1,36-4,43)**	<b>1,67</b> (0,98-2,85) <sup>°</sup>
Hoger niet-universitair/Bachelor	0,62 (0,31-1,20)	<b>0,66</b> (0,43-1,02) <sup>°</sup>	<b>0,58</b> (0,98-1,03) <sup>°</sup>
Universitair/Master	0,67 (0,34-1,30)	<b>0,43</b> (0,27-0,68)***	<b>0,67</b> (0,42-2,85) <sup>°</sup>

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Hoger secundair onderwijs	84,6 (79,2-89,0)	60,5 (54,3-66,5)	68,8 (61,5-75,4)
Geen/Basis/Beroeps/Buitengewoon secundair/Lager secundair onderwijs	73,8 (60,9-84,3)	38,5 (26,8-51,2)	56,9 (45,5-67,8)
Hoger niet-universitair/Bachelor	89,9 (83,0-94,7)	69,8 (61,8-77,0)	79,1 (70,0-86,4)
Universitair/Master	89,1 (82,6-93,9)	78,3 (70,2-85,1)	76,7 (69,5-83,0)



**Werk situatie van de moeder**

OR t.o.v. voltijds werk	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Deeltijds	1,04 (0,54-2,01)	1,47 (0,94-2,29) <sup>°</sup>	1,20 (0,75-1,92)
Niet werkend	3,65 (2,03-6,58) <sup>***</sup>	4,80 (3,13-7,36) <sup>***</sup>	3,85 (2,41-6,15) <sup>***</sup>

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Voltijds werk	89,2 (85,0-92,5)	71,8 (66,2-77,0)	78,0 (73,4-82,1)
Deeltijds	88,8 (82,0-93,7)	63,4 (54,4-71,8)	74,6 (65,1-82,7)
Niet werkend	69,3 (58,9-78,4)	34,6 (27,2-42,7)	47,9 (37,1-58,9)

**Werk situatie van de partner**

OR t.o.v. voltijds werk	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Deeltijds	2,05 (0,52-8,02)	1,30 (0,39-4,28)	1,92 (0,59-6,26)
Niet werkend	1,94 (0,73-5,12)	1,96 (0,86-4,50)	4,03 (1,78-9,14) <sup>***</sup>

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Vvoltijds werk	86,0 (82,5-89,0)	64,5 (60,0-68,7)	72,9 (68,4-77,0)
Deeltijds	75,0 (42,7-94,6)	58,3 (27,5-84,9)	58,3 (27,5-84,9)
Niet werkend	76,0 (54,8-90,7)	48,0 (27,7-68,8)	40,0 (21,1-61,4)

**Gezinsinkomen (in euro per maand)**

OR t.o.v. €3001-4000	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
<€2000	5,95 (2,76-12,86) <sup>***</sup>	4,20 (2,11-8,37) <sup>***</sup>	6,02 (3,26-11,12) <sup>***</sup>
€2001-3000	3,81 (1,96-7,40) <sup>***</sup>	2,47 (1,51-4,02) <sup>***</sup>	2,60 (1,47-4,59) <sup>**</sup>
>€4000	1,20 (0,62-2,30)	0,64 (0,41-1,00) <sup>°</sup>	0,95 (0,57-1,57)
Weet niet	1,91 (0,56-6,47)	0,50 (0,17-1,45)	2,03 (0,68-6,01)
Wil niet meedelen	2,00 (0,74-5,44)	2,00 (0,97-4,12) <sup>°</sup>	2,51 (1,15-5,45) <sup>*</sup>

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

**Gezinsinkomen (in euro per maand) (Vervolg)**

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
€3001-4000	91,5 (86,5-95,2)	66,7 (59,8-73,1)	79,0 (72,6-84,5)
<€2000	64,5 (50,3-77,1)	32,3 (19,1-47,8)	38,5 (25,8-52,3)
€2001-3000	74,0 (64,1-82,3)	44,8 (35,4-54,5)	59,1 (47,5-70,1)
>€4000	90,0 (84,8-94,0)	75,6 (68,6-81,7)	79,9 (72,8-85,8)
Weet niet	85,0 (65,6-95,8)	80,0 (57,6-93,8)	65,0 (37,1-86,9)
Wil niet meedelen	84,4 (69,7-93,8)	50,0 (33,5-66,5)	60,0 (41,5-76,6)

**Pariteit**

OR t.o.v. unipaar	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Multipaar	<b>3,40</b> (2,07-5,56)***	<b>1,55</b> (1,11-2,17)*	<b>1,82</b> (1,22-2,71)**

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Unipaar	92,8 (89,0-95,6)	68,1 (61,7-74,0)	77,8 (71,6-83,2)
Multipaar	79,1 (74,1-83,5)	57,9 (52,6-63,0)	65,9 (59,8-71,5)

**Locatie bevalling**

OR t.o.v. ziekenhuis met overnachting/ziekenhuis poliklinisch	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Thuis/geboortehuis	<b>4,47</b> (1,39-14,30)*	<b>4,26</b> (1,41-12,87)*	<b>4,64</b> (1,35-16,03)*

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Ziekenhuis met overnachting/ziekenhuis poliklinisch	85,6 (82,1-88,7)	63,0 (58,8-67,1)	72,1 (67,6-76,2)
Thuis/geboortehuis	57,1 (27,1-83,7)	28,6 (9,3-56,1)	35,7 (10,4-68,9)

**Volgens manier van conceptie**

OR t.o.v. natuurlijk	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Medisch geassisteerd (KI/IUI, IVF, ICSI)	0,84 (0,23-3,13)	1,06 (0,50-2,24)	0,76 (0,25-2,28)

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Natuurlijk	84,9 (81,3-88,0)	62,3 (58,1-66,4)	70,9 (66,3-75,1)
Medisch geassisteerd (KI/IUI, IVF, ICSI)	87,0 (84,8-97,6)	60,9 (41,0-78,4)	76,2 (50,3-92,8)

**Opvolger zwangerschap**

OR t.o.v. geen gynaecoloog	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Alleen gynaecoloog	<b>0,55</b> <b>(0,31-0,97)*</b>	0,75 (0,47-1,21)	<b>0,63</b> <b>(0,38-1,06)<sup>o</sup></b>
Gynaecoloog en andere gezondheidswerker	<b>0,19</b> <b>(0,07-0,53)**</b>	<b>0,44</b> <b>(0,24-0,81)**</b>	0,63 (0,31-1,29)

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01;

\*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Geen gynaecoloog	75,6 (64,7-84,5)	54,7 (43,0-66,0)	62,7 (50,2-74,0)
Alleen gynaecoloog	85,0 (80,9-88,5)	61,6 (56,9-66,1)	72,6 (67,5-77,3)
Gynaecoloog en andere gezondheidswerker	94,2 (87,3-98,0)	73,3 (63,4-81,6)	72,6 (61,3-82,1)

**Gezondheidsproblemen tijdens de zwangerschap**

OR t.o.v. geen gezondheidsproblemen tijdens de zwangerschap	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Gezondheidsproblemen tijdens zwangerschap zonder hospitalisatie	0,72 (0,37-1,36)	0,93 (0,59-1,47)	0,87 (0,53-1,45)
Gezondheidsproblemen tijdens zwangerschap met hospitalisatie	0,89 (0,40-1,97)	0,90 (0,49-1,66)	0,83 (0,44-1,57)

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Geen gezondheidsproblemen tijdens de zwangerschap	84,2 (80,2-87,7)	61,8 (57,1-66,3)	70,3 (65,0-75,2)
Gezondheidsproblemen tijdens zwangerschap zonder hospitalisatie	88,2 (80,1-93,8)	63,4 (52,7-73,2)	73,0 (62,6-81,9)

Gezondheidsproblemen tijdens zwangerschap met hospitalisatie	85,7 (73,9-93,6)	64,3 (49,6-77,3)	74,1 (60,6-84,9)
--	---------------------	---------------------	---------------------

### Geplande kinderopvang tijdens het eerste levensjaar

OR t.o.v. professionele opvang	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Niet-professionele opvang	1,42 (0,52-3,93)	1,23 (0,61-2,49)	0,52 (0,19-1,45)
Combinatie van professionele en niet professionele opvang	0,77 (0,32-1,83)	<b>0,60</b> <b>(0,35-1,04)<sup>o</sup></b>	<b>0,48</b> <b>(0,24-0,95)*</b>
Geen opvang	<b>4,55</b> <b>(2,68-7,73)***</b>	<b>3,62</b> <b>(2,20-5,94)***</b>	<b>3,30</b> <b>(2,05-5,32)***</b>

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Professionele opvang	89,2 (85,2-92,4)	66,6 (61,0-71,8)	73,8 (68,4-78,8)
Niet-professionele opvang	85,3 (68,8-95,1)	61,8 (45,0-76,7)	84,4 (66,5-95,0)
Combinatie van professionele en niet-professionele opvang	91,5 (83,3-96,5)	76,8 (66,3-85,4)	85,4 (75,6-92,3)
Geen opvang	64,5 (54,8-73,4)	35,5 (26,5-45,3)	46,1 (35,7-56,7)

### Herkomst van de moeder

OR t.o.v. Belgisch	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner
Ander EU-land	<b>2,02</b> <b>(1,02-4,00)*</b>	<b>2,79</b> <b>(1,57-4,96)***</b>	<b>1,79</b> <b>(0,97-3,30)<sup>o</sup></b>
Buiten EU	<b>2,90</b> <b>(1,80-4,68)***</b>	<b>2,73</b> <b>(1,74-4,27)***</b>	<b>4,46</b> <b>(2,81-7,07)***</b>

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner
Belgisch	89,0 (85,5-91,9)	69,6 (64,7-74,1)	79,0 (74,2-83,3)
Ander EU-land	80,0 (67,1-89,6)	45,0 (31,3-59,3)	67,8 (53,7-79,9)
Buiten EU	73,6 (65,4-80,7)	45,6 (36,3-55,1)	45,8 (36,2-55,7)

### Herkomst van de partner

OR t.o.v. Belgisch	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Ander EU-land	<b>2,02</b> <b>(0,97-4,20)<sup>o</sup></b>	<b>2,64</b> <b>(1,43-4,87)**</b>	<b>1,69</b> <b>(0,92-3,11)<sup>o</sup></b>
Buiten EU	<b>3,58</b> <b>(2,25-5,71)***</b>	<b>3,15</b> <b>(2,05-4,83)***</b>	<b>4,64</b> <b>(2,96-7,29)***</b>

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

**Herkomst van de partner (Vervolg)**

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Belgisch	89,7 (86,3-92,5)	70,9 (65,8-75,5)	78,8 (74,2-82,9)
Ander EU-land	81,3 (67,4-91,1)	47,9 (33,1-63,0)	68,8 (54,5-80,8)
Buiten EU	70,9 (63,2-77,9)	43,6 (35,0-52,4)	44,4 (35,0-54,1)

**Woonomgeving**

OR t.o.v. grootsteden + grootstedelijke rand + stedelijk gebied rond Brussel	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Centrumsteden + kleinstedelijk provinciaal + structuurondersteunende steden + regionaal stedelijke rand	<b>0,57</b> <b>(0,31-1,02)<sup>°</sup></b>	0,75 (0,46-1,21)	0,75 (0,46-1,22)
Overgangsgebied + platteland	<b>0,33</b> <b>(0,18-0,60)<sup>***</sup></b>	<b>0,64</b> <b>(0,40-1,02)<sup>°</sup></b>	<b>0,36</b> <b>(0,22-0,61)<sup>***</sup></b>

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Grootsteden + grootstedelijke rand + stedelijk gebied rond Brussel	75,8 (66,5-83,5)	55,3 (44,6-65,6)	60,5 (50,8-69,5)
Centrumsteden + kleinstedelijk provinciaal + structuurondersteunende steden + regionaal stedelijke rand	84,6 (78,5-89,6)	62,3 (55,4-68,8)	67,1 (59,4-74,3)
Overgangsgebied + platteland	90,4 (86,1-93,7)	66,0 (60,0-71,7)	80,7 (74,3-86,2)

**Aanwezigheid vaccinatiedocumenten**

OR t.o.v. vaccinatiedocumenten aanwezig	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Geen vaccinatiedocumenten aanwezig	<b>5,11</b> <b>(1,23-21,14)<sup>*</sup></b>	<b>2,96</b> <b>(1,47-5,96)<sup>**</sup></b>	1,65 (0,72-3,78)

<sup>°</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Vaccinatiedocumenten aanwezig	96,4 (87,4-99,6)	81,8 (68,8-91,1)	79,6 (63,3-91,0)
Geen vaccinatiedocumenten aanwezig	83,8 (80,1-87,2)	60,3 (56,0-64,5)	70,4 (65,5-74,9)

**Volgens kennis over de risico's van kinkhoest**

OR t.o.v. niet op de hoogte	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de kaatste 10 jaar
Op de hoogte van risico's van kinkhoest	<b>0,23</b> (0,14-0,37)***	<b>0,33</b> (0,21-0,51)***	<b>0,12</b> (0,07-0,21)***

° $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ 

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Niet op de hoogte van risico's van kinkhoest	64,1 (53,7-73,7)	39,1 (29,2-49,8)	30,7 (20,5-42,4)
Op de hoogte van risico's van kinkhoest	88,7 (85,4-91,4)	66,3 (62,0-70,5)	78,3 (74,0-82,1)

**Volgens kennis over de risico's van griep**

OR t.o.v. niet op de hoogte	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Op de hoogte van risico's van griep	<b>0,24</b> (0,15-0,39)***	<b>0,17</b> (0,11-0,27)***	<b>0,34</b> (0,22-0,53)***

° $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ 

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Niet op de hoogte van risico's van griep	67,5 (57,9-76,0)	29,4 (21,1-38,8)	52,1 (41,9-62,2)
Op de hoogte van risico's van griep	89,5 (86,3-92,2)	70,8 (66,4-74,9)	76,0 (71,3-80,2)

**Kennis over aanbeveling kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap**

OR t.o.v. niet op de hoogte	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar
Op de hoogte van aanbeveling kinkhoestvaccinatie tijdens zwangerschap	<b>0,08</b> (0,05-0,12)***	<b>0,18</b> (0,11-0,30)***	<b>0,07</b> (0,04-0,14)***

° $p < 0,1$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ 

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Niet op de hoogte van aanbeveling kinkhoestvaccinatie tijdens zwangerschap	42,3 (31,4-53,7)	26,8 (17,1-38,4)	20,6 (11,7-32,1)
Op de hoogte van aanbeveling kinkhoestvaccinatie tijdens zwangerschap	90,6 (87,7-92,3)	66,9 (62,7-70,9)	77,8 (73,5-81,6)

**Kennis over aanbeveling griepvaccinatie tijdens de zwangerschap**

<b>OR t.o.v. niet op de hoogte</b>	<b>Kinkhoest Moeder</b>	<b>Griep Moeder</b>	<b>Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar</b>
Op de hoogte van aanbeveling griepvaccinatie tijdens zwangerschap	<b>0,15</b> (0,10-0,24)***	<b>0,04</b> (0,02-0,08)***	<b>0,25</b> (0,16-0,40)***

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

<b>Vaccinatiegraad</b>	<b>Kinkhoest Moeder</b>	<b>Griep Moeder</b>	<b>Kinkhoest Partner tijdens de laatste 10 jaar</b>
Niet op de hoogte van aanbeveling griepvaccinatie tijdens zwangerschap	60,8 (51,4-69,6)	11,2 (6,1-18,3)	46,1 (35,9-56,5)
Op de hoogte van aanbeveling griepvaccinatie tijdens zwangerschap	91,2 (88,3-93,5)	75,4 (71,6-78,8)	77,2 (72,6-81,5)

**Kennis over gratis beschikbaarheid kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap**

<b>OR t.o.v. niet op de hoogte</b>	<b>Kinkhoest Moeder</b>	<b>Griep Moeder</b>	<b>Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar</b>
Op de hoogte van gratis beschikbaarheid kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap	<b>0,28</b> (0,17-0,46)***	0,69 (0,47-1,02)	<b>0,28</b> (0,18-0,42)***

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

<b>Vaccinatiegraad</b>	<b>Kinkhoest Moeder</b>	<b>Griep Moeder</b>	<b>Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar</b>
Niet op de hoogte van gratis beschikbaarheid kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap	71,2 (62,7-78,6)	55,8 (46,9-64,4)	50,0 (40,5-59,5)
Op de hoogte van gratis beschikbaarheid kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap	89,7 (86,1-92,6)	64,5 (59,9-68,9)	78,4 (74,0-82,3)

**Kennis over gedeeltelijke terugbetaling griepvaccinatie tijdens de zwangerschap**

OR t.o.v. niet op de hoogte	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Op de hoogte van gedeeltelijke terugbetaling griepvaccinatie tijdens de zwangerschap	<b>0,41</b> (0,25-0,65)**	<b>0,28</b> (0,20-0,40)***	<b>0,51</b> (0,35-0,73)***

<sup>o</sup>p<0,1; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Vaccinatiegraad	Kinkhoest Moeder	Griep Moeder	Kinkhoest Partner tijdens laatste 10 jaar
Niet op de hoogte van gedeeltelijke terugbetaling griepvaccinatie tijdens de zwangerschap	78,8 (72,9-83,9)	46,4 (39,5-53,3)	63,5 (56,6-70,1)
Op de hoogte van gedeeltelijke terugbetaling griepvaccinatie tijdens de zwangerschap	90,1 (86,3-93,2)	75,4 (70,8-79,7)	77,4 (72,3-82,0)

**Samenvatting van de enkelvoudige analyses**

1. Uit enkelvoudige analyse blijkt dat het optreden van gezondheidsproblemen tijdens de zwangerschap en de manier van conceptie niet gerelateerd zijn met de kinkhoest- en griepvaccinatiestatus van de moeder en met de kinkhoestvaccinatiestatus van de partner tijdens de laatste 10 jaar.
2. Bij vrouwen die **vaccinatiedocumenten thuis ter beschikking** hadden werd een significant hogere vaccinatiegraad voor griep- en kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap gezien in vergelijking met vrouwen die geen vaccinatiedocumenten thuis ter beschikking hadden.
3. **Kenmerken van de moeder** waren vaak gerelateerd met haar vaccinatiestatus tegen kinkhoest en griep tijdens de zwangerschap en met de kinkhoestvaccinatiestatus van haar partner tijdens de laatste 10 jaar. Griepvaccinatie tijdens de zwangerschap wordt significant minder toegediend indien de moeder jonger dan 30 jaar is in vergelijking met een moeder tussen de 30 en 35 jaar. Wanneer we kijken naar het opleidingsniveau van de moeder, dan zien we dat griepvaccinatie tijdens de zwangerschap significant vaker gerapporteerd wordt bij vrouwen die een hoger diploma hebben dan hoger secundair onderwijs, en significant minder vaak bij vrouwen die een lager diploma hebben dan hoger secundair onderwijs. Kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap wordt significant vaker gerapporteerd bij vrouwen die een master diploma hebben in vergelijking met vrouwen die een diploma hoger secundair onderwijs hebben, en significant minder vaak bij vrouwen die een lager diploma dan hoger secundair onderwijs hebben. Partners van vrouwen met een diploma hoger dan hoger secundair onderwijs zijn significant vaker gevaccineerd tegen kinkhoest dan partners van vrouwen met als hoogste diploma hoger secundair onderwijs. Partners van vrouwen met een diploma lager dan hoger secundair onderwijs zijn significant minder vaak gevaccineerd tegen kinkhoest dan partners van vrouwen met een diploma hoger secundair onderwijs. Ook de werksituatie van de moeder vertoont een significant verband met zowel de kinkhoest- als griepvaccinatiestatus tijdens de zwangerschap als de kinkhoestvaccinatiestatus van de partner tijdens de laatste 10 jaar, met een significant lagere vaccinatiegraad indien de moeder niet werkte t.o.v. van een voltijds betaald werkende moeder. Tenslotte heeft ook herkomst van de moeder een belangrijke rol. Indien de moeder afkomstig is uit een niet EU-land zien we een



significant lagere vaccinatiegraad voor alle vaccins t.o.v. wanneer de moeder afkomstig is uit België. Voor griep- en kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap zien we ook een significant lagere vaccinatiegraad wanneer de moeder afkomstig is uit een ander EU-land t.o.v. wanneer de moeder afkomstig is uit België.

4. Ook **kenmerken van de partner** waren gerelateerd met zowel de kinkhoest- als griepvaccinatiestatus van de moeder tijdens de zwangerschap én met de kinkhoestvaccinatiestatus van de partner zelf tijdens de laatste 10 jaar. Griepvaccinatie tijdens de zwangerschap wordt significant minder toegediend indien de partner jonger is dan 30 jaar in vergelijking met wanneer de partner tussen de 30 en 35 jaar oud is. De vaccinatiegraad van kinkhoestvaccinatie van de partner zelf tijdens de laatste 10 jaar is significant lager als de partner ouder is dan 35 jaar vergeleken met wanneer de partner tussen de 30 en 35 jaar oud is. Wanneer we kijken naar het opleidingsniveau van de partner, dan zien we een significant lagere vaccinatiegraad van griepvaccinatie tijdens de zwangerschap indien de partner een diploma heeft lager dan hoger secundair onderwijs. De vaccinatiegraad van griepvaccinatie tijdens de zwangerschap was dan weer significant hoger indien de partner een masterdiploma heeft in vergelijking met een diploma hoger secundair onderwijs. Een significant lagere vaccinatiegraad van kinkhoestvaccinatie tijdens de laatste 10 jaar van de partner zelf wordt gezien bij partners die niet werken in vergelijking met partners die voltijds werken. Tenslotte speelt ook de herkomst van de partner een belangrijke rol. Indien de partner afkomstig is uit een ander EU-land zien we een significant lagere vaccinatiegraad voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap in vergelijking met wanneer de partner afkomstig is uit België. Bij partners afkomstig uit een niet EU-land zien we een significant lagere vaccinatiegraad voor zowel kinkhoest- als griepvaccinatie tijdens de zwangerschap alsook kinkhoestvaccinatie van de partner tijdens de laatste 10 jaar in vergelijking met partners die uit België afkomstig zijn.
5. Naast kenmerken van moeder en partner waren nog een aantal **andere gezinsgebonden factoren** geassocieerd met de vaccinatiegraad van de besproken vaccins, namelijk gezinssituatie, gezinsinkomen, provincie en type van de woonomgeving, en keuze voor kinderopvang in het eerste levensjaar. Voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap werd een significant lagere vaccinatiegraad gezien in 1-oudergezinnen en nieuw samengestelde gezinnen met eigen moeder vergeleken met 2-oudergezinnen. Voor alle drie de besproken vaccins was de vaccinatiegraad significant lager indien het gezinsinkomen lager was dan €3000 per maand vergeleken met tussen €3001 en €4000 per maand. Een significant lagere vaccinatiegraad voor kinkhoestvaccinatie van de partner tijdens de laatste 10 jaar werd gezien bij gezinnen die het inkomen niet wensten mee te delen. Er werd een significant hogere vaccinatiegraad gevonden voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap en kinkhoestvaccinatie van de partner tijdens de laatste 10 jaar wanneer het gezin woonachtig was in overgangsgebied of platteland t.o.v. een grootstad. Voor kinkhoestvaccinatie van de partner tijdens de laatste 10 jaar zien we een significant lagere vaccinatiegraad in de provincie Antwerpen vergeleken met de provincies Vlaams Brabant en Limburg. De vaccinatiegraad was significant lager voor kinkhoest- en griepvaccinatie tijdens de zwangerschap en voor kinkhoestvaccinatie van de partner tijdens de laatste 10 jaar indien er geen kinderopvang gepland stond tijdens het eerste levensjaar ten opzichte van geplande professionele kinderopvang tijdens het eerste levensjaar. Een significant hogere vaccinatiegraad voor kinkhoestvaccinatie van de partner tijdens de laatste 10 jaar werd gezien indien er een combinatie van professionele en niet-professionele kinderopvang gepland stond vergeleken met geplande professionele kinderopvang tijdens het eerste levensjaar.
6. Naast deze gezinskenmerken spelen ook een aantal **obstetrische factoren** zoals pariteit, opvolger van de zwangerschap en locatie van bevalling een belangrijke rol. Multipare vrouwen vertonen een significant lagere vaccinatiegraad t.o.v. unipare

vrouwen en dit voor alle vaccins. Vrouwen die tijdens hun zwangerschap opgevolgd werden door een gynaecoloog werden vaker gevaccineerd tegen kinkhoest dan vrouwen die niet opgevolgd werden door een gynaecoloog. Voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap zagen we een significant hogere vaccinatiegraad in vrouwen die opgevolgd werden door een gynaecoloog in combinatie met andere gezondheidswerkers t.o.v. vrouwen die niet werden opgevolgd door een gynaecoloog. Vrouwen die thuis bevallen of in een geboortehuis hadden een significant lagere vaccinatiegraad voor alle gerapporteerde vaccinaties.

7. Tenslotte blijkt dat indien de bevraagde moeders **kennis** hebben over de risico's van kinkhoest en griep, of op de hoogte zijn van de bestaande aanbevelingen voor maternale vaccinatie, of op de hoogte zijn van de gratis beschikbaarheid/gedeeltelijke terugbetaling telkens een significant hogere vaccinatiegraad wordt gevonden voor alle besproken vaccinaties (zowel vaccinatie van de moeder in de zwangerschap als vaccinatie van haar partner tegen kinkhoest) dan indien ze niet op de hoogte zijn of geen kennis hebben. Enkel voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap werd geen significant hogere vaccinatiegraad gezien indien de moeders op de hoogte waren van de gratis beschikbaarheid van kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap.

Het spreekt voor zich dat er onderlinge associatie kan bestaan tussen de vele onderzochte kenmerken. Om uit te maken wat het belang is van elk kenmerk in aanwezigheid van de andere kenmerken, werd een meervoudige logistische regressie uitgevoerd voor elk van de drie besproken vaccinaties.

## 5.2 Meervoudige logistische regressie

In de multipele regressie werden enkel karakteristieken van de moeder meegenomen voor beïnvloedende factoren op de kinkhoest- (Tabel 4.47) en griepvaccinatiegraad (Tabel 4.48) tijdens de zwangerschap. Voor kinkhoestvaccinatie van de partner tijdens de laatste 10 jaar werden enkel karakteristieken van de vader meegenomen. Dit werd toegepast omdat vader en moeder vaak gelijkaardige kenmerken hebben.

Er werd besloten om enkele variabelen niet mee te nemen in de meervoudige logistische regressie, ondanks het feit dat sommige van deze variabele in de enkelvoudige analyse wel significant bleken te zijn. Het gaat hier om volgende variabelen: op de hoogte van de risico's van kinkhoest, op de hoogte van de risico's van griep, op de hoogte van de aanbeveling voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap, op de hoogte van de aanbeveling voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap, op de hoogte van de gratis beschikbaarheid van kinkhoestvaccins, op de hoogte van de gedeeltelijke terugbetaling van griepvaccins tijdens de zwangerschap en de aanwezigheid van vaccinatiedocumenten thuis. Dit zijn geen demografische kenmerken, en ze hebben vermoedelijk dezelfde voorspellers als de vaccinatiegraad zelf.

**Tabel 4.47: Odds ratio's (met 95% betrouwbaarheidsinterval) voor niet-vaccinatie tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap in functie van beïnvloedende factoren (logistische regressie)**

	Odds Ratio (BI)
<b>Multipaar</b> (t.o.v. unipaar)	<b>3,82 (2,12-6,90)***</b>
<b>Gezinsinkomen</b> (t.o.v. €3001-4000)	
<€2000	<b>4,31 (1,78-10,42)**</b>
€2001-3000	<b>3,27 (1,63-6,55)**</b>
>€4000	1,41 (0,70-2,82)
Weet niet	1,46 (0,35-6,13)
Wil niet meedelen	1,95 (0,79-4,84)
<b>Kinderopvang</b> (t.o.v. professionele kinderopvang)	
Niet professionele kinderopvang	1,55 (0,49-4,92)
Combinatie van professionele en niet professionele kinderopvang	1,19 (0,48-2,93)
Geen kinderopvang	<b>3,11 (1,65-5,84)***</b>
<b>Type woonomgeving</b> (t.o.v. Grootsteden + grootstedelijk gebied + stedelijk gebied rond Brussel)	
Centrumsteden + kleinstedelijk provinciaal + structuurondersteunende steden + regionaal stedelijke rand	0,67 (0,36-1,27)
Overgangsgebied + platteland	<b>0,37 (0,19-0,73)**</b>
<b>Opvolger van de zwangerschap</b> (t.o.v. geen gynaecoloog)	
Gynaecoloog	0,53 (0,25-1,11)
Gynaecoloog + andere gezondheidswerker	<b>0,19 (0,06-0,56)**</b>
<b>Locatie van bevalling</b> (t.o.v. ziekenhuis)	
Thuisbevalling/bevallingshuis	4,82 (0,97-23,92)

\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

In een meervoudig regressiemodel bleken voornamelijk pariteit, gezinsinkomen, geplande kinderopvang tijdens eerste levensjaar, type woonomgeving, opvolger van de zwangerschap en locatie van bevalling een significant verband te hebben met de **kinkhoestvaccinatiestatus van de moeder** tijdens de zwangerschap. Multipare vrouwen vertonen een significant lagere vaccinatiegraad vergeleken met unipare vrouwen. Vrouwen uit een gezin met een gezinsinkomen lager dan €3000 per maand hebben een significant lagere vaccinatiegraad dan vrouwen uit een gezin met een inkomen tussen de €3001 en €4000. Vrouwen die geen kinderopvang tijdens het eerste levensjaar hadden gepland voor de pasgeborenen hadden een significant lagere vaccinatiegraad vergeleken met vrouwen die professionele kinderopvang hadden gepland tijdens het eerste levensjaar voor hun pasgeborene. Vrouwen die woonden in grootsteden, grootstedelijk gebied of stedelijk gebied rond Brussel vertoonden een significant lagere vaccinatiegraad vergeleken met vrouwen die woonden in een overgangsgebied of op het platteland. Vrouwen die thuis of in een geboortehuis bevielen vertoonden een significant lagere vaccinatiegraad voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap vergeleken met vrouwen die bevielen in een ziekenhuis (Tabel 4.47).

**Tabel 4.48: Odds ratio's (met 95% betrouwbaarheidsinterval) voor niet-vaccinatie tegen griep tijdens de zwangerschap in functie van beïnvloedende factoren (logistische regressie)**

	Odds Ratio (BI)
<b>Gezinssituatie</b> (t.o.v. 1-oudergezin/nieuw samengesteld gezin met eigen moeder)	
2-oudergezin	<b>0,21 (0,06-0,74)*</b>
<b>Opleiding van de moeder</b> (t.o.v. hoger secundair)	
Geen/Basis/Beroeps/Buitengewoon secundair/Lager secundair onderwijs	1,43 (0,67-3,05)
Hoger niet-universitair/Bachelor	0,61 (0,36-1,02)
Universitair/Master	<b>0,27 (0,15-0,48)***</b>
<b>Herkomst van de moeder</b> (t.o.v. België)	
Ander EU-land	<b>2,18 (1,10-4,30)*</b>
Niet EU-land	1,31 (0,75-2,28)
<b>Werksituatie van de moeder</b> (t.o.v. Voltijds)	
Deeltijds	1,03 (0,63-1,67)
Geen betaald werk	<b>2,12 (1,16-3,87)*</b>
<b>Gezinsinkomen</b> (t.o.v. €3001-4000)	
<€2000	1,45 (0,64-3,30)
€2001-3000	1,53 (0,89-2,64)
>€4000	0,95 (0,61-1,53)
Weet niet	<b>0,29 (0,10-0,87)*</b>
Wil inkomen niet meedelen	1,89 (0,93-3,85)
<b>Locatie van bevalling</b> (t.o.v. ziekenhuis)	
Thuisbevalling/geboortehuis	<b>8,98 (2,81-28,65)***</b>

\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ 

Voor **griepvaccinatie tijdens de zwangerschap** bleken in een meervoudig regressiemodel gezinssituatie, opleiding, herkomst en werksituatie van de moeder, gezinsinkomen en locatie van de bevalling een significant verband te hebben met de vaccinatiegraad. Een significante lagere vaccinatiegraad van griepvaccinatie tijdens de zwangerschap werd opgemerkt bij 1-oudergezinnen of nieuw samengestelde gezinnen met eigen moeder vergeleken met 2-oudergezinnen. Vrouwen met een universitair/master diploma vertonen een significant hogere vaccinatiegraad vergeleken met vrouwen die als hoogste diploma een diploma hoger secundair onderwijs hebben. Moeders afkomstig van een ander EU-land hebben een significant lagere vaccinatiegraad t.o.v. moeders uit België. Ook moeder die geen betaald werk hebben vertonen een significant lagere vaccinatiegraad in vergelijking met vrouwen die voltijds werken. Vrouwen uit een gezin met een ongekend gezinsinkomen hebben een significant lagere vaccinatiegraad dan vrouwen uit een gezin met een inkomen tussen de €3001 en €4000. Vrouwen die thuis of in een geboortehuis bevallen zijn significant minder vaak gevaccineerd tegen griep tijdens de zwangerschap vergeleken met vrouwen die bevallen in een ziekenhuis (Tabel 4.48).

**Tabel 4.49: Odds ratio's (met 95% betrouwbaarheidsinterval) voor niet-vaccinatie tegen kinkhoest van de partner tijdens de laatste 10 jaar in functie van beïnvloedende factoren (logistische regressie)**

	Odds Ratio (BI)
<b>Leeftijd van de partner</b> (t.o.v. Tussen 30 en 35 jaar)	
<30 jaar	1,34 (0,70-2,55)
>35 jaar	<b>1,75 (1,06-2,88)*</b>
<b>Herkomst van de partner</b> (t.o.v. België)	
Ander EU-land	0,93 (0,42-2,07)
Niet EU-land	<b>2,56 (1,41-4,64)**</b>
<b>Gezinsinkomen</b> (t.o.v. €3001-4000)	
<€2000	4,31 (1,82-10,22)**
€2001-3000	1,81 (0,92-3,56)
>€4000	1,11 (0,63-1,95)
Weet niet	1,60 (0,52-4,89)
Wil inkomen niet meedelen	<b>2,83 (1,07-7,50)*</b>
<b>Type woonomgeving</b> (t.o.v. Grootsteden + grootstedelijk gebied + stedelijk gebied rond Brussel)	
Centrumsteden + kleinstedelijk provinciaal + structuurondersteunende steden + regionaal stedelijke rand	1,15 (0,62-2,14)
Overgangsgebied + platteland	0,69 (0,36-1,32)
<b>Locatie van bevalling</b> (t.o.v. ziekenhuis)	
Thuisbevalling/geboortehuis	<b>5,46 (1,61-18,50)**</b>
<b>Pariteit</b> (t.o.v. Unipaar)	
Multipaar	1,56 (0,96-2,54)
<b>Kinderopvang</b> (t.o.v. professionele kinderopvang)	
Niet professionele kinderopvang	<b>0,19 (0,04-0,88)*</b>
Combinatie professionele en niet-professionele kinderopvang	0,50 (0,22-1,12)
Geen kinderopvang	1,73 (0,90-3,33)
<b>Provincie</b> (t.o.v. Antwerpen)	
Vlaams-Brabant	0,82 (0,40-1,69)
West-Vlaanderen	0,82 (0,40-1,69)
Oost-Vlaanderen	0,67 (0,34-1,35)
Limburg	<b>0,25 (0,09-0,65)**</b>

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$

Voor **kinkhoestvaccinatie van de partner** tijdens de laatste 10 jaar werd opnieuw een aantal significant beïnvloedende factoren van de vaccinatiegraad in het meervoudig regressiemodel gevonden. Hier bleken leeftijd en herkomst van de partner, gezinsinkomen, locatie van de bevalling en kinderopvang tijdens het eerste levensjaar en provincie de vaccinatiegraad het meest te beïnvloeden. Partners met een leeftijd boven de 35 jaar hebben een significant lagere vaccinatiegraad voor kinkhoest tijdens de laatste 10 jaar vergeleken met partners tussen de 30 en 35 jaar. Ook partners afkomstig uit een niet EU-land vertoonden een significant lagere vaccinatiegraad voor kinkhoest tijdens de laatste 10 jaar vergeleken met partners die afkomstig waren uit België. Wanneer de bevalling thuis of in een geboortehuis plaats vond zagen we een significant lagere vaccinatiegraad voor de partner dan wanneer de bevalling plaats vond in een ziekenhuis. Een significant hogere vaccinatiegraad van de partner voor kinkhoest tijdens de laatste 10 jaar wordt gezien wanneer er geen professionele kinderopvang gepland staat tijdens het eerste levensjaar van de pasgeborene vergeleken met wanneer dit wel het geval is. Wanneer gezinnen woonachtig waren in Limburg zagen we een significant hogere vaccinatiegraad voor kinkhoestvaccinatie van de partner tijdens de laatste 10 jaar dan wanneer ze woonachtig waren in de provincie Antwerpen (Tabel 4.49).

## DEEL V: Houding van de ouders tegenover vaccinatie tegen COVID-19

### 1 Methode

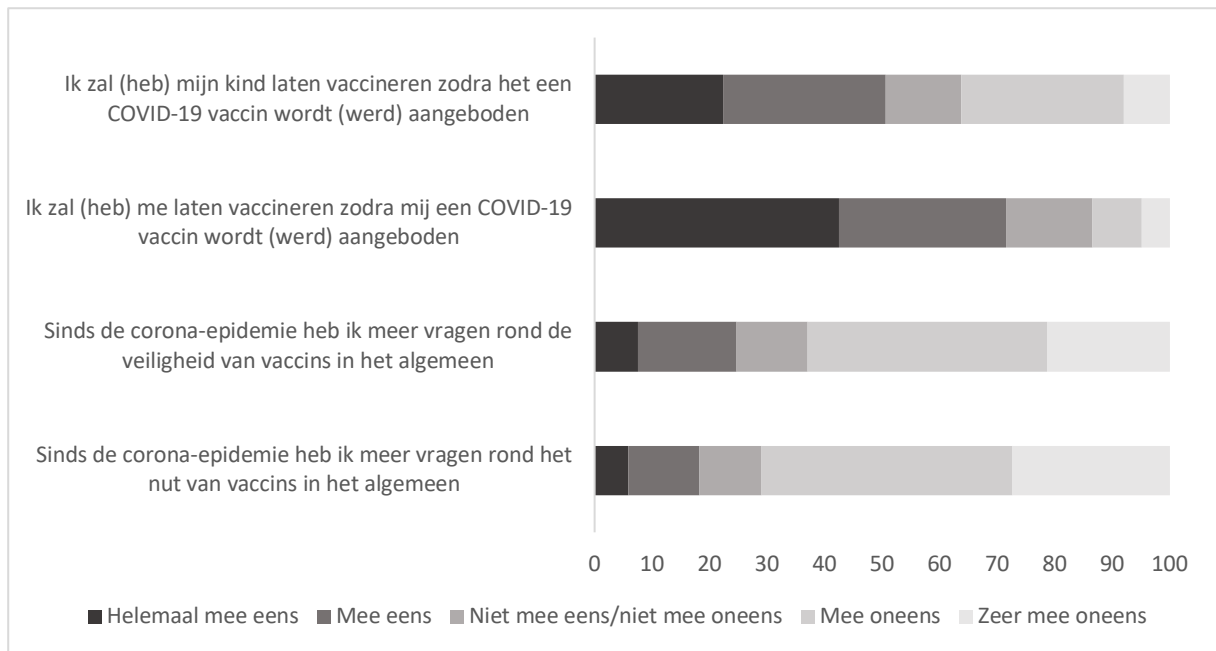
Voor deze bevraging werden aan de deelnemende ouders van de Basisstudie en Deelstudie 1 vier stellingen voorgelegd over de impact van de COVID-19 pandemie op hun houding ten aanzien van vaccinaties. Er werd ook gepeild of ze zichzelf of hun kind zouden laten vaccineren tegen COVID-19, als het hen of hun kinderen werd aangeboden. Ze werden gevraagd deze stellingen rechtsreeks op de tablet te beantwoorden. De deelnemers werden gevraagd om per stelling één van de vijf mogelijke categorieën op een 5-punts Likertschaal aan te duiden, deze waren: *helemaal mee eens*, *mee eens*, *niet mee eens/niet mee oneens*, *mee oneens* of *helemaal mee oneens*.

### 2 Houding ouders van peuters tegenover vaccinatie tegen COVID-19

Tabel 5.1 en Figuur 5.1 tonen de antwoorden van de ouders van peuters op de voorgelegde stellingen. Ruim twee derde van de ouders van peuters hebben sinds de start van de coronapandemie niet meer vragen rond de veiligheid en het nut van vaccins in het algemeen. Twee derde van de ouders van peuters antwoordde zich te laten vaccineren met een COVID-19 vaccin zodra het hen aangeboden wordt. Verder liet ook de helft van de ouders weten hun kind te laten vaccineren met een COVID-19 vaccin wanneer het hen aangeboden wordt.

**Tabel 5.1: Houding van ouders van peuters**

	Helemaal mee eens	Mee eens	Niet mee eens/niet mee oneens	Mee oneens	Zeer mee oneens
Ik zal (heb) me laten vaccineren zodra mij een COVID-19 vaccin wordt (werd) aangeboden.	48,1	25,2	13,0	8,9	4,8
Ik zal (heb) mijn kind laten vaccineren zodra het een COVID-19 vaccin wordt (werd) aangeboden.	27,3	26,5	24,8	15,8	5,6
Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond het nut van vaccins in het algemeen.	3,1	13,7	9,9	43,1	30,2
Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond de veiligheid van vaccins in het algemeen.	5,8	17,9	10,4	40,2	25,7



**Figuur 5.1: Houding van ouders van peuters**

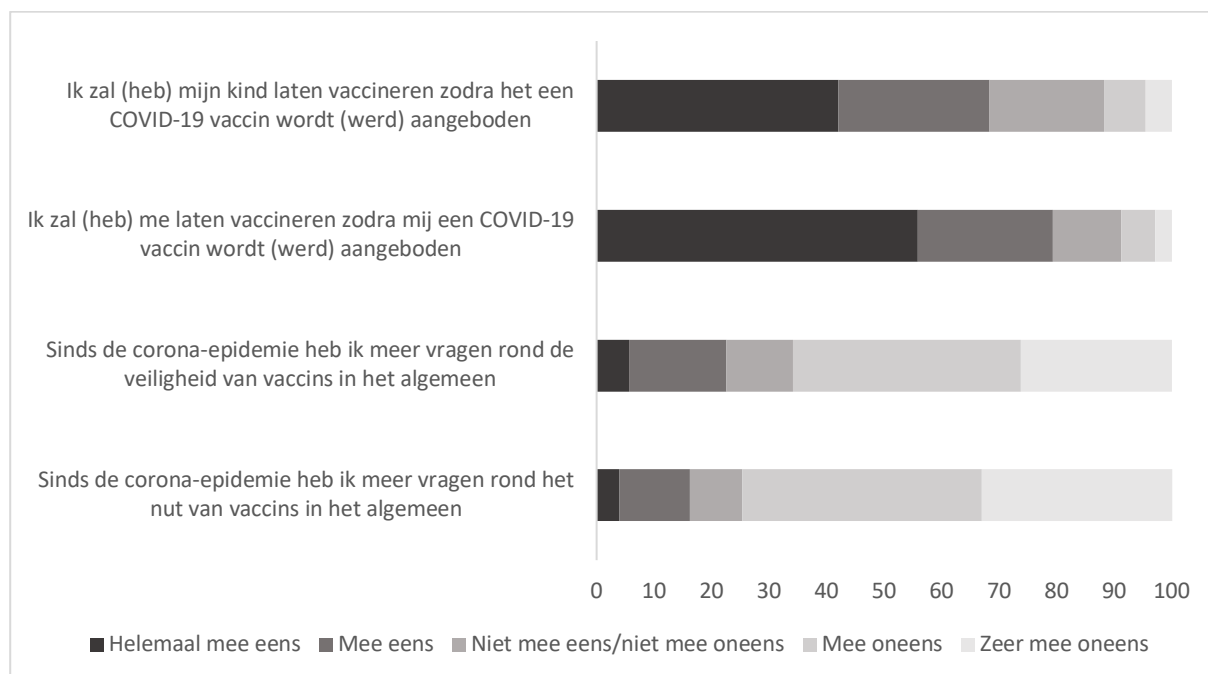


### 3 Houding ouders van adolescenten tegenover vaccinatie tegen COVID-19

Tabel 5.2 en Figuur 5.2 tonen de antwoorden van de ouders van adolescenten op de voorgelegde stellingen. Acht op tien ouders van adolescenten hebben sinds de start van de coronapandemie niet meer vragen rond de veiligheid of het nut van vaccins in het algemeen. Bijna acht op tien ouders van adolescenten was bereid zich te laten vaccineren met een COVID-19 vaccin indien het hen aangeboden wordt, en zeven op tien ouders zou dit overwegen wanneer het aan hun kind wordt aangeboden.

**Tabel 5.2: Houding van ouders van adolescenten**

	Helemaal mee eens	Mee eens	Niet mee eens/niet mee oneens	Mee oneens	Zeer mee oneens
Ik zal (heb) me laten vaccineren zodra mij een COVID-19 vaccin wordt (werd) aangeboden.	55,9	23,4	12,0	5,9	2,8
Ik zal (heb) mijn kind laten vaccineren zodra het een COVID-19 vaccin wordt (werd) aangeboden.	42,0	26,3	19,9	7,3	4,5
Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond het nut van vaccins in het algemeen.	4,0	12,2	9,2	41,6	33,1
Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond de veiligheid van vaccins in het algemeen.	5,6	17,0	11,5	39,7	26,2



**Figuur 5.2: Houding van ouders van adolescenten**

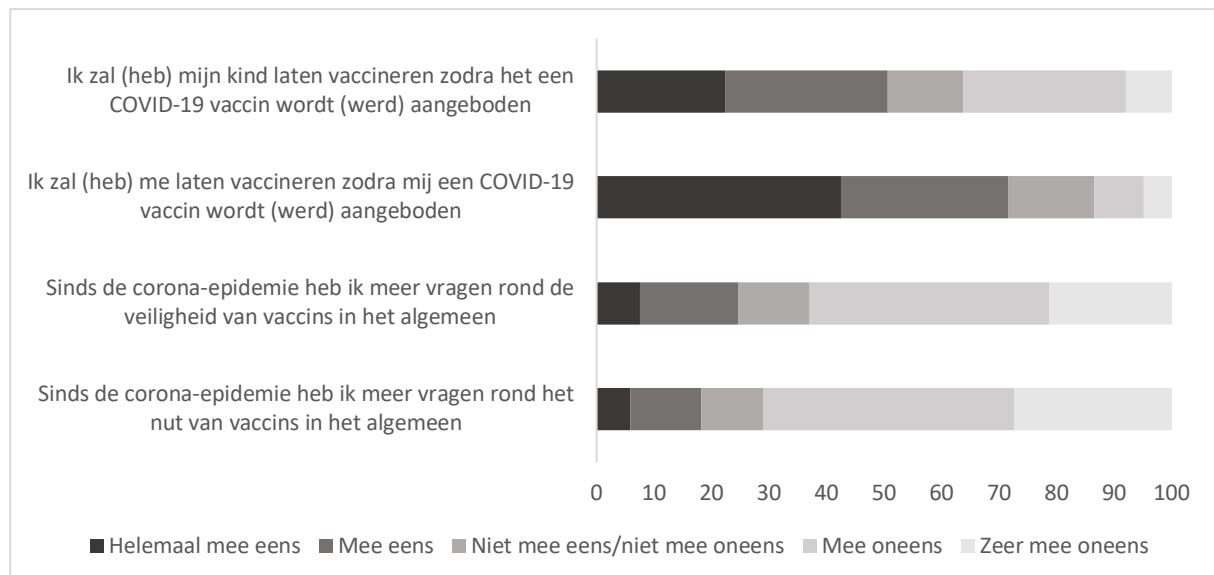
## 4 Houding ouders van pasgeborenen tegenover vaccinatie tegen COVID-19

In Tabel 5.3 en Figuur 5.3 worden de antwoorden van de pas bevallen moeders op de voorgelegde stellingen weergegeven. Over het algemeen hebben meer dan de helft van de pas bevallen moeders sinds de start van de coronapandemie niet meer vragen rond de veiligheid en het nut van vaccins in het algemeen. Bovendien zijn de meeste vrouwen bereid om zich te laten vaccineren met een COVID-19 vaccin of om hun kinderen te laten vaccineren met een COVID-19 vaccin wanneer het hen aangeboden wordt.

**Tabel 5.3: Houding van ouders van pasgeborenen**

	Helemaal mee eens	Mee eens	Niet mee eens/niet mee oneens	Mee oneens	Zeer mee oneens
Ik zal (heb) me laten vaccineren zodra mij een COVID-19 vaccin wordt (werd) aangeboden.	42,5	29,0	15,1	8,5	4,9
Ik zal (heb) mijn kind laten vaccineren zodra het een COVID-19 vaccin wordt (werd) aangeboden.	22,3	28,3	13,1	28,3	8,0
Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond het nut van vaccins in het algemeen.	5,9	12,3	10,8	43,7	27,3
Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond de veiligheid van vaccins in het algemeen. <sup>a</sup>	7,5	17,2	12,3	41,7	21,3

<sup>a</sup> 1 Blanco



**Figuur 5.3: Houding van ouders van pasgeborenen**

## DEEL VI: Discussie (Basisstudie en Deelstudie 1)

---

Deze vaccinatiegraadstudie uitgevoerd in 2021 was opgebouwd uit verschillende luiken en betrof binnen de Basisstudie en Deelstudie 1 zowel een meting van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen (18 tot 24 maanden oud, °2019), adolescenten (°2007) als pas bevallen moeders (bevallen tussen december 2020 en maart 2021). In deze groepen werd gepeild naar de vaccinatiestatus van aanbevolen vaccins die volgens het basisvaccinatieschema relevant zijn voor de bevroegde doelgroep. De houding ten aanzien van COVID-19 vaccinaties werd ook in kaart gebracht voor deze verschillende groepen. Verder in het rapport worden nog twee deelstudies apart besproken (Deelstudie 4: griepvaccinatie bij gezondheidswerkers, en Deelstudie 5: griep- en kinkhoestvaccinatie bij personen die werken met jonge kinderen). Deelstudie 3, over griepvaccinatie bij zelfstandig wonende (“community dwelling”) 65-plussers, wordt besproken in een afzonderlijk addendum bij dit rapport.

De huidige studie werd uitgevoerd te midden van de coronapandemie, wat een duidelijke impact heeft gehad op de organisatie en wat uiteindelijk ook heeft geleid tot de vertraagde uitvoering van de studie. Voor de eerste keer in de voorbije zes vaccinatiegraadstudies werden interviews ook online (via zoom, Teams, etc.) of aan de hand van stoepbezoeken uitgevoerd. Ondanks de verwachte moeilijkheden die samengaan met het afnemen van zulke interviews, is dit over het algemeen vlot verlopen en zou dit overwogen kunnen worden als alternatieve strategie in volgende studies. Ook werden vaccinatiedocumenten voor de eerste keer systematisch gefotografeerd (en niet ter plaatse overgeschreven door de interviewer). In de vaccinatiegraadstudie van 2016 was er een mogelijkheid tot het fotograferen van de vaccinatiedocumenten, maar hier werd toen niet vaak gebruik van gemaakt. In de huidige studie gebeurde de transcriptie van de vaccinatiedocumenten voor de eerste maal volledig door de onderzoekers waardoor het foutief noteren en overnemen van vaccinatiedata werd geminimaliseerd. Wel bleek het fotograferen van de documenten aan de hand van een iPad niet voor iedere interviewer even evident. Een betere opleiding van de interviewers m.b.t. het handhaven van digitale apparaten wordt best overwogen in toekomstige studies. Als gevolg van de coronapandemie werd aan de start van de studie een hoger aantal weigeringen (o.w.v. de pandemie) geanticipeerd. Hierdoor werden vaker vervangingen doorgevoerd; vaccinatiegerelateerde weigeringen werden echter niet vervangen. Belangrijk hierbij te vermelden is wel dat dit hoger aantal vervangingen niet heeft geleid tot een hogere participatiebias dan gerapporteerd in vorige studies.

Voor de huidige studie werd besloten om het jaar 2020 aan te houden als referentiejaar. Dit omdat de meeste vaccinaties die in deze studie gemeten werden in het jaar 2020 werden gegeven.

### 1 Vergelijking vaccinatiegraad 2005, 2008, 2012 en 2016 van jonge kinderen en adolescenten

Het gebruik van dezelfde methodologie als bij de opeenvolgende vaccinatiegraadstudies in Vlaanderen in 2005, 2008, 2012 en 2016 laat toe om deze te vergelijken met resultaten bij jongere kinderen in 2020 (Tabel 6.1). Bij de jonge kinderen is de vaccinatiegraad voor het hexavalente vaccin (polio, DTaP, Hib en HBV), het pneumokokkenvaccin en het meningokokken C-vaccin de voorbije jaren stabiel gebleven. Vermits de vaccinatiegraad voor deze vaccins >90% bedraagt blijft in 2020 een voldoende hoge vaccinatiegraad aangehouden om groepsimmunitet te waarborgen. Voor MBR nam de vaccinatiegraad tussen 2005 en 2008 toe en bleef sindsdien stabiel (Tabel 6.1). De doelstelling van 95% voor de eerste dosis MBR vaccin, vereist voor de eliminatie van mazelen in België, blijft dus ook in 2016 behaald zowel op Vlaams als op provinciaal niveau.

Voor het rotavirusvaccin, ook aanbevolen door de Hoge Gezondheidsraad maar niet gratis aangeboden, stijgt de vaccinatiegraad van de tweede dosis significant vergeleken met 2016,

waardoor de daling in de vaccinatiegraad van deze dosis gezien van 2012 tot 2016 terug wordt rechtgetrokken.

**Tabel 6.1: Vergelijking van de vaccinatiegraad in Vlaanderen bij kinderen met een leeftijd tussen 18 en 24 maanden in 2005, 2008, 2012, 2016 en 2020 per dosis, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval)**

	2005 (n=1349)	2008 (n=915)	2012 (n=874)	2016 (n=746)	2020 (n=721)
Polio 4	93,1 (91,8-94,4)	95,3 (93,7-96,5)	93,2 (91,3-94,7)	93,6 (91,1-95,5)	94,2 (92,3-96,0)
DTaP 4	92,9 (91,6-94,2)	95,2 (93,6-96,4)	93,0 (91,1-94,5)	93,0 (90,5-95,0)	94,2 (92,3-96,0)
Hib 4	92,6 (91,2-94,0)	95,2 (93,6-96,4)	93,1 (91,2-94,6)	93,0 (90,5-95,0)	94,2 (92,3-96,0)
HBV 4 <sup>a</sup>	92,2 (90,8-93,7)	95,1 (93,5-96,3)	93,0 (91,1-94,5)	92,9 (90,4-94,9)	94,2 (92,3-96,0)
Pnc 3	-	89,1 (86,9-90,9)	96,5 (95,0-97,6)	94,9 (92,9-96,5)	95,4 (93,8-97,1)
MBR 1	94,0 (92,6-95,3)	96,6 (95,2-97,6)	96,6 (95,1-97,6)	96,2 (94,3-97,6)	96,1 (94,7-97,5)
MenC	94,1 (92,8-95,4)	95,6 (94,1-96,8)	93,1 (91,2-94,6)	93,7 (91,5-95,4)	92,9 (90,9-94,9)
Rota 2	-	30,4 (27,5-33,4)	92,2 (90,2-93,8)	89,7 (86,0-92,6)	92,4 (90,3-94,4)

<sup>a</sup> de vierde dosis hepatitis B in 2008, 2012 en 2016 wordt vergeleken met de derde dosis in 2005, toen een schema met 3 dosissen werd aanbevolen

Bij de adolescenten moeten we voor de vergelijking met voorgaande studies rekening houden met (kleine) verschuivingen in de bevraagde leeftijdsgroepen, alsook belangrijke aanpassingen in het vaccinatieschema. In de studie van 2020 werd de bevraging georganiseerd bij adolescenten die volgens hun leeftijd op het ogenblik van bevraging in het tweede secundair zaten (geboortjaar 2007). De bevraging had betrekking op MBR (eerste dosis op 15 maanden en een tweede dosis in het vijfde leerjaar van het basisonderwijs), de herhalingsvaccinatie met het tetravalente DTPa-IPV vaccin in het eerste leerjaar van het basisonderwijs, en HPV (eerste jaar van het secundair onderwijs). De bevraagde cohorte is de eerste waar jongens ook een systematisch aanbod voor HPV vaccinatie door de CLB kregen, zoals dat bij meisjes al sinds 2011 het geval is.

Een vergelijking van de vaccinatiegraadgegevens voor adolescenten in het jaar 2020 met de voorgaande studie(s) toont een nagenoeg ongewijzigde vaccinatiegraad voor DTPa-IPV, maar een lichte toename voor beide dosissen MBR. De HPV vaccinatiegraad neemt af met 3% (eerste dosis) tot 9% (volledige vaccinatie), maar zoals hoger vermeld is de doelgroep in 2020 anders (jongens en meisjes) dan voordien (enkel meisjes) en is er een potentieel grote (organisatorische) impact van de pandemie en de leeftijd van bevraging (Tabel 6.2).

Bij adolescenten werd noch voor de eerste, noch voor de tweede dosis MBR de door de WGO vooropgestelde drempel van 95% gedocumenteerde vaccinatiegraad bereikt, maar over een verloop van 15 jaar kunnen we een toename met meer dan 10% vaststellen voor beide dosissen afzonderlijk en benaderen we de drempel van 95% voor de tweede dosis. Het percentage jongeren met bewijs van minstens 1 dosis MBR is ongewijzigd sinds 2016 (96,3%), maar het percentage jongeren met bewijs voor beide dosissen is toegenomen tot 89,2% (Tabel 6.2). Hoewel een verbetering ten opzichte van voorgaande studies is dit nog steeds onvoldoende voor de eliminatie van mazelen dat een vaccinatiegraad van 95% voor beide dosissen vereist. Deze cijfers zijn – net zoals voor de andere vaccins – uitsluitend gebaseerd op gedocumenteerde dosissen en weerspiegelen waarschijnlijk ook verlies van documenten. In dezelfde geboortecohorte hebben we in de studie van 2008 op de leeftijd 18-24 maanden een vaccinatiegraad voor de eerste dosis MBR van 96,6% gemeten. We kunnen daardoor voor het eerst binnen dezelfde geboortecohorte (maar niet noodzakelijk dezelfde individuen) bevestigen dat het vaak (bij 5% van de populatie) een verlies van documentatie betreft voor zover deze informatie (nog) niet in Vaccinnet werd geregistreerd. Dit cijfer bevestigt ook de verklaring door ouders van 56 jongeren (5,9%) dat alle dosissen MBR werden toegediend.

De vaccinatiegraad voor de eerste dosis HPV is met ongeveer 3% afgenomen ten opzichte van 2016, maar dit kan ten dele verklaard worden door de uitbreiding van het vaccinatieprogramma (en doelgroep van deze studie) en impact van de coronapandemie. De geboortecohorte 2007 is de eerste waarvoor het gratis aanbod voor HPV vaccinatie werd uitgebreid tot beide geslachten, terwijl de cijfers van 2012 en 2016 enkel betrekking hebben op meisjes. Wanneer we enkel de meisjes beschouwen is de vaccinatiegraad voor HPV1 in 2020 (92,3%; 95%BI: 89,1-95,4%) hetzelfde als in 2016. Bij de jongens was de vaccinatiegraad HPV1 in 2020 (86,7%; 95%BI: 83,1-90,4%) wat het cijfer voor meisjes in 2012 (eveneens kort na de start van systematische vaccinatie) benadert. Indien we rekening houden met het effectieve systematische aanbod (niet het geval voor jongens met schoolvoorsprong) stijgt de vaccinatiegraad HPV1 bij jongens nog tot 88,1%.

Voor de laatste dosis HPV zien we een belangrijke afname van de vaccinatiegraad die zonder twijfel deels de impact van de coronapandemie weerspiegelt. In 2012 werden uitsluitend drie-dosisschema's gebruikt (de derde dosis is dus een proxy voor volledige vaccinatie), in 2020 uitsluitend twee-dosisschema's en 2016 was een overgangsjaar waar in regel drie-dosisschema's werden toegediend, maar sommige twee-dosisschema's ook geldig waren. Het percentage meisjes in 2016 met volledige vaccinatie zou daarmee zelfs stijgen tot ongeveer 91%. In 2020 is de vaccinatiegraad voor de tweede dosis echter een tiende lager dan die voor de eerste dosis, ook bij jongens en meisjes afzonderlijk. De eerste dosis HPV wordt door de CLB in regel aangeboden tijdens het eerste semester van het eerste jaar secundair onderwijs (voor de huidige cohorte was dit in september – december 2019) en de tweede dosis tijdens het tweede semester (voor deze cohorte dus tijdens de eerste lockdown). Na de heropening van de scholen hebben een aantal CLB de uitgestelde HPV2 vaccinaties nog voor de zomervakantie ingehaald, en andere pas na de zomervakantie. We kunnen niet uitsluiten dat dit een impact heeft gehad voor leerlingen die na het eerste jaar van school (en CLB) veranderden. Tenslotte moeten we ook rekening houden met schoolvertraging. In Vlaanderen heeft 12% van de leerlingen één of meerdere (<1%) jaren schoolachterstand op het einde van het lager onderwijs (Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, 2021). Deze leerlingen beginnen minstens een jaar later aan het secundair onderwijs en kregen het systematisch aanbod voor HPV vaccinatie dus vlak voor de enquêteringsperiode, en de tweede dosis pas na aanvang van de studie. Deze (tweede) dosissen kunnen niet meegeteld worden omdat we een invloed van het onderzoek niet kunnen uitsluiten (Lefevre et al., 2011). In geval deze leerlingen zich in dezelfde mate laten vaccineren met de tweede dosis HPV zou de vaccinatiegraad stijgen met ten minste 5,5%

**Tabel 6.2: Vergelijking van de vaccinatiegraad (95% betrouwbaarheidsinterval) in Vlaanderen bij adolescenten in 2005, 2008, 2012, 2016 en 2020, uitgedrukt in procenten**

	2005 (°1991) (n=1344)	2008 (°1994) (n=1319)	2012 (°1998) (n=1300)	2016 (°2000) (n=1012)	2020 (°2007)
DTPa-IPV <sup>a</sup>	-	91,1 (89,6-92,7)	90,8 (89,0-92,5)	92,8 (91,1-94,5)	92,6 (90,6-94,5)
MBR1 <sup>b</sup>	80,6 (78,2-83,0)	88,1 (86,1-90,0)	89,8 (88,7-91,7)	90,5 (88,4-92,7)	91,6 (89,5-93,7)
MBR2 <sup>b</sup>	83,6 (81,4-85,8)	90,6 (89,0-92,2)	92,5 (90,9-94,1)	93,4 (91,8-95,1)	93,8 (92,1-95,6)
MBR1+2 <sup>b</sup>	74,6 (72,0-77,1)	83,5 (81,2-85,8)	84,6 (82,3-86,9)	87,7 (85,3-90,1)	89,2 (86,9-91,6)
HPV1 <sup>d</sup>	-	25,0 (21,4 – 28,6)	87,5 (85,0-90,0)	92,3 (89,7-94,8)	89,4 (86,8-92,1)
HPV2/3 <sup>e</sup>	-	4,1 (2,6-5,7)	83,5 (80,6-86,4)	89,5 (86,5-92,4)	80,7 (77,6-83,8)

<sup>a</sup> Niet geregistreerd in 2005; de vaccinatiegraad in 2008 betreft enkel het DT vaccin.

<sup>b</sup> MBR1 eerste dosis aanbevolen op zuigelingenleeftijd (15 maanden), MBR2 tweede dosis aanbevolen op de leeftijd van 10 jaar (vijfde leerjaar), en MBR1+2 twee dosissen MBR.

<sup>d</sup> Het HPV vaccin werd aanbevolen maar niet systematisch aangeboden bij meisjes in 2008 (n=627); systematisch aangeboden bij meisjes in 2012 (n= 607) en 2016 (n=488). Systematisch aanbod voor alle leerlingen (jongens en meisjes) vanaf 2020.

<sup>e</sup> Laatste aanbevolen dosis HPV: derde dosis tot 2016, tweede dosis in 2020.

## 2 Discussie vaccinatiegraad jonge kinderen en adolescenten

Voor de schatting van de vaccinatiegraad bij kinderen van 18 tot 24 maanden in Vlaanderen werden via de “two-stage cluster sampling” methode in totaal 1292 gezinnen verspreid over 125 clusters en met een kind geboren tussen 1 mei en 31 juli 2019 gecontacteerd om deel te nemen aan de studie. Van deze gezinnen hebben 721 ouders aanvaard om een vragenlijst (inclusief vaccinatiegegevens en houding tegenover COVID-19 vaccinatie) te beantwoorden tijdens een huisbezoek. Vergeleken met de vorige meting in 2016 werd er opnieuw een toename waargenomen in de proportie weigeringen voor deelname. In 2020 weigerde 21,7% van de gecontacteerde gezinnen deelname, in 2016 was dit 17,3% en in 2012 slechts 8,7%. In tegenstelling tot voorgaande metingen werd de hoogste proportie weigeringen niet meer genoteerd in de provincie Antwerpen, maar in de provincie Limburg. In deze laatste werd een stijging in proportie weigeringen waargenomen van 19,0% in 2016 tot 25,8% in 2020. Terwijl in de provincie Antwerpen de proportie weigeringen net is gezakt van 34,1% in 2016 tot 22,3% in 2020. Ook in de provincie Vlaams-Brabant werd een daling in proportie weigeringen genoteerd, van 22,1% in 2016 tot 16,7% in 2020. Het verschil tussen de provincies was net zoals in de voorgaande studie statistisch significant. Gelijkaardig aan de studie van 2016 werd ook de reden voor weigering genoteerd. Hieruit blijkt dat het aandeel gezinnen dat weigert omwille van een negatieve houding ten aanzien van vaccinaties licht is gedaald ten opzichte van de vorige studie (31 gezinnen in 2020 (13,7% van het totaal aantal weigeringen) versus 26 gezinnen in 2016 (16,7%)). Daarnaast weigerden 7 gezinnen (3,1% van het totaal aantal weigeringen) deelname omwille van de huidige COVID-19 pandemie. Mogelijks had dit aantal coronagerelateerde weigeringen hoger gelegen indien er geen mogelijkheid was tot een online interview of een interview via stoepbezoek.

Voor de schatting van de vaccinatiegraad bij de adolescenten werden volgens eenzelfde sampling methode 1442 gezinnen met een jongere geboren in het jaar 2007 bereikt. Hiervan hebben 955 ouders zich akkoord verklaard om een vragenlijst (inclusief vaccinatiegegevens en houding tegenover vaccinatie) te beantwoorden tijdens een huisbezoek. Het percentage weigeringen in deze leeftijdsgroep (31,3%) lag iets hoger dan in 2016 (24,7%) en is meer dan verdubbeld sinds 2012 (13,4%). In tegenstelling tot de vorige studies was het percentage weigeringen wel meer vergelijkbaar in de provincies, met West-Vlaanderen als enige

uitschieter met de helft minder weigeringen. Een negatieve houding t.o.v. vaccinaties werd door 37 gezinnen vermeld als reden voor hun weigering, terwijl dit in 2016 nog voor 58 gezinnen het geval was.

De verdere toename van het aantal weigeringen heeft vermoedelijk oorzaak in de impact van de coronapandemie en -maatregelen op de organisatie van de studie. Omwille van deze situatie werd deels overgegaan op interviews via videocall wat voor sommige ouders een bijkomende uitdaging kan zijn geweest. Het aantal expliciete weigeringen omwille van een negatieve houding tegenover vaccinatie lag echter beduidend lager dan in 2016. In tegenstelling tot de vorige jaren werden ouders die weigerden omwille van een reden die geen verband houdt met vaccinatie wel vervangen. Dit omdat een hogere uitval omwille van de pandemie was verwacht. Het mogelijk effect op de vaccinatiegraad in Vlaanderen is vermoedelijk beperkt omdat slechts een kleine fractie van deze ouders negatief stond tegenover vaccinaties. Ook toont vergelijking van de vaccinatiegegevens in Vaccinnet van de oorspronkelijk geselecteerde jonge kinderen en adolescenten met die van de effectieve deelnemers slechts een beperkte toename. Dit is geruststellend en geeft aan dat vertekening van de vaccinatiegraad door het vervangen van weigeraars door bereidwillige deelnemers niet groot kan zijn.

### **Sociaal-demografische gegevens**

Het sociaal-demografisch profiel van de steekproef van jonge kinderen komt overeen met beschikbare census-gegevens uit Vlaanderen. Er is mogelijk een lichte ondervertegenwoordiging van alleenstaande ouders, verklaarbaar door de jongere leeftijd van de kinderen in onze steekproef vergeleken met de algemene populatie, en van niet werkende ouders. Verder bevat de steekproef proportioneel iets meer hoger-opgeleide moeders en vaders in vergelijking met hun doorsnee Vlaamse leeftijdsgenoten. Dit is te verklaren doordat enkel mensen met kinderen werden opgenomen in onze steekproef. Ook maakten de deelnemende gezinnen vaker gebruik van kinderopvang dan beschreven in de gegevens van Kind en Gezin in 2020 (Opgroeien, 2020). Dit kan dan weer verklaard worden doordat in de gegevens van Kind en Gezin enkel rekening wordt gehouden met formele opvang vergund door Kind en Gezin. Tenslotte wijkt ook de verdeling van de verstedelijkingsgraad van de woonplaats van de deelnemers licht af van de census (Studiedienst Vlaamse Regering, 2017): een hoger percentage van de bevraagde gezinnen is woonachtig in centrumsteden en kleinstedelijke gebieden, terwijl een lager percentage van de bevraagde gezinnen woonachtig is in overgangsgebied en het platteland. Dit kan opnieuw verklaard worden doordat in onze studie specifiek wordt gekeken naar Vlaamse gezinnen met jonge kinderen. Daarentegen zijn geslacht en leeftijd van het kind, het aantal kinderen per gezin, en herkomst van ouders wel vergelijkbaar met de beschikbare censusdata.

Ook voor de steekproef van adolescenten blijkt het sociaal-demografisch profiel grosso modo overeen te komen met dat van hun leeftijdsgenoten in de volledige Vlaamse bevolking, voor zover vergelijkbare gegevens voor Vlaanderen beschikbaar zijn. Dit is het geval voor de verdeling over de provincies, de geslachtsverdeling, de gezinsgrootte, en de opleiding en werkloosheidsgraad van de ouders. De deelnemende adolescenten verblijven wel iets vaker in een tweeoudergezin. Drie op tien kinderen hebben minstens één ouder van niet-Belgische origine, waarvan twee derde buiten de EU. Het gemiddeld gezinsinkomen ligt iets hoger dan in de vorige studies, hetgeen te verwachten is op basis van trends in het gemiddeld inkomen van gezinnen (Eurostat, 2016). Het type woonomgeving van de bevraagde gezinnen is vergelijkbaar met de graad van verstedelijking zoals beschreven voor de Vlaamse populatie in de Vlaamse Regionale Indicatoren (Studiedienst Vlaamse Regering, 2017).

De proportie jongeren met schoolachterstand in onze steekproef is vergelijkbaar met de Vlaamse cijfers van schoolachterstand of voorsprong in het eerste secundair in 2020 (Vlaams

Ministerie van Onderwijs en Vorming, 2021), maar het aandeel jongeren in het buitengewoon onderwijs is beduidend lager (1,2%) dan verwacht (4,7%).

Over het algemeen kunnen we er dus van uitgaan dat de gegevens uit de steekproef mogen veralgemeend worden voor Vlaanderen, al is het mogelijk dat gezinnen met een negatieve houding ten opzichte van vaccins minder werden bereikt.

## Vaccinatiegraad

Overeenkomstig de opdracht werden volgende vragen over de vaccinatiegraad beantwoord:

- 1) *Retrospectief bepalen van de vaccinatiegraad voor aanbevolen vaccins bij kinderen van 18 tot 24 maanden;*
- 2) *Retrospectief bepalen van de vaccinatiegraad bij adolescenten in het tweede jaar secundair onderwijs;*
- 4) *Vaccinatiegraad per vaccin vergelijken met de bereikte vaccinatiegraad in de studies van 2005, 2008, 2012 en 2016 en met de noodzakelijke vaccinatiegraad om groepsimmunitet te bekomen.*

De vaccinatiegraad werd berekend op basis van de gedocumenteerde vaccinatie, d.w.z. dat een dosis enkel als toegediend werd beschouwd als in het vaccinatiedocument thuis, in Vaccinnet, bij de vaccinerende arts en/of via CLB (voor de adolescenten) een datum voor vaccinatie terug te vinden was. Er werd dan ook een maximale inspanning geleverd om zo volledig mogelijke informatie te bekomen via alle beschikbare bronnen. Niettegenstaande de inspanningen werd voor 5 kinderen die volgens de ouders (deels) gevaccineerd waren geen enkele gedocumenteerde vaccinatie teruggevonden.

Voor bijna 2 jonge kinderen op 10 (19,1%) was er thuis geen informatie over de vaccinatiestatus aanwezig, dit is een stijging ten opzichte van 2016 (12,3%) en 2012 (7,9%). In tegenstelling tot vorige studies werd in de huidige studie nagegaan in hoeverre de gegevens die thuis aanwezig waren de vaccinatiegegevens gevonden in Vaccinnet verder aanvulden. De meeste vaccinatiegegevens waren terug te vinden in Vaccinnet (gemiddeld 92,1%, afhankelijk van de vaccindosis). Voor de gegevens die niet terug te vinden waren in Vaccinnet, was het nog steeds nuttig om verschillende bronnen te combineren: gemiddeld kon 3,6% verder aangevuld worden met gegevens die thuis beschikbaar waren, en slechts gemiddeld 0,3% met gegevens beschikbaar bij de behandelende arts. Van 11 kinderen konden helemaal geen vaccinatiegegevens achterhaald worden, hiervan gaven 5 ouders aan vaccinatie van hun kind te weigeren. Net zoals in de voorgaande studie was er nog steeds een lacune in de registratie van de toegediende dosissen. Voor de gratis aanbevolen vaccins lag de vaccinatiegraad bekomen via onze studie 4,1% tot 6,5% hoger dan wat rechtstreeks uit Vaccinnet gegevens alleen kon worden afgeleid; voor de twee dosissen rotavirusvaccin lag deze zelfs 8,8% hoger. Voor een volledige documentatie van de vaccinatiestatus is het daarom dus nog steeds nuttig verschillende bronnen te combineren.

Voor adolescenten verliep het verzamelen van gegevens moeizamer in vergelijking met de cohorte jonge kinderen. Slechts 54,8% van de bevroegde gezinnen beschikte thuis over al dan niet volledige vaccinatiegegevens. Dit cijfer is nagenoeg hetzelfde als in 2016 (54,7%) hoewel toen een beduidend oudere cohorte (geboortjaar 2000) werd bevroegd. Desondanks konden we na aanvulling van de gegevens in Vaccinnet met gegevens die thuis of via de behandelende arts of CLB's beschikbaar waren, voor 74,2% van de jongeren alle aanbevolen vaccinaties documenteren. Van slechts 21 (2,2%) jongeren kon geen enkel bewijs van vaccinatie teruggevonden worden. Dit is vergelijkbaar met de proportie die in 2016 werd gevonden. De proportie dosissen die niet in Vaccinnet werden geregistreerd is groter naarmate de aanbevolen leeftijd jonger is (en de tijd sinds vaccinatie dus langer geleden): Voor MBR1



waren 55 dosissen niet in Vaccinnet geregistreerd, voor DTPa-IPV en MBR2 telkens 25 dosissen en voor HPV1 slechts 4 dosissen. MBR1 blijft dus ook in deze studie het grootste knelpunt wat betreft gedocumenteerde vaccinatie. Hoger werd reeds aangegeven dat de vaccinatiegraad voor de eerste dosis MBR in 2008 in dezelfde geboortecohorte (maar niet dezelfde kinderen) op de leeftijd van 18-24 maanden 96,6% was, ofwel 5% meer dan op de leeftijd van 14 jaar.

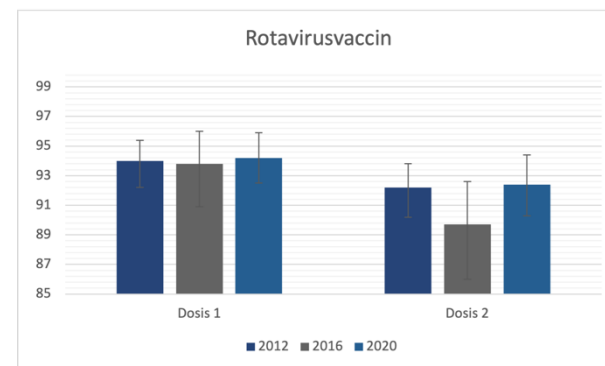
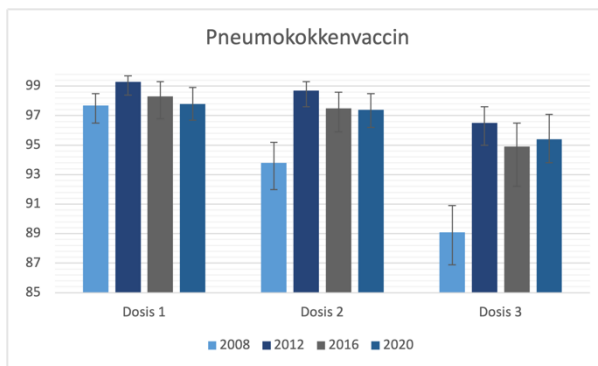
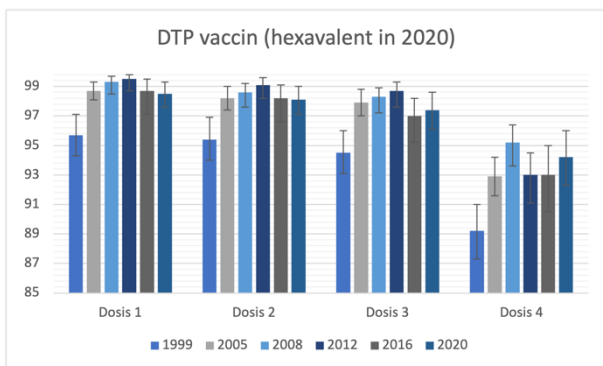
Vanuit bovenvermelde gegevens werden volgende belangrijke vaststellingen gedaan, in antwoord op de onderzoeksvragen:

### **1) Nog steeds stabiele hoge vaccinatiegraad bij jonge kinderen met verbetering van tijdigheid**

Volgens de doelstellingen die opgenomen zijn in “The Global Vaccine Action Plan (GVAP)” van de WHO moet tegen 2020 gedurende 3 opeenvolgende jaren een vaccinatiegraad van 90% behaald worden voor alle vaccins op nationaal niveau en mag de vaccinatiegraad niet onder de 80% duiken op district-niveau (World Health Organization, 2019). De drempel van 90% vaccinatiegraad wordt behaald voor alle in de leeftijdsperiode aanbevolen dosissen van de gratis beschikbare vaccins in Vlaanderen in 2020. Bovendien voldoet de behaalde vaccinatiegraad voor de derde dosis van het hexavalent vaccin (dat DTaP bevat) ook aan het European Vaccine Action Plan (EVAP) van WHO European Region dat stelt dat tegen 2020 een vaccinatiegraad van 95% voor de derde dosis DTaP behaald moet worden (World Health Organization Regional Office for Europe, 2015). De vaccinatiegraad van de laatste dosissen van de gratis beschikbare vaccins zijn vergelijkbaar met de meting in 2016, enkel voor de vierde dosis hexavalent vaccin en de derde dosis pneumokokkenvaccin werd er een lichte stijging van 1,3% en 0,6%, respectievelijk, waargenomen. Dit is positief, vooral sinds in 2016 een afname van 1,6% werd waargenomen in de dekking van de derde pneumokokkendosis (Figuur 6.1). Ook voor de eerste 3 dosissen van het hexavalente vaccin merken we opnieuw een stijging (0,3-0,7%) ten opzichte van 2016, na een eerdere daling sinds 2012 (1,0-1,8%). Voor de eerste twee dosissen pneumokokkenvaccin is dan weer een lichte daling merkbaar (0,5% en 0,1% voor de eerste en tweede dosis, respectievelijk). Echter, de vierde dosis pneumokokkenvaccin, aanbevolen voor premature (geboren voor 37 zwangerschapsweken) en dysmature (laag geboortegewicht voor duur van de zwangerschap; <2300 gram bij voldragen zwangerschap) zuigelingen sinds 2013, stijgt verder door van 1,4% in 2012 en 5,5% in 2016 tot 7,1% in 2020 (HGR, 2018). In Vlaanderen werd 7,3% van de levend geboren kinderen in 2020 prematuur (<37 weken) geboren (vergeleken met 7,8% in 2016). De toename in de dekking van de vierde dosis pneumokokkenvaccin suggereert dus dat de aanbeveling tot het geven van vier dosissen bij deze kinderen meer geïmplementeerd geraakt. Ten slotte zien we ook voor de enige dosis meningokokken C vaccin een lichte afname van de vaccinatiegraad (0,8%), zonder directe verklaring. Hoewel dit slechts een kleine terugval is, moet dit toch opgevolgd worden om uit te sluiten dat minder zuigelingen gevaccineerd worden tegen meningokokken C in Vlaanderen.

Belangrijk, ook voor het rotavirusvaccin, het enige niet gratis aanbevolen vaccin in Vlaanderen, werd opnieuw de drempel van 90% gehaald. Voor de tweede dosis zien we een significante stijging van 2,7% ( $p < 0,1$ ), waardoor de daling in de vaccinatiegraad van deze dosis gezien van 2012 tot 2016 terug wordt rechtgetrokken (2,5%).

Voor de eerste keer werd ook de vaccinatiegraad voor het meningokokken B vaccin nagegaan. Dit vaccin zit momenteel nog niet in het basisvaccinatieschema van de HGR, en behaalt ook slechts een vaccinatiegraad van 23,3% voor de eerste dosis, 20,5% voor de tweede dosis en 13,5% voor de derde dosis.



**DTaP vaccin (hexavalent in 2020)**

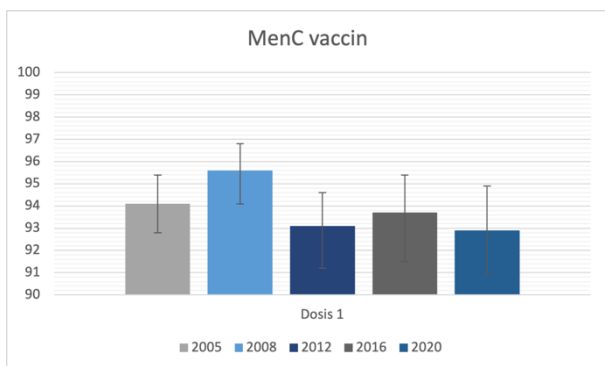
Meting	Dosis 1	Dosis 2	Dosis 3	Dosis 4
1999	95,7	95,4	94,5	89,2
2005	98,7	98,2	97,9	92,9
2008	99,3	98,6	98,3	95,2
2012	99,5	99,1	98,7	93,0
2016	98,7	98,2	97,0	93,0
2020	98,5	98,1	97,4	94,2

**Pneumokokkenvaccin**

Meting	Dosis 1	Dosis 2	Dosis 3
2008	97,7	93,8	89,1
2012	99,3	98,7	96,5
2016	98,3	97,5	94,9
2020	97,8	97,4	95,4

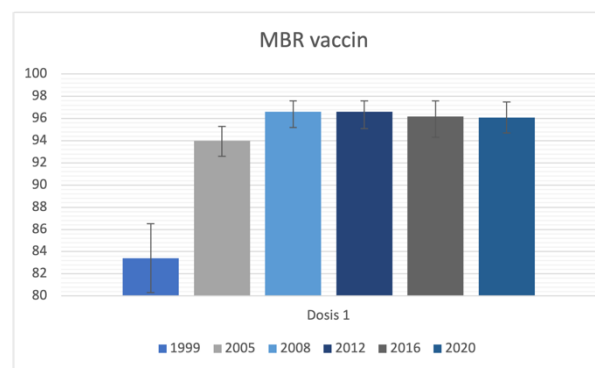
**Rotavirusvaccin**

Meting	Dosis 1	Dosis 2
2012	94,0	92,2
2016	93,8	89,7
2020	94,2	92,4



**MenC vaccin**

Meting	Dosis 1
2005	94,1
2008	95,6
2012	93,1
2016	93,7
2020	92,9



**MBR vaccin**

Meting	Dosis 1
1999	83,4
2005	94,0
2008	96,6
2012	96,6
2016	96,2
2020	96,1

**Figuur 6.1: Overzicht van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen in de opeenvolgende metingen tussen 2005 tot 2020**

De resultaten in Vlaanderen zijn vergelijkbaar met beschikbare vaccinatiegraadgegevens uit naburige Europese landen en hoger dan het Europees gemiddelde zoals weergegeven in de Tabel 6.3.

**Tabel 6.3: Vaccinatiegraad (%) bij jonge kinderen in andere Europese landen in 2019 en in Vlaanderen 2020**

	Polio 3	DTaP 3	HBV 3	HiB	Pnc3	MenC 1	Rota <sup>a</sup>
Denemarken	97	97		97	97	96	96
Duitsland	93	93	87	92	84	97	68
Finland	91	91		91	89	96	83
Frankrijk	96	96	91	95	92	90	90
Luxemburg	99	99	96	99	96	99	89
Nederland	94	94	92	94	93	94	94
Noorwegen	97	97	96	97	95	95	95
Verenigd Koninkrijk	93	93	93	93	91	91	90
Zweden	98	98	97	97	97	97	97
Europa 2019	95	95	92	79	80	96	
Wallonië 2015	99	99	98	93	93	91	87
<b>Vlaanderen 2020</b>	<b>97,4</b>	<b>97,4</b>	<b>97,4</b>		<b>95,4</b>	<b>96,1</b>	<b>92,4</b>

<sup>a</sup> laatste dosis rotavirusvaccin

Bronnen: (Grammens et al., 2017; World Health Organization, 2020)

Op zuigelingenleeftijd is niet enkel de graad van vaccinatie belangrijk maar ook de strikte opvolging van leeftijdsaanbevelingen. Dit om enerzijds een voldoende snelle bescherming te garanderen, en anderzijds een optimale bescherming te verzekeren (door het respecteren van de minimumintervallen en minimumleeftijden voor de verschillende dosissen zoals aanbevolen door de HGR).

Het Vlaams Actieplan Vaccinaties 2012-2020 bevat een subdoelstelling omtrent tijdigheid van toediening waarin vooropgesteld wordt dat alle vaccinaties bij 80% van de kinderen jonger dan 18 maanden tijdig gegeven moeten worden (tegen 2016). Indien deze tijdigheid zeer strikt genomen wordt (d.w.z. binnen de week volgend op het aanbevolen vaccinatiemoment), dan zijn we voor de dosissen in het eerste levensjaar nog steeds ver af van het behalen van deze subdoelstelling. Voor de eerste dosissen van alle vaccins gegeven in het eerste levensjaar is er wel opnieuw een lichte verbetering in tijdigheid (Tabel 6.4). Als "tijdig" breed wordt geïnterpreteerd, d.i. "binnen de 4 weken volgend op het aanbevolen vaccinatiemoment", voldoet de timing van de 3<sup>de</sup> dosis van het hexavalente vaccin en de 2<sup>de</sup> dosis pneumokokkenvaccin nog steeds niet aan deze doelstelling, al is de tijdigheid (in de brede zin) van deze dosissen wel sterk toegenomen in vergelijking met 2016: van de toegediende dosissen wordt slechts 20-22% in 2020 vergeleken met 31-33% in 2016 meer dan 4 weken te laat toegediend. Ook voor de tweede dosis rotavirusvaccin wordt de ondergrens van 80% tijdige toediening, tot 4 weken na de aanbevolen leeftijd, gehaald (82,1% vs. 75,8% in 2016). Zoals ook werd waargenomen in de studie in 2016, krijgt in de huidige meting nog steeds (meer dan) de helft van de gevaccineerde kinderen hun eerste dosis van het schema stipt op de aanbevolen leeftijd (d.i. niet vroeger dan en uiterlijk 1 week na de aanbevolen leeftijd). Voor opeenvolgende dosissen lopen kinderen nog steeds bijkomende vertraging op, vooral tussen de eerste en de tweede dosis. De derde dosis hexavalente vaccin en de tweede dosis

pneumokokkenvaccin, belangrijk voor een goede bescherming tegen onder meer kinkhoest en pneumokokken, werden in de huidige studie bij 9,9 en 12,4% van de zuigelingen stipt op de aanbevolen leeftijd (16 weken) toegediend. Dit is een daling van 1,1 en 1,8% vergeleken met vorige studie (in 2016: 11,0 en 14,2% van de zuigelingen, respectievelijk).

Ook voor de vaccins aanbevolen in het tweede levensjaar is er een lichte verbetering waarneembaar voor de laatste dosis van het pneumokokkenvaccin en het MBR vaccin, waarvoor de doelstelling van 80% nog steeds behaald blijft (Tabel 6.5). Hier dient wel te worden vermeld dat alle dosissen tot vanaf 1 maand voor en tot 1 maand na de aanbevolen leeftijd als tijdig worden beschouwd. Voor de vierde dosis van het hexavalente vaccin is er een afname van te vroeg toegediende dosissen. Echter, voor deze en voor het MenC vaccin worden meer dosissen dan in 2016 later dan 4 weken toegediend: 11,1% en 8,6% meer dosissen dan in 2016 werden, respectievelijk, te laat toegediend. Deze enorme toename kan in verband staan met de coronapandemie, gezien de aanbevolen leeftijd van deze dosissen tot in het najaar van 2020 viel. Deze verklaring is echter slechts speculatief, de reden voor de terugval in tijdigheid voor deze dosissen kan uit deze studie niet bekomen worden.

**Tabel 6.4: Verdeling (%) van de toedieningsleeftijd per vaccin en per dosis in vergelijking met de aanbevelingen van de Vlaamse Vaccinatiekalender en van de Hoge Gezondheidsraad, voor vaccins aanbevolen in het eerste levensjaar (2020 versus 2016 en 2012)**

<b>Aanbevolen eerste levensjaar</b>	(nog) Niet gekregen	Te vroeg	Op aanbevolen leeftijd <sup>a</sup>	1-3 weken te laat	4-7 weken te laat	Vanaf 8 weken te laat
Hexa 1 (2020)	NA	-	55,4	40,1	2,4	2,1
Hexa 1 (2016)	NA	-	51,0	43,9	3,7	1,4
Hexa 1 (2012)	0,7	-	37,8	54,1	5,3	2,1
Hexa 2 (2020)	NA	1,4	30,1	59,5	6,8	3,4
Hexa 2 (2016)	NA	-	27,9	58,7	9,6	3,9
Hexa 2 (2012)	1,0	-	11,8	66,2	15,9	5,1
Hexa 3 (2020)	NA	1,4	10,0	67,5	16,7	5,7
Hexa 3 (2016)	NA	-	11,0	55,6	22,6	10,8
Hexa 3 (2012)	1,4	-	6,4	49,9	28,3	14,0
Pnc 1 (2020)	NA	-	55,5	40,4	2,4	1,7
Pnc 1 (2016)	NA	-	50,5	43,6	4,1	1,8
Pnc 1 (2012)	0,7	-	36,7	53,7	6,1	2,8
Pnc 2 (2020)	NA	4,5	12,4	62,7	15,2	5,1
Pnc 2 (2016)	NA	2,8	14,2	51,8	21,8	9,5
Pnc 2 (2012)	1,3	0,3	7,4	49,4	28,6	13,0
Rota1 (2020)	NA	-	52,1	37,9	8,4	1,6
Rota1 (2016)	NA	-	46,8	40,6	10,1	2,6
Rota1 (2012)	6,0	0,1	31,7	44,4	13,6	4,2
Rota2 (2020)	NA	-	27,9	54,2	14,0	3,9
Rota2 (2016)	NA	-	23,7	52,1	16,8	7,5
Rota2 (2012)	7,8	-	10,1	52,3	18,8	11,0

<sup>a</sup> op aanbevolen leeftijd = niet vroeger dan de minimum leeftijd (Bijlage 5) en uiterlijk 1 week na het bereiken van de aanbevolen leeftijd (in weken) (cfr. Tabel 1.1 Inleiding)

NA= niet van toepassing, in 2016 en 2020 werd tijdigheid enkel berekend op het totaal van toegediende dosissen.

**Tabel 6.5: Verdeling (%) van de toedieningsleeftijd per vaccin en per dosis in vergelijking met de aanbevelingen van de Vlaamse Vaccinatiekalender en van de Hoge Gezondheidsraad, voor vaccins aanbevolen in het tweede levensjaar (2020 versus 2016 en 2012)**

<b>Aanbevolen tweede levensjaar</b>	(nog) niet gekregen	Te vroeg	Op aanbevolen leeftijd <sup>a</sup>	Vanaf 1 maand te laat	Vanaf 2 maanden te laat
Hexa 4 (2020)	NA	2,9	68,5	17,8	10,8
Hexa 4 (2016)	NA	5,1	77,5	12,0	5,5
Hexa 4 (2012)	7,0	0,5	67,5	14,1	10,9
Pnc 3 of 4 <sup>b</sup> (2020)	NA	0,2	82,4	6,1	3,0
Pnc 3 of 4 <sup>b</sup> (2016)	NA	3,1	80,2	9,7	6,9
Pnc 3 of 4 <sup>b</sup> (2012)	3,5	1,4	73,5	14,0	7,6
MBR <sup>c</sup> (2020)	NA	0,7	82,7	11,1	3,8
MBR <sup>c</sup> (2016)	NA	1,8	81,5	10,0	6,7
MBR <sup>c</sup> (2012)	3,4	1,5	74,4	13,8	6,9
MenC <sup>c</sup> (2020)	NA	3,0	65,5	19,1	12,4
MenC <sup>c</sup> (2016)	NA	0,1	76,9	12,3	10,6
MenC <sup>c</sup> (2012)	6,9	0,5	68,2	14,2	10,2

<sup>a</sup> op aanbevolen leeftijd= niet vroeger dan 4 weken voor en niet later dan 4 weken (28 dagen) na het bereiken van de aanbevolen leeftijd (in maanden).

<sup>b</sup> de eerste dosis toegediend na leeftijd 12 maanden werd geëvalueerd in een schema met minstens 3 dosissen.

<sup>c</sup> de eerste dosis toegediend na leeftijd 12 maanden werd geëvalueerd.

NA= niet van toepassing, in 2016 en 2020 werd tijdigheid enkel berekend op het totaal van toegediende dosissen.

## **2) Stabiele gedocumenteerde vaccinatiegraad voor DTPa-IPV en MBR bij schoolgaande kinderen, HPV1 bij adolescente meisjes en een goede start van de HPV campagne bij jongens**

In deze meting werd voor DTPa-IPV (-0,2%), MBR1 (+1%) en MBR2 (+0,4%) ongeveer dezelfde of licht hogere vaccinatiegraad gemeten als in 2016. Voor beide dosissen MBR steeg de vaccinatiegraad met 1,5% tot 89,2%.

De doelstelling van 95% voor de eerste dosis MBR vaccin, vereist voor de eliminatie van mazelen, blijft ook in 2020 behaald op de leeftijd van 18 tot 24 maanden, zowel op Vlaams als op provinciaal niveau. Hoewel voor de tweede MBR dosis die op de leeftijd 10 jaar wordt aanbevolen (MBR2) opnieuw een lichte vooruitgang werd geboekt in vergelijking met de meting in 2016, wordt bij adolescenten noch voor de eerste dosis, noch voor de tweede dosis, de door de WGO vooropgestelde drempel van 95% (gedocumenteerde) MBR vaccinatiegraad bereikt. Ongeacht de leeftijd waarop de MBR dosis werd toegediend, werd voor 96,3% van de jongeren in de steekproef een bewijs van toediening van minstens 1 dosis teruggevonden, en voor 89,2% is er bewijs van twee dosissen. Hoger werd reeds aangehaald dat dit vermoedelijk een onderschatting is omwille van verlies van documenten van de eerste dosis bij ongeveer 5% van de populatie. Dit kan de komende jaren nog verbeteren door een meer volledige registratie in Vaccinnet (de eerste dosis MBR werd in 2008-2009 toegediend), althans voor gezinnen die gebruik maken van vaccinatiekanalen die dit (of een vergelijkbaar) bestel- en registratiesysteem gebruiken. Bij het aanvullen van de vaccinatiegegevens was dit laatste in de huidige studie nog steeds een probleem voor jongeren die dicht tegen de taalgrens wonen

en onderwijs van de Fédération Wallonie Bruxelles volgden of in het verleden gebruik maakten van de diensten van het ONE, de Waalse tegenhanger van Kind en Gezin.

Bij meisjes bleef de vaccinatiegraad voor HPV1 ongewijzigd, maar die voor de laatste dosis (volledig schema) lag tijdens het uitvoeren van de studie nog 5% lager dan in 2016, vermoedelijk omwille van organisatorische redenen. Adolescenten jongens in de studie van 2020 behoren tot de eerste cohort die het HPV vaccin systematisch kreeg aangeboden. De HPV vaccinatiegraad bij jongens ligt ongeveer 5% lager dan bij de meisjes van dezelfde cohort, maar is wel vergelijkbaar met de vaccinatiegraad die in 2012 – kort na de introductie van systematische vaccinatie – bij meisjes werd gemeten (Tabel 6.2). Vlaanderen behoort hiermee tot de top in vergelijking met andere landen in Europa (Nguyen-Huu et al., 2020) en de wereld (Bruni et al., 2021), zowel wat betreft de globale vaccinatiegraad als de coverage ratio in jongens vs. meisjes (Bruni et al., 2021).

Heel wat epidemiologische studies hebben ondertussen een overduidelijk effect aangetoond op het aantal infecties en precancereuze letsels bij vrouwen van de HPV-types die in de vaccins vervat zitten (Meshar et al., 2016; Drolet et al., 2019), en een studie in Zweden vond een bijna 10 keer lagere incidentie van cervixkanker bij vrouwen die voor de leeftijd van 17 jaar werden gevaccineerd (Lei et al., 2020). Bovendien werd aangetoond dat met een vaccinatiegraad van >70% bij meisjes de circulatie van de vaccintypes niet alleen bij de gevaccineerde personen afneemt, maar ook bij jongens/mannen van dezelfde leeftijd (Chow et al., 2015). Dit laatste wijst op het ontwikkelen van groepsimmunitet in deze populatie.

Niet voor alle kinderen konden vaccinatiegegevens worden teruggevonden. Vooral bij jongeren wordt een betrouwbare schatting van de vaccinatiegraad gehinderd door een te grote proportie jongeren waarvan de documentatie van toegediende vaccins ontbreekt. De geraamde vaccinatiegraad vertegenwoordigt daarom een minimaal bereikte waarde voor de betreffende vaccins en dosissen.

Omwille van de mogelijkheid om criteria van minimumleeftijd en intervallen tussen dosissen soepeler toe te passen bij vaccinatie van adolescenten, is het correct respecteren van de leeftijdsspecifieke aanbevelingen in deze leeftijdsgroep minder aan de orde. Slechts voor een zeer beperkte proportie jongeren van de steekproef werden één of meerdere dosissen van een vaccin ongeldig verklaard (2,4% van de ondervraagde adolescenten kreeg een eerste dosis MBR voor de leeftijd van 12 maanden, en 0,4% een tweede dosis HPV buiten het aanbevolen interval van 5-13 maanden). Voor HPV kan het aantal ongeldige (late!) dosissen nog toenemen omwille van de hoger aangehaalde impact van de coronapandemie.

### **3) Indicatie van voldoende groepsimmunitet bij jonge kinderen maar niet bij schoolkinderen**

De doelstelling van 95% voor de eerste dosis MBR vaccin, vereist voor de eliminatie van mazelen in België blijft dus op Vlaams niveau ook in 2020 behaald op de leeftijd van 18 tot 24 maanden. Op het niveau van de provincies haalt enkel de provincie Vlaams-Brabant deze ondergrens niet (92,9%). Ook voor de andere vaccinaties in de Vlaamse vaccinatiekorf (hexavalent vaccin, Pnc, MenC en rotavirus) wordt bij jonge kinderen een voldoende hoge vaccinatiegraad bereikt om een hoge immunitet in de bevolking te bekomen. Provinciaal haalt enkel de provincie Antwerpen de grens van 90% niet voor rotavirusvaccinatie.

Bij adolescenten wordt 95% enkel gehaald voor één MBR-dosis (96,3% heeft schriftelijk bewijs van minstens één dosis ongeacht de leeftijd waarop deze werd toegediend). Daarentegen, noch voor elk van de leeftijdsspecifieke dosissen apart, noch voor het volledige 2-dosisschema werd het streefdoel van 95% bereikt. De bof-epidemieën bij studenten en jongvolwassenen in

2012-2013 in Vlaanderen tonen bovendien aan dat deze vaccinatiecijfers het optreden van bof-epidemieën niet kunnen voorkomen (Braeye et al., 2014). Naast een te lage vaccinatiegraad, speelt hierbij ook het gebrek aan immuniteit op langere termijn in afwezigheid van herhalingsinenting of van voldoende natuurlijke booster door circulerend virus een rol.

### Vaccinator

De verdeling van de vaccinatoren is bij jonge kinderen onveranderd en opvallend stabiel over de uitgevoerde studies sinds 2005. De bevraagde gezinnen veranderden iets frequenter (16,3% vs. 13,8% in 2016) van vaccinator. De redenen van verandering zijn ook lichtjes anders dan deze opgegeven in 2016. Ouders gaven vaker op dat ze o.w.v. toediening van het MenB vaccin, door de beschikbaarheid van de vaccins, en door het personeel van Kind en Gezin zijn veranderd van vaccinator. De toediening van het MenB vaccin en de reden over de beschikbaarheid van de vaccins kunnen samenlopen met elkaar. Het moment van beschikbaarheid blijft, net als in de vorige studie, ook één van de voornaamste redenen.

Vaccinaties voor oudere kinderen en adolescenten (DTPa-IPV, MBR2 en HPV) worden volgens de ouders het vaakst toegediend door het CLB (twee derde of meer van de dosissen). Opvallend is dat 10 tot 20% van de ouders verklaarde dat vaccins die na de leeftijd van 5 jaar zijn aanbevolen door Kind en Gezin werden verstrekt. Bij nazicht van de vaccinatiedocumenten bleek echter dat veel ouders het gezondheidsboekje van Kind en Gezin (of ONE) ook gebruiken om vaccinaties op schoolleeftijd te registreren (ook voor deze vaccins is ruimte voorzien). In totaal werd 93,6% van de kinderen na de leeftijd van 5 jaar ooit door een CLB gevaccineerd, 13,2% door de huisarts, en 7,5% door de kinderarts. Deze laatste beroepsgroepen worden dus significant minder vaak vermeld dan in 2016 toen ook naar MenC en HBV werd gevraagd.

Binnen Vlaanderen slagen alle vaccinatoren samen er in om nu al >10 jaar niet alleen een hoge vaccinatiegraad te halen voor alle aanbevolen vaccins, maar deze hoge vaccinatiegraad ook te behouden wat cruciaal is om de circulatie van vaccineerbare infectieziekten onder controle te houden. Het is dankzij de aangehouden inspanningen van de vaccinatoren van Kind en Gezin en de CLB, aangevuld met pediaters en huisartsen, dat dit jaar na jaar gerealiseerd wordt.

### Redenen en risicofactoren voor onvolledige vaccinatie

Drie opdrachten spitsten zich toe op de onvolledig gevaccineerde kinderen:

- 1) *Definiëren van subpopulaties niet bereikt door het huidige vaccinatieprogramma;*
- 2) *Het nagaan van redenen voor niet of onvolledig vaccineren;*
- 3) *Bepalen van de vaccinatiegraad bij doelgroepen met risico op onvolledige vaccinatie.*

Hier rond werd per leeftijdsgroep informatie bekomen.

#### **Bij jonge kinderen**

Ouders schatten de vaccinatiestatus van hun peuter vaak fout in: van de onvolledig gevaccineerde kinderen (volgens de gevonden documentatie) in de steekproef dacht 64% van de ouders dat ze volledig waren ingeënt, gelijkaardig aan de meting in 2016 (68,4%). Vaccinaties worden volgens de ouders vooral (terecht of onterecht) niet toegediend omwille van ziekte van het kind, daarnaast waren er 9 (4,2%) ouders die vaccinatie van hun kind weigerden. De coronapandemie was slechts voor 4 ouders (1,9%) een reden om het kind niet te laten vaccineren. Het aantal ouders dat zegt vergeten te zijn om hun kind te laten vaccineren voor bepaalde dosissen is miniem (1,4%), maar uit het grote aantal ouders dat verkeerdelijk ervan is overtuigd dat hun kind een bepaalde dosis heeft gehad, blijkt toch dat het tijdig oproepen van kinderen die achterlopen op het vaccinatieschema nuttig is.



Via statistische analyse werden risicofactoren voor onvolledige vaccinatie geëvalueerd op de leeftijd van 18 maanden. De resultaten van de enkelvoudige analyse bevestigen deels vroegere bevindingen.

In tegenstelling tot vorige studie werd er geen verband gevonden tussen de vaccinatiegraad en de gezinssituatie van het kind. Wel bleken kinderen uit grotere gezinnen minder vaak volledig gevaccineerd te zijn met alle vaccins.

Kinderen die op het platteland of in de stedelijke rand wonen, hadden meer kans om volledig gevaccineerd te zijn met het rotavirusvaccin dan kinderen die in stedelijk gebied wonen. Kinderen woonachtig in de provincie Oost-Vlaanderen bleken daarenboven ook vaker gevaccineerd te zijn met het rotavirusvaccin.

Kinderen in een gezin met laag inkomen (<€2000) waren minder volledig gevaccineerd met alle vaccins dan kinderen in gezinnen met een inkomen tussen de €3000 en €4000, al was dit niet significant voor het rotavirusvaccin.

Ook kenmerken van de vader waren geassocieerd met een lagere vaccinatiegraad voor bepaalde vaccins: laaggeschoolde vaders, vaders met een herkomst buiten de EU en niet-werkende vaders waren allemaal geassocieerd met een lagere vaccinatiegraad voor alle vaccins; oudere vaders waren enkel geassocieerd met een lagere vaccinatiegraad van het hexavalent vaccin.

Hetzelfde werd gevonden voor kenmerken van de moeder. Ook kinderen van laaggeschoolde moeders, van moeders met een herkomst buiten de EU en van niet-werkende moeders zijn vaker niet volledig gevaccineerd met alle vaccins. Kinderen van moeders jonger dan de gemiddelde leeftijd waren enkel vaker onvolledig gevaccineerd tegen rotavirus en MenB.

In tegenstelling tot vorige studie werd er wel een associatie gevonden tussen de vaccinatiegraad en de ziektefrequentie van het kind. Kinderen die meer dan 10 keer ziek zijn geweest sinds hun geboorte, zijn vaker volledig gevaccineerd met het rotavirus en het MenB vaccin ten opzichte van kinderen die zelden ziek waren.

Ook kinderen die regelmatig naar kinderopvang gingen in hun eerste levensjaar waren vaker volledig gevaccineerd met alle vaccins.

Tenslotte werd, zoals in vorige studies, een verschil tussen hoofdvaccinatoren gezien met lagere vaccinatiegraad van het hexavalent vaccin voor kinderen die niet hoofdzakelijk via Kind en Gezin gevaccineerd waren. In tegenstelling tot vorige studies, had verandering van vaccinator geen negatieve invloed op de vaccinatiegraad van alle vaccins. Maar dit kan te maken hebben met het feit dat in deze studie de vraag i.v.m. het veranderd zijn van vaccinator niet altijd even goed werd geïnterpreteerd door de interviewer.

De meervoudige regressieanalyse onthult als belangrijkste voorspellers voor een onvolledige vaccinatiestatus bij jonge kinderen:

- 1) Hexavalent vaccin: kinderen met meerdere vaccinatoren en/of met een laaggeschoolde moeder (diploma lager onderwijs)
- 2) Voor alle aanbevolen vaccins: kinderen met 3 broers en/of zussen
- 3) Voor het MBR, MenC en rotavirusvaccin: kinderen met een niet-werkende moeder
- 4) Rotavirus: kinderen met een deeltijds werkende moeder

Over het algemeen komen deze voorspellers overeen met wat in de vorige studie werd gevonden. Opvallend is wel dat het inkomen niet meer werd gevonden als voorspeller van onvolledige rotavirusvaccinatie.

### **Bij adolescenten**

Volgens een meerderheid van de ouders van adolescenten met niet gedocumenteerde dosissen waren deze wel toegediend (44 tot 64%) of waren zij niet op de hoogte dat de dosis ontbrak (12 tot 14%). Voor 16 tot 26% was de reden niet gekend of niet duidelijk, en 7 tot 21% was op de hoogte dat de dosis (nog) niet werd gegeven (d.i. 0,4% van de volledige steekproef voor DTPa-IPV, 0,9% voor MBR en 4% voor HPV). De voornaamste redenen voor het ontbreken van dosissen waren uitstel wegens de pandemie of (nog) geen aanbod (beide voor HPV). Voor drie adolescenten werd een voorgeschiedenis van nevenwerkingen als reden opgegeven, en drie adolescenten hadden angst voor nevenwerkingen (HPV). Slechts voor 9 adolescenten hadden de ouders er bewust voor gekozen om hun kind niet te laten vaccineren tegen HPV, en 5 ouders maakten dezelfde keuze voor DTPa-IPV en/of MBR.

Zoals in de voorgaande vaccinatiegraadstudies blijkt ook in deze studie dat de familiale en sociaaleconomische situatie een impact heeft op de vaccinatiegraad bij adolescenten.

In enkelvoudige analyse blijkt dat jongens, schoolachterstand, een nieuw samengesteld gezin, enig kind zijn, een jonge (<40 jaar) moeder en een ouder met een niet-Belgische herkomst over het algemeen gepaard gaat met een hoger risico op onvolledige vaccinatie. Wonen in een niet-stedelijk gebied, een hoog gezinsinkomen, en een deeltijds werkend moeder gaan gepaard met een lager risico op onvolledige vaccinatie.

Bij de meervoudige regressieanalyse (met alleen de moedervariabelen) komen provincie (Vlaams-Brabant), schoolachterstand, een grootstedelijke woonomgeving en niet-Belgische herkomst van de moeder het vaakst (en quasi systematisch) terug als predicatieve factoren voor onvolledige vaccinatie.

Uit de analyse van de determinanten van vaccinatie blijkt eens te meer dat de meest kwetsbare kinderen binnen onze maatschappij een hoger risico hebben om niet gevaccineerd te zijn. Deze groep blijft moeilijk te bereiken. Specifieke inspanningen om de vaccinatie van deze kinderen te verbeteren zouden moeten opgezet worden omdat zij ook het meest (financieel) kwetsbaar zijn mochten zij complicaties ondervinden van infectieziekten waartegen gevaccineerd wordt.

### **Vaccinnet gebruik en validering van Vaccinnet gegevens**

Aangezien het gebruik van Vaccinnet vanaf de publicatie van het Ministerieel Besluit in januari 2015, verplicht is voor het bestellen van de gratis vaccins door alle vaccinatoren, zouden de dosissen die toegediend zijn aan de bestudeerde jonge kinderen ook terug te vinden moeten zijn in deze databank. De resultaten van de vergelijking van de schatting van de vaccinatiegraad volgens de EPI-methode enerzijds en deze volgens de beschikbare gegevens in Vaccinnet anderzijds wijzen echter nog op een onderregistratie in Vaccinnet (1,9-6,3%). Verdere verklaringen voor deze onderregistratie kunnen aan de hand van de huidige gegevens niet gedistilleerd worden en dienen nader onderzocht te worden. De redenen voor deze onderregistratie dienen echter eerst geïdentificeerd te worden vooraleer men zich met voldoende zekerheid van volledigheid kan baseren op dit systeem om de vaccinatiestatus op bevolkingsniveau op te volgen.

Voor de adolescenten heeft de invoering van het verplicht gebruik van Vaccinnet in deze cohorte voor het eerst een significante impact op de documentatie van vaccinatiegegevens. Slechts iets meer dan de helft van de ouders beschikte thuis over vaccinatiedocumenten, en uit de antwoorden van de CLB en huisartsen blijkt dat zij vaak Vaccinnet raadplegen om vaccinatiegegevens aan te vullen. Dit heeft vast bijgedragen tot de lichte stijging van de vaccinatiegraad, en zal vermoedelijk nog toenemen bij latere geboortecohorten. De beschikbaarheid van gegevens in de huidige groep adolescenten is immers nog afhankelijk van de leeftijd van toediening (minder ontbrekende dosissen bij recentere vaccins), mogelijks

in combinatie met de vaccinator. Momenteel zou een meting van de vaccinatiegraad aan de hand van Vaccinnet resulteren in een 0,2% (HPV1) tot 5,7% (MBR1) lagere vaccinatiegraad.

De vergelijking van de vaccinatiegegevens tussen de verschillende groepen in Vaccinnet toont dat er mogelijk enige selectiebias is van deelnemende ouders van adolescenten die eerder pro-vaccinatie zijn. Dit kan afgeleid worden uit de vergelijking van de vaccinatiegraad in Vaccinnet tussen de effectieve deelnemers en de oorspronkelijke selectie, waarbij er een verschil van 2 tot 5% zichtbaar is bij de adolescenten. Dit is vergelijkbaar met 2016, maar wel groter dan in 2012 toen het verschil slechts 1-2% was en in tegenstelling tot de cohorte jonge kinderen, waar de selectiebias niet is toegenomen vergeleken met 2016 (gemiddeld 2,5% in 2020 vs. 2,2% in 2016).

### **Beperkingen van de studie**

De selectie van de individuen opgenomen in de studie (kinderen, adolescenten) gebeurde aan de hand van de bevolkingsregisters en houdt dus geen rekening met asielzoekers en illegalen die niet in een Vlaamse gemeente zijn ingeschreven, terwijl juist deze groep een hoger risico op ondervaccinatie vertoont. Een inschatting van het risico op verspreiding van de infectieziekten in Vlaanderen in bepaalde steden of buurten waar deze populaties gegroepeerd leven moet dus apart bestudeerd worden. Bovendien wordt de bevraging uitsluitend in het Nederlands gevoerd, wat lagere participatie meebrengt van anderstaligen die de Nederlandse taal niet machtig zijn.

Hoewel veel tijd en energie werd geïnvesteerd in het aanvullen van de vaccinatiegegevens die via de enquête werden opgevraagd, zijn er nog kinderen en adolescenten voor wie informatie over het al dan niet gevaccineerd zijn ontbreekt. De gevonden vaccinatiegraad in deze studie onderschat daarom meer dan waarschijnlijk de reële waarden in de steekproef, in het bijzonder bij de adolescenten. Anderzijds werden een aantal geselecteerde gezinnen niet bereikt en nam het aantal weigeringen tot deelname erg toe, mogelijks door de huidige pandemische situatie. Over de vaccinatietoestand van de weigeraars en de gezinnen die niet bereikt konden worden is niets gekend en deze attitude kan gerelateerd zijn met de vaccinatietoestand. Een schatting van de vaccinatiestatus op basis van Vaccinnetgegevens verschilt weinig tussen de steekproef en de totale populatie waaruit ze werd getrokken, maar wijst toch op een lichte overschatting van de vaccinatiegraad door participatiebias, vooral bij de jonge kinderen (2,3-2,7%).

## **3 Discussie vaccinatiegraad pas bevallen moeders**

Voor de tweede maal werd binnen de vaccinatiegraadstudie een toevalssteekproef van vrouwen die recent bevallen waren (december 2020 – maart 2021), bevragd over hun vaccinatie tijdens de zwangerschap.

De schatting van de vaccinatiegraad van moeders van pasgeborenen voor vaccinatie tijdens de zwangerschap werd volgens dezelfde sampling methode uitgevoerd als de studie bij de peuters en adolescenten, waarbij er 1117 gezinnen werden aangeschreven van zuigelingen die 6 weken tot 3 maanden oud waren. In totaal gaven 612 moeders toestemming om een vragenlijst (inclusief vaccinatiegegevens en houding tegenover COVID-19 vaccinatie) te beantwoorden tijdens een huisbezoek of online bevraging. Binnen de bereikte gezinnen weigerden 29,7% van de moeders mee te werken aan de studie, grotendeels omwille van praktische en niet vaccinatie-gebonden redenen. Het percentage weigeringen was gelijkmatig verdeeld over de Vlaamse provincies met uitzondering van West-Vlaanderen, waar er duidelijk minder weigeringen werden gezien in vergelijking met de andere Vlaamse provincies. Het is niet uit te sluiten dat weigerende moeders minder gevaccineerd zouden zijn, al is hier geen indicatie voor.

De vaccinatiegraad voor kinkhoest tijdens de zwangerschap bedraagt 85,0%, terwijl voor griep tijdens de zwangerschap de vaccinatiegraad 62,3% is. Wanneer we kijken naar de partners van pas bevallen vrouwen noteerden we een vaccinatiegraad van 71,2% voor vaccinatie met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens de laatste 10 jaar, wat geldt als cocoonvaccinatie.

### **Representativiteit en kwaliteit van de gegevens**

De socio-demografische gegevens (gezinssamenstelling, herkomst moeder/vader, leeftijd moeder/vader, opleiding moeder/vader, werksituatie moeder/vader) van de bevroegde steekproef van moeders die recent bevallen zijn komen grotendeels overeen met de censusgegevens voor Vlaanderen voor zover deze beschikbaar zijn.

Slechts één op de tien moeders had thuis een vaccinatiedocument ter beschikking, maar aangezien de bevraging gemiddeld 4 maanden (en maximaal 6 maanden) na de bevalling werd afgenomen, gaan we uit van betrouwbare vaccinatiegegevens volgens herinnering over de periode van de zwangerschap en het postpartum. Bovendien werden de vaccinatiegegevens van alle deelnemende moeders nagegaan via Vaccinnet en werd bovendien de behandelend arts gecontacteerd indien er geen vaccinatiedocumenten beschikbaar waren. De kinkhoestvaccinatie toegediend tijdens de zwangerschap was in veel gevallen terug te vinden via Vaccinnet, voor griepvaccinatie was beduidend minder informatie terug te vinden via Vaccinnet.

### **Bespreking van de vaccinatiegraad gegevens**

De vaccinatiegraad tegen kinkhoest (85,0; 95%BI: 81,8-88,1%) en griep (62,3%; 95%BI: 58,3-66,2%) tijdens de zwangerschap in Vlaanderen is hoog in deze studie. Globaal genomen werd 60,1% van de moeders gevaccineerd met beide vaccins tijdens de zwangerschap, terwijl slechts 12,9% van de moeders geen van beide vaccins kreeg toegediend. Net zoals in voorgaande metingen van de vaccinatiegraad bij zwangere vrouwen lag de vaccinatiegraad voor griep beduidend lager dan de kinkhoest vaccinatiegraad.

Van de vrouwen gevaccineerd tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap werd bijna 80% gevaccineerd binnen het tijdsvenster aanbevolen door de Hoge Gezondheidsraad (24-32 weken). Van de vrouwen die gevaccineerd werden buiten dit tijdsvenster, werd minder dan 1% gevaccineerd voor de 16<sup>de</sup> zwangerschapsweek. Deze 16<sup>de</sup> zwangerschapsweek wordt in de geüpdatete aanbeveling van de Hoge Gezondheidsraad (Hoge Gezondheidsraad, advies HGR 8754, 2020) aangehaald als het tijdstip vanaf waar het aanvaardbaar is om te vaccineren tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap. Van de 92 moeders die niet gevaccineerd werden met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens de zwangerschap, was meer dan één op vijf vrouwen gevaccineerd met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens de laatste 10 jaar of kregen deze moeders in het postpartum een kinkhoestbevattend vaccin (cocoonvaccinatie) toegediend.

Voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap werd niet gekeken naar tijdigheid van toediening tijdens de zwangerschap aangezien de vaccinatie momenteel aanbevolen is in alle trimesters van de zwangerschap voor vrouwen die zwanger zijn tijdens het griepseizoen.

Moeders werden in de meeste gevallen door hun gynaecoloog op de hoogte gesteld van de aanbeveling voor kinkhoest- en griepvaccinatie tijdens de zwangerschap terwijl de voornaamste toediensers voor beide vaccins de huisartsen zijn (71,2% kinkhoest; 69,6% griep). Voor kinkhoest zien we dat 16,2% van de moeders gevaccineerd werd door de gynaecoloog, terwijl dit voor griep slechts 10,0% bedroeg. Voor griepvaccinatie zien we dat de bedrijfsarts

ook een belangrijk aandeel speelt in vaccinatie tijdens de zwangerschap, waarbij 15,2% van de moeders door de bedrijfsarts gevaccineerd werd.

Ook de vaccinatiegraad van de partner van de bevraagde moeders tegen kinkhoest (in de laatste 10 jaar) is hoog (71,2%; 95%BI: 67,0-75,4%). De meerderheid van deze vaccinaties (61,9%) werd in het voorbije jaar gegeven, dus in de periode van de zwangerschap, en werd meestal toegediend door de huisarts (85,5%). Aangezien de huidige aanbeveling van de Hoge Gezondheidsraad (Hoge Gezondheidsraad, advies HGR 8754, 2020) momenteel stipuleert dat cocoonvaccinatie niet nodig is indien de maternale vaccinatiegraad hoog genoeg is en dus vaccinatie van nauwe gezinscontacten theoretisch gezien enkel nodig is indien de moeder niet gevaccineerd werd tijdens de zwangerschap, werd er gekeken naar de vaccinatiegraad van partners van moeders die niet gevaccineerd werden tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap. Partners van ongevaccineerde moeders waren slechts in iets meer dan een kwart van de gevallen in orde met hun kinkhoestvaccinatiestatus (kinkhoestvaccinatie tijdens de laatste 10 jaar).

De huidige vaccinatiegraadgegevens kunnen worden vergeleken met de meting van de vaccinatiegraad in zwangere vrouwen in 2015 door Maertens *et al.* (Maertens *et al.*, 2016) en de vaccinatiegraadstudie van in 2016 (Tabel 6.6) (Vandermeulen *et al.*, 2017a). Voornaamste verschil in methodologie tussen de studie van Maertens *et al.* en de vaccinatiegraadstudies (2016+2020) is dat de survey van Maertens *et al.* enkel in grote ziekenhuizen ( $\geq 800$  bevallingen per jaar) werd uitgevoerd en dat er in deze studie geen steekproeftrekking plaatsvond via het Rijksregister. Bovendien werden de vaccinatiegegevens bevraagd in het onmiddellijke postpartum en werden de gegevens in deze studie niet via andere bronnen gecontroleerd. De vaccinatiegraadstudie 2016 daarentegen verliep volgens dezelfde methodologie als de huidige vaccinatiegraadstudie wat beide studies perfect vergelijkbaar maakt.

**Tabel 6.6: Vergelijking van de vaccinatiegraad in Vlaanderen bij zwangere vrouwen in 2015, 2016 en 2021, per dosis, uitgedrukt in procenten (met 95% betrouwbaarheidsinterval)**

	2015 (n=823)	2016 (n=481)	2020 (n=612)
Kinkhoest	64,0 (Niet bepaald)	69,3 (63,9-74,3)	85,0 (81,8-88,1)
Griep	45,0 (Niet bepaald)	47,2 (42,1-52,3)	62,3 (58,3-66,2)
Kinkhoest partner (laatste 10 jaar) <sup>a</sup>	62,6 (Niet bepaald)	61,7 (55,5-67,7)	71,2 (67,0-75,4)

<sup>a</sup> n=815 (Survey 2015), n=468 (Vaccov 2016), n=594 (Vaccov 2020)

In de studie uitgevoerd door Maertens *et al.* in 2015 was de vaccinatiegraad tegen kinkhoest 64,0% en tegen griep 45,0% wat beduidend lager is dan de vaccinatiegraad gevonden in de huidige vaccinatiegraadstudie. Wanneer we de vaccinatiegraad gevonden in de vaccinatiegraadstudie 2016 vergelijken met de vaccinatiegraad voor kinkhoest en griep gevonden in de huidige vaccinatiegraadstudie zien we een significante stijging van de vaccinatiegraad tijdens de zwangerschap voor beide vaccins tijdens de laatste jaren. In alle uitgevoerde studies waren moeders zwanger in de periode waarin griepvaccinatie is aanbevolen en hadden ze dus de kans om gevaccineerd te worden met een griepvaccin tijdens de zwangerschap. Wanneer we de vaccinatiegraad van de partner met een kinkhoestbevattend vaccin tijdens de laatste 10 jaar gevonden in de huidige vaccinatiegraadstudie vergelijken met de vaccinatiegraadstudie 2016 en de studie uitgevoerd

door Maertens *et al.* in 2015 zien we ook hier een duidelijke stijging van de vaccinatiegraad. De bevindingen over wie de voornaamste aanbevelers en toedieners zijn van vaccinaties tijdens de zwangerschap en vaccinatie van de partner waren gelijkaardig doorheen alle uitgevoerde studies.

Wanneer we de Vlaamse vaccinatiegraadcijfers vergeleken met deze van andere landen die ook al gedurende enkele jaren een aanbeveling voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap hebben, dan zien we duidelijk een hogere vaccinatiegraad in Vlaanderen (UK: 70% (2019-2020); US: 57% (2019-2020); Israël: 75,9% (2017-2018)). Enkel in Spanje (84% (2019-2020)) is de vaccinatiegraad gelijklopend met deze in Vlaanderen (Drezner *et al.*, 2020). Ook voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap zien we dat we in Vlaanderen ook een hoge vaccinatiegraad bereiken in vergelijking met de vaccinatiegraad voor griep tijdens de zwangerschap in andere landen (UK: 44% (2019-2020); US: 57% (2019-2020); Israël: 34,5% (2017-2018); Spanje: 50% (2019-2020)).

### **Voorspellers van vaccinatie en redenen van vaccinatie/niet-vaccinatie voor kinkhoest- en griepvaccinatie tijdens de zwangerschap**

We beschrijven hier enkel de voorspellers voor niet-vaccinatie die in een meervoudig regressiemodel een significant verband vertoonden met de vaccinatiegraad voor kinkhoest- en griepvaccinatie tijdens de zwangerschap.

Bij de bevraagde groep van recent bevallen vrouwen blijkt gezinsinkomen een belangrijke voorspeller van zowel de vaccinatiegraad voor kinkhoest en griep tijdens de zwangerschap. Daarnaast hebben pariteit, geplande kinderopvang tijdens het eerste levensjaar, woonomgeving en opvolger van de zwangerschap een invloed op de vaccinatiegraad voor kinkhoest tijdens de zwangerschap en hebben gezinssituatie, opleiding/herkomst/werksituatie van de moeder en locatie van de bevalling een invloed op de vaccinatiegraad voor griep tijdens de zwangerschap.

Binnen gezinnen met een lager gezinsinkomen (<€3000) zien we dat vrouwen significant minder vaak gevaccineerd zijn tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap, wat een opmerkelijke bevinding is aangezien het vaccin gratis beschikbaar is binnen Vlaanderen. Voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap zien we deze significant lagere vaccinatiegraad binnen gezinnen met een ongekend gezinsinkomen.

Multipare vrouwen waren significant vaker niet gevaccineerd tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap vergeleken met unipare vrouwen. Dit zou te maken kunnen hebben met het gebrek aan kennis/informatie, zowel bij gezondheidswerkers als ouders, over de noodzaak om dit vaccin tijdens elke zwangerschap toe te dienen. Bovendien heerst er vaak nog een angst omtrent een hogere kans op nevenwerkingen van hervaccinatie binnen een relatief korte tijdspanne. Gecombineerde opvolging van de zwangerschap door een gynaecoloog en een andere gezondheidswerker verhoogt de kans op kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap significant, vergeleken met een opvolging van de zwangerschap waarbij geen gynaecoloog betrokken is. Zwangerschapsbegeleiding en informeren van zwangere vrouwen wordt vooral door gynaecologen uitgevoerd, al wint gedeelde opvolging samen met huisartsen nog steeds aan belang. Daarentegen is vaccinatie historisch gezien vaak geen taak van gynaecologen, maar eerder iets dat past binnen de huisartsenconsultatie. Dit verklaart de positieve interactie tussen beide groepen van gezondheidswerkers wat betreft informeren en vaccineren en resulteert dus in een significant hogere vaccinatiegraad voor kinkhoest tijdens de zwangerschap. Ook geplande kinderopvang tijdens het eerste levensjaar en woonomgeving hebben een significante invloed op de kinkhoestvaccinatiestatus tijdens de zwangerschap. Moeders van kinderen met geplande professionele kinderopvang tijdens het eerste levensjaar zijn significant vaker gevaccineerd dan moeders van kinderen met geen geplande

kinderopvang tijdens het eerste levensjaar. Voor woonomgeving zien we een significant lagere vaccinatiegraad van zwangere vrouwen voor kinkhoest in grootsteden vergeleken met overgangsgebied en platteland.

Wanneer we kijken naar voorspellers die enkel de griepvaccinatiestatus tijdens de zwangerschap beïnvloeden, zien we dat moeders die deel uitmaken van een 2-oudergezin significant vaker gevaccineerd zijn dan moeders die deel uitmaken van een 1-oudergezin of een nieuw samengesteld gezin met eigen moeder. Ook zien we een invloed van opleiding, herkomst en werksituatie van de moeder op de griepvaccinatiestatus tijdens de zwangerschap met een significant hogere vaccinatiegraad bij vrouwen met een masterdiploma vergeleken met vrouwen met een diploma secundair onderwijs, een significant lagere vaccinatiegraad bij vrouwen met een origine van een ander EU-land vergeleken met vrouwen van Belgische origine en een significant lagere vaccinatiegraad bij vrouwen met geen betaald werk vergeleken met vrouwen die voltijds werken. Bij vrouwen die thuis bevelen of in een geboortehuis zien we een significant lagere vaccinatiegraad voor griep tijdens de zwangerschap vergeleken met vrouwen die in een ziekenhuis bevelen. Dit kan mogelijk verklaard worden door het feit dat bevallingen die thuis plaatsvinden of in een geboortehuis vaak gelinkt zijn aan zwangerschappen die niet door een gynaecoloog werden opgevolgd.

Opleiding, werksituatie, herkomst en inkomen zijn sociale contextfactoren die een indicatie kan zijn voor de “equity” – het gelijk bereiken van verschillende bevolkingsgroepen – van de huidige vaccinatiestrategieën tijdens de zwangerschap. Hieraan is ook de invloed van de noodzaak van kinderopvang tijdens het eerste levensjaar en de woonomgeving onrechtstreeks verbonden. We zien binnen deze voorspellers dat socio-economisch achtergestelde groepen vaak minder goed bereikt worden. Hier moet dan ook sterker op ingezet worden om de vaccinatiegraad tijdens de zwangerschap in de komende jaren nog verder te verhogen.

Wanneer we de bevindingen van de huidige studie bij recent bevallen vrouwen vergelijken met de studie van Maertens *et al.* (uitgevoerd in 2015) en de vaccinatiegraadstudie 2016, zien we overeenkomsten en verschillen (Tabel 6.7).

**Tabel 6.7: Overeenkomsten en verschillen tussen studies uitgevoerd in Vlaanderen over de vaccinatiegraad bij zwangere vrouwen, meervoudige analyse**

	<b>Survey 2015</b> (Maertens et al., 2016)	<b>Vaccinatiegraadstudie</b> <b>2016</b> (Vandermeulen et al., 2017a)	<b>Vaccinatiegraadstudie 2020</b>
Vaccinatiegraad kinkhoest	64,0%	69,3%	85,0%
Voorspellers voor niet-vaccinatie kinkhoest	Lager opleidingsniveau Niet voltijds werkend Multipariteit	Lager inkomen (<€3000) Multipariteit Ziekenhuis met >800 bevallingen per jaar	Lager inkomen (<€3000) Multipariteit Geen geplande kinderopvang tijdens eerste levensjaar Wonen in grootstedelijk gebied Zwangerschap niet opgevolgd door gynaecoloog Thuisbevalling of bevalling in geboortehuis
Vaccinatiegraad griep	45,0%	47,2%	62,3%
Voorspellers voor niet-vaccinatie griep	Herkomst moeder niet EU-land Lager opleidingsniveau	Herkomst moeder niet EU-land Lager opleidingsniveau Multipariteit Ziekenhuis met >800 bevallingen per jaar Zwangerschap niet opgevolgd door gynaecoloog	Ongekend gezinsinkomen 1-oudergezin of nieuw samengesteld gezin met eigen moeder Herkomst moeder ander EU-land Lager opleidingsniveau moeder Geen betaald werk moeder Thuisbevalling of bevalling in geboortehuis

Volgens de vrouwen in deze studie was de belangrijkste reden om niet gevaccineerd te worden tegen kinkhoest dat de vaccinatie hen niet werd aangeboden/aanbevolen (25%) door een zorgverlener. Daarnaast vermeldt 25% van de vrouwen zich (bewust) nooit te hebben laten vaccineren tegen griep. Beide redenen komen overeen met de redenen voor niet-vaccinatie die gevonden werden in de vaccinatiegraadstudie 2016. Het feit dat kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap in vele gevallen niet werd toegediend omdat het niet aanbevolen werd door een zorgverlener benadrukt het feit dat de houding van zorgverleners heel belangrijk is om een hoge vaccinatiegraad te bekomen/behouden.

Bezorgdheden rond veiligheid werden (analoog als bij Maertens et al. 2016 en Vaccinatiegraadstudie 2016) maar zelden vermeld als reden van niet-vaccinatie, in tegenstelling tot Wilson et al. die veiligheid als hoofdbezorgdheid (41%) voor niet-vaccinatie tijdens de zwangerschap rapporteerde in een globaal literatuuroverzicht (Wilson et al., 2015).



## **Voorspellers van en vaccinatie en redenen van niet-vaccinatie tegen kinkhoest bij de partner**

We beschrijven hier opnieuw enkel de voorspellers voor niet-vaccinatie die in een meervoudig regressiemodel een significant verband vertoonden met de kinkhoestvaccinatiegraad van de partner.

Herkomst, locatie van bevalling, gezinsinkomen en geplande kinderopvang tijdens het eerste levensjaar zijn niet alleen voorspellers van de vaccinatiestatus van de moeder, maar ook van de partner. Voor locatie van bevalling en geplande kinderopvang tijdens het eerste levensjaar is deze invloed dezelfde, namelijk dat partners van vrouwen die thuis bevallen of in een geboortehuis en dat partners van vrouwen waarvan er voor het kind geen kinderopvang gepland is tijdens het eerste levensjaar significant minder vaak gevaccineerd zijn tegen kinkhoest gedurende de laatste 10 jaar. Partners met een herkomst van een niet EU-land en partners uit een gezin waarvan men het gezinsinkomen niet wil meedelen vertonen ook een significant lagere vaccinatiegraad voor kinkhoest tijdens de laatste 10 jaar.

Voorspellers die alleen bij de partner opduiken zijn de leeftijd van de partner en de provincie, met een significant hogere vaccinatiegraad voor kinkhoest bij de partner tijdens de laatste 10 jaar in de provincie Limburg (in vergelijking met de provincie Antwerpen) en bij partners met een leeftijd boven de 35 jaar (vergeleken met een leeftijd tussen 30-35 jaar).

## **Belang van kennis over aanbevelingen rond vaccinatie tijdens de zwangerschap**

Uit de huidige studie blijkt telkens dat een significant hogere vaccinatiegraad wordt gevonden voor alle besproken vaccinaties (inclusief de partner) indien de bevroegde moeders kennis hebben over de risico's van kinkhoest en griep, de bestaande aanbevelingen voor kinkhoest- en griepvaccinatie tijdens de zwangerschap en de gedeeltelijke terugbetaling van griepvaccinatie tijdens de zwangerschap vergeleken met wanneer ze hierover geen kennis hebben. We zien enkel geen impact van kennis over de gratis beschikbaarheid van kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap op de griepvaccinatiegraad bij zwangere vrouwen. Er wordt wel een impact gezien van kennis over de gratis beschikbaarheid van kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap op de kinkhoestvaccinatiegraad van de zwangere vrouw en haar partner. Dit benadrukt het belang van het voldoende en tijdig informeren van vrouwen over de aanbevolen vaccinaties tijdens de zwangerschap.

## **Sterktes en zwaktes van de vaccinatiegraadstudie bij pasbevallende moeders**

Binnen deze studie hadden minder dan 1 op 10 deelnemende vrouwen vaccinatiedocumenten thuis beschikbaar. Aangezien vaccinatiegegevens volgens herinnering vaak onderhevig zijn aan een "recall bias" en dus tot een onder- of overschatting van de vaccinatiegraad kunnen leiden, werden bijkomende bronnen voor vaccinatiegegevens geconsulteerd. Daarom werden de vaccinatiegegevens zoveel mogelijk aangevuld met de gegevens uit Vaccinnet en werd voor alle vrouwen die geen vaccinatiedocumenten thuis ter beschikking hadden de opgegeven gezondheidswerker gecontacteerd indien mogelijk om op die manier een zo betrouwbaar mogelijke schatting van de vaccinatiegraad tijdens de zwangerschap te bekomen.

## 4 Discussie over het vertrouwen van ouders in COVID-19 vaccinatie

Via een relatief eenvoudige bevraging werd het vertrouwen van ouders in COVID-19 vaccinatie en een eventuele verandering in hun houding ten opzichte van vaccinatie in het algemeen sinds de pandemie bevestigd. Belangrijk om te vermelden is dat deze vragenlijst afgenomen werd nog voor de COVID-19 vaccins voor de algemene bevolking beschikbaar waren.

Wanneer we in de eerste plaats kijken naar de bereidheid van de ouders om zichzelf te laten vaccineren tegen COVID-19 zodra het vaccin wordt/werd aangeboden, zien we dat deze over het algemeen hoog is, met een iets hogere bereidheid bij de ouders van adolescenten vergeleken met ouders van pasgeborenen en peuters. Dit reflecteert zich in de relatief hoge vaccinatiegraadcijfers die we zien voor COVID-19 in de Vlaamse bevolking.

Deze hoge bereidheid zien we ook wanneer aan de ouders werd gevraagd of zij hun kind zouden laten vaccineren tegen COVID-19 zodra hen een vaccin wordt/werd aangeboden. Echter zien we voor deze stelling duidelijk een hogere bereidheid van ouders om hun adolescente kinderen te laten vaccineren in vergelijking met de bereidheid om peuters en pasgeboren kinderen te laten vaccineren, mogelijks door het feit dat er op het moment van afname van deze vragenlijsten slechts een beperkte ziektelast van COVID-19 bij peuters en pasgeborenen was gekend. Moesten er in de toekomst vaccins tegen COVID-19 beschikbaar komen voor jonge kinderen, dan moet er voldoende aandacht besteed worden aan duidelijke communicatie over het nut en de veiligheid van deze vaccins in deze doelgroepen.

Binnen de studie zagen we ook dat het merendeel van de ouders geen bijkomende vragen hebben over het nut en de veiligheid van vaccins in het algemeen sinds de start van de coronapandemie, wat zich ook reflecteert in de hoge vaccinatiegraadcijfers gemeten binnen deze studie.

## 5 Aanbevelingen omtrent de vaccinatie van jonge kinderen, adolescenten en zwangere vrouwen

### Jonge kinderen

1. Om de subdoelstelling over groepsimmunitet van het Vlaamse Actieplan Vaccinaties ([www.gezondheidsconferentie-vaccinaties.be](http://www.gezondheidsconferentie-vaccinaties.be)) te kunnen waarmaken, moet gefocust worden op de vaccinatiegraad voor de eerste dosis van het MBR vaccin. Hoewel het doel in Vlaanderen is behaald om binnen het vaccinatieschema van jonge kinderen voor elk van de vaccinatiemomenten de vaccinatiegraad te bereiken die nodig is voor het garanderen van groepsimmunitet, wordt in Vlaams-Brabant de grens van 95% niet bereikt. Herinneringsstrategieën naar ouders die wijzen op de onvolledige vaccinatietoestand van hun kind zijn nodig, want zij zijn zich hier meestal niet van bewust.
2. In een tweede subdoelstelling van het Vlaamse Actieplan Vaccinaties wordt er naar gestreefd om tegen 2016 de vaccinaties bij 80% van de kinderen jonger dan 18 maanden tijdig te geven. Hoewel er een verbetering werd vastgesteld, werd deze doelstelling niet gehaald. De inspanningen om dit verder te verbeteren moeten verdergezet worden.
3. De suboptimale opvolging van leeftijdsaanbevelingen houdt vooral risico's in op infectie met kinkhoest (dat nog steeds circuleert) en hepatitis B (verticale transmissie) in het eerste levensjaar.  
De eerste dosis MBR vaccin wordt bij 14,9% van de kinderen nog steeds na de aanbevolen leeftijd (12 maanden) toegediend, wat een risico inhoudt in het licht van de recente mazelenuitbraken in België (Grammens et al., 2016). Bij communicatie rond vaccinatie moeten deze risico's en het belang van tijdigheid blijvend worden benadrukt. Verdere verbetering is nog mogelijk onder meer in de strategieën om ouders van kinderen die minstens één dosis vaccin hebben gekregen en nadien niet opdaagden voor het vervolg van het schema snel op te roepen.
4. Eén van de voorstellen geformuleerd in het Actieplan Vaccinaties is om de taakverdeling tussen verschillende vaccinatoren duidelijk te stellen. Elke ouder/volwassenen heeft het recht om zijn vaccinator te kiezen, maar dit betekent dan ook dat de verkozen arts hierdoor de hoofdverantwoordelijkheid krijgt voor het opvolgen van het vaccinatieschema. Het aantal veranderingen van vaccinator is toegenomen in vergelijking met de vorige studie, wat mogelijks te maken heeft met het feit dat het MenB vaccin niet door Kind en gezin wordt toegediend (wat ook vaak als reden van verandering werd aangehaald). Door vaak te wisselen wordt het voor de ouders moeilijk om een verantwoordelijke vaccinator te identificeren. In de verdere concretisering van deze taakverdeling dient ook hieraan aandacht te worden besteed.
5. Bovendien is blijvende aandacht nodig voor het behoud van de huidige hoge vaccinatiegraad bij jonge kinderen. In de eerste plaats blijft het vlot en tijdig ter beschikking stellen van de vaccins van belang.

### Adolescenten

6. Betrouwbare en volledige documentatie van vaccinaties bij adolescenten blijft ook in deze cohorte (°2007) nog een aandachtspunt. De dossiers van behandelend artsen en de CLB's blijken nog steeds vaccinatiegegevens te bevatten die niet in Vaccinnet zijn terug te vinden, maar de proportie niet (in Vaccinnet) geregistreerde vaccins neemt zoals verwacht wel af. Uit de communicatie met de CLB's blijkt dat het voor hen vaak gegevens betreft die door een behandelend arts werd meegedeeld. Ook uit het nazicht van de documenten thuis bleek in sommige gevallen dat (afgestempeld en/of ondertekend) bewijs van vaccinatie in het buitenland (o.m. nieuwkomers) niet werd geregistreerd. Een

analoog probleem stelde zich in de huidige studie ook voor leerlingen die tegen de taalgrens wonen en onderwijs van de Fédération Wallonie Bruxelles volgen of door het ONE werden gevaccineerd.

7. Het is positief dat de gedocumenteerde vaccinatiegraad voor nagenoeg alle op schoolgaande leeftijd aanbevolen vaccins stabiel is gebleven of zelfs licht toeneemt. Desondanks blijft het gedocumenteerde bereik van beide aanbevolen MBR-dosissen afzonderlijk nog onder de door de WHO vooropgestelde drempel (95%) van eliminatie van de betreffende infectieziekten. Voor beide dosissen samen zien we wel dat er voor meer dan 96% bewijs van ten minste één dosis MBR vaccin is, en de proportie leerlingen met bewijs van beide dosissen neemt nog licht toe tot bijna 90%. Ook toont een vergelijking met de studie van 2008 (dezelfde geboortecohorte bevroegd op de leeftijd van 18-24 maanden) dat waarschijnlijk nog enige winst valt te halen uit een vollediger registratie van toegediende dosissen. Daarnaast pleiten we er voor om de lopende inspanningen om dit verder te verbeteren verder aan te houden en zo de eliminatie van mazelen echt waarmaken.
8. De blijvend hoge vaccinatiegraad voor HPV1 bij meisjes wijst op een groot vertrouwen bij de bevolking voor dit vaccin. Ook de start van de HPV vaccinatie bij jongens was zonder meer een succes. Hoewel de vaccinatiegraad bij jongens iets lager is dan bij hun vrouwelijk leeftijdsgenoten is deze vergelijkbaar met deze bij de start van het systematisch aanbod bij meisjes. Ondanks dit mooie resultaat moet we in het licht van toenemende twijfels die in de traditionele en sociale media circuleren over de veiligheid van dit vaccin (of vaccinatie in het algemeen) alert blijven en voldoende aandacht besteden aan transparante en wetenschappelijk gefundeerde communicatie over de veiligheid en effectiviteit van dit (en andere) vaccin(s), zowel naar de bevolking als de vaccinatoren.
9. De beduidend lagere vaccinatiegraad voor de tweede (en laatste) dosis HPV heeft zonder twijfel ook te maken met schoolvertraging enerzijds en anderzijds de coronapandemie en -maatregelen, aangezien deze samenvielen met de geplande toediening van deze dosis. Voor leerlingen met schoolvertraging was dit een gevolg van het studieopzet (geboortecohorte 2007), omdat de tweede dosis nog niet was aangeboden/toegediend bij aanvang van de studieperiode. Het is echter niet opportuun om deze groep uit te sluiten omdat schoolvertraging zelf een belangrijke risicofactor voor (niet) vaccinatie is. Er wordt best ook speciale aandacht besteed aan leerlingen die na het eerste secundair van school (en CLB) veranderden, aangezien zij door een verschillen in aanpak van de inhaalvaccinaties ten gevolge van de pandemie risico lopen op onvolledige vaccinatie.
10. Schoolachterstand is in het algemeen een risico voor onvolledige vaccinatie waar vaccinatoren best de nodige aandacht aan blijven besteden.
11. Het strekt tot aanbeveling om ouders systematisch in te lichten over de volledige of onvolledige vaccinatietoestand van hun adolescente kinderen, zodat ze bewust zijn van de vaccinatiestatus en deze zo nodig kunnen helpen vervolledigen. We kunnen ons niet uitspreken of dit best via de CLB's (bv. een globaal overzicht tijdens het laatste (vaccinatie)consult) of via rechtstreekse online toegang tot Vaccinnet verloopt. Opvallend in deze studie was wel dat het vaker voorkomt dat ouders spontaan Vaccinnet raadplegen wanneer hen naar de vaccinatiestatus van hun kind wordt gevraagd.

## **Zwangere vrouwen**

12. Vaccinatiegegevens bekomen van zwangere vrouwen, en van volwassenen in het algemeen (partners van zwangere vrouwen), blijft een moeilijke opdracht, terwijl optimale gegevensuitwisseling tussen gezondheidswerkers in deze doelgroep nodig is om het gebrek aan kennis van de eigen vaccinatiestatus op te vangen en de vaccinatiegraad te verhogen. Gezondheidswerkers die vaccinaties toedienen moeten aangemoedigd worden

om vaccinatiegegevens van hun patiënten in te voeren in Vaccinnet, ook al maken ze geen gebruik van het systeem om vaccins te bestellen. Hierover werden reeds een aantal suggesties opgenomen in het Vlaams Actieplan Vaccinaties.

13. Om de vaccinatiegraad tegen kinkhoest en griep tijdens de zwangerschap te verhogen focussen nieuwe acties zich preferentieel op alleenstaande vrouwen, vrouwen met een herkomst buiten België, vrouwen die geen betaald werk hebben of lager opgeleid zijn, vrouwen met een lager of ongekend gezinsinkomen, vrouwen die al kinderen hebben, vrouwen die leven in grootsteden, vrouwen die geen geplande kinderopvang hebben tijdens het eerste levensjaar, vrouwen waarvan de zwangerschap niet opgevolgd wordt door een gynaecoloog en vrouwen die thuis of in een geboortehuis bevallen. Kennis hebben van de ziekte, de aanbeveling en de gratis beschikbaarheid/gedeeltelijke terugbetaling van het vaccin verhogen de kans om gevaccineerd te worden.
14. Om de bescherming van zuigelingen tegen kinkhoest verder te optimaliseren, moet er aandacht besteed worden aan de promotie van kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap, of cocoonvaccinatie indien die moeder niet gevaccineerd werd tijdens de zwangerschap. Belangrijk hierbij is dat er een extra inspanning wordt gedaan voor het bereiken van de hierboven genoemde groepen van vrouwen die binnen de huidige campagnes gemist worden. Voor pasgeborenen die geen bescherming via zwangerschapsvaccinatie verkrijgen is aandacht voor tijdige toediening van de eerste vaccins in het basisvaccinatieschema extra belangrijk.
15. Opleiding van alle gezondheidswerkers betrokken bij zwangerschapsbegeleiding blijft noodzakelijk. Aandachtspunten hierbij zijn het correct verschaffen van informatie aan vrouwen in de vruchtbare leeftijdscategorie en de mogelijkheid verhogen dat de aanstaande moeder over de mogelijke vaccinaties tijdens de zwangerschap tijdig advies krijgt alsook dat het vaccin haar wordt aangeboden wanneer zij zwanger is. Vermits vrouwen extra risico lopen om niet gevaccineerd te worden tijdens de zwangerschap als de zwangerschap niet door een gynaecoloog wordt opgevolgd, moeten nieuwe acties ook gericht worden naar andere zwangerschapsbegeleiders, met name huisartsen en vroedvrouwen.

## **Algemeen**

16. Om in de toekomst het vertrouwen van ouders in vaccins en vaccinatie verder te behouden zijn herhaaldelijke informatiecampagnes over het nut en de veiligheid van vaccinatie en groepsimmunitet noodzakelijk om de huidige vaccinatiegraad en staat van eliminatie van vaccineerbare infectieziekten te behouden. Toegankelijke websites waar ouders kwaliteitsvolle informatie en antwoorden op veel gestelde vragen kunnen vinden zouden hierbij helpen. De rol van sociale media in het verspreiden van (mis)informatie over vaccinatie moet ook beter begrepen worden om hier op gepaste wijze te kunnen reageren en inspelen.

## DEELSTUDIE 4: Het bepalen van de vaccinatiegraad voor seizoensgriep van gezondheidswerkers

---

### 1 Inleiding

Influenza of griep is een besmettelijke ziekte waarvan de morbiditeit en de mortaliteit toeneemt met de leeftijd (>65 jaar) en met het voorkomen van co-morbiditeit. Tijdens de jaarlijkse epidemieën zijn er wereldwijd 3 tot 5 miljoen gevallen van ernstige griep en 290.000 tot 640.000 overlijdens als gevolg van griep (Centers for Disease Control and Prevention, 2017). Vooral kinderen, zwangere vrouwen, ouderen en personen met een chronische ziekte hebben een hoger risico op complicaties als gevolg van griep (Rothberg et al., 2008). In geïndustrialiseerde landen komen de meeste overlijdens die geassocieerd zijn met griep voor bij personen van 65 jaar of ouder (Hayward et al., 2006). Jaarlijkse vaccinatie van deze risicogroepen krijgt dan ook prioriteit. Door het voorkomen van onder meer immunosenescentie (d.i. vermindering van de weerstand met verouderen) en sommige chronische aandoeningen of hun behandeling, neemt de efficaciteit van het griepvaccin af met toenemende leeftijd. In 2019-2020 werden in Europa meer dan 10.700 hospitalisaties door influenza gerapporteerd (European Centre for Disease Prevention and Control, 2020). Van alle gehospitaliseerde influenza gevallen blijkt uit onderzoek dat ongeveer 10% resulteert in complicaties tijdens hospitalisatie (Lina et al., 2020).

Het is van belang om de gehospitaliseerde influenza gevallen zo snel mogelijk te identificeren om verdere transmissie en uitbraken te vermijden. Een belangrijke determinant in de incidentie van nosocomiale uitbraken is het gezondheidspersoneel. Door het vele contact met patiënten lopen ze een verhoogd risico om zelf geïnfecteerd te raken met influenza en spelen ze een rol in de transmissie. Een systematische literatuurstudie toont aan dat de incidentie van influenza bij niet-gevaccineerde GHW naar schatting jaarlijks 18,7% bedraagt. De incidentie bij niet-gevaccineerde GHW ligt daarmee drie keer hoger dan die bij gevaccineerde gezondheidswerkers (Kuster et al., 2011). De transmissie van influenza in ziekenhuissetting gebeurt van patiënten naar GHW, van GHW naar patiënten, tussen GHW en tussen patiënten onderling (Luque-Paz et al., 2020). De hoeveelheid van transmissie is gelinkt aan frequentie en duur van contact met andere personen en blijkt afhankelijk te zijn van individu en de ernst van symptomen (Patrozou and Mermel, 2009). Het is echter aangetoond dat personen die geen tot milde symptomen vertonen ook in staat zijn om influenza te verspreiden en dat verspreiding van griepvirus vóór de opkomst van symptomen mogelijk is (Lau et al., 2010; Ip et al., 2017). In een recente studie bleek dat ongeveer 47% van de GHW die positief testten op influenza asymptomatisch waren en 42% slechts milde symptomen vertoonden (Bénet et al., 2021). Dit impliceert dat een groot deel van de GHW blijft werken zonder dat ze weten dat ze geïnfecteerd zijn met influenza. Op die manier wordt de blootstelling van griep aan kwetsbare patiënten onwetend verhoogd. Daarom is het van groot belang om influenza zo vroeg mogelijk te identificeren, zowel bij patiënten als GHW, zodat verdere transmissie vermeden kan worden. Nosocomiale uitbraken van griep werden reeds gerapporteerd in verschillende types van zorginstellingen (Pagani et al., 2015). Uitbraken van griep in zorginstellingen gaan dikwijls gepaard met een hogere morbiditeit en mortaliteit zoals recent kon aangetoond worden in een griepidemie in een woonzorgcentrum in Vlaams-Brabant. Bij 41% van de bewoners werden mogelijke gevallen van griep gemeld, waarvan 43% bevestigd werd door middel van PCR. In totaal moesten 11,9% van de bewoners gehospitaliseerd worden en overleed 4,7% aan de gevolgen van griep (Litzroth et al., 2015). Daarnaast is de griepidemie elk jaar opnieuw een grote uitdaging voor ziekenhuizen en woonzorgcentra. Zieke patiënten, verhoogde zorgkosten, hoger absentisme op het werk en verlies van productiviteit zijn de belangrijkste gevolgen (Nichol et al., 1995; Chan, 2007; Kassianos, 2015; Van Buynder et al., 2015).

Daarom is het belangrijk om niet alleen risicogroepen zelf te beschermen tegen griep, maar door vaccinatie in de omgeving (ring-vaccinatie) de besmetting van deze risicopersonen met het griepvirus te voorkomen. Studies hebben bovendien aangetoond dat vaccinatie tegen griep van gezondheidswerkers een vermindering geeft van 'all-cause mortality' bij zowel patiënten in lange termijn verzorging, zoals woonzorgcentra, als bij patiënten in ziekenhuizen. De aanbeveling van de Hoge Gezondheidsraad voor jaarlijkse griepvaccinatie beperkt zich daarom niet tot het vaccineren van risicogroepen, maar ook van de gezondheidswerkers die zorg dragen voor deze risicogroepen. Deze jaarlijkse aanbeveling is nodig omwille van regelmatige antigenische veranderingen in circulerende griepvirussen.

Het hoofddoel van griepvaccinatie van gezondheidswerkers is de bescherming van patiënten of ouderen die een verhoogd risico hebben op complicaties bij het doormaken van griep, maar ook persoonlijke bescherming van de gezondheidswerker is een belangrijke meerwaarde. Desondanks is de vaccinatiegraad voor griep bij gezondheidswerkers zeer verschillend in Westerse landen. In 2011-2012 varieerde de vaccinatiegraad in zes Europese landen tussen 6,4% en 54,4% (European Centre for Disease Prevention and Control, 2014) en in 2014-2015 bedroeg deze 64,3% in de Verenigde Staten (Centers for disease control and prevention, 2021). Voor Vlaanderen zijn er slechts gegevens beschikbaar van een beperkte studie, die in 2013 een vaccinatiegraad van 53,0% bij gezondheidswerkers noteerde (Lehmann et al., 2015).

Redenen waarom gezondheidswerkers zich niet laten vaccineren kunnen zeer divers zijn en gaan van organisatorische obstakels (vb. geen tijd, weinig aanbod), over twijfel over de effectiviteit van het griepvaccin, angst voor nevenwerkingen, tot zeer persoonlijke redenen (vb. het recht om zelf ook ziek te zijn) (Weingarten et al., 1989; Canning et al., 2005; Smedley et al., 2007; Looijmans-van den Akker et al., 2009; Hopman et al., 2011; Corace et al., 2013; Lehmann et al., 2014; Dorribo et al., 2015; Toledo et al., 2015). Deze redenen kunnen sterk cultureel gebonden zijn en verschillen van land tot land. Omdat de vaccinatiegraad voor seizoensgriep bij gezondheidswerkers zo laag ligt, werd in sommige landen griepvaccinatie voor gezondheidswerkers verplicht gemaakt om de vaccinatiegraad te verhogen. In andere landen wordt gewerkt met specifieke programma's en verschillende soorten van aanmoedigingen.

Tijdens de Vlaamse gezondheidsconferentie van 2012 werd in het luik 'Vaccinaties' een nieuw actieplan over vaccinaties gelanceerd. De hoofddoelstelling van dit actieplan is dat "tegen 2020 een kwaliteitsvol vaccinatiebeleid in Vlaanderen erop gericht moet zijn de bevolking gedurende het hele leven doeltreffend te beschermen tegen vaccineerbare infectieziekten die een ernstige impact kunnen hebben op de levenskwaliteit." In het actieplan werden verschillende subdoelstellingen uitgeschreven waaronder "Vaccinatie en werksituatie". Binnen deze subdoelstelling wordt ernaar gestreefd om tegen 2020 een vaccinatiegraad van 80% te bereiken bij het gezondheidspersoneel. Daarbij ligt de nadruk op de bescherming van risicogroepen door personen te vaccineren die bepaalde beroepen uitoefenen. Vaccinatie van gezondheidspersoneel vermindert het risico op griepinfectie van patiënten die niet gevaccineerd zijn.

De Vlaamse gezondheidsdoelstelling inzake de griepvaccinatie van gezondheidswerkers sluit nauw aan bij de Europese gezondheidsdoelstelling waar gestreefd wordt naar een vaccinatiegraad van 75% in deze populatie. In 2015-2016 werd reeds een eerste studie uitgevoerd in Vlaamse ziekenhuizen en woonzorgcentra om te peilen naar de motivatie en attitude van gezondheidswerkers (Vandermeulen et al., 2016). Op basis van de resultaten van deze studie werd een handleiding voor griepcoördinatoren alsook wetenschappelijk dossier voor de organisatie van griepvaccinatiecampagnes in gezondheidsinstellingen opgesteld en gratis ter beschikking gesteld via de website: <https://www.laatjevaccineren.be/hou-griep-uit-je-team>.

Deze deelstudie beschrijft de studie die uitgevoerd werd in opdracht van het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid, waarin gepeild werd naar de houding/motivatie van gezondheidswerkers tegenover seizoensgriepvaccinatie, de organisatorische context van griepvaccinatiecampagnes voor gezondheidswerkers alsook de impact van de handleiding op de vaccinatiegraad in de verschillende zorginstellingen in kaart wordt gebracht.

Gezien de context van de coronapandemie werd ook het effect van deze pandemie op de seizoensgriepvaccinatie van gezondheidswerkers geëvalueerd.

## 2 Doelstellingen

Het doel van deze studie was om inzicht te verwerven in de motivatie van gezondheidswerkers, werkzaam in Vlaamse ziekenhuizen en woonzorgcentra, over seizoensgriepvaccinatie.

Subdoelen:

- (i) Onderzoek naar de bereikte vaccinatiegraad van het gezondheidspersoneel.
- (ii) Nagaan welke gezondheidswerkers wel, niet of moeilijk bereikt werden door de huidige vaccinatiecampagnes.
- (iii) Analyse van de redenen van vaccinatie, alsook van de redenen van niet- of onvolledige vaccinatie.

Verder werden de resultaten van deze subdoelen vergeleken met de resultaten van de voorgaande studie in 2015-2016 (Vandermeulen et al., 2016).

Tenslotte werd nagegaan of de komst van SARS-CoV-2 een impact heeft gehad op de motivatie van gezondheidswerkers over seizoensgriepvaccinatie.

## 3 Methode

### 3.1 Onderzoekspopulatie

#### 3.1.1 Doelgroep

De doelgroep van deze studie waren gezondheidswerkers die werkzaam zijn in Vlaamse ziekenhuizen en woonzorgcentra. Zowel zorgend als niet-zorgend personeel werd geïnccludeerd. Studenten en vrijwilligers behoorden ook tot de doelgroep indien zij in de desbetreffende zorginstellingen de mogelijkheid hadden om zich te laten vaccineren.

#### 3.1.2 Rekrutering van de zorginstellingen

Alle 51 Vlaamse algemene en universitaire ziekenhuizen in Vlaanderen en Brussel Hoofdstedelijk Gewest, zoals beschikbaar op de website van Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid, werden uitgenodigd voor deelname op 28 december 2020 via e-mail (Bijlage 11). De e-mailadressen van de directeur, medisch directeur, verpleegkundig directeur, kwaliteitsverantwoordelijke en directiesecretariaat (indien beschikbaar) werden opgezocht via de websites van de ziekenhuizen zelf, via openbare vacatures of via telefonisch contact met het secretariaat. Een herinnering werd verstuurd op 11 januari 2021. De 14 ziekenhuizen die wensten deel te nemen aan de studie kregen een bevestiging van deelname toegestuurd en werden bij de start van de studie telefonisch gecontacteerd voor het verdere verloop. Er was één ziekenhuis dat na de start van de studie afhaakte.

Een lijst van erkende WZC in Vlaanderen werd verkregen via Agentschap Zorg en Gezondheid. De WZC werden per provincie (inclusief Brussel Hoofdstedelijk Gewest) verdeeld in 3 groepen, waarvan WZC met minder dan 80 bedden werden geclassificeerd als kleine



WZC (laagste tertiel), meer dan 80 plaatsen maar minder dan 120 plaatsen als middelgrote WZC (middelste tertiel) en WZC met meer dan 120 bedden werden gedefinieerd als grote WZC (hoogste tertiel). Een random selectie van 18 WZC in elke groep/provincie werd gelijktijdig met de ziekenhuizen uitgenodigd. Om de rekrutering te bevorderen, werd er contact opgenomen met Zorgnet Icuuro, het Vlaams netwerk van Zorgorganisaties (775 zorgorganisaties zijn lid). Tijdens een vergadering van het Sectoraal Bestuurscollege Ouderenzorg (10 februari 2021), werd een oproep gedaan aan alle Vlaamse Woonzorgcentra voor deelname aan deze studie.

## 3.2 Gegevensverzameling

### 3.2.1 Opstelling van de online vragenlijst

De online vragenlijst voor GHW peilde naar sociaal-demografische gegevens, de houding ten opzichte van griep en griepvaccinatie en redenen voor wel of niet vaccinatie (Vandermeulen et al., 2016). De vragenlijst was een naar relevantie aangepaste en ingekorte versie van een vragenlijst uit de voorgaande studie die gebruik maakte van instrumenten ontwikkeld in twee Nederlandse studies, aangepast aan het Vlaamse taalgebruik en de Vlaamse context (Vandermeulen et al., 2016). De formulering van individuele vragen werd niet aangepast om vergelijkbaarheid te behouden. De vragenlijst werd geactualiseerd aan de hand van een literatuuronderzoek in september-oktober 2020. Relevante publicaties werden gezocht in de PUBMED-database via een query die als volgt werd opgesteld: (termen voor influenzavaccinatie) AND (termen voor gezondheidswerkers) AND (termen voor motivatie en attitude). Er werd gefilterd op recente artikels, gepubliceerd tussen 2016 en 2020. Via sneeuwbaaleffect werd er in de referenties van de geselecteerde publicaties bijkomende literatuur gevonden. De finale vragenlijst werd toegevoegd als bijlage (Bijlage 8).

Omwille van de COVID-19 pandemie werden enkele COVID-19-gerelateerde vragen aan de vragenlijst toegevoegd (Bijlage 8). Deze vragen werden opgesteld aan de hand van de griepvaccinatievragenlijst en bijkomend literatuuronderzoek in september-oktober 2020. De gebruikte zoekstrategie was: (termen voor COVID-19) AND (termen voor vaccinatie) AND (termen voor motivatie en attitude). Ook hier werd via sneeuwbaaleffect extra literatuur bekomen.

### 3.2.2 Uitvoering van de online vragenlijst

Er werd gebruik gemaakt van het Qualtrics platform (Qualtrics, Provo, UT, <https://www.qualtrics.com>) voor het opstellen en afnemen van de online vragenlijst. De vragenlijst werd opgesteld in november 2020 en via een link uitgestuurd naar de deelnemende ziekenhuizen met bijhorende informatie, rekruteringsbrief en herinneringsbrief. De ziekenhuizen waren verantwoordelijk voor het doorsturen van de uitnodiging naar al het personeel. De deelname was volledig anoniem en vrijwillig. Er werden geen namen of e-mailadressen van GHW verkregen, noch vooraf, noch tijdens de online bevraging. De GHW werden op de hoogte gesteld van de anonimiteit bij deelname aan de studie en waren verplicht hiervoor expliciet, geïnformeerd toestemming te geven. De vragenlijst kon worden ingevuld op een smartphone, tablet of computer en kon op elk moment worden gepauzeerd of hervat binnen dezelfde sessie. Verder was er ook de mogelijkheid om terug te keren naar een voorgaande vraag. Om verder te gaan naar de volgende vraag was een antwoord vereist.

De online bevraging werd gestart op 26 januari en afgesloten op 4 april 2021. Het invullen van de vragenlijst duurde voor 80% van de deelnemers niet langer dan 16 minuten. Bij 10% van de deelnemers duurde het invullen langer dan 30 minuten, wat waarschijnlijk het gevolg is van een onderbreking.

Op 29 januari 2021 werd de vragenlijst op suggestie van een deelnemer aangepast omdat de anonimiteit mogelijk niet werd gewaarborgd. Het item "postcode van de woonplaats" (Vraag 1.4) werd verwijderd en de vraag naar het geboortjaar (Vraag 1.2) werd vervangen door een gesloten vraag met antwoordcategorieën per 10 jaar (Bijlage 8).

### 3.2.3 Diepteinterviews met griepcoördinatoren

Er werden semigestructureerde interviews afgenomen om meer inzicht te verkrijgen in de praktische organisatie van de griepvaccinatiecampagnes. De verantwoordelijke voor griepvaccinatiecampagnes in deelnemende zorginstellingen werd hiervoor in februari 2021 via mail uitgenodigd. De interviews duurden ongeveer een uur en vonden online plaats via Microsoft Teams (Microsoft Teams versie 1.4.00.7175, Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA, <http://www.microsoft.com>). Na het verkrijgen van toestemming, werd het gesprek opgenomen en achteraf gedownload. Het verwijderen van de opnames gebeurde onmiddellijk na het maken van transcripten in Microsoft Word (Microsoft Word versie 16.47, Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA, <http://www.microsoft.com>). Er werden 11 interviews afgenomen met 13 griepcoördinatoren van ZH en vijf interviews met zes verantwoordelijken van WZC. De vragen van de interviews waren gebaseerd op diepte-interviews van de voorgaande studie (Vandermeulen et al., 2016).

Er werd gevraagd naar persoonlijke gegevens en naar de praktische organisatie en het gebruik van de handleiding van het Agentschap Zorg en Gezondheid. Verder werd gepeild naar acties om de vaccinatiegraad te verhogen en naar de persoonlijke mening en visie op de algemene aanpak van griepvaccinatie (Bijlage 9). Het actualiseren en aanpassen van de vragenlijst gebeurde in november 2020 op basis van een literatuuronderzoek in PUBMED met volgende zoekstrategie: (termen voor vaccinatie) AND (termen voor seizoensgriep) AND (termen voor gezondheidswerkers) AND (termen voor vaccinatiecampagnes). Er werd een filter toegepast om enkel artikels te bekomen die gepubliceerd waren tussen 2016 en 2020. Andere artikels werden bekomen met sneeuwbal effect uit de geselecteerde artikels of met de functie 'gelijkaardige artikels' ('similar articles') in PUBMED.

Er werden enkele COVID-19 gerelateerde vragen toegevoegd om de mogelijke invloed van de pandemie op de organisatie van griepcampagnes te onderzoeken. Deze vragen werden in november 2020 uitgewerkt op basis van literatuuronderzoek in PUBMED met als specifieke zoekstrategie: (termen voor COVID-19) AND (termen voor vaccinatiecampagnes) AND (termen voor seizoensgriep).

## 3.3 Online bevraging

### 3.3.1 Hercoderen en groeperen van data

Data werd uit Qualtrics geëxporteerd naar Microsoft Excel (Microsoft Excel versie 16.48, Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA, <http://www.microsoft.com>). Voor de rapportering werden de gegevens gegroepeerd en gehercodeerd met behulp van Microsoft Excel. Er werd een bijkomende visuele controle uitgevoerd op inconsistenties van de ingevoerde gegevens. Alle wijzigingen en gebeurlijke correcties in de databank werden geregistreerd in een elektronisch logbestand. Na het bevriezen van de dataset (eens alle controles uitgevoerd waren) werd een kopie van de data bewaard door beide partnerinstellingen (Universiteit Antwerpen en KU Leuven).

Het land van geboorte werd onderverdeeld in twee groepen: *België* en *Buitenland*. De aanwezigheid van een chronische ziekte (antwoorden *ja*, *nee* of *ik weet het niet*) werd in 2 groepen ingedeeld: *chronische ziekte* en *geen (gekende) chronische ziekte*.

Het hoogst behaalde diploma werd gegroepeerd als *Master* (zijnde universitair diploma), *Bachelor* (als hoger niet-universitair diploma), *secundair onderwijs* (ASO, TSO, KSO of een zevende specialisatiejaar in BSO) en *secundair diploma* (onder meer basisonderwijs, beroepsonderwijs of buitengewoon secundair onderwijs). Functieprofielen werden in vijf groepen ingedeeld: *verpleegkundige*, *zorgkundige*, *(tand)arts*, *medisch ondersteunende functies* en *andere functies*. Onder de functie *verpleegkundige* werd zowel verplegend personeel als vroedvrouw verstaan. Onder de categorie *medisch ondersteunende functies* wordt verstaan: kinesitherapeut, logopedist, psycholoog, apotheker, laborant en medisch-technische of paramedische functies. De groep *andere functies* bevat tenslotte functies zoals directie, management, administratieve ondersteuning, logistiek medewerkers, technisch personeel en administratief personeel. Antwoorden met betrekking tot contacten met patiënten of bewoners werden onderverdeeld in twee groepen: *dagelijks of vaak patiëntencontact* en *soms of geen patiëntencontact*. Voor de eenvoud werd in de verdere rapportering 'patiënten' gebruikt als term voor zowel patiënten als bewoners in WZC. Door de grote hoeveelheid GHW die zelf een *andere* dienst invulden en een gebrek aan tijd om deze te hercoderen, werd de dienst van GHW niet opgenomen in de rapportering en analyse van de bevraging.

De overtuigingen en attitudes van GHW tegenover griepvaccinatie werden onderzocht aan de hand van stellingen. De stellingen werden voor de rapportering opgedeeld in vier thema's, waaronder waargenomen vatbaarheid voor griep, waargenomen barrières tegen (griep)vaccinatie, attitude ten opzichte van (griep)vaccinatie en waargenomen voordelen van (griep)vaccinatie. Voor elke stelling konden deelnemers aan de hand van vijf antwoordcategorieën (*helemaal mee eens*, *mee eens*, *niet mee eens/niet mee oneens*, *mee oneens*, *helemaal mee oneens*) aangeven in welke mate ze akkoord gingen met de uitspraak.

### 3.4 Statistische analyse

De statistische analyse werd uitgevoerd met het programma R (R Core Team (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria., 2015). Beschrijvende gegevens met betrekking tot demografische en werkgerelateerde gegevens werden gerapporteerd als aantallen en percentages in de totale steekproef, alsook naargelang het type instelling (ZH, WZC) en geslacht. De verdeling van de variabelen in deze categorieën werd getest met een chi-kwadraattoets met significantieniveau  $p < 0,05$ .

De invloed van demografische en werkgerelateerde gegevens op de vaccinatiestatus in 2020 werd geanalyseerd aan de hand van enkelvoudige en meervoudige logistische regressie. De resultaten van de enkelvoudige logistische regressie werden gerapporteerd door middel van de odds ratio (OR) en bijhorende 95% betrouwbaarheidsinterval (95%BI). De resultaten van de meervoudige logistische regressie werden gerapporteerd als een 'adjusted' odds ratio (AOR) en bijhorend 95%BI, gecorrigeerd voor de andere variabelen in het model.

De associatie tussen de stellingen en de variabelen instelling, geslacht, functie werden op dezelfde manier berekend met een meervoudige logistische regressie. Het verband tussen de stellingen en de vaccinatiestatus in 2020 werd afzonderlijk geschat door middel van meervoudige logistische regressie met correctie voor instelling, geslacht en functie.

### 3.5 Diepteinterviews

De diepte-interviews met de griepcoördinatoren van de ZH werden uitgeschreven in Microsoft Word en op basis van de gestelde vragen onderverdeeld in kolommen in Microsoft Excel. Na het toekennen van kleurcodes aan antwoordcategorieën werden alle interviews gelijktijdig geanalyseerd steunend op antwoordfrequenties. Nadien werden de antwoorden afzonderlijk gerapporteerd voor ziekenhuizen die een hogere of lagere vaccinatiegraad dan het gemiddelde hadden.

Door de coronapandemie en verhoogde werklast van zorginstellingen werd de startdatum van de interviews opgeschoven ten opzichte van de initieel geplande startdatum.

### 3.6 Ethische goedkeuring

Het protocol van de studie en de bijhorende documenten werden als amendement van de voorgaande studie ingediend ter goedkeuring bij het comité van medische ethiek van Universiteit Antwerpen. De studie werd onder het nummer B30020200000158 goedgekeurd op 23 november 2020.

In het kader van de vaccinaties tegen COVID-19 werden er in januari enkele aanpassingen gemaakt in de vragenlijst. De aangepaste versies van de vragenlijsten werden opnieuw ingediend en uiteindelijk goedgekeurd op 18 januari 2021 door het comité van medische ethiek van Universiteit Antwerpen.

## 4 Resultaten

### 4.1 Online bevraging

#### 4.1.1 Beschrijving van de populatie

##### 4.1.1.1 Samenstelling steekproef en responsgraad

Van de 51 ziekenhuizen die werden aangeschreven, wensten 13 ziekenhuizen deel te nemen aan de online bevraging van de GHW. Drie van deze ziekenhuizen waren gelokaliseerd in Vlaams-Brabant, zeven ziekenhuizen in de provincie Antwerpen en drie ziekenhuizen in Oost-Vlaanderen. Gemiddeld vulde ongeveer 19% van de uitgenodigde GHW de online vragenlijst in. Van de uitgenodigde WZC hebben er zeven deelgenomen aan de online bevraging. Uit een eerste analyse bleek dat de vragenlijst ook werd ingevuld door personeelsleden van een WZC dat behoorde tot een groter ziekenhuisnetwerk dat deelnam aan de studie. Voor de verdere verwerking werd deze instelling beschouwd als een achtste WZC waarvan het aantal uitgenodigde personeelsleden echter niet is gekend. Van de zeven oorspronkelijke WZC, vulde ongeveer 44% van het personeel de vragenlijst in.

Uiteindelijk waren er 4855 ingevulde enquêtes (4391 in ZH, 366 in WZC), waarvan er 4331 ten minste voor een derde waren ingevuld. De overige 524 ingevulde vragenlijsten bevatten enkel demografische gegevens en werden niet meegenomen in de studie.

##### 4.1.1.2 Demografische en werkgerelateerde gegevens van de populatie

In Tabel 7.1 worden de demografische en werkgerelateerde gegevens van de deelnemende GHW weergegeven. Zowel in ZH als in WZC was een ruime meerderheid van het deelnemende gezondheidspersoneel vrouw. De verdeling bedroeg respectievelijk 81,9% en 88,3%. Het aantal deelnemers nam toe met de leeftijd tot 60 jaar, waarbij 53,2% van het totaal aantal deelnemers een leeftijd had tussen 40 en 60 jaar. De meeste deelnemende GHW (95,9%) in ZH en WZC zijn geboren in België, met een klein statistisch significant overwicht in de WZC en bij de vrouwelijke deelnemers. De GHW van niet-Belgische afkomst waren voor 2,7% geboren in een land van de Europese Unie (EU) en voor 1,5% in een land buiten de EU. Voor de verdere analyse werden alle GHW van niet-Belgische afkomst samengenomen. Verder bleek 15,2% van het totaal aantal deelnemers zelf een chronische aandoening te hebben. Wat betreft de woonsituatie, woonde 82% van de deelnemers samen met een partner, had 42,3% minstens één kind jonger dan 18 jaar, woonde 4,4% samen met een persoon ouder dan 65 jaar en woonde 9,5% samen met een persoon met een chronisch aandoening.

**Tabel 7.1: Demografische en werkgerelateerde gegevens van het totaal aantal deelnemende GHW. De gegevens werden ingedeeld per type zorginstelling en per geslacht.**

	Volledige steekproef (n=4757)		Type instelling				Geslacht			
	Aantal	%	ZH (n=4391)		WZC (n=366)		Mannen (n=838)		Vrouwen (n=3915)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
<b>Geslacht<sup>1</sup>** (ZH/WZC)</b>										
Vrouw	3915	82,4	3592	81,9	323	88,3	0	0	3915	100
Man	838	17,6	795	18,1	43	11,7	838	100	0	0
<b>Leeftijd<sup>2</sup> ** (ZH/WZC), *** (M/V)</b>										
<20 jaar	3	0,1	1	0	2	0,5	1	0,1	2	0,1
20-30 jaar	820	17,4	749	17,3	71	19,4	122	14,8	695	17,9
31-40 jaar	1020	21,7	940	21,6	80	21,9	167	20,2	853	22,0
41-50 jaar	1117	23,7	1033	23,8	84	23,0	172	20,8	945	24,4
51-60 jaar	1389	29,5	1287	29,6	102	27,9	260	31,4	1129	29,1
>60 jaar	359	7,6	332	7,6	27	7,4	105	12,7	253	6,5
<b>Persoonlijke gegevens<sup>3</sup>** (ZH/WZC), ** (M/V)</b>										
Belgische herkomst <sup>3</sup>	4558	95,9	4206	95,8	352	96,2	786	93,9	3768	96,3
Chronische aandoening deelnemer	721	15,2	656	14,9	65	17,8	137	16,3	583	14,9
<b>Thuiswonende personen</b>										
Partner	3902	82,0	3613	82,3	289	79,0	696	83,1	3202	81,8
Kind <18 jaar	2011	42,3	1846	42,0	165	45,1	334	39,9	1675	42,8
Persoon >65 jaar	209	4,4	190	4,3	19	5,2	25	3,0	183	4,7
Persoon met chronische aandoening	452	9,5	419	9,5	33	9,0	78	9,3	372	9,5
<b>Diploma<sup>3</sup>*** (ZH/WZC), *** (M/V)</b>										
Master	972	20,4	947	21,6	25	6,8	288	34,4	684	17,5
Bachelor	2867	60,3	2691	61,3	176	48,1	407	48,6	2458	62,8
Secundair	701	14,7	583	13,3	118	32,2	111	13,2	589	15,0
<Secundair	217	4,6	170	3,9	47	12,8	32	3,8	184	4,7
<b>Functie<sup>3</sup>*** (ZH/WZC), *** (M/V)</b>										
Verpleegkundige	2041	42,9	1939	44,2	102	27,9	273	32,6	1767	45,1
(Tand)arts	438	9,2	438	10,0	0	0	176	21,0	262	6,7
Zorgkundige	230	4,8	100	2,3	130	35,5	15	1,8	214	5,5
Medisch ondersteunend	606	12,7	570	13,0	36	9,8	79	9,4	527	13,5
Andere	1442	30,3	1344	30,6	98	26,8	295	35,2	1145	29,2
<b>Contact met patiënten<sup>3</sup>*** (ZH/WZC), *** (M/V)</b>										
Dagelijks/vaak	3667	77,1	3332	75,9	335	91,5	564	67,3	3099	79,2

Het verschil in verdeling tussen ZH en WZC en geslacht werd berekend met een chi-kwadraattoets.

<sup>1</sup> Vier personen die het geslacht "anders" vermeldden werden niet in de tabel opgenomen.

<sup>2</sup> Waarvan 49 ontbrekende gegevens.

<sup>3</sup> Waarvan 2 ontbrekende gegevens.

°p<0,1; \*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001

In totaal bleek 80,7% van de deelnemers uit ZH en WZC een diploma hoger onderwijs behaald te hebben. De verdeling van het behaalde diploma bleek significant te verschillen tussen het type instelling en in functie van het geslacht. Ook de functieprofielen van de deelnemende GHW verschilden naargelang ZH of WZC en geslacht. Over het algemeen had het grootste deel van de deelnemers een functie als verpleegkundige of vroedvrouw. Deze groep bleek meer vrouwen te bevatten en werd voornamelijk vertegenwoordigd in de ZH. Anderzijds waren de meeste artsen mannen. Het grootste aandeel GHW in de WZC had een functie als zorgkundige.

Geen enkele arts werkzaam in WZC heeft deelgenomen aan de bevraging. Op de verpleegkundigen en zorgkundigen na hadden de meeste deelnemers een andere ondersteunende functie.

Tenslotte gaf 77,1% van de deelnemers aan dagelijks of vaak contact te hebben met patiënten of bewoners. De intensiteit aan contact verschilde significant tussen ZH en WZC en tussen geslacht.

#### 4.1.2 Vaccinatiestatus

Tabel 7.2 geeft een overzicht van het aantal GHW die in 2020 of in het verleden werden gevaccineerd naargelang demografische en werkgerelateerde variabelen. Voor vaccinatie in 2020 werd de prevalentie gerapporteerd alsook de resultaten van de enkelvoudige en meervoudige logistische regressie. Voor de vaccinatiegewoonten (*jaarlijks, nog nooit*) werd enkel de prevalentie gerapporteerd.

Van het deelnemend personeel in de ziekenhuizen en woonzorgcentra liet respectievelijk 84,6% en 78,3% zich vaccineren in 2020 ( $p < 0,01$ ). Dit verschil was echter niet statistisch significant wanneer er rekening werd gehouden met de andere demografische en werkgerelateerde gegevens. Voor 74,3% van de deelnemers in ZH en 64,1% in WZC was griepvaccinatie een jaarlijkse gewoonte. Anderzijds gaf respectievelijk 7% en 9,5% aan nog nooit gevaccineerd te zijn.

Uit de meervoudige logistische regressie bleken de variabelen **leeftijd** (>50 jaar), **geboren in België**, het zelf hebben van een **chronische aandoening** of **samenwonen met partner** en/of **persoon met een chronische aandoening** positief geassocieerd te zijn met vaccinatie in 2020. Er werd geen verband waargenomen tussen geslacht en vaccinatiestatus. Van het aantal gevaccineerde GHW waren er in verhouding meer mannen die zich jaarlijks lieten vaccineren. GHW met een **secundair diploma of lager** lieten zich significant minder vaccineren in 2020. Wat betreft de functieprofielen, bleek de **functie arts** positief geassocieerd te zijn met vaccinatiestatus in 2020 ten opzichte van verpleegkundigen. Dit effect bleef ook sterk aanwezig in de meervoudige analyse.

Uit de antwoorden bleek verder dat vaccineren tegen griep voor 89,1% van de artsen een jaarlijkse gewoonte is. Zorgkundigen of andere functieprofielen waren niet significant minder gevaccineerd dan verpleegkundigen wanneer er voor andere demografische variabelen gecorrigeerd werd. Er werd geen significante invloed van contact met patiënten of bewoners op de vaccinatiestatus in 2020 waargenomen.

**Tabel 7.2: Vaccinatiestatus in 2020 en determinanten van vaccinatiestatus.** De tabel geeft het aantal gevaccineerde GHW in 2020 weer, alsook de prevalentie van het aantal personen dat zich jaarlijks of nooit laat vaccineren. De associatie van demografische en werkgerelateerde gegevens met vaccinatiestatus in 2020 werd berekend aan de hand van logistische regressie. De odds ratio (OR) en de gecorrigeerde odds ratio ('adjusted', AOR) zijn weergegeven. De gebruikte referentiewaarden (REF) in deze analyses zijn eveneens aangeduid.

Variabele	Steek- proef	Gevaccineerd in 2020	Enkelvoudige logistische regressie		Meervoudige logistische regressie		Vaccinatie- gewoonte (%)	
	Totaal	%	OR	BI	AOR	BI	Jaarlijks	Nooit
<b>Type instelling</b>								
Ziekenhuis	4252	84,6	REF		REF		74,3	7,0
Woonzorgcentrum	359	78,3	0,65**	(0,50- 0,86)	0,75°	(0,56- 1,01)	64,1	9,5
<b>Geslacht</b>								
Vrouw	3795	83,8	REF		REF		72,5	7,2
Man	812	85,8	1,17	(0,95- 1,46)	1,07	(0,85- 1,34)	78,4	6,7
<b>Leeftijd</b>								
<50 jaar	2866	82,5	REF		REF		71,2	7,6
>50 jaar	1720	87,0	1,43***	(1,20- 1,69)	1,44***	(1,19- 1,75)	77,7	6,5
<b>Herkomst</b>								
België	4419	84,3	REF		REF		73,7	7,1
Buitenland	190	80,0	0,74	(0,52- 1,09)	0,67*	(0,46- 0,98)	68,9	10,0
<b>Chronische aandoening bij deelnemer</b>								
Geen	3914	83,6	REF		REF		72,5	7,7
Chronische aandoening	697	87,4	1,36*	(1,08- 1,74)	1,33*	(1,05- 1,72)	79,6	4,4
<b>Thuiswonende personen</b>								
Geen partner	831	79,2	REF		REF		68,6	10,8
Partner	3780	85,2	1,52***	(1,25- 1,83)	1,43***	(1,17- 1,74)	74,6	6,4
Geen kind <18 jaar	2671	84,4	REF		REF		73,3	7,6
Kind <18 jaar	1940	83,8	0,96	(0,82- 1,12)	1,05	(0,87- 1,26)	73,9	6,6
Geen persoon >65 jaar	4405	84,1	REF		REF		73,5	7,2
Persoon >65 jaar	206	84,5	1,03	(0,71- 1,53)	0,99	(0,67- 1,51)	73,8	6,8
Geen chronisch aandoening	4171	83,7	REF		REF		73,2	7,5
Persoon met chronische aandoening	440	88,0	1,42*	(1,06- 1,93)	1,41*	(1,04- 1,94)	77,0	3,9
<b>Diploma</b>								
Bachelor	2782	84,3	REF		REF		74,3	7,3
Master	943	88,9	1,49***	(1,19- 1,88)	1,16	(0,88- 1,55)	80,5	4,9
Secundair of lager	886	78,8	0,69***	(0,57- 0,84)	0,76*	(0,60- 0,96)	63,9	9,1
<b>Functie</b>								
Verpleegkundige (Tand)arts	1979	84,4	REF		REF		74,9	6,3
	423	93,1	2,50***	(1,71- 3,80)	2,08**	(1,30- 3,41)	89,1	4,0
Zorgkundige	226	79,2	0,70*	(0,50- 1,00)	1,06	(0,69- 1,64)	61,1	7,1



Paramedisch personeel	589	86,2	1,16	(0,89-1,51)	1,18	(0,89-1,58)	73,5	5,9
Andere	1394	80,9	0,78**	(0,65-0,94)	0,86	(0,67-1,09)	68,9	10,0
<b>Contact met patiënten/bewoner</b>								
Dagelijks of vaak	1060	83,4	REF		REF		71,6	8,3
Soms of geen	3551	84,4	1,07	(0,89-1,29)	0,98	(0,78-1,22)	74,1	6,8

<sup>o</sup>  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,01$

#### 4.1.2.1 Redenen voor vaccinatie

De gevaccineerde GHW werden gevraagd om hun persoonlijke redenen voor vaccinatie aan te duiden, waarna er gepeild werd naar de belangrijkste (of enige) reden. De vijf meest aangehaalde redenen zijn weergegeven in Tabel 7.3, alsook de prevalentie waarmee deze als belangrijkste of enige reden werden gekozen. Bescherming van patiënten, familie en zichzelf werden in vergelijkbare mate als drijfveer vermeld. Maar als voornaamste reden werd bescherming van familie relatief minder vernoemd, terwijl beschermen van patiënten relatief meer werd aangehaald. De rangorde van de belangrijkste redenen verschilde echter naargelang de functie van GHW. De andere functies vonden als enige functiegroep bescherming van zichzelf de voornaamste reden om zich te laten vaccineren.

**Tabel 7.3: De vijf meest voorkomende redenen om zich te laten vaccineren bij GHW gevaccineerd in 2020.**

Redenen voor vaccinatie	Prevalentie <sup>1</sup> (%) (n=3872)	Waarvan aangeduid als belangrijkste reden <sup>2</sup> (%) (n=3870)
Wil patiënten/bewoners beschermen	73,1	26,3
Wil familie beschermen	72,9	11,8
Wil zelf beschermd worden	70,5	17,7
Overtuigd van de werking	56,3	14,8
Denkt dat griep gevaarlijk kan zijn	42,3	8,1

<sup>1</sup>De 3872 GHW die deze vraag kregen konden meerdere antwoorden aanduiden.

<sup>2</sup>Slechts één antwoord mogelijk in de vragenlijst.

Ook de niet-gevaccineerde GHW werden gevraagd waarom ze zich niet lieten vaccineren tegen griep. De meest voorkomende redenen zijn weergegeven in Tabel 7.4.

**Tabel 7.4: De vijf meest voorkomende redenen om zich niet te laten vaccineren bij GHW, niet gevaccineerd in 2020.**

Redenen voor niet-vaccinatie <sup>1</sup>	Prevalentie <sup>2</sup> (%) (n=727)	Waarvan aangeduid als belangrijkste reden <sup>3</sup> (n=722)
Vind jaarlijks vaccineren niet nodig	37,1	17,7
Niet overtuigd van de werking van het vaccin	25,7	13,4
Krijgt nooit griep	18,7	9,7
Griepvaccinatie niet nuttig	17,6	5,4
Nevenwerkingen ervaren	14,6	8,9

<sup>1</sup>28,6% van de antwoorden werden door GHW zelf ingevuld als 'andere'. Hiervan bleek 20,9% aangeduid te worden als belangrijkste reden. Deze antwoorden werden niet in deze studie opgenomen.

<sup>2</sup>Meerdere antwoorden mogelijk in de vragenlijst.

<sup>3</sup>Slechts één antwoord mogelijk in de vragenlijst.

De drie meest voorkomende redenen werden ook aangegeven als de drie belangrijkste redenen om zich niet te laten vaccineren. Deze waren onder andere dat men jaarlijks vaccineren niet nodig vond, dat men niet overtuigd was van de werking van het vaccin en dat men dacht nooit griep te krijgen. De redenen voor niet vaccineren verschilden naargelang de functie.

Redenen die niet-gevaccineerde GHW ervan zouden kunnen overtuigen om zich wel te laten vaccineren zijn opgesomd in Tabel 7.5. De meest voorkomende redenen waren het hebben van een verhoogd risico bij zichzelf of bij familie. Andere redenen hadden betrekking op de werking en toediening van het vaccin.

**Tabel 7.5: Vijf meest voorkomende redenen van niet-gevaccineerde GHW voor vaccinatie.**

Overtuigende redenen <sup>1</sup>	Prevalentie <sup>2</sup> (%) (n=716)
Zelf een verhoogd risico hebben	32,4
Familie/kennis met verhoogd risico	27,5
Minder nevenwerkingen	19,3
Beter vaccin	16,2
Vaccinatie op dienst	10,2

<sup>1</sup>21,8% van de antwoorden werden door GHW zelf ingevuld als 'andere'. Deze antwoorden werden niet in deze studie opgenomen.

<sup>2</sup>Meerdere antwoorden mogelijk in de vragenlijst.

#### 4.1.2.2 Ervaren bijwerkingen

Een minderheid van de gevaccineerde GHW (26,9%) bleek nog nooit een bijwerking ervaren te hebben na griepvaccinatie. Vaccinatie in 2020 daalde naargelang men meer bijwerkingen ervaren had in het verleden. De meest voorkomende bijwerkingen bij GHW zijn weergegeven in Tabel 7.6. Pijn bleek bij de helft van de gevaccineerde GHW voor te komen, maar weerhield de GHW niet om zich in 2020 te laten vaccineren. Griepachtige symptomen daarentegen werden ervaren door een kwart van de GHW, waarvan de meeste zich niet lieten vaccineren in 2020.

**Tabel 7.6: Prevalentie van de drie meest voorkomende bijwerkingen.** De drie bijwerkingen met de hoogste prevalentie zijn weergegeven. De prevalentie werd geschat in de totale groep die ooit een griepvaccin kreeg, alsook afzonderlijk bij de GHW die in 2020 werden gevaccineerd en GHW die in 2020 niet werden gevaccineerd.

Ervaren bijwerkingen	Prevalentie	Gevaccineerd in 2020	Niet gevaccineerd in 2020
Pijn	52,5%	54,0%	37,4%
Griepachtige symptomen	26,8%	24,9%	46,2%
Roodheid	20,3%	20,1%	22,1%

#### 4.1.2.3 Ervaring van het vaccinatiemoment zelf

Van de gevaccineerde GHW gaf 98,1% aan het vaccin gekregen te hebben op een plaats dat voor hen gemakkelijk was. Bij 51,0% was dit op de dienst zelf, bij 29,7% tijdens een vaccinatie-evenement. In totaal had 14,2% van de GHW een beloning gekregen, waarvan 2,7% aangaf dat dit hun keuze had beïnvloed.

#### 4.1.2.4 Invloed van coronapandemie

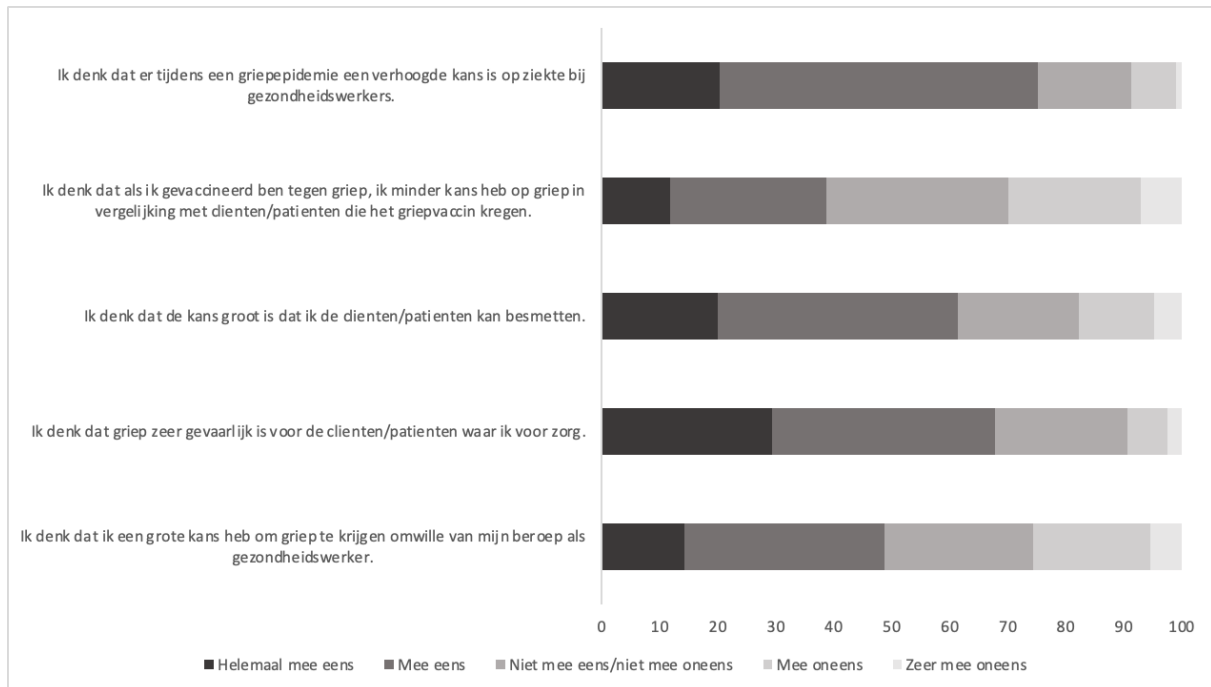
In totaal gaf 11,6% van de deelnemende GHW aan dat de coronapandemie dit jaar hun keuze voor vaccinatie beïnvloed had. Er werd geen globaal verschil waargenomen tussen de gevaccineerde en niet-gevaccineerde GHW. Enkel in de groep zorgkundigen heeft de invloed van de coronapandemie geleid tot significant meer vaccinatie in 2020.

#### 4.1.3 Overtuigingen en attitude ten opzichte van griep en griepvaccinatie

Tabel 7.7 toont het percentage GHW die het (helemaal) eens zijn met de stellingen. Verder wordt ook de AOR getoond van het (helemaal) eens zijn met een stelling in ZH ten opzichte van WZC, bij vrouwen ten opzichte van mannen en bij de verschillende functie ten opzichte van verpleegkundigen. De kenmerken die een invloed konden hebben op de houding van de GHW werden gekozen aan de hand van de determinanten van de vaccinatiestatus en op basis van voorgaand onderzoek. Het behaalde diploma werd niet opgenomen als variabele wegens sterke associatie met de functie. De laatste kolom toont de AOR van een afzonderlijke analyse voor het akkoord zijn met de stelling naargelang vaccinatie in 2020, gecorrigeerd voor het type instelling, geslacht en functie. Omwille van de omkeerbaarheid van de OR kan deze ook geïnterpreteerd worden als de OR om zich te laten vaccineren wanneer men akkoord gaat met een bepaalde stelling.

##### **Waargenomen vatbaarheid voor griep**

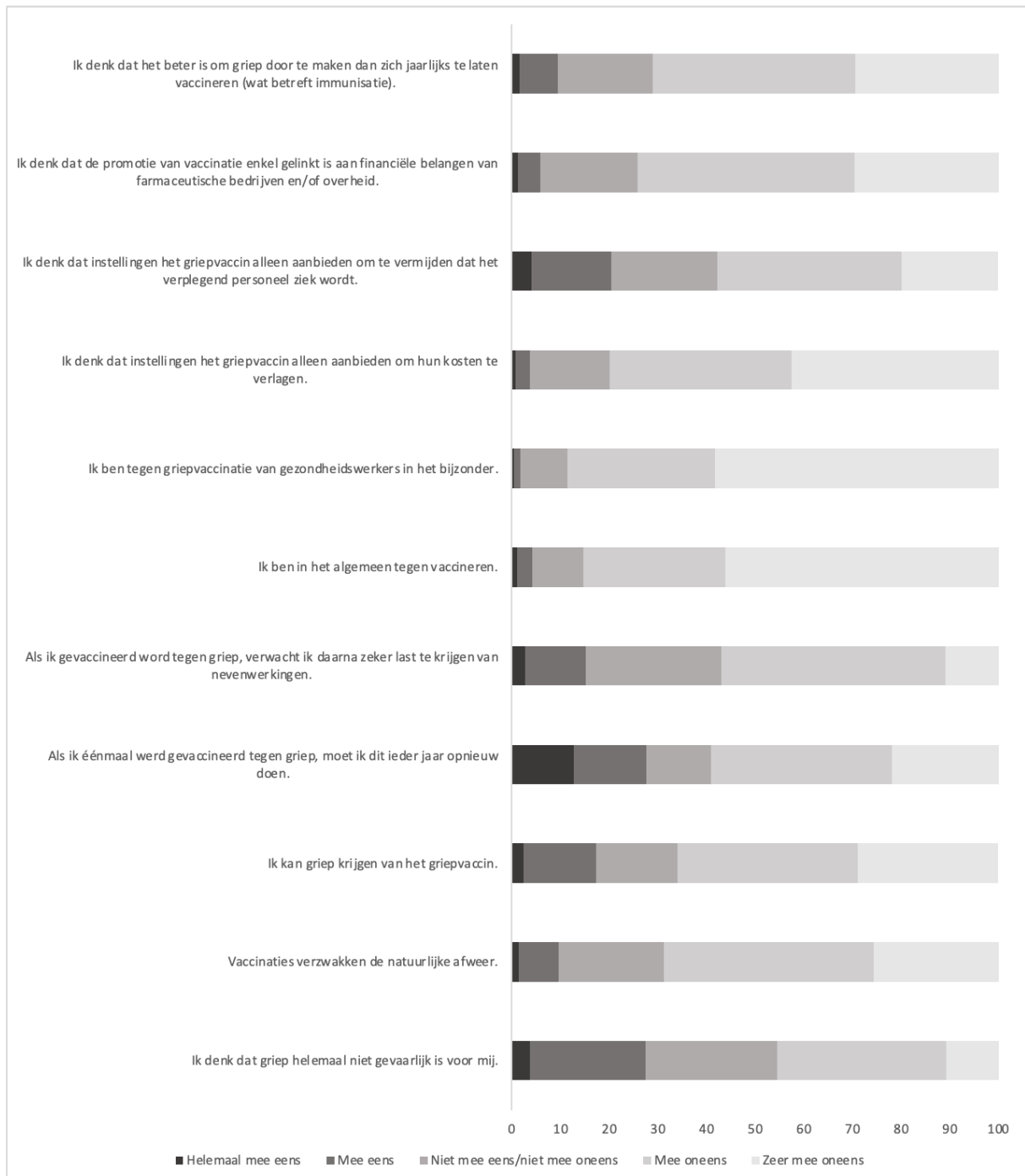
In totaal bleek 75,2% van de deelnemende GHW uit ZH en WZC het erover eens te zijn dat GHW een verhoogde kans hebben op ziekte tijdens een griepepidemie (Figuur 7.1). Het akkoord gaan met deze stelling was positief geassocieerd met vaccinatie tegen griep in 2020. Slechts de helft van de GHW gaf echter aan een verhoogd persoonlijk risico te lopen op griep. Vooral de artsen bleken in vergelijking met verpleegkundigen significant meer belang te hechten aan het hebben van een verhoogde kans op ziekte en griep als GHW. Anderzijds zijn de artsen, maar ook het medisch ondersteunend personeel en de andere functies in ziekenhuizen, significant minder vaak akkoord dan verpleegkundigen met de uitspraak dat griep zeer gevaarlijk is voor patiënten. Over het algemeen waren het medisch ondersteunend personeel en de andere functies het significant minder eens met de stellingen dan verpleegkundigen. Er werden tenslotte ook verschillen tussen mannen en vrouwen waargenomen. Zo zijn vrouwen significant minder akkoord met de uitspraak dat griep gevaarlijk is voor patiënten en ondervinden ze een lagere vatbaarheid voor ziekte tijdens een griepepidemie.



**Figuur 7.1: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de waargenomen vatbaarheid voor griep.**

### Waargenomen barrières tegen (griep)vaccinatie

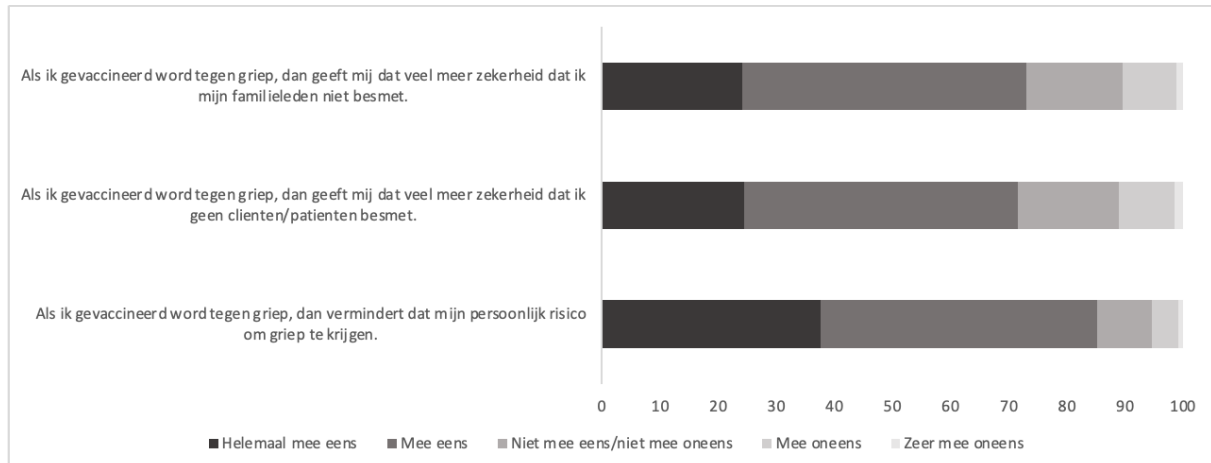
Slechts een minderheid van de GHW bleek akkoord te zijn met de stellingen die peilden naar barrières om zich te laten vaccineren (Figuur 7.2). Het akkoord gaan met deze stellingen was ook grotendeels negatief geassocieerd met griepvaccinatie in 2020. Artsen ondervonden over het algemeen significant minder barrières voor griepvaccinatie dan verpleegkundigen. Wel waren ze het er uitdrukkelijk meer mee eens dat griep niet gevaarlijk is voor zichzelf, een stelling waar ook de andere functies en het medisch ondersteunend personeel significant vaker mee instemden. Uit de antwoorden bleek dat 17,4% van de GHW geloofden dat men griep kon krijgen van het griepvaccin. Net zoals bij het geloof dat vaccinaties de natuurlijke afweer verzwakten, waren het vooral de zorgkundigen en de andere functies die hiermee instemden. Deze groepen verkozen dan ook vaker om griep natuurlijk door te maken dan zich jaarlijks te laten vaccineren. Uiteindelijk bleken enkel de andere functieprofielen significant vaker tegen vaccinatie in het algemeen te zijn. Wat betreft het geslacht, bleken de vrouwen vaker in te stemmen dan mannen met de stellingen dat men griep kan krijgen van het griepvaccin en dat zorginstellingen enkel griepvaccinatie aanbieden om te voorkomen dat personeel ziek wordt.



**Figuur 7.2: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de waargenomen barrières tegen (griep)vaccinatie.**

### Waargenomen voordelen van (griep)vaccinatie

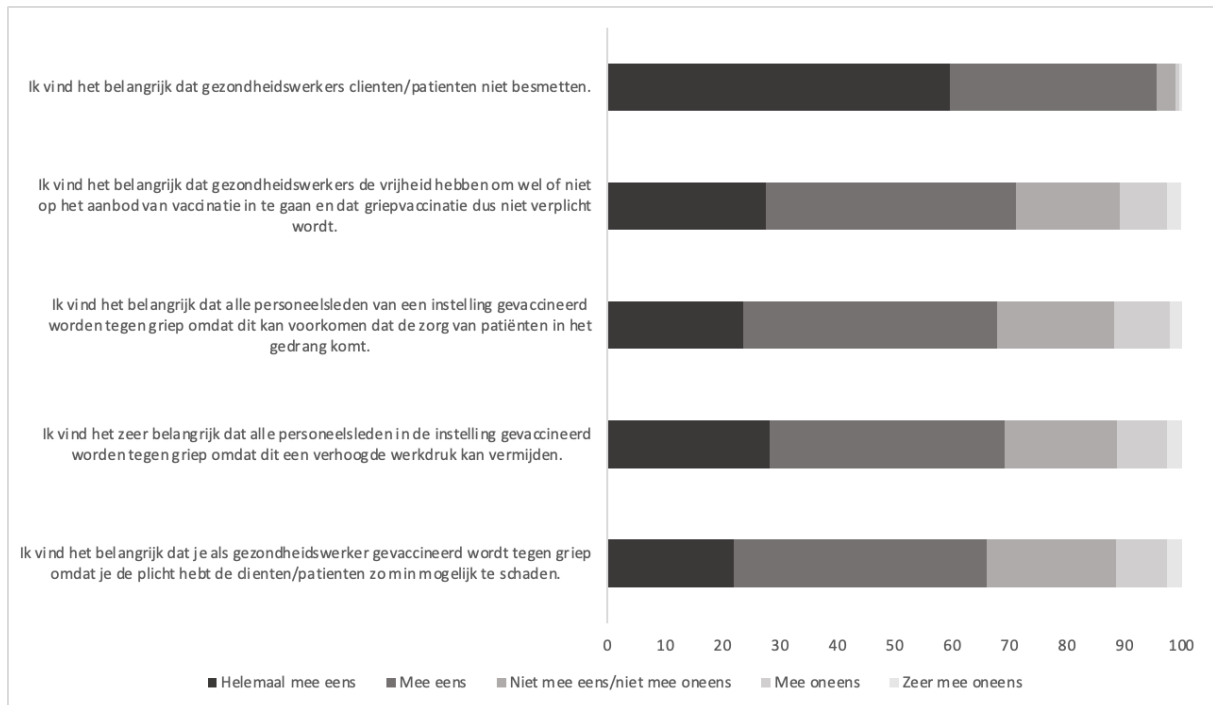
De meerderheid van de GHW in ZH en WZC zag voordelen in het zich laten vaccineren tegen griep (Figuur 7.3). Het eens zijn met deze stellingen verhoogde ook sterk de kans om in 2020 gevaccineerd te zijn. Uit de resultaten kan afgeleid worden dat het verminderen van het persoonlijk risico op griep met griepvaccinatie het belangrijkste voordeel was. De groep zorgkundigen, de andere functies en over het algemeen de vrouwen waren het hier significant minder mee eens dan de andere functies.



**Figuur 7.3: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de waargenomen voordelen van (griep)vaccinatie.**

### Attitude ten opzichte van griep en griepvaccinatie

Het gezondheidspersoneel in deze studie was het er bijna unaniem (95,6%) over eens dat het belangrijk is om patiënten niet te besmetten (Figuur 7.4). Wat betreft de stellingen over griepvaccinatie als middel om verhoogde werkdruk te vermijden, te voorkomen dat de zorg in het gedrang komt of de patiënten zo min mogelijk te schaden, werden er verschillen waargenomen. Over het algemeen bleken zorgkundigen hier significant minder mee eens te zijn dan verpleegkundigen. Dergelijk verschil werd ook waargenomen bij vrouwen ten opzichte van mannen. De artsen bleken, net zoals de andere functies, significant vaker akkoord te gaan. Uiteindelijk bleek het belang van vrije keuze benadrukt te worden bij het ziekenhuispersoneel en in het algemeen bij de vrouwen.



**Figuur 7.4: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de attitude ten opzichte van griep en griepvaccinatie.**



**Tabel 7.7: Aantal deelnemende GHW (%) die akkoord gingen met de stellingen over griep en griepvaccinatie en variabelen geassocieerd met deze mening.** Het percentage GHW die "helemaal mee eens" of "mee eens" geantwoord hadden is weergegeven. De invloed van type instelling, geslacht en functie werd geanalyseerd met meervoudige logistische regressie en wordt weergegeven aan de hand van een AOR met bijhorend BI. De toegepaste referentievariabelen waren respectievelijk WZC, man, verpleegkundige. De laatste kolom geeft het verband weer van griepvaccinatie in 2020 en akkoord gaan met een stelling aan de hand van AOR en BI. Hiervoor werd als referentie de groep niet-gevaccineerde GHW in 2020 gebruikt.

Stellingen	Aantal akkoord (%)	ZH	Vrouw	(Tand)arts	Zorgkundige	Medisch ondersteunend	Andere	Gevaccineerd in 2020
<b>Waargenomen vatbaarheid</b>								
• Ik denk dat ik een grote kans heb om griep te krijgen omwille van mijn beroep als gezondheidswerker.	48,8	1,06 (0,83-1,35)	0,88 (0,75-1,04)	<b>1,51***</b> (1,21-1,89)	0,87 (0,65-1,18)	<b>0,49***</b> (0,41-0,59)	<b>0,37***</b> (0,32-0,42)	<b>3,25***</b> (2,71-3,91)
• Ik denk dat griep zeer gevaarlijk is voor de patiënten/bewoners waar ik voor zorg.	67,7	<b>0,36***</b> (0,26-0,49)	<b>0,80**</b> (0,67-0,95)	<b>0,79*</b> (0,62-0,99)	0,88 (0,61-1,29)	<b>0,63***</b> (0,52-0,77)	<b>0,38***</b> (0,33-0,44)	<b>2,35***</b> (1,99-2,78)
• Ik denk dat de kans groot is dat ik de patiënten/bewoners kan besmetten.	61,4	<b>0,40***</b> (0,30-0,53)	0,93 (0,79-1,09)	1,01 (0,80-1,28)	0,75° (0,53-1,06)	<b>0,45***</b> (0,37-0,54)	<b>0,30***</b> (0,26-0,35)	<b>3,70***</b> (3,11-4,41)
• Ik denk dat als ik gevaccineerd ben tegen griep, ik minder kans heb op griep in vergelijking met patiënten/bewoners die het griepvaccin kregen.	38,7	0,91 (0,71-1,15)	<b>0,75***</b> (0,64-0,87)	0,88 (0,71-1,10)	1,05 (0,77-1,43)	<b>0,77**</b> (0,64-0,93)	1,11 (0,96-1,27)	<b>2,61***</b> (2,17-3,16)
• Ik denk dat er tijdens een griepepidemie een verhoogde kans is op ziekte bij gezondheidswerkers.	75,2	1,05 (0,81-1,37)	<b>0,73**</b> (0,60-0,88)	<b>2,02***</b> (1,50-2,78)	0,89 (0,64-1,26)	0,85 (0,69-1,05)	<b>0,73***</b> (0,63-0,85)	<b>3,13***</b> (2,65-3,70)
<b>Waargenomen barrières</b>								
• Ik denk dat griep helemaal niet gevaarlijk is voor mij.	27,5	0,90 (0,69-1,17)	0,99 (0,84-1,18)	<b>1,34*</b> (1,06-1,69)	1,07 (0,75-1,49)	<b>1,77***</b> (1,45-2,15)	<b>1,25**</b> (1,07-1,45)	<b>0,46***</b> (0,39-0,54)
• Vaccinaties verzwakken de natuurlijke afweer.	9,7	0,81 (0,58-1,16)	1,09 (0,83-1,44)	<b>0,09***</b> (0,03-0,22)	<b>1,91**</b> (1,25-2,88)	0,77 (0,54-1,07)	<b>1,43**</b> (1,15-1,77)	<b>0,19***</b> (0,15-0,23)
• Ik kan griep krijgen van het griepvaccin.	17,4	0,80 (0,60-1,06)	<b>1,69***</b> (1,34-2,15)	<b>0,33***</b> (0,21-0,49)	<b>1,70**</b> (1,20-2,38)	0,82 (0,63-1,05)	<b>1,26**</b> (1,06-1,50)	<b>0,36***</b> (0,30-0,43)
• Als ik éénmaal werd gevaccineerd tegen griep, moet ik dit ieder jaar opnieuw doen.	27,6	<b>0,75*</b> (0,58-0,97)	<b>0,72***</b> (0,61-0,85)	0,91 (0,71-1,15)	0,89 (0,63-1,23)	0,90 (0,73-1,10)	0,99 (0,85-1,16)	<b>1,30**</b> (1,08-1,57)
• Als ik gevaccineerd word tegen griep, verwacht ik daarna zeker last te krijgen van nevenwerkingen.	15,2	0,82 (0,61-1,12)	0,99 (0,80-1,23)	<b>0,61**</b> (0,43-0,85)	1,17 (0,79-1,70)	0,87 (0,67-1,13)	0,97 (0,80-1,16)	<b>0,30***</b> (0,25-0,36)

Stellingen (Vervolg)	Aantal akkoord (%)	ZH	Vrouw	(Tand)arts	Zorgkundige	Medisch ondersteunend	Andere	Gevaccineerd in 2020
<b>Waargenomen barrières (vervolg)</b>								
• Ik ben in het algemeen tegen vaccineren.	4,2	<b>0,60*</b> (0,38-0,97)	1,02 (0,70-1,55)	<b>0,06**</b> (0,00-0,27)	1,58 (0,85-2,83)	0,63 (0,34-1,06)	<b>1,56**</b> (1,14-2,14)	<b>0,16***</b> (0,12-0,22)
• Ik ben tegen griepvaccinatie van gezondheidswerkers in het bijzonder.	1,8	1,16 (0,52-3,04)	<b>0,51**</b> (0,31-0,85)	<b>0,28*</b> (0,07-0,78)	1,54 (0,53-3,79)	0,76 (0,34-1,50)	0,94 (0,57-1,52)	<b>0,21***</b> (0,13-0,33)
• Ik denk dat ziekenhuizen/woonzorgcentra het griepvaccin alleen aanbieden om hun kosten te verlagen.	3,8	1,15 (0,64-2,24)	0,73 (0,50-1,08)	<b>0,43*</b> (0,21-0,80)	1,23 (0,59-2,37)	0,69 (0,41-1,11)	<b>0,55**</b> (0,37-0,80)	<b>0,31***</b> (0,22-0,43)
• Ik denk dat ziekenhuizen/woonzorgcentra het griepvaccin alleen aanbieden om te vermijden dat het verplegend personeel ziek wordt.	20,4	1,02 (0,77-1,36)	<b>1,22*</b> (1,00-1,50)	<b>0,54***</b> (0,40-0,73)	<b>1,65**</b> (1,18-2,30)	0,82 (0,65-1,04)	0,97 (0,82-1,14)	<b>0,52***</b> (0,43-0,62)
• Ik denk dat de promotie van vaccinatie enkel gelinkt is aan financiële belangen van farmaceutische bedrijven en/of overheid.	5,9	1,62° (0,98-2,81)	0,78 (0,57-1,07)	<b>0,36**</b> (0,18-0,65)	<b>2,52***</b> (1,50-4,12)	0,91 (0,61-1,34)	0,95 (0,71-1,26)	<b>0,16***</b> (0,13-0,21)
• Ik denk dat het beter is om griep door te maken dan zich jaarlijks te laten vaccineren (wat betreft immunisatie).	9,4	0,81 (0,57-1,16)	1,06 (0,81-1,40)	<b>0,41**</b> (0,23-0,68)	<b>2,11***</b> (1,37-3,20)	0,98 (0,70-1,36)	<b>1,54***</b> (1,23-1,93)	<b>0,11***</b> (0,09-0,14)
<b>Waargenomen voordelen</b>								
• Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan vermindert dat mijn persoonlijk risico om griep te krijgen.	85,2	1,14 (0,84-1,54)	<b>0,74*</b> (0,58-0,94)	<b>3,06***</b> (2,00-4,94)	<b>0,55**</b> (0,39-0,80)	<b>1,47**</b> (1,11-1,96)	<b>0,83*</b> (0,69-1,00)	<b>8,45***</b> (7,02-10,17)
• Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik geen patiënten/bewoners besmet.	71,6	0,86 (0,66-1,12)	0,97 (0,82-1,16)	<b>3,02***</b> (2,25-4,12)	0,75° (0,55-1,03)	<b>1,27*</b> (1,04-1,57)	0,98 (0,84-1,13)	<b>5,87***</b> (4,96-6,96)
• Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik mijn familieleden niet besmet.	73,1	1,13 (0,87-1,45)	0,93 (0,78-1,12)	<b>3,32***</b> (2,43-4,63)	0,76° (0,55-1,04)	<b>1,23*</b> (1,00-1,52)	1,04 (0,90-1,21)	<b>6,29***</b> (5,31-7,47)

Stellingen (Vervolg)	Aantal akkoord (%)	ZH	Vrouw	(Tand)arts	Zorgkundige	Medisch ondersteunend	Andere	Gevaccineerd in 2020
<b>Attitude</b>								
• Ik vind het belangrijk dat gezondheidswerkers patiënten/bewoners niet besmetten.	95,6	1,58° (0,95-2,50)	0,90 (0,59-1,31)	<b>3,07**</b> <b>(1,44-7,96)</b>	1,16 (0,59-2,46)	0,90 (0,59-1,41)	0,83 (0,61-1,15)	<b>5,69***</b> <b>(4,23-7,65)</b>
• Ik vind het zeer belangrijk dat alle personeelsleden in het ziekenhuis/woonzorgcentrum gevaccineerd worden tegen griep omdat dit een verhoogde werkdruk kan vermijden.	69,2	1,00 (0,78-1,28)	<b>0,73***</b> <b>(0,61-0,87)</b>	<b>2,87***</b> <b>(2,16-3,86)</b>	<b>0,58***</b> <b>(0,43-0,79)</b>	1,08 (0,89-1,31)	<b>1,21*</b> <b>(1,05-1,40)</b>	<b>11,25***</b> <b>(9,33-13,63)</b>
• Ik vind het belangrijk dat alle personeelsleden van een ziekenhuis/woonzorgcentrum gevaccineerd worden tegen griep omdat dit kan voorkomen dat de zorg van patiënten in het gedrang komt.	67,9	1,23° (0,96-1,56)	<b>0,64***</b> <b>(0,54-0,77)</b>	<b>3,19***</b> <b>(2,39-4,31)</b>	<b>0,64**</b> <b>(0,47-0,87)</b>	<b>1,30**</b> <b>(1,07-1,58)</b>	<b>1,17*</b> <b>(1,01-1,35)</b>	<b>9,08***</b> <b>(7,56-10,95)</b>
• Ik vind het belangrijk dat gezondheidswerkers de vrijheid hebben om wel of niet op het aanbod van vaccinatie in te gaan en dat griepvaccinatie dus niet verplicht wordt.	71,3	<b>1,33*</b> <b>(1,03-1,71)</b>	<b>1,41***</b> <b>(1,19-1,65)</b>	<b>0,52***</b> <b>(0,42-0,65)</b>	1,00 (0,72-1,41)	0,95 (0,77-1,17)	<b>0,80**</b> <b>(0,69-0,93)</b>	<b>0,22***</b> <b>(0,17-0,29)</b>
• Ik vind het belangrijk dat je als gezondheidswerker gevaccineerd wordt tegen griep omdat je de plicht hebt de patiënten/bewoners zo min mogelijk te schaden.	66,1	0,93 (0,72-1,18)	<b>0,70***</b> <b>(0,58-0,83)</b>	<b>3,58***</b> <b>(2,70-4,84)</b>	<b>0,61**</b> <b>(0,45-0,83)</b>	<b>1,32**</b> <b>(1,09-1,60)</b>	<b>1,19*</b> <b>(1,03-1,37)</b>	<b>8,71***</b> <b>(7,25-10,52)</b>

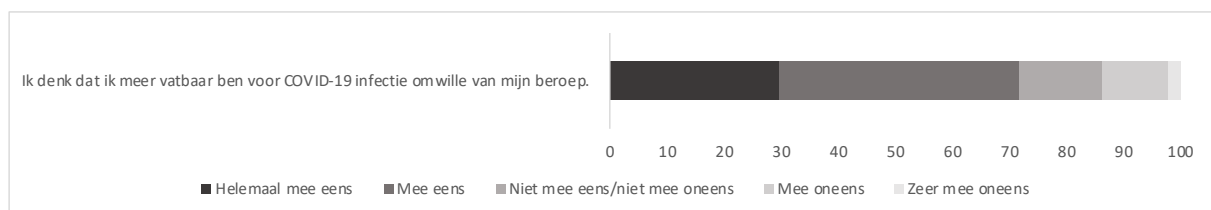
°  $p < 0,1$ , \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

#### 4.1.4 Overtuigingen en attitude ten opzichte van COVID-19 en (COVID-19) vaccinatie

Net zoals de houding ten opzichte van griep en griepvaccinatie, werd ook de houding ten opzichte van COVID-19 en COVID-19 vaccinatie onderzocht met behulp van enkele stellingen. De stellingen werden in eenzelfde categorieën onderverdeeld en konden op dezelfde manier beantwoord worden als de stellingen over griep en griepvaccinatie. Tabel 7.8 geeft het percentage deelnemers weer dat *helemaal mee eens* of *mee eens* geantwoord had. De onafhankelijke associatie van deze antwoorden met instelling, geslacht en functie ten opzichte van referentiegroepen wordt eveneens weergegeven, waarbij woonzorgcentra, man en verpleegkundige respectievelijk als referentiegroep werd gekozen. Tenslotte geeft de laatste kolom de AOR op griepvaccinatie in 2020 weer bij het eens zijn met een stelling, gecorrigeerd voor de eerdergenoemde variabelen.

##### Waargenomen vatbaarheid voor COVID-19

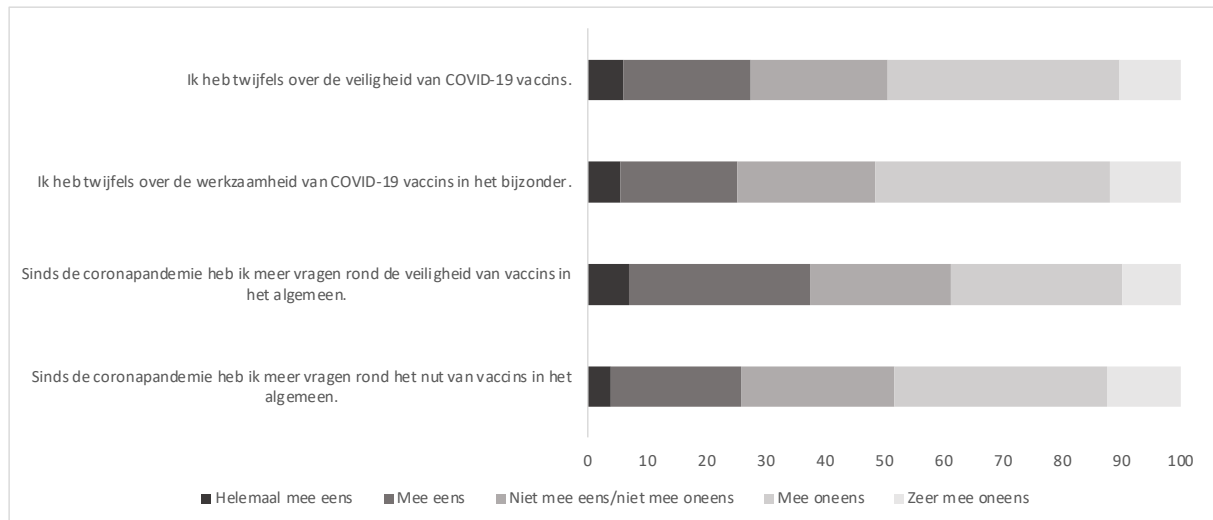
Uit de antwoorden bleek dat 69,5% van de deelnemende GHW van mening was meer vatbaar te zijn voor COVID-19 (Figuur 7.5). Het eens zijn met deze stelling bleek een significante predictor te zijn voor griepvaccinatie in 2020. Over het algemeen bleken de zorgkundigen, de medisch ondersteunende en andere functies zich significant minder te associëren met deze stelling dan de verpleegkundigen en artsen. Ook vrouwen ervoeren, net zoals met griep, een minder hoge vatbaarheid voor COVID-19 bij GHW dan mannen.



**Figuur 7.5: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de waargenomen vatbaarheid voor COVID-19.**

##### Waargenomen barrières voor (COVID-19) vaccinatie

Het waarnemen van drempels voor (COVID-19) vaccinatie had een significante negatieve invloed op het gevaccineerd zijn tegen griep in 2020. In deze studie bleek ongeveer 24,4% tot 36,4% van de GHW dergelijke barrières te ervaren (Figuur 7.6). Vooral de zorgkundigen bleken hierin een groot aandeel te hebben, aangezien ze significant meer vragen en twijfels ervaren rond (COVID-19) vaccinatie dan de verpleegkundigen. Onafhankelijk van het type instelling en de functie sloten ook vrouwen zich hierbij significant meer aan. De andere functies hadden specifiek rond COVID-19 meer twijfels dan verpleegkundigen.



**Figuur 7.6: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de waargenomen barrières voor (COVID-19) vaccinatie.**

**Tabel 7.8: Aantal deelnemende GHW (%) die akkoord gingen met de stellingen over COVID-19 en (COVID-19) vaccinatie en variabelen geassocieerd met deze mening.** Het percentage GHW dat "helemaal mee eens" of "mee eens" geantwoord had is weergegeven. De invloed van type instelling, geslacht en functie werd geanalyseerd met meervoudige logistische regressie en wordt weergegeven aan de hand van een AOR met bijhorend BI. De toegepaste referentievariabelen waren respectievelijk WZC, man, verpleegkundige. De laatste kolom geeft aan de hand van AOR en BI het verband weer tussen griepvaccinatie in 2020 en het akkoord gaan met een stelling. Hiervoor werd als referentie de groep niet-gevaccineerde GHW in 2020 gebruikt.

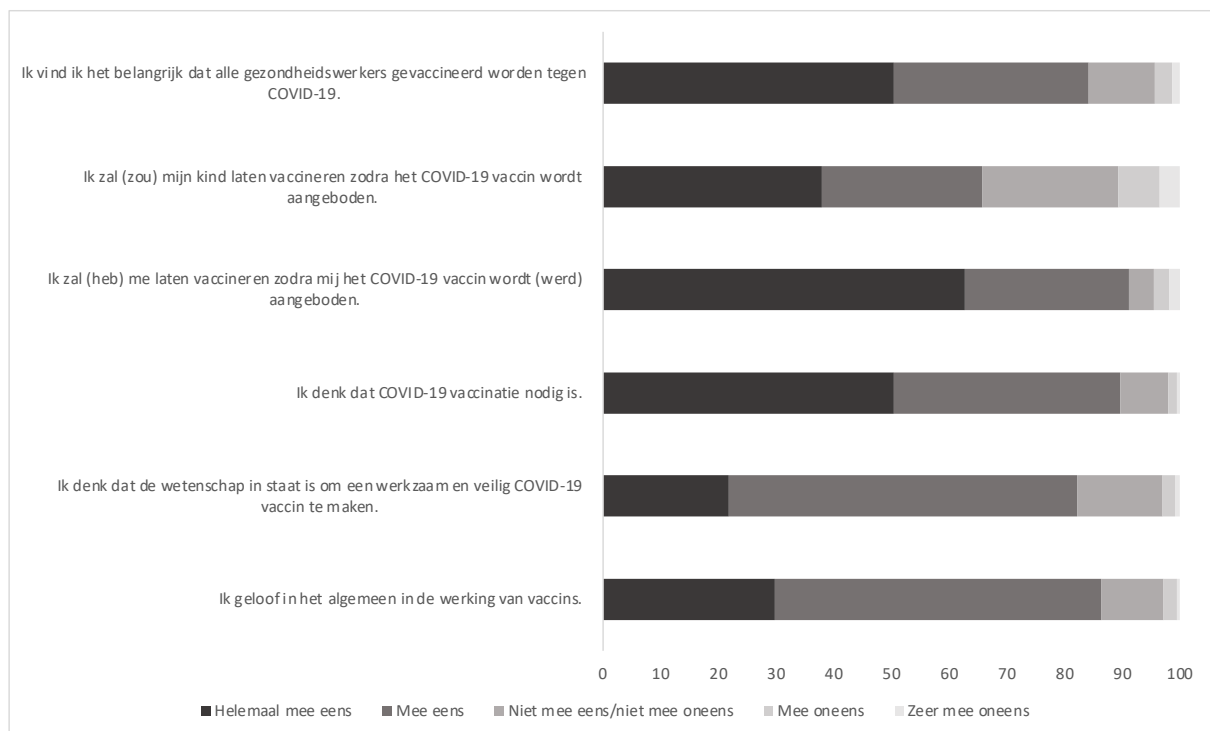
Stellingen	Aantal akkoord (%)	ZH	Vrouw	(Tand)arts	Zorgkundige	Medisch ondersteunend	Andere	Gevaccineerd in 2020
<b>Waargenomen vatbaarheid voor COVID-19</b>								
• Ik denk dat ik meer vatbaar ben voor COVID-19 infectie omwille van mijn beroep als gezondheidswerker.	69,5	0,80° (0,61-1,04)	<b>0,75**</b> <b>(0,63-0,89)</b>	1,05 (0,81-1,37)	<b>0,58**</b> <b>(0,42-0,82)</b>	<b>0,51***</b> <b>(0,42-0,62)</b>	<b>0,29***</b> <b>(0,25-0,34)</b>	<b>2,36***</b> <b>(1,99-2,79)</b>
<b>Waargenomen barrières tegen (COVID-19) vaccinatie</b>								
• Sinds de coronapandemie heb ik meer vragen rond het nut van vaccins in het algemeen.	25,1	<b>0,75*</b> <b>(0,59-0,97)</b>	<b>1,43***</b> <b>(1,18-1,73)</b>	<b>0,43***</b> <b>(0,31-0,58)</b>	<b>1,56**</b> <b>(1,14-2,13)</b>	<b>0,76*</b> <b>(0,61-0,94)</b>	1,04 (0,89-1,22)	<b>0,50***</b> <b>(0,42-0,59)</b>
• Sinds de coronapandemie heb ik meer vragen rond de veiligheid van vaccins in het algemeen.	36,4	1,00 (0,79-1,27)	<b>1,39***</b> <b>(1,18-1,65)</b>	<b>0,47***</b> <b>(0,37-0,61)</b>	<b>1,48*</b> <b>(1,10-2,00)</b>	0,87 (0,72-1,05)	1,02 (0,89-1,17)	<b>0,53***</b> <b>(0,45-0,62)</b>
• Ik heb twijfels over de werkzaamheid van COVID-19 vaccins in het bijzonder.	24,4	1,26 (0,96-1,66)	<b>1,86***</b> <b>(1,52-2,30)</b>	<b>0,34***</b> <b>(0,24-0,48)</b>	<b>1,77***</b> <b>(1,28-2,44)</b>	0,94 (0,76-1,16)	<b>1,26**</b> <b>(1,08-1,47)</b>	<b>0,37***</b> <b>(0,31-0,43)</b>
• Ik heb twijfels over de veiligheid van COVID-19 vaccins.	26,7	1,22 (0,94-1,60)	<b>1,78***</b> <b>(1,46-2,17)</b>	<b>0,33***</b> <b>(0,23-0,45)</b>	<b>1,48*</b> <b>(1,07-2,03)</b>	0,94 (0,77-1,16)	<b>1,27**</b> <b>(1,09-1,47)</b>	<b>0,34***</b> <b>(0,29-0,40)</b>
<b>Attitude ten opzichte van (COVID-19) vaccinatie</b>								
• Ik geloof in het algemeen in de werking van vaccins	83,7	1,18 (0,88-1,57)	<b>0,64***</b> <b>(0,50-0,81)</b>	<b>3,51***</b> <b>(2,26-5,77)</b>	<b>0,51***</b> <b>(0,36-0,72)</b>	1,28° (0,98-1,68)	<b>0,73***</b> <b>(0,61-0,87)</b>	<b>4,85***</b> <b>(4,02-5,86)</b>
• Ik denk dat de wetenschap in staat is om een werkzaam en veilig COVID-19 vaccin te maken.	79,8	0,94 (0,71-1,25)	<b>0,60***</b> <b>(0,48-0,75)</b>	<b>2,63***</b> <b>(1,85-3,85)</b>	<b>0,61**</b> <b>(0,43-0,85)</b>	<b>1,28*</b> <b>(1,01-1,64)</b>	<b>0,80**</b> <b>(0,68-0,94)</b>	<b>2,94***</b> <b>(2,46-3,52)</b>
• Ik denk dat COVID-19 vaccinatie nodig is.	87,0	0,91 (0,64-1,27)	0,86 (0,67-1,09)	<b>2,02***</b> <b>(1,35-3,12)</b>	<b>0,53**</b> <b>(0,36-0,78)</b>	0,94 (0,72-1,24)	<b>0,74**</b> <b>(0,61-0,90)</b>	<b>5,74***</b> <b>(4,67-7,04)</b>
• Ik zal (heb) me laten vaccineren zodra mij het COVID-19 vaccin wordt aangeboden.	88,5	<b>0,59*</b> <b>(0,39-0,88)</b>	0,84 (0,65-1,07)	<b>1,55*</b> <b>(1,04-2,40)</b>	<b>0,59*</b> <b>(0,38-0,95)</b>	0,84 (0,63-1,13)	<b>0,59***</b> <b>(0,48-0,72)</b>	<b>5,82***</b> <b>(4,68-7,24)</b>
• Ik zal (zou) mijn kind laten vaccineren zodra het een COVID-19 vaccin wordt aangeboden.	63,7	0,84 (0,66-1,08)	<b>0,74***</b> <b>(0,63-0,87)</b>	1,24° (0,99-1,57)	0,89 (0,65-1,22)	<b>0,81*</b> <b>(0,67-0,97)</b>	0,96 (0,83-1,10)	<b>2,94***</b> <b>(2,50-3,46)</b>

Stellingen (Vervolg)	Aantal akkoord (%)	ZH	Vrouw	(Tand)arts	Zorgkundige	Medisch ondersteunend	Andere	Gevaccineerd in 2020
<b>Attitude ten opzichte van (COVID-19) vaccinatie (vervolg)</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik vind het belangrijk dat alle gezondheidswerkers gevaccineerd worden tegen COVID-19.</li> </ul>	81,5	0,79 (0,58-1,06)	0,81 <sup>°</sup> (0,65-1,00)	<b>2,58***</b> <b>(1,82-3,79)</b>	<b>0,57**</b> <b>(0,40-0,81)</b>	1,05 (0,84-1,34)	0,95 (0,80-1,13)	<b>5,72***</b> <b>(4,77-6,85)</b>

<sup>°</sup>  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

## Attitude ten opzichte van (COVID-19) vaccinatie

Deelnemers met een positieve attitude ten opzichte van COVID-19 vaccinatie en vaccinatie in het algemeen lieten zich afgelopen griepseizoen significant vaker vaccineren tegen griep. Dit was het geval voor de meeste GHW (79,8%-87%) (Figuur 7.7). In lijn met de barrières tegen griepvaccinatie, bleken de artsen als enigen een significant groter vertrouwen te hebben in vaccinaties dan verpleegkundigen. Samen met de medisch ondersteunende functies hebben ze meer vertrouwen dat de wetenschap een goed vaccin tegen COVID-19 kan ontwikkelen. Verder zagen deze functieprofielen het vaakst de noodzaak van COVID-19 vaccinatie in en waren zij ook het vaakst overtuigd om zich te laten vaccineren. Dit in tegenstelling tot de groep zorgkundigen en andere functies die hier minder vaak mee akkoord waren dan de verpleegkundigen. Uiteindelijk werden er tussen de functieprofielen geen grote verschillen waargenomen in mening als het ging om (COVID-19) vaccinatie bij eigen kind. In totaal was slechts 63,7% van het gezondheidspersoneel hier mee eens, waarvan het medisch ondersteunend personeel er het negatiefst tegenover stond. Over het algemeen bleken de vrouwen hier ook significant minder mee akkoord te gaan dan mannen. Zij hadden daarbij ook minder vertrouwen in de wetenschap en werking van vaccins in het algemeen. Tenslotte toonde het ziekenhuispersoneel minder intentie om zich te laten vaccineren dan GHW van WZC.



**Figuur 7.7: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de attitude ten opzichte van (COVID-19) vaccinatie.**



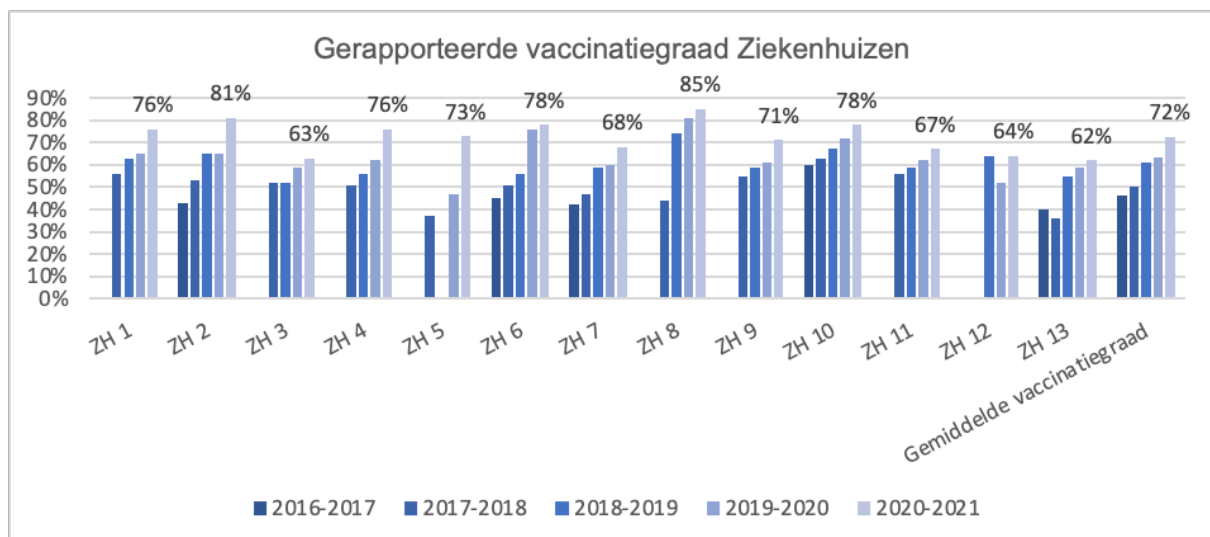
## 4.2 Diepte-interviews met griepcoördinatoren van ziekenhuizen en woonzorgcentra

Door middel van diepte-interviews met griepcoördinatoren van ziekenhuizen (n=14) en WZC (n=5) werd inzicht verkregen in de organisatie van griepvaccinatiecampagnes in 12 van 13 deelnemende ziekenhuizen en zeven van de deelnemende WZC. Bij twee ziekenhuizen werd het interview afgenomen bij twee coördinatoren tezamen en voor woonzorgcentra waren twee griepcoördinatoren telkens verantwoordelijk voor ook nog een andere WZC. Er werd specifiek gepeild naar organisatorische moeilijkheden alsook welke GHW wel, moeilijk of niet bereikt werden door de huidige griepvaccinatiecampagnes. Verder werd de zelf-gerapporteerde vaccinatiegraad van alle 13 deelnemende ziekenhuizen van de laatste vijf griepseizoenen in kaart gebracht alsook van de zeven WZC. De mogelijke invloed van de coronapandemie op de praktische organisatie van griepcampagnes en de algemene vaccinatiegraad werd tot slot eveneens nagegaan.

### 4.2.1 Zelf-gerapporteerde vaccinatiegraad

#### Ziekenhuizen

Het percentage tegen griep gevaccineerde GHW werd opgevraagd in alle deelnemende ziekenhuizen voor de griepseizoenen 2016-2017 tot en met 2020-2021 (Figuur 7.8). Bij zo goed als alle ziekenhuizen werd een stijging in gemiddelde vaccinatiegraad waargenomen tussen 2016 en 2021. Afgelopen griepseizoen (2020-2021) varieerde de vaccinatiegraad tussen 63% en 85%, met een gemiddelde vaccinatiegraad van 72%. Faciliterende factoren en barrières voor griepvaccinatie worden verder afzonderlijk besproken voor ziekenhuizen die in 2020-2021 een vaccinatiegraad hoger dan het gemiddelde (72%) hadden (ZH 1, 2, 4, 5, 6 en 8), en ziekenhuizen met een vaccinatiegraad lager dan het gemiddelde (ZH 3, 7, 9, 10, 11, 12 en 13).

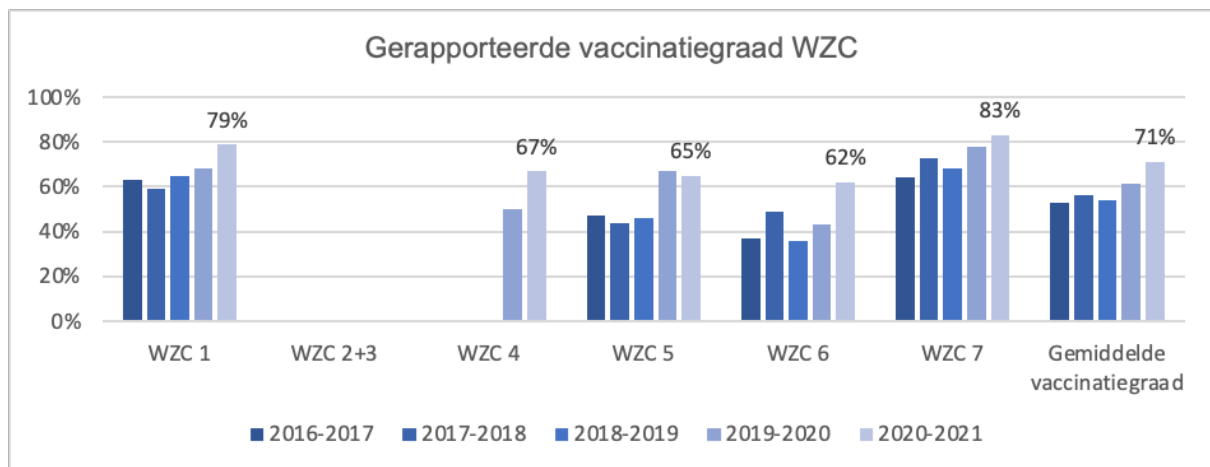


**Figuur 7.8: Gerapporteerde vaccinatiegraad per griepseizoen in 13 deelnemende ziekenhuizen.** De algemene vaccinatiegraad van zorgend en niet-zorgend personeel is weergegeven per griepseizoen en per ziekenhuis. De ziekenhuizen zijn gerangschikt volgens aantal bedden. Kleine ziekenhuizen (aantal bedden < 305): ZH 1 tot en met ZH 4. Gemiddelde ziekenhuizen (305 < aantal bedden < 466): ZH 5 tot en met ZH 8. Grote ziekenhuizen (aantal bedden > 466): ZH 9 tot en met ZH 13. De gemiddelde vaccinatiegraad (rechts) is het ongewogen gemiddelde van alle instellingen met beschikbare gegevens per griepseizoen. De vermelde percentages tonen de vaccinatiegraad in 2020-2021.

### Woonzorgcentra

Ook in alle deelnemende woonzorgcentra werd het aantal gevaccineerde GHW tegen griep opgevraagd voor de griepseizoenen 2016-2017 tot en met 2020-2021. Deze zelfgerapporteerde vaccinatiegraad wordt per griepseizoen weergegeven in Figuur 7.9. Er waren onduidelijkheden over de vaccinatiegraad van twee WZC (WZC 2 en 3) die tot eenzelfde groep behoorden. Enkel het totale aantal gevaccineerde zorgverleners van deze WZC was gekend, maar niet het gevaccineerd zorgend en niet-zorgend personeel en ook niet het volledige personeelsbestand.

Er werd een stijging in gemiddelde vaccinatiegraad waargenomen tussen 2016 en 2021. Afgelopen griepseizoen (2020-2021) bedroeg de gemiddelde vaccinatiegraad bij het personeel 71% met een bereik van 62% tot 83%.



**Figuur 7.9: Gerapporteerde vaccinatiegraad per griepseizoen van 5 deelnemende woonzorgcentra.** De algemene vaccinatiegraad van zorgend en niet-zorgend personeel is weergegeven per griepseizoen en per woonzorgcentrum. De woonzorgcentra zijn gerangschikt volgens grootte op basis van het aantal plaatsen. De gegevens over het personeelsbestand en de percentages van GHW werkzaam in WZC 2 en WZC 3 waren onvolledig en werden daarom niet opgenomen in deze studie.

## 4.2.2 Praktische organisatie van de griepvaccinatiecampagnes

### Ziekenhuizen

Voorafgaand aan de organisatie van de vaccinatiemomenten zelf, is het nodig om een gepaste hoeveelheid vaccins te bestellen voor het personeel. In acht ziekenhuizen werd er zonder inschrijvingen gewerkt. Vaccins werden besteld op basis van een schatting van het aantal toegediende vaccins in het vorig griepseizoen en mogelijke toename van vraag. Verder waren er drie ziekenhuizen die in 2020 een uitschrijvingsbeleid (opt-out) toepasten. De medewerkers die zich niet wensten te laten vaccineren moesten zich in twee ziekenhuizen uitschrijven, in het andere ziekenhuis moest dit gemeld worden aan het diensthoofd. In het laatste geval werd er ook naar redenen voor weigering gevraagd.

Dergelijk uitschrijfmethode bleek echter voor twee ziekenhuizen met een benedengemiddelde vaccinatiegraad geen of een negatief effect te hebben. In één ziekenhuis werd de opt-out methode in 2020 voor het eerst geïmplementeerd, maar zonder succes: "Het was dit keer niet inschrijven, maar we gingen er van uit dat men zich moest uitschrijven. En dat heeft men ook gedaan. Weer 40% dat zich uitschreef." (ZH 3) Een ander ziekenhuis werkte sinds 2018 met een uitschrijfmethode, maar besloot dit in 2020 niet te gebruiken. Dit omdat de registratie van

het aantal vaccins onnauwkeurig gebeurde en omdat ze mogelijke tekorten door de verhoogde vraag naar griepvaccins in de context van de coronapandemie wilden voorkomen: “...daarom dat we het dit jaar anders aangepakt hebben, dit werkte niet echt. Sommige afdelingen deden dat rigoureuus, op andere afdelingen bleven toch wel wat vaccins achterwege liggen en ook die lijsten werden daar niet echt goed ingevuld...” (ZH 12)

**Tabel 7.9: Organisatie van de griepvaccinatiecampagne per ziekenhuis.** De verschillende methodes om de vaccinatiecampagne te organiseren werden opgedeeld in vier groepen: centrale vaccinatie, decentrale vaccinatie met vaccinatie op zorgafdelingen, decentrale vaccinatie met langsgaan door griepteam en vaccinatie op een decentrale plaats in het ziekenhuis. De ziekenhuizen werden gerangschikt volgens grootte en onderverdeeld in twee groepen: ziekenhuizen met een hogere vaccinatiegraad (vaccinatiegraad >72%) en ziekenhuizen met een lagere vaccinatiegraad (vaccinatiegraad <72%).

Methode vaccinatiecampagne	Ziekenhuizen met een hogere vaccinatiegraad							Ziekenhuizen met een lagere vaccinatiegraad				
	ZH 1	ZH 2	ZH 4	ZH 5	ZH 6	ZH 8	ZH 10	ZH 3	ZH 7	ZH 11	ZH 12	ZH 13
Centrale vaccinatie	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Decentrale vaccinatie: Vaccinatie op zorgafdelingen door hoofdverpleegkundige of zorgpersoneel zelf	x		x			x	x		x	x		
Decentrale vaccinatie: langsgaan met griepteam/griepkar	x		x	x	x		x	x	x		x	x
Vaccinatie op een decentrale plaats in het ziekenhuis	x	x	x			x	x	x	x			

Uit de interviews bleek dat 11 van 12 ziekenhuizen minstens twee mogelijkheden aanboden aan het personeel om zich tegen griep te laten vaccineren. Tabel 7.9 geeft een overzicht van de verschillende methodes die door de ziekenhuizen gebruikt werden om de griepvaccinatiecampagne te organiseren. Het toedienen van het griepvaccin ging in 10 ziekenhuizen door op vaste vaccinatiemomenten in een centraal gelegen ruimte. Op deze momenten kon al het personeel, zowel zorgend als niet-zorgend, zich laten vaccineren. Daarnaast boden alle ZH ook een vorm van decentrale vaccinatie aan, hetzij op de afdeling (n=6), door een mobiel team (n=9) of op een andere decentrale locatie (n=7). Vijf ziekenhuizen gaven aan extra aandacht te besteden aan groepen die moeilijker te bereiken waren. Enkele voorbeelden die genoemd werden waren keuken en magazijn, schoonmaak, het operatiekwartier, de anesthesisten en de polikliniek. “...en als daar echt achter gevraagd wordt, bijvoorbeeld de schoonmaakmedewerkers of de keukenmedewerkers zijn altijd een iets moeilijker groep om te bereiken, dan gaan wij soms wel eens langs tijdens hun pauzemoment om die medewerkers dan echt specifiek aan te spreken.” (ZH 1). In ZH 6 zorgde de introductie van een gemotiveerd, mobiel griepteam voor een sterke stijging in vaccinatiegraad vanaf 2019. “Wij gaan gedurende 4 weken elke dag tussen 9 uur en 4 uur in de namiddag op pad met een prikkar. We hebben dan zo een geel fluo hesje aan waar dat “het prikteam” op staat ... En we merken door dat te doen, dat ons percentage echt wel heel fel gestegen is.” (ZH 6) Het positieve effect van de introductie van een mobiel griepteam werd ook bij ZH 13 vermeld. Over het algemeen zorgden de verschillende vaccinatiemogelijkheden ervoor dat de drempel tot vaccinatie verlaagd werd. Zowel centrale als decentrale vaccinatie, maar ook het niet actief

moeten inschrijven, werden door de meeste griepcoördinatoren genoemd als acties die geleid hebben tot een hogere vaccinatiegraad.

### Woonzorgcentra

In zes van de zeven WZC wordt gewerkt met voorinschrijvingen, maar waarbij vooraf ook informatie wordt bezorgd aan de GHW via affiches, flyers, e-mails en brief bij loonfiches. Vaccinatie gebeurt bij voorkeur centraal op vaste tijdstippen in de WZC door de arbeidsarts (vier WZC), de CRA (twee WZC). Vaccinatie op dienst is standaard in één WZC met hoge vaccinatiegraad en werd ingevoerd in één WZC naar aanleiding van corona, waar dit ook goed liep (hogere vaccinatiegraad).

## 4.2.3 Acties om de vaccinatiegraad te verhogen

### 4.2.3.1 Gebruik van de handleiding van Agentschap Zorg en Gezondheid

#### Ziekenhuizen

De griepcoördinatoren van alle zeven ziekenhuizen met een hoge vaccinatiegraad kenden de handleiding van Agentschap Zorg en Gezondheid. Drie van hen gebruikten de handleiding als basis, drie hadden deze in het verleden gebruikt en één coördinator had deze niet gebruikt. Van de vijf ziekenhuizen met een lagere vaccinatiegraad waren er twee waar de handleiding niet werd gebruikt, twee waar de handleiding in het verleden werd gebruikt, en één griepcoördinator was niet op de hoogte van het bestaan van de handleiding.

Coördinatoren die de handleiding ooit gebruikten gaven aan dat deze geholpen had om de griepvaccinatiecampagne te organiseren. Het stappenplan werd beschouwd als het meest nuttige onderdeel. Verder werd de handleiding gebruiksvriendelijk, gestructureerd en praktisch bevonden. Ook het wetenschappelijk dossier bleek van nut om GHW te informeren over griep(vaccinatie).

Wat betreft het campagnemateriaal van Zorg en Gezondheid werden zowel voor- als nadelen aangehaald. Vier griepcoördinatoren ervaarden de mogelijkheid om campagnemateriaal te bestellen als werkbeparend. De mogelijkheid om het materiaal zelf aan te passen en de beschikbaarheid van meerdere formaten waren pluspunten. Vier griepcoördinatoren benadrukten echter dat het campagnemateriaal vernieuwing miste. *“Hetgeen dat we wel merken is het campagnemateriaal van Zorg en Gezondheid, dat daar eigenlijk niet meer naar gekeken wordt. Dat is ook al een paar jaar hetzelfde en eigenlijk, dat slaat niet meer aan bij de mensen.”* (ZH 13)

#### Woonzorgcentra

De handleiding voor de organisatie van griepcampagnes was slechts door 2 griepcoördinatoren gekend, maar heeft in het verleden wel geholpen om de campagne te vereenvoudigen en te verbeteren vooral op vlak van praktische organisatie, maar ook de affiches hebben geholpen. Tip om toe te voegen is een link naar een filmpje of uitleg over de toediening van de vaccins, zoals bij de COVID-19 vaccins. Hoewel gekend, was het goed om dit op te frissen. De coördinatoren van de vijf WZC die de handleiding nog niet kenden, gingen zeker de handleiding nalezen.

### 4.2.3.2 Ondernomen acties om de vaccinatiegraad te verhogen

#### Ziekenhuizen

Over het algemeen bleken alle ziekenhuizen verschillende interventies te organiseren om de vaccinatiegraad bij de GHW te verhogen. De acties werden onderverdeeld in onderstaande categorieën.

#### **Kennis verruimende acties**

Bijna alle ziekenhuizen organiseerden interventies om de kennis van GHW omtrent griep en griepvaccinatie te verhogen. Dit gebeurde in de meeste gevallen met een “feiten en fabels” pagina op het intranet van de instelling. Andere kanalen om GHW meer uitleg te geven over griep en griepvaccinatie waren sociale media, webinars, online leermodules of zelfgemaakte filmpjes. Een presentatie door een interne of externe spreker met wetenschappelijke reputatie werd als een succesvolle actie ervaren. Slechts één griepcoördinator van een ziekenhuis met een lagere vaccinatiegraad had nog geen enkele kennis verruimende acties georganiseerd.

#### **Communicatiestrategieën**

Ziekenhuizen gebruikten verschillende communicatiemiddelen om het personeel te informeren over de praktische organisatie van de griepvaccinatiecampagne. Alle ziekenhuizen maakten gebruik van campagne-materiaal, bestaande uit posters (papier of digitaal op schermen), flyers, folders en banners. Negen ziekenhuizen hadden (een deel) van het campagnemateriaal zelf ontworpen. Verder werd er gecommuniceerd via het intranet van de instelling, email en per brief. In een ziekenhuis dat geen gebruik maakte van email als communicatiemiddel was de coördinator van mening dat er mails zouden moeten gestuurd worden naar alle hoofdverantwoordelijken om bepaalde groepen zoals facilitaire diensten, kinesitherapie en artsen beter te kunnen bereiken. In het ziekenhuis met de hoogste vaccinatiegraad werd er in een eerste mailing gevraagd om per afdeling een griepverantwoordelijke aan te duiden. Deze persoon werd gecontacteerd voor verdere afspraken en kreeg de taak om het personeel van de afdeling verder te informeren.

Er zijn ook ziekenhuizen die via directe communicatie de GHW trachten te sensibiliseren en te motiveren om zich tegen griep te laten vaccineren. Het belang hiervan werd benadrukt door zes coördinatoren van ziekenhuizen met een hoge vaccinatiegraad. Vooral informatie op vaccinatiemomenten of op informatiesessies door gemotiveerde personen of diensthoofden werden positief onthaald en bleken effectief. *“Het is vooral belangrijk dat de hoofdverpleegkundige erachter staat, hè. Als het diensthoofd achter de vaccinatie staat, dan zien we wel dat de meesten van de medewerkers gevaccineerd zijn.”* (ZH 4)

De meeste griepcoördinatoren zijn het er echter over eens dat het persoonlijk aanspreken van personeelsleden ook negatieve effecten kan hebben. Dit zowel in instellingen met een hogere als lagere vaccinatiegraad. Er werden voorbeelden aangehaald van situaties waarin GHW het gevoel hadden onder druk te staan en zich bedreigd voelden in hun vrije keuze. De directe betrokkenheid van directieleden bij het uitvoeren van de vaccinatie, alsook het opvragen van redenen om zich niet te vaccineren bleken hierin een belangrijke rol te spelen.

Tenslotte vermeldden de coördinatoren van twee ziekenhuizen met een lage vaccinatiegraad dat personen met een zekere autoriteit zoals diensthoofden, hoofdverpleegkundigen en artsen een negatief effect hebben op de vaccinatiegraad indien zij zelf niet achter griepvaccinatie staan.

#### **Prikkels**

Alle ziekenhuizen met een hoge vaccinatiegraad deelden een beloning uit aan GHW die zich lieten vaccineren. Vijf ziekenhuizen beloonden de GHW individueel en vijf ziekenhuizen gaven een beloning aan afdelingen die een hogere vaccinatiegraad (meer dan 80% of zelfs 100%) behaalden. Er werd expliciet vermeld dat dergelijke groepsbeloningen positief onthaald

werden. Het gebruik van een groepsbeloning kan echter ook demotiverend werken indien de drempel onrealistisch hoog (bv. 100%) is en niet kan behaald worden.

In de groep ziekenhuizen met een lage vaccinatiegraad waren er twee die de GHW individueel beloonden en twee die aangaven dit bewust niet te doen. *“Ze krijgen al een gratis vaccin, dat is eigenlijk al een beloning. En we willen eigenlijk eerder inspelen op het feit dat je je beschermt om je patiënten te beschermen. Dus dat je een veilige werkomgeving maakt, in plaats van daar een echte beloning, zijnde iets materieels of iets van waarde, aan vast te hangen.”* (ZH 11)

### Woonzorgcentra

#### **Informatie-acties**

In de WZC werden de gebruikelijke acties van andere jaren toegepast, maar door corona was er minder mogelijk. In één WZC werd er meer ingezet op persoonlijk aanspreken, terwijl in twee andere WZC meer ingezet werd op digitale informatie. In deze WZC werd persoonlijke sensibilisatie dit jaar achterwege gelaten omdat het als te opdringerig ervaren werd. Dit werd bevestigd door een griepcoördinator van een ander WZC, waar persoonlijk aanspreken tot op zekere hoogte wel goed kan zijn, maar soms ook te dwingend kan overkomen en een omgekeerd effect kan hebben.

#### **Prikkels**

Beloningen worden slechts gegeven in vier WZC, waarbij in twee WZC een appel bij vaccinatie wordt gegeven, terwijl in twee andere woonzorgcentra de dienst met de hoogste vaccinatie ofwel chocolaatjes kregen ofwel filmtickets.

## 4.2.4 Extra vragen rond griep en griepvaccinatie

### 4.2.4.1 Mening over verplichte vaccinatie en alternatieven

#### Ziekenhuizen

##### **Verplichte vaccinatie**

De griepcoördinatoren van zes ZH waren vastberaden van mening dat griepvaccinatie bij GHW verplicht zou moeten worden. Deze mening werd vooral gestaafd met de opvatting dat GHW een morele plicht en verantwoordelijkheid hebben om hun patiënten te beschermen. *“De patiënt voor wie je werkt, die moet je beschermen. En dat doe je met handhygiëne, dat doe je met vaccineren, dat doe je op elke mogelijke manier die er is en het meeste werkzaam is. Ik vind niet dat je daar vrije keuze in hebt als gezondheidswerker.”* (ZH 3) In vijf ZH waren ze eerder (of volledig) tegen verplichte griepvaccinatie. Redenen hiervoor waren onder andere het belang van vrije keuze en de variërende effectiviteit van het griepvaccin *“Ik vind het veel belangrijker dat mensen ook weten waarom dat ze het doen, wat de positieve effecten ervan zijn, waarom het voor hen als gezondheidswerkers belangrijk is... Met een vaccin te verplichten verandert ge ook niet de denkwijze.”*(ZH 5) In één ziekenhuis werd er een verdeelde mening waargenomen tussen de twee geïnterviewde griepcoördinatoren.

##### **Opt-out beleid als alternatief voor verplichte vaccinatie**

De meerderheid van de griepverantwoordelijken (8 ZH) stond eerder negatief tegenover een opt-out beleid als alternatief voor verplichte vaccinatie. Er werd aangehaald dat men geen inzage heeft in wie wel of niet gevaccineerd is of wat de redenen hiervoor zijn. Bovendien zou een opt-out beleid op zich geen motiverende factor zijn om zich te laten vaccineren. Er werd aangehaald dat dit soort beleid wel mogelijk zou zijn in instellingen waar de vaccinatiegraad al hoog is.

**Mondmaskerplicht voor niet-gevaccineerde GHW**

Er heerste een verdeelde mening over het invoeren van een mondmaskerplicht bij GHW die zich niet laten vaccineren. Het dragen van een mondmasker zou stigmatiserend zijn volgens zes griepverantwoordelijken, maar één persoon haalde aan dat de visie hierover na de coronapandemie zou veranderen. Verder bleek deze methode ook moeilijk af te dwingen zijn, aangezien men geen zicht heeft op wie gevaccineerd is en wie niet. Drie ziekenhuizen pasten deze regel wel toe maar zonder controle.

**Verbod op bepaalde diensten voor niet-gevaccineerde GHW**

Niet-gevaccineerde GHW verbieden om te werken op risicodiensten met gevoelige patiënten bleek een theoretisch interessant concept, maar ook niet haalbaar in de praktijk. Als mogelijke problemen werden een tekort aan personeel en een gebrek aan controle of iemand al dan niet gevaccineerd is aangehaald. Gevaccineerde GHW zouden op die manier ook gestraft worden omdat ze moeten inspringen voor niet gevaccineerde collega's. Evenmin was het onduidelijk wat te doen met GHW die zich niet kunnen laten vaccineren.

Woonzorgcentra**Verplichte vaccinatie**

Voor twee coördinatoren was het evident dat griepvaccinatie verplicht moest worden, terwijl dit moeilijker lag voor de andere coördinatoren, tenzij dit door de overheid verplicht zou worden.

**Opt-out beleid als alternatief voor verplichte vaccinatie**

De meningen waren verdeeld hierover, waarbij privacy en dwang als tegenargument gebruikt werden. Dit zou eerder goed kunnen werken als de vaccinatiegraad al hoog is.

**Mondmaskerplicht voor niet-gevaccineerde GHW**

Er waren drie voorstanders van deze maatregel, want corona heeft aangetoond dat dit werkt, maar dan eerder voor iedereen. Indien dit alleen voor niet-gevaccineerde zou toegepast worden zou dit stigmatiserend werken en er toe leiden dat sommige bewoners niet meer verzorgd zouden willen worden door ongevaccineerde GHW.

**Verbod op bepaalde diensten voor niet-gevaccineerde GHW**

Dit werd unaniem als niet organiseerbaar beschouwd in WZC, omdat er dan alleen administratie overschiet. Er is al een tekort aan verzorgend personeel, dus niet haalbaar.

#### 4.2.4.2 Belangrijkste redenen van GHW om zich niet te laten vaccineren

##### Ziekenhuizen

Uit de interviews bleek dat GHW zich om specifieke redenen niet laten vaccineren. De belangrijkste redenen volgens de coördinatoren zijn opgesomd in Tabel 7.10 en gesorteerd volgens categorie en frequentie van vermelding.

**Tabel 7.10: Belangrijkste redenen van GHW om griepvaccinatie te weigeren volgens de griepcoördinatoren. De redenen zijn gerangschikt per categorie en frequentie.**

Categorie	Redenen voor weigeren	Aantal keer vermeld
<b>Sociale beïnvloeding</b>	• Invloed van anderen	6
	• Fake news, sociale media	5
<b>Waargenomen barrières</b>	• Onwetendheid over vaccins, vertrouwen op andere middelen, ingewortelde angst	6
	• Niet geloven in de werking van het vaccin	5
	• Angst voor nadelen, bijwerkingen, reacties op lange termijn	4
	• Griep gekregen (zelf of iemand die ze kennen) van het vaccin	3
	• Griepvaccinatie dient enkel om uitval van GHW te voorkomen	1
	• Angst voor naalden	1
	• Geloofsovertuiging	1
<b>Waargenomen vatbaarheid</b>	• Ik ben jong, ik heb nog nooit griep gehad, ik ben nooit ziek	4

De griepcoördinatoren bleken het vooral eens te zijn over de negatieve invloed van sociale media en andere personen, in het bijzonder invloedrijke of autoritaire personen binnen het ziekenhuis. Ook bleek er nog onwetendheid te zijn rond vaccinatie in het algemeen. Weigeraars zouden vaak niet over genoeg kennis beschikken over vaccinatie en verkiezen om griep natuurlijk door te maken. Een andere negatieve factor is het niet geloven in de werking van het vaccin, onder meer door de variërende effectiviteit. Ten slotte werd er aangegeven dat er nog een angst heerst voor bijwerkingen en ziekte veroorzaakt door het griepvaccin. Jonge, gezonde medewerkers bleken uiteindelijk het nut van vaccinatie niet in te zien.

##### Woonzorgcentra

De belangrijkste redenen om zich niet te laten vaccineren blijven ook hier het geloven in de mythes die nog steeds circuleren over het vaccin, wantrouwen over vaccinatie en denken dat men toch geen griep krijgt.

Ook hier duidt men de invloed van sociale media aan als belangrijke negatieve factor in het verspreiden van foute informatie. Daarnaast komen ook culturele en religieuze verschillen aan bod als mogelijke beïnvloedende factor.



#### 4.2.4.3 *Mening over het geven van meer informatie tijdens medische opleidingen*

##### Ziekenhuizen

De griepverantwoordelijken waren het unaniem eens dat er meer informatie over griepvaccinatie noodzakelijk is in de opleidingen geneeskunde en verpleegkunde, alsook in paramedische opleidingen zoals kinesitherapie. Daarbij werd er aangehaald dat niet alleen meer basisinformatie nodig was over vaccins in het algemeen maar ook over hoe vaccinatie patiënten beschermt en welke verantwoordelijkheid GHW hebben in het beschermen en correct informeren van patiënten.

##### Woonzorgcentra

Het bijschaven van de kennis over vaccins en infectieziekten tijdens de opleiding wordt ook door de griepcoördinatoren van de WZC als zeer zinvol ervaren. Niet alleen voor zorgverleners, maar ook voor ander personeel.

#### 4.2.5 *Invloed van de coronapandemie*

##### 4.2.5.1 *Invloed van de coronapandemie op de praktische organisatie van griepcampagnes*

##### Ziekenhuizen

De huidige COVID-situatie had in de meeste ziekenhuizen een merkbare invloed op de praktische organisatie van de griepcampagne. Er moest vooral rekening gehouden worden met de veiligheidsmaatregelen tijdens het organiseren van centrale vaccinatiemomenten. Vier griepcoördinatoren gaven aan dat er minder tijd werd besteed aan de griepvaccinatiecampagne door de drukte die de coronapandemie teweegbracht. *“Hetgeen waar we wel naar hebben moeten kijken, is naar onze centrale plaats. Dat de mensen niet te veel samenkwamen... Voor de rest merkten we wel dat eigenlijk heel veel mensen heel druk bezig waren met alles rond covid en zo eigenlijk minder tijd konden vrijmaken om zich te concentreren op de griepcampagne... We merkten wel dat er minder voorbereidingstijd was om echt iets grondig op poten te zetten.”* (ZH 13)

##### 4.2.5.2 *Invloed van coronapandemie op organisatie van acties*

##### Ziekenhuizen

De coronapandemie heeft ook een invloed gehad op inhoudelijke en organisatorische aspecten van bepaalde acties om de vaccinatiegraad te verhogen. Enkele ziekenhuizen hebben ingespeeld op het gecombineerde risico van griep en COVID-19 om vaccinatie te promoten en zo de potentiële druk in de ziekenhuizen en uitval van personeel te beperken. Een griepcoördinator haalde echter ook aan dat er een deel van de (griep)campagne verloren ging door de overvloed aan COVID-gerelateerde informatie. Uiteindelijk koos één ziekenhuis er in 2020 bewust voor om geen campagne te voeren uit vrees voor een tekort aan griepvaccins. Slechts één ziekenhuis gaf echter effectief aan dat er een tekort aan vaccins was. Acties zelf werden enigszins aangepast naargelang de veiligheidsmaatregelen. Centrale informatiemomenten en gezamenlijke vaccinatie van directieleden als startschot werden om die redenen afgelopen griepseizoenen afgelast.

### Woonzorgcentra

Op zich heeft de coronapandemie niet echt een impact gehad, en soms zelfs de campagne gemakkelijker gemaakt. Door preventieve testing kon de vaccinatie hier aan gekoppeld worden, maar anderzijds dacht iedereen bij een snotvalling aan corona en niet meer aan griep.

#### **4.2.5.3 Invloed van de coronapandemie op de algemene vaccinatiegraad**

### Ziekenhuizen

Ondanks de verhoogde werklast, de beperkte tijd voor het organiseren van de griepcampagne en de vrees voor een tekort aan vaccins heeft de coronapandemie het motiveren van GHW in de meeste ziekenhuizen vergemakkelijkt. *“Dit jaar heeft de campagne zichzelf gevoerd, merkten we heel snel.”* (ZH 1) Er waren in totaal zeven ziekenhuizen die een positieve invloed ondervonden op de vaccinatiegraad. Er werd duidelijk dat de media-aandacht voor de schaarste aan griepvaccins ook een rol heeft gespeeld, alsook het samenvallen van de griepcampagne met een tweede golf van COVID-19, het groepsgevoel en het besef dat virussen gevaarlijk zijn. *“We zagen wel dit jaar dat het eigenlijk veel beter ging. Door het feit dat er covid was, zagen de mensen het belang van vaccinatie wel in. Dus eigenlijk hebben we dit jaar niet heel veel reclame moeten maken. Het ging vanzelf.”* (ZH 2)

In de vijf overige ziekenhuizen werd wel een stijging in vaccinatiegraad waargenomen maar griepverantwoordelijken schreven deze niet toe aan de coronapandemie. *“Het percentage was hier wel veel hoger, maar hebben toch wel veel moeite moeten doen om de mensen te overtuigen... Eigenlijk had covid er toch niet zo veel mee te maken of ze meer of minder gingen vaccineren, hoor.”* (ZH 5) Één griepcoördinator vermeldde zelfs een negatief effect van de coronapandemie. *“Ik moet toch zeggen dat heel het covid verhaal toch gemaakt heeft dat sommige mensen zich niet hebben laten vaccineren voor de griep. Omdat ze zoiets hadden van: ja met al die handhygiëne en dragen van maskers overal, dus gaat het minder voorkomen, dus ik zie het nut niet van mij laten vaccineren.”* (ZH 6)

Vijf griepverantwoordelijken vreesden voor een mogelijke negatieve invloed van de coronapandemie op lange termijn. Onder meer de afwezigheid van gevallen van influenza of ander respiratoire virussen zouden een negatieve impact kunnen hebben op de vaccinatiegraad indien GHW vaccinatie daarom als onnodig beschouwen.

### Woonzorgcentra

De vaccinatiegraad is duidelijk omhoog gegaan in zes van de zeven WZC, meer dan waarschijnlijk als gevolg van corona. De griepcoördinatoren hopen dat dit blijvende is, maar zijn hier wel wat sceptisch over. Het grote voordeel is wel dat de kennis van GHW over vaccins groter is geworden.

## 5 Discussie

De hoofddoelstelling van deze studie was een beeld te krijgen van de huidige vaccinatiegraad tegen griep bij het gezondheidspersoneel in Vlaanderen. De deelnemende ziekenhuizen rapporteerden een gemiddelde vaccinatiegraad van 72% in griepseizoen 2020-2021, waarbij de laagste vaccinatiegraad 62% bedroeg en de hoogste 85%. In de deelnemende WZC werd een vaccinatiegraad van 71% met een bereik tussen 62% en 83% waargenomen. De resultaten wijzen erop dat de gemiddelde vaccinatiegraad in Vlaamse ziekenhuizen en woonzorgcentra respectievelijk gestegen is met 32% en 29% ten opzichte van de gemiddelde vaccinatiegraad in 2015-2016 (Vandermeulen et al., 2016). De stijging blijkt een voortzetting te zijn van een trend die al sinds 2016 gaande is en is hoogstwaarschijnlijk te verklaren door de introductie van de handleiding die uitgewerkt werd na de vorige studie. Deze maakte een efficiëntere organisatie van griepcampagnes mogelijk en het positieve effect is al eerder in WZC aangetoond, maar nog niet in ZH (Boey et al., 2021). Het invoeren van meerdere op onderzoek gebaseerde interventies heeft ook in andere studies bijgedragen aan de verhoging van de vaccinatiegraad (Drees et al., 2015; Bechini et al., 2020; Tognetto et al., 2020; Schumacher et al., 2021). Ondanks de sterke toename sinds 2016 was de stijging onvoldoende voor het behalen van de Vlaamse gezondheidsdoelstelling om tegen 2020 een vaccinatiegraad van 80% te bereiken (Vlaams Parlement, 2013).

Door de determinanten van vaccinatiestatus in 2020 te analyseren was het mogelijk om subgroepen van GHW te onderscheiden die zich significant minder lieten vaccineren. Factoren die volgens de online bevraging geassocieerd waren met een verhoogde kans op griepvaccinatie in 2020 zijn leeftijd, Belgische herkomst, het hebben van een chronische ziekte, samenwonen met een partner of chronisch zieke persoon, behaalde diploma en functie. Het verband tussen vaccinatiestatus met risicogerelateerde determinanten zoals leeftijd en chronische ziekte doen vermoeden dat de aanbevelingen van gezondheidsinstanties voor personen met een verhoogd persoonlijk risico opgevolgd worden (Hoge Gezondheidsraad, 2020a). Dergelijke determinanten die samenhangen met het ervaren van een verhoogd risico op griep en de wens om zichzelf of familie te beschermen blijken vaker terug te komen in de literatuur (Durando et al., 2016; Dini et al., 2018). Het geslacht toonde geen significant verband met de vaccinatiestatus. Deze uitkomst spreekt eerder onderzoek tegen waar mannen over het algemeen een hogere tendens vertoonden om zich te laten vaccineren (Vandermeulen et al., 2016; Schmid et al., 2017; Dini et al., 2018). In combinatie met een stijging van de vaccinatiegraad, impliceert dit resultaat een evolutie in de intentie van vrouwen om zich tegen griep te laten vaccineren ten opzichte van voorgaande studie (Vandermeulen et al., 2016). Desondanks blijkt de houding ten opzichte van griepvaccinatie nog sterk te verschillen. Mannen zijn vaker akkoord met de stelling dat alle GHW zich moeten vaccineren om een goede zorg en werking in het ziekenhuis te behouden. Tenslotte was het opmerkelijk dat GHW van niet-Belgische afkomst minder gevaccineerd waren. Dit bleek ook het geval te zijn na correctie voor andere variabelen zoals geslacht, behaalde diploma en functie. Het is al eerder aangetoond dat er verschillen bestaan in vaccinatiegedrag en attitude tussen GHW met verschillen in ras of etniciteit (Ojha et al., 2015). Mogelijk hebben cultuurverschillen een invloed op de vaccinatiestatus.

Naast determinanten bleek de attitude tegenover griep en griepvaccinatie een invloed te hebben op het vaccinatiegedrag van GHW in 2020. De globale attitude van GHW werd onderzocht aan de hand van vier thema's. Waar het eerste deel van de studie vooral gericht was op het onderzoeken van de algemene knelpunten van griepvaccinatie bij GHW, was het tweede doel van deze studie om na te gaan welke GHW niet of moeilijk bereikt worden door de huidige vaccinatiecampagnes. Over het algemeen werd duidelijk dat elke functiegroep een specifiek standpunt innam ten opzichte van griep.

Zo bleken artsen de meest positieve houding te hebben tegenover griepvaccinatie. Zij erkenden het verhoogde risico voor griep bij GHW in het algemeen, ervoeren minder drempels om zich te laten vaccineren en waren meer overtuigd van de voordelen van griepvaccinatie. Anderzijds schat het medisch ondersteunend personeel de waargenomen vatbaarheid voor griep lager in dan de verpleegkundigen, maar ervoeren ze dezelfde barrières om zich te laten vaccineren. Verder zagen ze, net zoals de artsen, meer voordelen in van vaccinatie op persoonlijk niveau en ziekenhuisniveau. Zorgkundigen en verpleegkundigen ervoeren eenzelfde vatbaarheid voor griep. Anderzijds bleek deze groep vaker dan verpleegkundigen in mythes en misinformatie over griepvaccinatie te geloven. Dit verband werd eveneens waargenomen bij de 'andere functies'. De andere functies bleken verder te verschillen met de zorgkundigen op vlak van attitude. Zij vonden het namelijk wel belangrijk om al het gezondheidspersoneel te vaccineren ter bevordering van de werking van de zorginstelling en de zorg van patiënten.

Zowel uit de houding van de GHW als uit de determinanten van de vaccinatiestatus kan besloten worden dat de artsen het best geïnformeerd zijn. Ook andere Europese studies kwamen tot de conclusie dat artsen het meest toegankelijk zijn voor griepvaccinatie (Durando et al., 2016; Vandermeulen et al., 2016; Durovic et al., 2020; Kopsidas et al., 2020). De andere functies zoals verpleegkundigen, zorgkundigen, het medisch ondersteunend personeel en andere ondersteunende functies worden in gelijke mate moeilijker bereikt. Deze groepen zijn minder gevaccineerd dan artsen en vertonen op bepaalde vlakken een negatievere houding ten opzichte van griep en griepvaccinatie. De verklaring voor het overeenkomen van de houding van sommige functiegroepen voor bepaalde thema's waar andere groepen zichzelf specifiek minder mee associëren, zou in toekomstig onderzoek bestudeerd moeten worden. Men zou kunnen stellen dat niet alleen het behaalde diploma maar ook het type opleiding, zoals theoretische versus praktische opleiding of medische versus niet-medische opleiding, een rol kunnen spelen in houding en acceptatie van vaccinatie.

De hoeveelheid aan contact met patiënten bleek geen verband te hebben met de vaccinatiestatus. Maar de relatie met patiënten en het type contact zouden bijvoorbeeld kunnen verklaren waarom zorgkundigen en verpleegkundigen een gelijke vatbaarheid voor griep ervaren en toch op andere vlakken niet overeenkomen. Daarbij zou ook de sociale invloed een rol kunnen spelen. Een studie dat het verband onderzocht tussen sociaal netwerk en vaccinatiegedrag toonde aan dat er linken waren tussen GHW die tot eenzelfde functiegroep, leeftijd, geslacht en dienst behoorden (Llupià et al., 2016). De invloed van een sociaal netwerk kan zowel positief als negatief werken (Edge et al., 2017). Verder zou het blijvende bestaan van verschillende overtuigingen en attitudes ook kunnen wijzen op verschillen in het ontvangen van eenzelfde informatie. Een studie in een Zwitsers ziekenhuis toonde eenzelfde verschil in houding aan tussen artsen en andere functiegroepen en concludeerde dat er nood was aan een meer individuele benadering. Hiermee bedoelde men informatiecampagnes die gericht worden naar specifieke subgroepen van GHW (Durovic et al., 2020). De behoefte aan op maat gemaakte interventies volgens functie of opleidingsniveau werd ook reeds in andere studies besproken (Hollmeyer et al., 2013; Lytras et al., 2016; Currat et al., 2020).

Naast determinanten die GHW beïnvloeden in het gedrag om zich te laten vaccineren, hebben GHW ook bewuste redenen om hun keuze voor vaccinatie te verklaren. Zowel de redenen voor acceptatie als weigering van vaccinatie bleken globaal gezien onveranderd ten opzichte van de voorgaande studie. Er werd enkel een verschuiving waargenomen waarbij de belangrijkste reden om zich niet te laten vaccineren was dat GHW het onnodig vinden om zich jaarlijks te laten vaccineren, in plaats van niet overtuigd zijn van de werking van het vaccin. De misvatting over de nood en werking van griepvaccinatie bij GHW werd ook in andere studies aangetoond als een belangrijke reden voor weigering (Lorenc et al., 2017; Halpin and Reid, 2019). De functieprofielen bleken, ondanks de verschillen in houdingen ten opzichte van

griep(vaccinatie), wel grotendeels overeen te komen de opinie dat bescherming van patiënten de belangrijkste reden is voor vaccinatie.

Opvallend was dat enkel bij de andere functies zichzelf beschermen het vaakst werd aangegeven als de belangrijkste reden. Het is ook al eerder beschreven dat zelfbescherming een belangrijkere drijfveer is om zich te laten vaccineren dan bescherming van patiënten (Durando et al., 2016; Lorenc et al., 2017). Het belang van zelfbescherming wordt ook in deze studie duidelijk bij de overtuigende redenen van niet-gevaccineerde GHW om zich uiteindelijk wel te laten vaccineren. Ook de risicogerelateerde determinanten van de vaccinatiestatus bevestigen deze bevinding. Dat bescherming van patiënten dan toch wordt aangegeven als zijnde de belangrijkste reden voor vaccinatie lijkt dan ook tegenstrijdig. Dit zou eventueel verklaard kunnen worden doordat het aangeven van bescherming van patiënten als zijnde de belangrijkste reden voor vaccinatie een sociaal wenselijker antwoord is dan zelfprotectie (Wilson et al., 2019). Dat er algemeen weinig verandering is waargenomen wat betreft de redenen voor vaccinatie ten opzichte van voorgaande studie impliceert nogmaals het belang van gerichte interventies die inspelen op de redenen voor (niet-)vaccinatie. Bijvoorbeeld, globale vaccinatiecampagnes die enkel inzetten op bescherming van patiënten zouden subgroepen die zelfbescherming verkiezen minder kunnen motiveren.

Wat betreft de interventies zelf, is het moeilijk om een uitspraak te doen over de impact van afzonderlijke interventies. Dit omdat de uitvoering en ontvangst tussen zorginstellingen, organisatiestructuur of cultuur kunnen verschillen (Bechini et al., 2020). Vergeleken met de voorgaande studie in 2015-2016 is de globale houding van GHW ten opzichte van griep(vaccinatie) verbeterd (Vandermeulen et al., 2016). Vooral op vlak van waargenomen voordelen en barrières van griepvaccinatie is er vooruitgang geboekt die te maken zou kunnen hebben met verbeterde griepvaccinatiecampagnes. De handleiding bleek al eerder efficiënt te zijn in het verlagen van barrières (Boey et al., 2021). De drempel tot vaccinatie is ook verlaagd, aangezien bijna alle GHW zelf aangaven het vaccin op een makkelijke plaats ontvangen te hebben. Uit de interviews bleek dat slechts enkele ziekenhuizen extra aandacht besteden aan moeilijkere groepen. Er is dus ruimte om verder in te gaan op de verschillende houdingen van functiegroepen voor het organiseren van gerichte interventies. Opvallend was dat het belang van directe communicatie door gemotiveerde personen of diensthoofden benadrukt werd door ziekenhuizen met een hoge vaccinatiegraad. Dit werd ook in de literatuur aangehaald door een studie die aantoonde dat sociale invloed van een gemotiveerde grieppromotor of een gevaccineerde collega of familielid een positieve invloed kan hebben op de vaccinatiestatus (Elias et al., 2017). Ook andere studies kwamen tot de conclusie dat dergelijke specifiek toegewijde personeelsleden een positieve impact hebben in het motiveren van GHW. Zij zijn namelijk in staat om informatie over te brengen op een meer toegepaste en persoonlijke manier, in plaats van de verticaal overgebrachte communicatie in huidige campagnes (Hollmeyer et al., 2013; Sundaram et al., 2018; Moran et al., 2019; Schumacher et al., 2021).

Anderzijds is het potentiële dwingende karakter van directe communicatie een minpunt. Door directieleden in te zetten bij het motiveren tot vaccinatie kunnen GHW zich bedreigd voelen in hun vrije keuze om zich te laten vaccineren. Dat de vrije keuze voor vaccinatie primeert, bleek ook uit de resultaten van de online vragenlijst. De meeste GHW (71,3%), met in het bijzonder ziekenhuispersoneel en vrouwen, vonden dat griepvaccinatie niet verplicht mocht worden. Beide groepen ervoeren een lagere vatbaarheid voor griep bij patiënten en er waren meer vrouwen die dachten griep te krijgen van het griepvaccin. Dit insinueert dat het gevoel van autonomie gelinkt zou kunnen zijn aan een lage nood om patiënten via vaccinatie te beschermen en angst voor het vaccin zelf. Ook in de voorgaande studie werd het belang van vrije keuze benadrukt, al blijkt het belang van griepvaccinatie als bescherming van patiënten wel gegroeid te zijn (Vandermeulen et al., 2016). In de literatuur blijkt, net zoals in deze studie, de houding ten opzichte van verplichte vaccinatie te verschillen tussen functies (Gualano et al., 2021). Over het algemeen blijkt wereldwijd 61% van de GHW verplichte vaccinatie te

accepteren, waarbij GHW in Europa minder akkoord gingen (54%) en in Azië vaker akkoord (69%) (Gualano et al., 2021).

Het verplichten van vaccinatie blijft echter een delicate kwestie waar ook de griepcoördinatoren een verdeelde mening over hadden. Dergelijke verdeelde mening kwam ook voor in een andere kwalitatieve studie met personen betrokken in de organisatie en implementatie van (griep)campagnes (Moran et al., 2019). Uiteindelijk zouden alternatieven voor griepvaccinatie enkel ingevoerd kunnen worden als de vaccinatiegraad reeds hoog was en de meeste GHW een algemeen positieve attitude ten opzichte van griepvaccinatie zouden hebben. Het is daarbij al eerder besproken dat interventies het beslissingsvermogen van GHW zouden moeten respecteren. Dat wil zeggen dat het verplichten van vaccinatie of ongepaste informatiecampagnes een ontmoedigend effect kunnen hebben (Lorenc et al., 2017). Het blijft dus aantrekkelijker om GHW op een positieve manier te motiveren, aangezien verplichting kan leiden tot een negatievere attitude ten opzichte van vaccinaties in het algemeen (Betsch and Böhm, 2016).

De coronapandemie heeft volgens zeven griepcoördinatoren een invloed gehad op het vaccinatiegedrag van GHW in 2020. Zowel de aanpassingen in de organisatie van vaccinatiemomenten en acties, als de media-aandacht voor griepvaccinatie zouden ervoor gezorgd hebben dat het motiveren van GHW voor griepvaccinatie bevorderd werd. Daarbuiten is het al eerder aangetoond dat media-aandacht een positieve invloed zou kunnen hebben op de houding van GHW (Looijmans-van den Akker et al., 2009), terwijl sociale media een negatieve rol zouden kunnen spelen (Salathé and Khandelwal, 2011). Volgens de GHW zelf had de komst van het coronavirus hun keuze voor griepvaccinatie niet beïnvloed. Desondanks bleek na analyse met meervoudige regressie de houding ten opzichte van COVID-19 en COVID-19 vaccinatie geassocieerd te zijn met griepvaccinatiestatus in 2020. De GHW bleken het risico om COVID-19 op te lopen door hun beroep hoger in te schatten dan griep. Dit bleek, net zoals in een Italiaanse studie met geneeskundestudenten, positief geassocieerd te zijn met de vaccinatiestatus tegen griep (Pastorino et al., 2021). Wat betreft de attitude, waren er meer GHW die het belangrijk vonden dat alle GHW zich tegen COVID-19 zouden laten vaccineren dan tegen griep. De bereidheid tot vaccinatie tegen COVID-19 was 88,5% en lag slechts 4% hoger dan de vaccinatiestatus tegen griep in 2020 (84,6%). Er is reeds aangetoond dat de intentie tot COVID-19 vaccinatie net zoals bij griep beïnvloed wordt door socio-demografische determinanten en attitude (Janssens et al., 2021; Petravić et al., 2021). Daarbij blijkt de intentie van GHW te veranderen naargelang de periode en het aantal COVID-19 uitbraken (Janssens et al., 2021; Kwok et al., 2021). Dit zou kunnen verklaren waarom GHW ondanks de hogere risicoperceptie en positievere attitude voor COVID-19 slechts een klein verschil in bereidheid tot vaccinatie vertoonden met griep. Anderzijds brengt dit met zich mee dat ook de bereidheid tot griepvaccinatie beïnvloed zou kunnen worden door de lage incidentie aan griepgevallen in 2020-2021 (Bossuyt et al., 2021).

Wat de huidige vaccinatiegraad betreft, is het moeilijk om een besluit te vormen over de impact van COVID-19. Er werd al een stijgende trend waargenomen voor de komst van het coronavirus en andere studies toonden daarbij aan dat COVID-19 enkel een invloed had op de attitude tegenover griepvaccinatie, maar niet op de totale vaccinatiegraad (Wang et al., 2020; Gagneux-Brunon et al., 2021). Het is belangrijk dat toekomstige studies het effect van de coronapandemie op de griepvaccinatiegraad nader opvolgen. Na de influenzapandemie in 2009 werd er namelijk een terugval in vaccinatiestatus waargenomen bij GHW en andere risicogroepen (Böhmer et al., 2012; Verger et al., 2018). De seizoensgebonden circulatie van influenza en andere respiratoire virussen wordt onderbroken door de huidige preventieve maatregelen. Dit zou een invloed kunnen hebben op de tijdstippen en ernst van toekomstige uitbraken, waardoor het belang van seizoensgriepvaccinatie sterk wordt benadrukt (Baker et al., 2020).

Een sterkte van deze studie was het includeren van GHW uit ZH en WZC met verschillende functies, waardoor het mogelijk was om een uitgebreid overzicht te krijgen van verschillen in

houding ten opzichte van griep(vaccinatie). Aangezien de studie gelijkaardig was aan een voorgaande studie in 2015-2016 was het mogelijk om een evolutie in houding vast te leggen. Het toevoegen van COVID-gerelateerde vragen zorgde voor het verkrijgen van een totaalbeeld van de factoren die in deze evolutie hebben meegespeeld. Verder werd ook vergelijking van houding van griepvaccinatie ten opzichte van andere vaccinaties mogelijk. Door zowel kwantitatieve als kwalitatieve bevragingen uit te voeren werd er een overzicht verkregen van de organisatie van griepvaccinatiecampagnes en de doelgroep. Deze kennis vormt een goede basis voor verder onderzoek en voor verdere uitwerking van vaccinatiecampagnes. Er zijn weliswaar nog enkele beperkingen van de studie die in rekening moeten worden gebracht bij het interpreteren van de resultaten. Er was een ongebalanceerde verdeling van de steekproef van de populatie over de verschillende provincies in België. Dit kan een invloed op de resultaten hebben. Regionale verschillen in vaccinatiegraad en in de meningen van GHW binnen een land zijn namelijk reeds waargenomen in andere studies (Moran et al., 2019; Verhees et al., 2020). Vervolgens werd de gemiddelde algemene vaccinatiegraad van 2016 tot 2020 gebaseerd op aangeleverde gegevens van ziekenhuizen en woonzorgcentra. De percentages zijn afhankelijk van de gebruikte methodes om gevaccineerde GHW te registreren. De gegevens van WZC 2 en WZC 3 werden uit onzekerheid voor incorrecte data niet opgenomen in de studie. Uit de online bevraging bleek dat 84,6% van de deelnemende GHW in ZH en WZC zich in 2020 had laten vaccineren. Dit percentage gevaccineerde GHW is mogelijk een overschatting van de reële vaccinatiegraad door een grotere deelname van vaccinatiegezinde GHW. Daarbij werden de GHW in de WZC bevraagd tijdens een periode die na de online bevraging van ZH had plaatsgevonden. De wisselende berichten in de media betreffende eventuele bijwerkingen van de COVID-19 vaccins zouden een invloed gehad kunnen hebben op de attitude van het personeel in WZC. Doordat de semi-gestructureerde interviews open vragen bevatten is er mogelijk sprake van recall bias door de geïnterviewde personen.

Voor toekomstig onderzoek is het interessant om verder in te gaan op de kenmerken van verschillende functieprofielen bij GHW. Professionele kenmerken zouden de onderliggende oorzaak kunnen verklaren waarom subgroepen verschillen in houding en in redenen voor vaccinatie. Men zou specifiek kunnen ingaan op het type opleiding, op inhoudelijke aspecten van de verschillende functies zoals de aard van het patiëntencontact en op mogelijke verschillen tussen diensten. Naast professionele kenmerken is het ook zinvol om rekening te houden met niet-professionele determinanten van vaccinatiestatus. Zo zou het includeren van de herkomst van GHW meer inzicht kunnen geven in culturele verschillen. Op deze manier kan elke subgroep gedefinieerd worden en een profiel worden opgesteld. Dit kan helpen bij het optimaliseren van gepersonaliseerde vaccinatiecampagnes tegen griep, maar ook tegen andere virussen zoals COVID-19. Bij het opstellen van nieuwe campagnes is het daarbij van belang om ook rekening te houden met de onderliggende persoonlijke motivatie van GHW om zichzelf te beschermen en geen nadelen van griepvaccinatie te ondervinden. De vrije keuze van GHW om zich te laten vaccineren werd benadrukt, waardoor verplichtende interventies het best vermeden zouden kunnen worden. Verder zou het interessant zijn om meer in te zetten op gemotiveerde diensthoofden die hun collega's op een persoonlijke, niet-dwingende manier kunnen sensibiliseren. Het combineren van griep en COVID-19 in eenzelfde campagne zou een extra stimulans kunnen geven tot vaccinatie.

## 6 Conclusies

Uit de studie kan er besloten worden dat de vaccinatiegraad tegen griep bij GHW sterk gestegen is in de ziekenhuizen en in mindere mate in de woonzorgcentra. De stijging is hoogstwaarschijnlijk te verklaren aan de hand van de introductie van een handleiding voor de organisatie van op onderzoek gebaseerde interventies en de coronapandemie. Desondanks blijven er verschillen in attitude en redenen van griepvaccinatie bestaan tussen subgroepen van GHW. Artsen worden het best bereikt, de andere functies zoals verpleegkundigen,

zorgkundigen, medisch ondersteunend personeel en andere ondersteunende functies laten zich minder vaccineren. Zelfbescherming blijkt een onderliggende persoonlijke motivatie tot vaccinatie te zijn en het hebben van een vrije keuze om zich te laten vaccineren wordt benadrukt. Gepersonaliseerde interventies, zoals op maat kennis delen en directe communicatie door gemotiveerde collega's kunnen een verdere verhoging van vaccinatiegraad in specifieke groepen mogelijk maken. Tenslotte is de houding ten opzichte van COVID-19 en COVID-19 vaccinatie geassocieerd aan vaccinatie tegen griep. Er is nood aan verder onderzoek om de verschillen tussen subgroepen te verklaren, zodat vaccinatiecampagnes in de toekomst geoptimaliseerd kunnen worden.



# DEELSTUDIE 5: Het bepalen van de vaccinatiegraad voor pertussis en griep bij personen die werken met kleine kinderen

---

## 1 Inleiding

Kinkhoest en griep zijn beide infectieziekten met wereldwijd nog steeds een hoge morbiditeit en mortaliteit. Voor kinkhoest vormen vooral zuigelingen die nog niet of onvolledig gevaccineerd zijn een risicogroep. Op deze leeftijd is de ziekte vaak zeer ernstig en kan deze zelfs dodelijk zijn (Forsyth et al., 2015). Volwassenen kennen vaak een milder ziekteverloop, maar zij vormen wel de voornaamste bron van infectie voor jonge kinderen (Gabutti et al., 2015). Wereldwijd is de incidentie van kinkhoest de afgelopen decennia toegenomen, ondanks de hoge vaccinatiegraad. Ook in België zien we de laatste jaren een stijging van het aantal kinkhoestgevallen, met als mogelijke oorzaak onder meer een dalende immuniteit bij volwassenen na kinkhoestvaccinatie. Het hoogste aantal kinkhoestgevallen zien we in België voornamelijk bij kinderen jonger dan 6 maanden, met jaarlijks zelfs 1-5 fataal verlopende gevallen bij zuigelingen. Het is daarom belangrijk om (nog) onvolledig gevaccineerde of ongevaccineerde zuigelingen indirect te beschermen door een goede vaccinatiegraad te behalen in zijn/haar onmiddellijke omgeving. Er zijn reeds verschillende vaccinatiestrategieën voorgesteld die gericht zijn op volwassenen om kinkhoest bij jonge kinderen te verminderen, waaronder vaccinatie van zwangere vrouwen, de cocoonstrategie (vaccinatie van alle contacten van pasgeborenen), en vaccinatie van gezondheidswerkers. Aanbevelingen over kinkhoestvaccinatie bij volwassenen voor GHW verschillen per land. Sommige landen, zoals de Verenigde Staten, Canada, Australië, Nederland, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk hebben kinkhoestvaccinatie voor alle GHW aangenomen, terwijl andere, zoals Oostenrijk, Finland, Noorwegen en Brazilië kinkhoestvaccinatie alleen hebben ingevoerd voor GHW die in contact komen met pasgeborenen en zuigelingen (Maltezou and Poland, 2014).

In Vlaanderen werd tijdens de Vlaamse gezondheidsconferentie van 2012 in het luik 'Vaccinaties' een nieuw actieplan over vaccinaties gelanceerd. De hoofddoelstelling van dit actieplan is dat *tegen 2020 een kwaliteitsvol vaccinatiebeleid in Vlaanderen erop gericht moet zijn de bevolking gedurende het hele leven doeltreffend te beschermen tegen vaccineerbare infectieziekten die een ernstige impact kunnen hebben op de levenskwaliteit* (Agentschap Zorg en Gezondheid, 2012). In het actieplan werden verschillende subdoelstellingen uitgeschreven waaronder "Vaccinatie en werksituatie". Binnen deze subdoelstelling wordt ernaar gestreefd dat tegen 2020, 80% van het gezondheidspersoneel dat met zuigelingen werkt een boostervaccinatie heeft gekregen tegen kinkhoest als volwassene. Een communicatiecampagne in verband met kinkhoestvaccinatie gericht naar het gezondheidspersoneel en een overleg met de beroepsgroepen en de sociale partners werd opgenomen in het actieplan als methode om deze subdoelstelling te realiseren.

De dekkingsgraad van kinkhoestvaccinatie bij gezondheidswerkers die beroepsmatig in contact komen met jonge kinderen is sinds de lancering van het Vlaams actieplan voor vaccinaties nog nooit geëvalueerd. In deze deelstudie werd een eerste meting voor de kinkhoestvaccinatiegraad in deze doelgroep (d.i. kinderopvang en ziekenhuizen) uitgevoerd. Verder werden ook voorspellers voor kinkhoestvaccinatie en redenen om zich wel of niet te laten vaccineren op volwassen leeftijd in kaart gebracht.

Naast kinkhoestvaccinatie bij personen die werken met jonge kinderen, wordt ook vaccinatie tegen griep aanbevolen voor iedereen die kinderen jonger dan 6 maanden verzorgt, waaronder ook professionelen in de kinderopvang. Wanneer deze kinderen griep doormaken hebben zij namelijk meer kans op bacteriële complicaties zoals middenoorontsteking (acute otitis media)

en ernstige longontsteking, of zelfs koortsstuipen of hersenontsteking. Vermits het niet is aangeraden om kinderen jonger dan 6 maanden te vaccineren tegen griep, is het belangrijk om hen te beschermen d.m.v. vaccinatie van zijn/ haar directe omgeving. Het vaccineren van professionelen die werken met jonge kinderen biedt niet enkel bescherming naar de kinderen, maar ook van de gevaccineerde zelf. Griepvaccinatie wordt in Vlaanderen ook aanbevolen voor alle gezondheidswerkers om hun patiënten of ouderen die een verhoogd risico hebben op complicaties bij het doormaken van griep te beschermen (Hoge Gezondheidsraad, 2020b). Een vorige studie in Vlaanderen rapporteerde een griepvaccinatiegraad bij gezondheidswerkers van 53% (Lehmann et al., 2015), ver onder de Europese en Vlaamse gezondheidsdoelstelling van 75% en 80%, respectievelijk.

In Deelstudie 4 van de huidige studie werd een nieuwe meting uitgevoerd bij gezondheidswerkers in ziekenhuizen en woonzorgcentra. De griepvaccinatiegraad bij personen die werken in kinderopvang werd in Vlaanderen echter nog niet eerder geëvalueerd. Daarom wordt in deze deelstudie, en analoog aan Deelstudie 4, ook de griepvaccinatiestatus, redenen om zich wel of niet te laten vaccineren tegen griep en de houding ten aanzien van griepvaccinatie nagegaan bij personen die werken in kinderopvang.

Ten gevolge van de coronapandemie werd ook het effect van de pandemie op de seizoensgriepvaccinatie van personen die werken in kinderopvang geëvalueerd.

## 2 Doelstellingen

Door middel van een gerichte studie bij personen die werken met jonge kinderen wilden we inzicht verwerven in:

- (i) de bereikte vaccinatiestatus voor kinkhoest en griep in deze groepen
- (ii) de belangrijkste vaccinator voor kinkhoest in deze groepen
- (iii) welke personen het aanbod voor kinkhoest- en/of griepvaccinatie niet kregen,
- (iv) de redenen voor niet of onvolledige kinkhoest- en/of griepvaccinatie.

Tenslotte werd ook nagegaan of de coronapandemie een invloed heeft gehad op de motivatie van personen die werken met jonge kinderen om zich te laten vaccineren tegen kinkhoest en/of griep.

## 3 Onderzoekspopulatie

### 3.1 Doelgroep

De doelgroep van deze studie waren personen die werken op pediatrie diensten (inclusief neonatologie) of materniteiten van Vlaamse ziekenhuizen, onthaalouders van jonge kinderen en personen die werken in kinderdagverblijven. Zowel zorgend als niet-zorgend personeel werd geïnccludeerd. Studenten en vrijwilligers behoorden ook tot de doelgroep indien zij in desbetreffende zorginstellingen de mogelijkheid hadden om zich te laten vaccineren.

## 3.2 Rekrutering van zorginstellingen

Om voldoende variatie in antwoorden te bekomen, en om de verschillende bevroegde categorieën te kunnen vergelijken, werd gestreefd naar 125 respondenten per bevroegde categorie (resp. onthaalouders, kinderdagverblijven, dienst pediatrie (inclusief neonatologie), en dienst materniteit). Hiervoor werden gespreid over Vlaanderen alle 51 ziekenhuizen gecontacteerd voor medewerking aan deze bevraging (cfr [Deelstudie 4](#)). Enkel voor respondenten die aangaven op een dienst pediatrie, neonatologie of materniteit te werken werd bijkomend gepeild naar vaccinatie tegen kinkhoest. In totaal werd gestreefd naar een steekproef van minstens 250 deelnemende gezondheidswerkers in ziekenhuizen in Vlaanderen. Contactname en het versturen van herinneringen naar de ziekenhuizen (ZH) werd uitgevoerd zoals beschreven in [Deelstudie 4](#) (Bijlage 12).

Verder werd ook een toevalsteekproef van 25 kinderdagverblijven (KDV) en 75 onthaalouders (OO) per Vlaamse provincie gecontacteerd voor medewerking aan deze bevraging. Adressen werden gestratificeerd per provincie getrokken (totaal 375 OO en 150 KDV). Hiervoor werd samengewerkt met Kind en Gezin, vermits zij adressen en contactgegevens hebben van alle onthaalouders en kinderdagverblijven in Vlaanderen (>7000 adressen). Uitnodigingen werden verstuurd vanaf 5 januari 2021 via e-mail. Indien er geen e-mailadres beschikbaar was, werden de kinderdagverblijven en onthaalouders telefonisch gecontacteerd met vraag tot deelname. Een herinnering werd per e-mail verstuurd op 18 januari 2021 en telefonische herinneringen werden gestart op 26 januari 2021. De KDV's en OO's die wensten deel te nemen aan de studie kregen een bevestiging van deelname toegestuurd met een link naar de online vragenlijst. In totaal werd gestreefd naar een steekproef van minstens 250 personeelsleden van kinderdagverblijven en onthaalouders.

## 3.3 Gegevensverzameling

### 3.3.1 Opstelling van de online vragenlijst

Een online vragenlijst werd ontwikkeld op basis van de studie bij gezondheidswerkers over seizoensgriepvaccinatie ([Deelstudie 4](#)). De vragenlijst peilde naar socio-demografische gegevens, het al dan niet gevaccineerd zijn voor pertussis en griep, redenen voor wel of niet vaccinatie voor pertussis en griep en de houding ten opzichte van griep en griepvaccinatie. Verder werd er specifiek nagevraagd wie de vaccinator was van het difterie-tetanus-pertussis-vaccin. De vragenlijst werd geactualiseerd aan de hand van een literatuuronderzoek in september-oktober 2020. Relevante publicaties werden gezocht in de PUBMED-database via een query die als volgt werd opgesteld: (termen voor influenzavaccinatie) AND (termen voor personen werken met jonge kinderen) AND (termen voor kinkhoestvaccinatie) AND (termen voor motivatie en attitude). Er werd gefilterd op recente artikels, gepubliceerd tussen 2016 en 2020. Via sneeuwbaaleffect werd er in de referenties van de geselecteerde publicaties bijkomende literatuur gevonden. De finale vragenlijst werd toegevoegd als bijlage (Bijlage 10). Omwille van de COVID-19 pandemie werden bijkomend ook dezelfde COVID-19-gerelateerde vragen als in de vragenlijst voor gezondheidswerkers toegevoegd. Deze vragen werden opgesteld aan de hand van de griepvaccinatievragenlijst en bijkomend literatuuronderzoek in september-oktober 2020. De gebruikte zoekstrategie was: (termen voor COVID-19) AND (termen voor vaccinatie) AND (termen voor motivatie en attitude). Ook hier werd via sneeuwbaaleffect extra literatuur bekomen.

### 3.3.2 Uitvoering van de online vragenlijst

Net zoals de bevraging bij gezondheidswerkers over griepvaccinatie (Deelstudie 4) werd er gebruik gemaakt van het Qualtrics platform (Qualtrics, Provo, Utah, USA, <https://www.qualtrics.com/>) voor het opstellen en afnemen van de online vragenlijst. De vragenlijst werd opgesteld in december 2020 en via een link uitgestuurd naar de deelnemende OO, KDV en ZH. De KDV en ZH waren verantwoordelijk voor het doorsturen van de uitnodiging naar al hun personeel. De deelname was volledig anoniem en vrijwillig. Er werden geen namen of e-mailadressen van de deelnemers verkregen, noch vooraf, noch tijdens de online bevraging. De deelnemers werden op de hoogte gesteld van de anonimiteit bij deelname aan de studie en waren verplicht hiervoor expliciet, geïnformeerd toestemming te geven. De vragenlijst kon worden ingevuld op een smartphone, tablet of computer en kon op elk moment worden gepauzeerd of hervat binnen dezelfde sessie. Verder was er ook de mogelijkheid om terug te keren naar een voorgaande vraag. Om verder te gaan naar de volgende vraag was een antwoord vereist. De periode voor de online bevraging van de personeelsleden van kinderdagverblijven en onthaalouders werd bepaald in overleg met Kind en Gezin en werd gestart op 26 januari en afgesloten op 15 maart 2021. Het invullen van de vragenlijst duurde voor 70% van de deelnemers niet langer dan 17 minuten. Bij 10% van de deelnemers duurde het invullen langer dan 30 minuten, wat waarschijnlijk het gevolg is van een onderbreking.

### 3.3.3 Hercoderen en groeperen van data

Data werd uit Qualtrics geëxporteerd naar Microsoft Excel (Microsoft Excel versie 16.48, Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA, <http://www.microsoft.com>). Voor de rapportering werden de gegevens gegroepeerd en gehercodeerd met behulp van Microsoft Excel. Er werd een bijkomende visuele controle uitgevoerd op inconsistenties van de ingevoerde gegevens. Alle wijzigingen en gebeurlijke correcties in de databank werden geregistreerd in een elektronisch logbestand. Na het bevriezen van de dataset (eens alle controles uitgevoerd waren) werd een kopie van de data bewaard door beide partnerinstellingen (Universiteit Antwerpen en KU Leuven).

Het land van geboorte werd onderverdeeld in twee groepen: *België* en *buitenland*. De aanwezigheid van een chronische ziekte (antwoorden *ja*, *nee* of *ik weet het niet*) werd in 2 groepen ingedeeld: *chronische ziekte* en *geen (gekende) chronische ziekte*.

Het hoogst behaalde diploma werd gegroepeerd als *master* (zijnde universitair diploma), *bachelor* (als hoger niet-universitair diploma), *secundair onderwijs* (ASO, TSO, KSO of een zevende specialisatiejaar in BSO) en *secundair diploma* (onder meer basisonderwijs, beroepsonderwijs of buitengewoon secundair onderwijs). Functieprofielen werden in vijf groepen ingedeeld: *verpleegkundige*, *zorgkundige*, *(tand)arts*, *medisch ondersteunende functies* en *andere functies*. Onder de functie *verpleegkundige* werd zowel verplegend personeel als vroedvrouw verstaan. Onder de categorie *medisch ondersteunende functies* wordt verstaan: kinesitherapeut, logopedist, psycholoog, apotheker, laborant en medisch-technische of paramedische functies. De groep *andere functies* bevat tenslotte functies zoals directie, management, administratieve ondersteuning, logistiek medewerkers, technisch personeel en administratief personeel. Antwoorden met betrekking tot contact met kinderen werden onderverdeeld in twee groepen: *dagelijks of vaak contact met kinderen* en *soms of geen contact met kinderen*.

De overtuigingen en attitudes van personen die werken met jonge kinderen tegenover griepvaccinatie werden onderzocht aan de hand van stellingen. De stellingen werden voor de rapportering opgedeeld in vier thema's, waaronder waargenomen vatbaarheid voor griep, waargenomen barrières tegen (griep)vaccinatie, attitude ten opzichte van (griep)vaccinatie en waargenomen voordelen van (griep)vaccinatie. Voor elke stelling konden deelnemers aan de

hand van vijf antwoordcategorieën (*helemaal mee eens, mee eens, niet mee eens/niet mee oneens, mee oneens, helemaal mee oneens*) aangeven in welke mate ze akkoord gingen met de uitspraak.

### 3.4 Statistische analyse

De statistische analyse werd uitgevoerd met het programma R (R Core Team (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria., 2015). Beschrijvende gegevens met betrekking tot demografische en werkgerelateerde gegevens werden gerapporteerd als aantallen en percentages in de totale steekproef, alsook naargelang het type instelling (ZH, KDV, OO) en geslacht. De verdeling van de variabelen in deze categorieën werd getest met een chi-kwadraattoets met significantieniveau  $p < 0,05$ .

De invloed van demografische en werkgerelateerde gegevens op de vaccinatiestatus in 2020 werd geanalyseerd aan de hand van enkelvoudige en meervoudige logistische regressie. De resultaten van de enkelvoudige logistische regressie werden gerapporteerd door middel van de odds ratio (OR) en bijhorende 95% betrouwbaarheidsinterval (95%BI). De resultaten van de meervoudige logistische regressie werden gerapporteerd als een 'adjusted' odds ratio (AOR) en bijhorend 95%BI, gecorrigeerd voor de andere variabelen in het model.

De associatie tussen de stellingen en de variabelen instelling, geslacht, functie werden op dezelfde manier berekend met een meervoudige logistische regressie. Het verband tussen de stellingen en de vaccinatiestatus in 2020 werd afzonderlijk geschat door middel van meervoudige logistische regressie met correctie voor instelling, geslacht en functie.

### 3.5 Ethische goedkeuring

Het protocol van de studie en de bijhorende documenten werden als amendement van de voorgaande studie ingediend ter goedkeuring bij het comité van medische ethiek van Universiteit Antwerpen. De studie werd onder het nummer B30020200000158 goedgekeurd op 23 november 2020.

In het kader van de vaccinaties tegen COVID-19 werden er in januari enkele aanpassingen gemaakt aan de vragenlijst. De aangepaste versies van de vragenlijsten werden opnieuw ingediend en uiteindelijk goedgekeurd op 18 januari 2021 door het comité van medische ethiek van Universiteit Antwerpen.

## 4 Online bevraging

### 4.1 Beschrijving van de populatie

#### 4.1.1 Samenstelling steekproef en responsgraad

In totaal werden 125 kinderdagverblijven (KDV) en 375 onthaalouders (OO) aangeschreven, dit kwam overeen met 25 KDV en 75 OO per Vlaamse provincie. In totaal zijn 325 personen gestart met de bevraging en werden 294 bevragingen ten minste voor een derde ingevuld (waarvan 150 personeelsleden van KDV en 144 OO). De overige 31 bevragingen bevatten enkel demografische gegevens en zijn niet meegenomen in de analyse.

Ook aan gezondheidswerkers die werken op de dienst pediatrie of materniteit in één van de Vlaamse ziekenhuizen (ZH) uit Deelstudie 4 werd gevraagd om specifieke vragen over kinkhoest en kinkhoestvaccinatie te beantwoorden. Van de 13 ZH die hebben deelgenomen

aan de vragenlijst van Deelstudie 4, werden er 269 ingevuld door personen werkende op de dienst pediatrie/neonatologie (n=131) of gynaecologie/verloskunde/materniteit (n=138 gynaecologie).

#### 4.1.2 Demografische en werkgerelateerde gegevens van de populatie

Tabel 8.1 geeft de demografische en werkgerelateerde gegevens weer van de deelnemende personen die werken met jonge kinderen. Het merendeel van de deelnemers was vrouw, zowel in de groep van kinderopvang (KO) (98%) als deze van de ZH (96,3%). De meeste deelnemers waren tussen 30 en 60 jaar oud (70,9%) en waren geboren in België (95%). De personen van niet-Belgische afkomst waren voor 2,7% geboren in een land van de EU. Voor de vervolganalyses werd enkel een onderscheid gemaakt tussen Belgische of niet-Belgische afkomst. De verdeling van de leeftijden van de deelnemers verschilde tussen de instellingen (KO vs. ZH) en in functie van het geslacht. Van het totaal aantal deelnemers had 11,2% een chronische aandoening en woonde 82,2% samen met een partner. Verder woonde 49,4% samen met minstens één kind jonger dan 18 jaar, woonde 4,4% samen met een persoon ouder dan 65 jaar en woonde 7,6% samen met een persoon met een chronisch aandoening.

Onder de deelnemers werkend in KO had de meerderheid een diploma van het secundair onderwijs (55,8%). De meeste deelnemers die werkzaam waren in de ZH hadden een bachelor diploma behaald (72,9%). De verdeling van het behaalde diploma en de functieprofielen van de deelnemers bleek significant te verschillen tussen beide instellingen (KO vs. ZH) en in functie van het geslacht.

Het grootste deel van de deelnemers werkend in KO had een zorgkundige functie, in de ZH was dit voornamelijk verpleegkundige/ vroedvrouw. Tenslotte rapporteerde een grote meerderheid in zowel KO als ZH dagelijks of vaak contact te hebben met kinderen (respectievelijk 97,3% en 96,7%).

**Tabel 8.1: Demografische en werkgerelateerde gegevens van het totaal aantal deelnemers. De gegevens werden ingedeeld per type instelling en per geslacht.**

Variabele	Volledige steekproef (n=563)		Type instelling				Geslacht			
	Aantal	%	KO (n=294)		ZH (n=269)		Mannen (n=16)		Vrouwen (n=547)	
			Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
<b>Geslacht</b>										
Vrouw	547	97,2	288	98,0	259	96,3				
Man	16	2,8	6	2,0	10	3,7				
<b>Leeftijd</b> <sup>*(KO/ZH), **(M/V)</sup>										
<20 jaar	1	0,2	1	0,3	0	0,0	0	0,0	1	0,2
20-30 jaar	95	16,9	61	20,8	34	12,6	1	6,3	94	17,2
31-40 jaar	140	24,9	87	29,6	53	19,7	2	12,5	138	25,2
41-50 jaar	115	20,4	56	19,1	59	21,9	4	25,0	111	20,3
51-60 jaar	144	25,6	71	24,2	83	27,1	4	25,0	140	25,6
> 60 jaar	41	7,3	18	6,1	23	8,6	4	25,0	37	6,8
Niet meegedeeld	27	4,8	NA	NA	27	10,0	1	6,3	26	4,8
<b>Ervaring</b> <sup>***(KO/ZH)</sup>										
<5 jaar	81	14,4	48	16,3	33	12,3	1	6,3	80	14,6
5-10 jaar	93	16,5	68	23,1	25	9,3	1	6,3	92	16,8
10-20 jaar	140	24,9	83	28,2	57	21,2	4	25,0	136	24,9
20-30 jaar	136	24,2	55	18,7	81	30,1	5	31,3	131	24,0
30-40 jaar	98	17,4	36	12,2	62	23,1	5	31,3	93	17,0
>40 jaar	15	2,7	4	1,4	11	4,1	0	0,0	15	2,7
<b>Persoonlijke gegevens</b>										
Belgische herkomst	535	95,0	281	95,6	254	94,4	14	87,5	521	95,3
Chronische aandoening deelnemer <sup>°(KO/ZH)</sup>	63	11,2	26	8,8	37	13,8	2	12,5	61	11,2
<b>Thuiswonende personen</b>										
Partner	463	82,2	248	84,4	215	79,9	14	87,5	449	82,1
Kind <18 jaar <sup>°(KO/ZH)</sup>	278	49,4	156	53,1	122	45,4	6	37,5	272	49,7
Persoon >65 jaar	25	4,4	16	5,4	9	3,4	0	0,0	25	4,6
Persoon met chronische aandoening	43	7,6	26	8,8	17	6,3	2	12,5	41	7,5
<b>Diploma</b> <sup>***(KO/ZH), **(M/V)</sup>										
Master	76	13,5	9	3,1	67	24,9	7	43,8	69	12,6
Bachelor	247	43,9	59	20,1	196	72,9	7	43,8	248	45,3
Secundair	170	30,2	164	55,8	6	2,2	2	12,5	168	30,7
< Secundair	62	11,0	62	21,1	0	0,0	0	0,0	62	11,3
<b>Functie</b> <sup>***(KO/ZH), ***(M/V)</sup>										
Verpleegkundige (Tand)arts	191	33,9	NA	NA	191	71,0	3	18,8	188	34,4
Zorgkundige	51	9,1	NA	NA	51	19,0	7	43,8	44	8,0
Medisch ondersteunend	262	46,5	261	88,8	1	0,4	4	25,0	258	47,2
Andere	6	1,1	NA	NA	6	2,3	0	0,0	6	1,1
	53	9,4	33	11,2	20	7,4	2	12,5	51	9,3
<b>Contact met kinderen</b>										
Dagelijks/vaak	546	93,1	286	97,3	260	96,7	15	93,8	531	97,1

Het verschil in verdeling tussen KO en ZH en geslacht werd berekend met een chi-kwadraattoets.

<sup>°</sup>  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ . KO: Kinderopvang; ZH: Ziekenhuis.

## 5 Vaccinatiestatus kinkhoest

In Tabel 8.2 wordt een overzicht gegeven van het aantal deelnemers dat als volwassene gevaccineerd werd tegen kinkhoest, in functie van demografische en werkgerelateerde kenmerken. Voor de vaccinatiegewoonten (d.i. *slechts één keer gevaccineerd als volwassene, meerdere keren gevaccineerd als volwassene, enkel als kind gevaccineerd of nog nooit gevaccineerd*) wordt enkel de prevalentie gerapporteerd. In het totaal liet 66% van de personen die werken in KO en 78,1% van de personen werkend in ZH zich vaccineren op volwassen leeftijd. Van de personen die niet gevaccineerd werden als volwassene, werd slechts een minderheid nog nooit gevaccineerd tegen kinkhoest (1,4% en 0,7% voor KO en ZH, respectievelijk). De rest was wel als kind gevaccineerd (31,6% en 21,2% voor KO en ZH, respectievelijk).

### 5.1 Enkelvoudige logistische regressie

Vervolgens werd in een eerste analyse voor elk nagevraagd kenmerk afzonderlijk nagegaan of het verband hield met de vaccinatiestatus, zonder correctie voor de aanwezigheid van andere kenmerken. Dit werd nagegaan voor personen die als volwassene gevaccineerd waren (vergeleken met personen niet gevaccineerd op volwassen leeftijd) (Tabel 8.2) en voor personen die herhaaldelijk gevaccineerd werden als volwassene (vergeleken met personen die slechts één keer gevaccineerd werden op volwassen leeftijd) (Tabel 8.3).

In Tabel 8.2 en 8.3 worden odds ratio's (OR) (kansverhoudingen) met hun betrouwbaarheidsintervallen (BI) gegeven per categorie. Indien een categorie significant verschilt t.o.v. de referentiecategorie is deze vetjes gedrukt en aangegeven met een asterisk. Een OR groter dan 1 wijst op een hogere kans op vaccinatie in de desbetreffende categorie (Tabel 8.2) of een hogere kans om herhaaldelijk gevaccineerd te zijn (Tabel 8.3). Een OR kleiner dan 1 wijst op een lagere vaccinatiegraad (Tabel 8.2) of minder kans om herhaaldelijk gevaccineerd te zijn (Tabel 8.3), telkens ten opzichte van de referentiecategorie.

Uit deze analyses blijkt dat personen die **werken in een ZH** een hogere kans hebben om gevaccineerd te zijn tegen kinkhoest op volwassen leeftijd dan personen die werken in KO ( $p < 0,01$ ). Dit verschil werd voornamelijk bepaald door personen die op de afdeling **gynaecologie/ verloskunde/ materniteit** werken ( $p < 0,01$ ). Ook de **leeftijd** van de deelnemer bleek een invloed te hebben op de vaccinatiestatus: personen ouder dan 40 jaar lieten zich minder snel vaccineren op volwassen leeftijd dan jongere personen ( $p < 0,05$ ). Verder lieten personen die samenwoonden met een **partner** of met **een kind jonger dan 18 jaar** zich vaker vaccineren op volwassen leeftijd ( $p < 0,05$  en  $p < 0,01$ , respectievelijk) en waren **lager geschoolden en zorgkundigen** minder vaak gevaccineerd ten opzichte van hoger geschoolden ( $p < 0,001$ ) en verpleegkundigen ( $p < 0,01$ ), respectievelijk. Daarentegen werd er geen verschil gevonden tussen de geslachten of tussen mensen die vaak of zo goed als nooit contact hadden met kinderen. Door een laag aantal van zowel mannelijke deelnemers als deelnemers die niet vaak in contact kwamen met kinderen zijn deze resultaten echter moeilijk te interpreteren.



**Tabel 8.2: Vaccinatiestatus kinkhoest op volwassen leeftijd en determinanten van vaccinatiestatus.** De tabel geeft het aantal en de prevalentie van deelnemers weer die op volwassen leeftijd gevaccineerd werden tegen kinkhoest. De laatste kolom ("Vaccinatiegewoonte") geeft de prevalentie weer van de personen die zich al meerdere keren als volwassene hebben laten vaccineren, of zich nog nooit hebben laten vaccineren tegen kinkhoest over de totale steekproef. De toekomstige vaccinatiegewoonten kunnen berekend worden aan de hand van de algemene vaccinatieprevalentie en omvatten personen die zich maar 1 keer hebben laten vaccineren als volwassene en personen die zich enkel als kind lieten vaccineren. De associatie van demografische en werkgerelateerde gegevens met vaccinatiestatus als volwassene werd berekend aan de hand van enkelvoudige logistische regressie. De odds ratio (OR) en het corresponderend 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) zijn weergegeven. De referentiewaarden (REF) gebruikt in deze analyses zijn eveneens aangeduid.

Variabele	Gevaccineerd als volwassene		Enkelvoudige logistische regressie		Vaccinatiegewoonte (%)	
	Aantal	Prevalentie (%)	OR	95%BI	Herhaaldelijk gevaccineerd als volwassene	Nog nooit gevaccineerd
<b>Type instelling</b>						
Kinderopvang	194	66,0	REF		26,9	1,4
Ziekenhuis	210	78,1	<b>1,78**</b>	(1,22-2,61)	36,4	0,7
<b>Afdeling</b>						
Kinderdagverblijf	100	66,7	REF		24,0	1,3
Onthaalouder	94	65,3	0,88	(0,54-1,44)	29,9	1,4
Pediatrie	97	74,0	1,34	(0,80-2,27)	29,0	1,5
Gynaecologie	113	81,9	<b>2,12**</b>	(1,23-3,74)	43,5	0,0
<b>Geslacht</b>						
Vrouw	392	71,7	REF		31,3	1,1
Man	12	75,0	1,16	(0,40-4,02)	37,5	0,0
<b>Leeftijd deelnemer</b>						
<40 jaar	179	75,8	REF		34,3	1,3
>40 jaar	200	66,7	<b>0,62*</b>	(0,42-0,91)	27,7	0,9
<b>Werkervaring deelnemer</b>						
<20 jaar	232	73,9	REF		34,4	1,3
>20 jaar	172	69,1	0,78	(0,54-1,13)	27,7	0,8
<b>Herkomst deelnemer</b>						
België	387	72,3	REF		31,4	0,9
Buitenland	17	60,7	0,58	(0,27-1,30)	32,1	3,6
<b>Chronische aandoening</b>						
Geen	358	71,6	REF		32,2	0,8
Chronische aandoening	46	73,0	1,05	(0,59-1,94)	25,4	3,2
<b>Thuiswonende personen</b>						
Geen partner	62	62,0	REF		21,0	2,0
Partner	342	73,9	<b>1,78*</b>	(1,12-2,79)	33,7	0,9
Geen kind <18 jaar	190	66,7	REF		27,0	1,4
Kind <18 jaar	214	77,0	<b>1,71**</b>	(1,18-2,49)	36,0	0,7
Geen persoon >65 jaar	386	71,7	REF		30,9	1,1
Persoon >65 jaar	18	72,0	0,99	(0,42-2,60)	44,0	0,0
Geen chronisch aandoening	371	71,3	REF		31,0	1,2
Persoon met chronische aandoening	33	76,7	1,30	(0,65-2,84)	37,2	0,0

Vervolg Tabel 8.2

Variabele	Gevaccineerd als volwassene		Enkelvoudige logistische regressie		Vaccinatiegewoonte (%)	
	Aantal	Prevalentie (%)	OR	95%BI	Herhaaldelijk gevaccineerd als volwassene	Nog nooit gevaccineerd
<b>Diploma</b>						
Bachelor	199	78,0	REF		30,6	0,8
Master	60	78,9	1,04	(0,56-1,99)	50,0	0,0
Secundair of lager	145	62,5	<b>0,47***</b>	(0,32-0,70)	26,3	1,7
<b>Functie</b>						
Verpleegkundige	152	79,6	REF		33,0	1,1
(Tand)arts	43	84,3	1,38	(0,63-3,38)	58,8	0,0
Zorgkundige	172	65,6	<b>0,51**</b>	(0,33-0,78)	27,1	1,5
Medisch ondersteunend personeel	3	50,0	0,26	(0,05-1,43)	0,0	0,0
Andere	34	64,2	<b>0,46*</b>	(0,24-0,90)	24,5	0,0
<b>Contact met kinderen</b>						
Dagelijks of vaak	391	71,6	REF		31,1	1,1
Soms of geen	13	76,5	1,26	(0,44-4,54)	41,2	0,0

<sup>o</sup>  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

In een volgende analyse werd nagegaan of bepaalde demografische of werkgerelateerde kenmerken in verband staan met de kans om meer dan eens gevaccineerd te zijn op volwassen leeftijd (Tabel 8.3). Uit deze analyse blijkt opnieuw dat personen die werken op de afdeling gynaecologie/ verloskunde/ materniteit vaker meer dan één keer gevaccineerd zijn tegen kinkhoest op volwassen leeftijd ( $p < 0,05$ ). Hetzelfde geldt voor personen met een master diploma en (tand)artsen wanneer vergeleken met een bachelor diploma ( $p < 0,01$ ) en verpleegkundigen ( $p < 0,01$ ), respectievelijk. Deze resultaten kunnen echter geassocieerd zijn met elkaar. Om dit na te gaan en om te onderzoeken wat het belang is van elk kenmerk in aanwezigheid van de andere kenmerken, werd een meervoudige logistische regressie uitgevoerd.

**Tabel 8.3: Vaccinatiegewoonte kinkhoest op volwassen leeftijd en determinanten voor herhaaldelijke vaccinatie op basis van enkelvoudige logistische regressie.** De tabel geeft de prevalentie weer van de op volwassen leeftijd gevaccineerde deelnemers die zich meermaals lieten vaccineren. De associatie van demografische en werkgerelateerde gegevens met het aantal vaccinaties tegen kinkhoest als volwassene werd berekend aan de hand van enkelvoudige logistische regressie. De odds ratio (OR) en het corresponderend 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) zijn weergegeven. De referentiewaarden (REF) gebruikt in deze analyses zijn eveneens aangeduid.

Variabele	Vaccinatiegewoonte (% van de gevaccineerden)	Enkelvoudige logistische regressie	
	Herhaaldelijk gevaccineerd als volwassene	OR	95%BI
<b>Type instelling</b>			
Kinderopvang	40,7	REF	
Ziekenhuis	46,7	1,27	(0,86-1,89)
<b>Afdeling</b>			
Kinderdagverblijf	36,0	REF	
Onthaalouder	45,7	1,50	(0,84-2,68)
Pediatrie	39,2	1,15	(0,64-2,04)
Materniteit	53,1	<b>2,01*</b>	(1,17-3,51)
<b>Geslacht</b>			
Vrouw	43,6	REF	
Man	50,0	1,29	(0,40-4,20)
<b>Leeftijd deelnemer</b>			
<40 jaar	45,3	REF	
>40 jaar	41,5	0,86	(0,57-1,29)
<b>Werkervaring deelnemer</b>			
<20 jaar	46,6	REF	
>20 jaar	40,1	0,77	(0,52-1,15)
<b>Herkomst</b>			
België	43,4	REF	
Buitenland	52,9	1,47	(0,55-3,98)
<b>Chronische aandoening</b>			
Geen	45,0	REF	
Chronische aandoening	34,8	0,65	(0,34-1,22)
<b>Thuiswonende personen</b>			
Geen partner	33,9	REF	
Partner	45,6	<b>1,64°</b>	(0,94-2,93)
Geen kind <18 jaar	40,5	REF	
Kind <18 jaar	46,7	1,29	(0,87-1,91)
Geen persoon >65 jaar	43,0	REF	
Persoon >65 jaar	61,1	1,23	(0,60-2,51)
Geen chronisch aandoening	43,4	REF	
Persoon met chronische aandoening	48,5	2,08	(0,80-5,77)
<b>Diploma</b>			
Bachelor	39,2	REF	
Master	63,3	<b>2,68**</b>	(1,49-4,93)
Secundair of lager	42,1	1,13	(0,73-1,74)

Vervolg Tabel 8.3

Variabele	Vaccinatiegewoonte (% van de gevaccineerden)	Enkelvoudige logistische regressie	
	Herhaaldelijk gevaccineerd als volwassene	OR	95%BI
<b>Functie</b>			
Verpleegkundige	41,4	REF	
(Tand)arts	69,8	<b>3,26**</b>	(1,61-6,93)
Zorgkundige	41,3	0,99	(0,64-1,55)
Medisch ondersteunend personeel	0,0	NA	NA
Andere	38,2	0,88	(0,40-1,86)
<b>Contact met kinderen</b>			
Dagelijks of vaak	43,5	REF	
Soms of geen	53,8	1,52	(0,50-4,79)

°  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

## 5.2 Meervoudige logistische regressie

Het finale regressiemodel werd bepaald door middel van een “Backward Stepwise methode” op basis van AIC (Aikike Information Criterium). In het finaal model werden alle factoren met een  $p$ -waarde  $< 0,1$  weerhouden, maar enkel die met een  $p$ -waarde  $< 0,05$  werden beschouwd als statistisch significant. In het finale model bleken het diploma, de leeftijd, de afkomst en de thuissituatie (samenwonen met een partner) van de deelnemer geassocieerd te zijn met vaccinatie tegen kinkhoest op volwassen leeftijd (Tabel 8.4). Personen met een diploma **secundair onderwijs** ( $p < 0,001$ ), personen **ouder dan 40 jaar** ( $p < 0,01$ ), en personen van **niet-Belgische afkomst** ( $p < 0,05$ ) lieten zich minder vaak vaccineren op volwassen leeftijd dan de referentiecategorie (d.i. bachelor diploma, personen jonger dan 40 jaar, en personen van Belgische afkomst). Daarentegen waren personen die samenwoonden met een **partner** vaker gevaccineerd dan personen die niet met een partner samenwoonden ( $p < 0,01$ ).

**Tabel 8.4: Determinanten van vaccinatiestatus voor kinkhoest op basis van meervoudige logistische regressie.** De associatie van demografische en werkgerelateerde gegevens met vaccinatiestatus als volwassene werd berekend aan de hand van meervoudige logistische regressie. De adjusted odds ratio (AOR) en het corresponderend 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) zijn weergegeven. De referentiewaarden (REF) gebruikt in deze analyses zijn eveneens aangeduid.

Variabele	AOR	95%BI
<b>Leeftijd</b>		
<40 jaar	REF	
>40 jaar	<b>0,51**</b>	(0,34-0,77)
<b>Afkomst</b>		
België	REF	
Buitenland	<b>0,43*</b>	(0,19-1,01)
<b>Samenwonende personen</b>		
Geen partner	REF	
Partner	<b>2,14**</b>	(1,32-3,45)
<b>Diploma</b>		
Bachelor	REF	
Master	0,99	(0,52-1,96)
Secundair of lager	<b>0,44***</b>	(0,29-0,66)

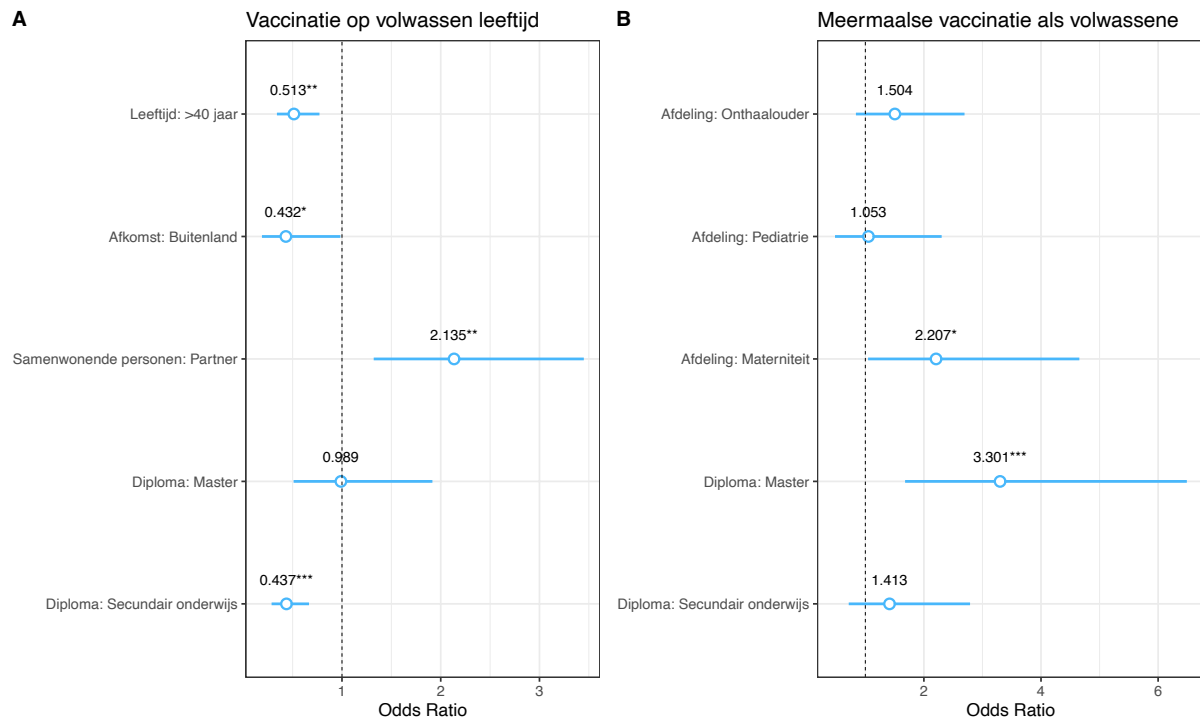
°  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

Aan de hand van een tweede analyse werd onderzocht of er een verband was tussen de demografische en werkgerelateerde kenmerken van de deelnemers en de frequentie van vaccinatie op volwassen leeftijd (slechts één keer of herhaaldelijk gevaccineerd) (Tabel 8.5). In het finale model werden enkel het **diploma** en de **afdeling** van de deelnemer weerhouden. Zowel een masterdiploma ( $p < 0,001$ ) als werken op de afdeling gynaecologie/ verloskunde/ materniteit ( $p < 0,05$ ) bleek positief geassocieerd te zijn met meermalige vaccinatie op volwassen leeftijd (Figuur 8.1).

**Tabel 8.5: Determinanten voor meerdere vaccinaties tegen kinkhoest op basis van meervoudige logistische regressie.** De associatie van demografische en werkgerelateerde gegevens met het aantal vaccinaties tegen kinkhoest als volwassene werd berekend aan de hand van meervoudige logistische regressie. De adjusted odds ratio (AOR) en het corresponderend 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) zijn weergegeven. De referentiewaarden (REF) gebruikt in deze analyses zijn eveneens aangeduid.

Variabele	AOR	95%BI
<b>Afdeling</b>		
Kinderdagverblijf	REF	
Onthaalouder	1,50	(0,84-2,70)
Pediatrie	1,05	(0,48-2,32)
Materniteit	<b>2,21*</b>	(1,06-4,72)
<b>Diploma</b>		
Bachelor	REF	
Master	<b>3,30***</b>	(1,70-6,62)
Secundair of lager	1,41	(0,72-2,83)

°  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$



**Figuur 8.1: Odds ratios van de finale determinanten voor de kinkhoestvaccinatiestatus en herhaaldelijke (meermaalse) kinkhoestvaccinatie op volwassen leeftijd. Paneel A: Finale regressiemodel voor vaccinatiestatus tegen kinkhoest op volwassen leeftijd met leeftijd, afkomst, samenwoont met partner en opleidingsniveau van de deelnemer als finale determinanten. De referentiecategorie voor de leeftijd is personen jonger dan 40 jaar, voor afkomst is dit België, voor de thuissituatie is de referentiecategorie het niet samenwonen met een partner en voor het opleidingsniveau is de referentiecategorie het hebben van een bachelordiploma. Paneel B: Finale regressiemodel voor herhaaldelijke vaccinatie tegen kinkhoest op volwassen leeftijd met werkafdeling en opleidingsniveau als finale determinanten. De referentiecategorie voor de werkafdeling is deelnemers werkende in een kinderdagverblijf. \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$**

### 5.3 Redenen voor wel of niet vaccinatie

Zowel de deelnemers die op volwassen leeftijd gevaccineerd werden tegen kinkhoest, als zij die niet gevaccineerd werden op volwassen leeftijd werden bevraagd over de redenen waarom ze zich wel of niet lieten vaccineren.

Tabel 8.6 toont de redenen om zich wel te laten vaccineren. Voor elke reden is aangegeven hoe vaak deze werd aangeduid door de deelnemer, alsook hoe vaak hij als belangrijkste reden werd opgegeven. Bij de laatste vraag was dus maar één antwoord mogelijk, waarbij enkel een keuze kon worden gemaakt tussen de reeds opgegeven redenen.

De vijf meest opgegeven redenen om zich wel te laten vaccineren waren het beschermen van de kinderen waarvoor gezorgd wordt, het gevoel dat kinkhoest gevaarlijk kan zijn, overtuigd zijn van de werking van het vaccin, en het beschermen van familie en zichzelf. Het beschermen van de kinderen waarvoor gezorgd wordt werd ook aangeduid als belangrijkste reden om zich te laten vaccineren. Dit werd gevolgd door zwangerschap van de deelnemer, het gevoel dat kinkhoest gevaarlijk kan zijn, overtuigd zijn van de werking van het vaccin en het beschermen van familie. Voor de vijf belangrijkste redenen werd vervolgens nagegaan of deze verband hielden met de demografische en werkgerelateerde kenmerken van de deelnemers. Het beschermen van de kinderen waarvoor gezorgd wordt werd vaker aangeduid als reden tot vaccinatie door deelnemers met een masterdiploma ( $p < 0,05$ ) en door oudere deelnemers ( $p < 0,01$ ), telkens ten opzichte van de respectievelijke referentiecategorie. Voor zorgkundigen en deelnemers met een andere functie was dit minder vaak een reden tot vaccinatie, wanneer vergeleken met verpleegkundigen ( $p < 0,05$ ). Verder gaven mannen minder vaak dan vrouwen op dat ze zich lieten vaccineren omdat ze overtuigd zijn van de werking van het vaccin ( $p < 0,05$ ). Oudere deelnemers en (tand)artsen rapporteerden minder vaak dan respectievelijk jongere deelnemers en verpleegkundigen dat ze zich lieten vaccineren omdat de dokter het hen had aanbevolen ( $p < 0,01$  en  $p < 0,05$ ).

**Tabel 8.6: Redenen om zich op volwassen leeftijd te laten vaccineren tegen kinkhoest bij personen die werken met jonge kinderen.**

Reden voor vaccinatie	Prevalentie <sup>1</sup> (%) (n=404)	Aangeduid als belangrijkste reden <sup>2</sup> (%) (n=403)
Ik wil de kinderen waar ik voor zorg mee beschermen	67,3	38,0
Ik denk dat kinkhoest gevaarlijk kan zijn	46,3	13,4
Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin	39,1	8,2
Ik wil mijn familie beschermen	33,9	5,7
Ik wil zelf beschermd worden	33,2	5,2
De dokter heeft het mij aanbevolen	21,8	6,0
Omdat ik zwanger ben/was	21,8	14,6
Een leidinggevende heeft het mij aangeraden	9,4	3,2
Andere	7,9	4,5
Mijn collega	3,0	0,0
Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico	2,0	0,7
Media-aandacht voor kinkhoestvaccinatie heeft	1,2	0,5

<sup>1</sup>Meerdere antwoorden mogelijk in de vragenlijst.

<sup>2</sup>Slechts één antwoord mogelijk in de vragenlijst.

Ook de redenen om zich niet te laten vaccineren werden onderzocht. De meeste deelnemers gaven aan dat een andere reden dan deze opgelijst in de vragenlijst aan de basis lag van niet-vaccinatie. Onder hen werd het vaakst vermeld dat ze niet op de hoogte waren van deze aanbeveling (43,4%) of simpelweg geen specifieke reden hadden waarom ze zich niet lieten vaccineren (20,8%). Ook gaven sommigen aan dat ze zich niet lieten vaccineren omdat ze reeds gevaccineerd werden als kind (18,9%). Verder werd door enkelingen vermeld dat ze zich binnenkort zouden laten vaccineren (5,7%), dat ze nog nooit ziek zijn geweest (3,8%), dat het hen niet werd aangeboden (3,8%), of dat ze geen contact hebben met zwangere vrouwen (1,9%).

Vergetelheid, het niet weten dat het vaccin gratis is en het niet in aanmerking komen voor gratis vaccinatie waren de drie daaropvolgende vaakst voorkomende en belangrijkste redenen voor niet-vaccinatie (Tabel 8.7). Er werd geen verschil gevonden tussen de verschillende demografische en werkgerelateerde voor geen enkele reden.

**Tabel 8.7: Redenen om zich op volwassen leeftijd niet te laten vaccineren tegen kinkhoest bij personen die werken met jonge kinderen.**

Reden voor niet-vaccinatie	Prevalentie <sup>1</sup> (%) (n=156)	Aangeduid als belangrijkste reden <sup>2</sup> (%) (n=156)
Andere	37,2	35,3
Ik ben het vergeten	25,6	25,6
Ik wist niet dat het vaccin gratis was	9,0	9,0
Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie	7,7	7,1
Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin	7,1	3,9
Ik ben bang voor de nevenwerkingen	7,1	6,4
Ik vind kinkhoestvaccinatie niet nuttig	6,4	5,8
Ik kom niet in contact met kinderen	4,5	3,9
Ik had geen tijd	0,6	0,0
Het vaccin werd mij afgeraden door een hulpverlener	0,6	0,0
Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin	1,3	1,3
Ik ben bang voor naalden	0,0	0,0
Omdat ik zwanger ben/was	0,6	0,6
Ik heb nevenwerkingen ervaren	1,3	0,6
Ik ben tegen alle vaccinaties	1,3	0,6
Omwille van religieuze/culturele overtuigingen	0,0	0,0

<sup>2</sup>Meerdere antwoorden mogelijk in de vragenlijst.

<sup>3</sup>Slechts één antwoord mogelijk in de vragenlijst.

## 5.4 Ervaring bijwerkingen

Van alle personen werkend met jonge kinderen, zowel gevaccineerd als niet-gevaccineerd op volwassen leeftijd, gaf 47,1% aan nog nooit bijwerkingen ondervonden te hebben na kinkhoestvaccinatie (Tabel 8.8). Van de overige 52,9% waren de voornaamste bijwerkingen pijn (26,7%) en roodheid ter hoogte van de inspuiting (9,0%). Verder gaf 10,8% van de deelnemers aan zich niet meer te herinneren of ze bijwerkingen hebben ondervonden na kinkhoestvaccinatie (*Andere*). De meerderheid van degenen die als volwassene wel gevaccineerd waren had nog nooit bijwerkingen ervaren (52,7%). Voor de rest waren ook hier pijn (35,9%), roodheid 11,4%) en zwelling (10,6%) ter hoogte van de inspuiting de meest voorkomende symptomen. Geen van deze symptomen weerhield de deelnemers om zich meermaals op volwassen leeftijd te laten vaccineren. De personen die niet gevaccineerd werden als volwassene vermeldden voornamelijk geen symptomen (32,0%) te hebben ondervonden, of het zich niet meer te herinneren (*Andere*, 31,3%).



**Tabel 8.8: Prevalentie van de opgegeven bijwerkingen na kinkhoestvaccinatie.** De prevalentie werd geschat in de totale groep die ooit een kinkhoestvaccin kreeg, alsook afzonderlijk bij de personen die als volwassene werden gevaccineerd en personen die niet als volwassene maar wel als kind werden gevaccineerd.

Ervaring bijwerkingen	Alle gevaccineerde deelnemers (%)	Gevaccineerd als volwassene (%)	Als kind gevaccineerd (%)
Geen	47,1	52,7	32,0
Pijn	26,7	35,9	2,0
Andere	10,8	3,2	31,3
Roodheid	9,0	11,4	2,7
Zwelling	8,1	10,6	1,3
Griepachtige symptomen	4,7	5,7	2,0
Koorts	3,3	3,2	3,3

De meerderheid van de deelnemers had geen of slechts één bijwerking na kinkhoestvaccinatie. Personen die meer bijwerkingen opgaven bleken vaker wel gevaccineerd te zijn op volwassen leeftijd. Dit kan duiden op het feit dat personen die gevaccineerd werden op volwassen leeftijd zich de bijwerkingen beter herinneren dan personen die enkel in hun kindertijd werden gevaccineerd (Tabel 8.9). Er was geen verband met aantal gerapporteerde bijwerkingen en het zich herhaaldelijk laten vaccineren op volwassen leeftijd.

**Tabel 8.9: Prevalentie van het aantal bijwerkingen na kinkhoestvaccinatie.** De prevalentie werd geschat in de totale groep die ooit een kinkhoestvaccin kreeg, alsook afzonderlijk bij de personen die als volwassene werden gevaccineerd en personen die niet als volwassene maar wel als kind werden gevaccineerd.

Aantal bijwerkingen	Alle gevaccineerde deelnemers (%)	Gevaccineerd als volwassene (%)	Enkel als kind gevaccineerd (%)
0	53,8	51,2	60,7
1	36,3	36,4	36,0
2	5,2	5,9	3,3
3	3,3	4,5	
4	1,1	1,5	
5	0,4	0,5	

## 5.5 Hoofdvaccinator kinkhoestvaccin

Bij de deelnemers die op volwassen leeftijd gevaccineerd werden, bleken de huisarts en de arbeidsarts de voornaamste vaccinator te zijn (Tabel 8.10). Verder gaf 13,4% van hen de gynaecoloog (in het kader van zwangerschap) op als hoofdvaccinator. Een andere vaccinator werd aangeduid door 11,7% van de gevaccineerde deelnemers. Van hen bleken de meesten gevaccineerd te zijn door een collega of op hun dienst (47,8%), gevolgd door verpleegkundigen of een reiskliniek (beiden 13,0%). Nog andere vaccinatoren waren zichzelf (6,5%), de vroedvrouw (4,4%), of een familielid (4,3%). De hoofdvaccinator bleek niet te verschillen tussen personen werkend in een ZH of personen die werken in KO.

**Tabel 8.10: Prevalentie van de voornaamste vaccinatoren van het kinkhoestvaccin. De prevalentie werd geschat bij de personen die als volwassene werden gevaccineerd.**

<b>Vaccinatoren</b>	<b>Prevalentie (%)</b>
Huisarts	33,0
Arbeidsarts	31,0
Gynaecoloog	13,4
Andere	11,7
Ik weet het niet	10,9

## 5.6 Aanbod kinkhoestvaccin

Bij de personen die zich niet op volwassen leeftijd hadden laten vaccineren werd ook nagegaan of ze zich wel zouden laten vaccineren als hun werkgever het hen aanbood. De meerderheid van hen gaf aan zich te zullen laten vaccineren als het wordt aangeboden door hun werkgever (51,3%). Slechts voor 16,7% van hen bleek een aanbod van de werkgever geen bepalende factor om zich te laten vaccineren. De rest wist niet of ze zich wel al dan niet zouden laten vaccineren indien aangeboden door hun werkgever (32,1%). Er werd geen verschil gevonden tussen personen die werken in een ZH en personen werkend in KO, de dienst waarop ze werken of de functie die ze uitoefenen.

## 6 Vaccinatiestatus griep bij personen die werken in de kinderopvang

In Tabel 8.11 wordt een overzicht gegeven van het aantal deelnemers werkend in KO dat in 2020 gevaccineerd werd tegen griep, getoond per verzameld demografisch en werkgerelateerd kenmerk. De griepvaccinatie van gezondheidswerkers is opgenomen in [Deelstudie 4](#). Voor de vaccinatiegewoonten (d.i. jaarlijks of nog nooit gevaccineerd) werd enkel de prevalentie gerapporteerd. In het totaal is 35,8% van de personen die werken in KO gevaccineerd tegen griep in 2020. Hiervan werkte 56,6% in een kinderdagverblijf en 44,3% als onthaalouder.

### 6.1 Enkelvoudige logistische regressie

Vervolgens werd in een eerste analyse voor elk nagevraagd kenmerk afzonderlijk nagegaan of het verband hield met de vaccinatiestatus, zonder correctie voor de aanwezigheid van andere kenmerken. Dit werd nagegaan voor personen die in 2020 gevaccineerd werden tegen griep (vergeleken met personen niet gevaccineerd in 2020). In Tabel 8.11 worden odds ratio's (OR) (kansverhoudingen) met hun betrouwbaarheidsintervallen (BI) gegeven per categorie.

Uit deze analyses blijkt dat **oudere personen** (>40 jaar) en personen met **meer dan 20 jaar werkervaring** vaker gevaccineerd werden tegen griep in 2020 dan personen jonger dan 40 jaar en personen met minder dan 20 jaar ervaring ( $p < 0,001$ ). Verder waren ook personen met een andere **functie** dan zorgkundige vaker gevaccineerd in 2020 ( $p < 0,01$ ), deze personen waren over het algemeen leidinggevend of hadden een verantwoordelijke functie. Daarentegen bleken personen die **samenwoonden met een jongere of lager geschoolde** personen minder vaak gevaccineerd te zijn tegen griep in 2020 ( $p < 0,05$ ). Er werd geen verschil gevonden tussen de geslachten of tussen mensen die vaak of zo goed als nooit contact hadden met kinderen. Door een laag aantal van zowel mannelijke deelnemers als deelnemers die niet vaak in contact kwamen met kinderen zijn deze resultaten echter moeilijk te interpreteren. Om associaties tussen de resultaten na te gaan en om te onderzoeken wat het belang is van elk kenmerk in aanwezigheid van de andere kenmerken, werd een meervoudige logistische regressie uitgevoerd.

**Tabel 8.11: Vaccinatiestatus griep in 2020 en determinanten van vaccinatiestatus.** De tabel geeft het aantal en de prevalentie van deelnemers weer die in 2020 gevaccineerd werden tegen griep. De laatste kolom ("Vaccinatiegewoonte") geeft de prevalentie weer van de personen die zich jaarlijks laten vaccineren, of zich nog nooit hebben laten vaccineren tegen griep over de totale steekproef. De bijkomstige vaccinatiegewoonten kunnen berekend worden aan de hand van de vaccinatiegraad in 2020 en omvatten personen die zich enkel in 2020 hebben laten vaccineren en personen die zich vorige jaren wel maar niet in 2020 hebben laten vaccineren. De associatie van demografische en werkgerelateerde gegevens met vaccinatiestatus als volwassene werd berekend aan de hand van enkelvoudige logistische regressie. De odds ratio (OR) en het corresponderend 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) zijn weergegeven. De referentiewaarden (REF) gebruikt in deze analyses zijn eveneens aangeduid.

Variabele	Gevaccineerd in 2020 (%)		Enkelvoudige logistische regressie		Vaccinatiegewoonte (%) totale steekproef	
	Aantal	Prevalentie	OR	95%BI	Jaarlijks	Nooit
<b>Instelling</b>						
Kinderopvang	105	35,8	NA	NA	27,0	33,8
<b>Afdeling</b>						
Kinderdagverblijf	59	39,6	REF		28,9	28,9
Onthaalouder	46	31,9	0,72	(0,44-1,16)	25,0	38,9
<b>Geslacht</b>						
Vrouw	103	35,9	REF		26,8	33,8
Man	2	33,3	0,89	(0,12-4,66)	33,3	33,3
<b>Leeftijd</b>						
<40 jaar	39	26,4	REF		18,9	35,1
>40 jaar	66	45,5	<b>2,34***</b>	(1,44-3,84)	35,2	32,4
<b>Werkervaring</b>						
<20 jaar	58	29,3	REF		21,7	33,3
>20 jaar	47	49,5	<b>2,36***</b>	(1,43-3,93)	37,9	34,7
<b>Herkomst</b>						
België	103	36,8	REF		27,5	33,2
Buitenland	2	15,4	0,31	(0,05-1,19)	15,4	46,2
<b>Chronische aandoening bij deelnemer</b>						
Geen	92	34,5	REF		24,7	36,3
Chronische aandoening	13	50,0	1,90	(0,84-4,31)	50,0	7,7
<b>Thuiswonende personen</b>						
Geen partner	13	28,3	REF		21,7	43,5
Partner	92	37,2	1,51	(0,77-3,10)	27,9	32,0
Geen kind <18 jaar	59	42,8	REF		31,9	33,3
Kind <18 jaar	46	29,7	<b>0,57*</b>	(0,35-0,91)	22,6	34,2
Geen persoon >65 jaar	99	35,7	REF		26,7	33,6
Persoon >65 jaar	6	37,5	1,08	(0,36-2,99)	31,2	37,5
Geen chronisch aandoening	94	35,2	REF		25,8	35,2
Persoon met chronische aandoening	11	42,3	1,35	(0,58-3,04)	38,5	19,2
<b>Diploma</b>						
Bachelor of hoger	32	47,8	REF		31,3	34,3
Secundair of lager	73	32,3	<b>0,52*</b>	(0,30-0,91)	25,7	33,6

Vervolg Tabel 8.11

Variabele	Gevaccineerd in 2020 (%)		Enkelvoudige logistische regressie		Vaccinatiegewoonte (%) totale steekproef	
	Aantal	Prevalentie	OR	95%BI	Jaarlijks	Nooit
<b>Functie</b>						
Zorgkundige	86	33,1	REF		25,4	36,2
Andere	19	57,6	<b>2,75**</b>	(1,32-5,84)	39,4	15,2
<b>Contact met kinderen</b>						
Dagelijks of vaak	100	35,1	REF		27,0	34,4
Soms of geen	5	62,5	3,08	(0,74-15,28)	25,0	12,5

<sup>o</sup>  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

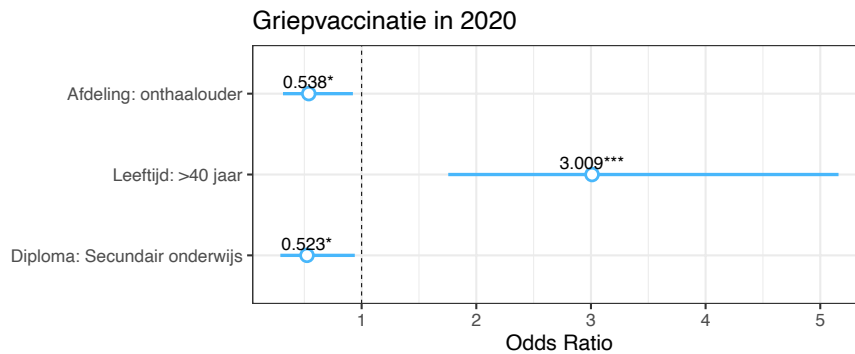
## 6.2 Meervoudige logistische regressie

In het finale model bleken de **afdeling**, de **leeftijd** en het **diploma** van de deelnemer geassocieerd te zijn met vaccinatie tegen griep in 2020 (Tabel 8.12). Zowel onthaalouders als lagergeschoolden lieten zich minder vaak vaccineren in 2020 dan personen die werken in een kinderdagverblijf ( $p < 0,05$ ) of hogergeschoolden ( $p < 0,05$ ). Daarentegen lieten personen ouder dan 40 jaar zich vaker vaccineren in 2020 dan de referentiecategorie (d.i. personen jonger dan 40 jaar) ( $p < 0,001$ ) (Figuur 8.2).

**Tabel 8.12: Determinanten van vaccinatiestatus voor griep op basis van meervoudige logistische regressie.** De associatie van demografische en werkgerelateerde gegevens met vaccinatiestatus in 2020 werd berekend aan de hand van meervoudige logistische regressie. De adjusted odds ratio (AOR) en het corresponderend 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) zijn weergegeven. De referentiewaarden (REF) gebruikt in deze analyses zijn eveneens aangeduid.

Variabele	AOR	95%BI
<b>Afdeling</b>		
Kinderdagverblijf	REF	
Onthaalouder	<b>0,54*</b>	(0,31-0,92)
<b>Leeftijd</b>		
<40 jaar	REF	
>40 jaar	<b>3,01***</b>	(1,77-5,22)
<b>Diploma</b>		
Bachelor of hoger	REF	
Secundair of lager	<b>0,52*</b>	(0,29-0,94)

<sup>o</sup>  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$



**Figuur 8.2: Odds ratios van de finale determinanten voor griepvaccinatiestatus in 2020.**

Finale regressiemodel voor vaccinatiestatus tegen griep in 2020 met afdeling, leeftijd en opleidingsniveau van de deelnemer als finale determinanten. De referentiecategorie voor de werkafdeling is personen werkende in kinderdagverblijven, voor de leeftijd is dit personen jonger dan 40 jaar, en voor het opleidingsniveau is de referentiecategorie het hebben van een bachelor- of masterdiploma. \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

### 6.3 Redenen voor wel of niet vaccinatie

Zowel de deelnemers die zich in 2020 lieten vaccineren tegen griep, als degene die zich niet in 2020 lieten vaccineren werden bevraagd over de redenen waarom ze zich wel of niet lieten vaccineren.

Tabel 8.13 toont de redenen om zich wel te laten vaccineren. Voor elke reden is aangegeven hoe vaak deze werd aangeduid door de deelnemer, alsook hoe vaak hij als belangrijkste reden werd opgegeven. Bij de laatste vraag was dus maar één antwoord mogelijk, waarbij enkel een keuze kon worden gemaakt tussen de reeds opgegeven redenen.

De vijf meest opgegeven redenen om zich wel te laten vaccineren waren het beschermen van de kinderen waarvoor gezorgd wordt, het beschermen van familie en van zichzelf, overtuigd zijn van de werking van het vaccin, en denken dat griep gevaarlijk kan zijn. Zichzelf beschermen werd het vaakst aangeduid als belangrijkste reden om zich te laten vaccineren. Dit werd gevolgd door het beschermen van de kinderen waarvoor gezorgd wordt en zelf ooit griep hebben doorgemaakt. Er werd geen verband gevonden tussen de demografische en werkgerelateerde kenmerken en geen enkele van de opgegeven redenen tot vaccinatie.

**Tabel 8.13: Redenen om zich op volwassen leeftijd te laten vaccineren tegen griep bij personen die werken met jonge kinderen in kinderopvang.**

Reden voor vaccinatie	Prevalentie <sup>1</sup> (%) (n=105)	Aangeduid als belangrijkste reden <sup>2</sup> (%) (n=104)
Ik wil de kinderen waar ik voor zorg mee beschermen	71,4	16,4
Ik wil mijn familie beschermen	64,8	5,8
Ik wil zelf beschermd worden	63,8	24,0
Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin	40,0	7,7
Ik denk dat griep gevaarlijk kan zijn	28,6	6,7
Zelf ooit griep doorgemaakt	28,6	14,4
De dokter heeft mij dit aangeraden	23,8	2,9
Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico	20,0	8,7
Uit gewoonte	12,4	1,9
Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige,...) heeft het mij aanbevolen	8,6	1,9
Ik heb een verhoogd risico bij het doormaken van griep	7,6	1,9
Andere	6,7	4,8
Omdat ik zwanger ben/was	4,8	2,9
Mijn collega's laten zich vaccineren	2,9	0,0
Media-aandacht voor griepvaccinatie heeft mij overtuigd	2,9	0,0

<sup>1</sup>Meerdere antwoorden mogelijk in de vragenlijst.

<sup>2</sup>Slechts één antwoord mogelijk in de vragenlijst.

Ook de redenen om zich niet te laten vaccineren werden onderzocht (Tabel 8.14). De meeste deelnemers gaven aan dat ze het niet nodig vinden om zich jaarlijks te laten vaccineren tegen griep en dat ze niet overtuigd zijn van de werking van het vaccin. Dit werd verder gevolgd door de reden dat ze nooit griep krijgen en dat ze griepvaccinatie niet nuttig vinden. Deze redenen bleken eveneens de belangrijkste redenen te zijn om zich niet te laten vaccineren. Er werd geen verband gevonden tussen de demografische en werkgerelateerde kenmerken en de opgegeven redenen tot niet-vaccinatie.

**Tabel 8.14: Redenen om zich in 2020 niet te laten vaccineren tegen griep bij personen die werken met jonge kinderen in kinderopvang.**

Reden voor niet-vaccinatie	Prevalentie <sup>1</sup> (%) (n=188)	Aangeduid als belangrijkste reden <sup>2</sup> (%) (n=188)
Ik vind het niet nodig om mij jaarlijks te laten vaccineren tegen griep	41,5	21,3
Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin	28,2	12,2
Ik krijg nooit griep	27,7	20,2
Ik vind griepvaccinatie niet nuttig	22,3	11,2
Ik ben bang voor de nevenwerkingen	12,8	4,3
Andere	12,2	6,9
Ik heb nevenwerkingen ervaren	8,5	5,9
Ik ben het vergeten	6,4	4,8
Omdat ik zwanger ben/was	5,9	2,1
Ik wist niet dat het vaccin gratis was	5,3	1,1
Ik ben bang voor naalden	5,3	1,1
Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie	4,3	3,2
De vaccinatieprocedure was te omslachtig	4,3	2,1
Ik ben tegen alle vaccinaties	3,2	2,1
Ik had geen tijd	2,7	1,1
Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin	0,5	0,5
Omwille van religieuze/culturele overtuigingen	0,5	0,0
Ik kom niet in contact met kinderen	0,0	0,0

<sup>1</sup>Meerdere antwoorden mogelijk in de vragenlijst.

<sup>2</sup>Slechts één antwoord mogelijk in de vragenlijst.

Aan personen die niet gevaccineerd werden in 2020 werd gevraagd wat een reden zou zijn om zich wel te laten vaccineren (Tabel 8.15). Hieruit bleek dat vooral een eigen risico op complicaties bij het doormaken van griep een belangrijke reden was om zich toch te laten vaccineren. Dit werd, samen met de mogelijkheid tot vaccinatie op dienst, een verhoogd risico op complicaties bij een familielid of kennis, het vaakst aangeduid. Ook *Andere* redenen werden vaak aangehaald als reden om zich wel te laten vaccineren. Deze redenen waren uiteenlopend en omvatten onder andere een gratis aanbieding van het vaccin, een verplichting van griepvaccinatie en zekerheid dat men tegen elke vorm van griep beschermd is na vaccinatie. Enkelen gaven aan dat ze zich op oudere leeftijd wel zouden laten vaccineren, of indien ze zelf vaak ziek zijn/ griep doormaken.



**Tabel 8.15: Redenen om zich wel te laten vaccineren tegen griep bij niet-gevaccineerde personen die werken met jonge kinderen in kinderopvang.**

Reden om zich wel te laten vaccineren	Prevalentie (%) (n=188)
Zelf een verhoogd risico hebben op complicaties bij het doormaken van griep	19,7
Andere	15,4
Vaccinatie op dienst	14,9
Een familielid of kennis een verhoogd risico heeft op complicaties bij het doormaken van griep	13,3
Een beter griepvaccin	9,0
Een vaccin met minder nevenwerkingen	8,0
Een beloning krijgen als je gevaccineerd wordt tegen griep	2,7
Een herinnering krijgen om je te laten vaccineren	5,9
En (betere) informatiecampagne	5,3
Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige,...) die het mij aanbeveelt	4,3
Meer vaccinatiemomenten	1,1
Vaccinatie door collega's op de dienst	0,5

## 6.4 Ervaring bijwerkingen

Van alle personen werkend met jonge kinderen in KO die ooit gevaccineerd werden tegen griep gaf 38,7% aan nog nooit bijwerkingen ondervonden te hebben na griepvaccinatie (Tabel 8.16). De vaakst voorkomende bijwerkingen waren pijn (29,9%) en griepachtige symptomen (28,4%). Van de personen die in 2020 gevaccineerd waren tegen griep gaf 46,7% aan nog nooit bijwerkingen te hebben ervaren. Voor de rest waren pijn (35,2%), griepachtige symptomen en roodheid (beide 13,3%) ter hoogte van de inspuiting de meest voorkomende symptomen. Enkel personen die zwelling ter hoogte van de inspuiting hadden ondervonden bleken minder vaak gevaccineerd te zijn in 2020 ( $p < 0,01$ ). De personen die niet in 2020 maar wel in het verleden gevaccineerd werden tegen griep vermeldden voornamelijk griepachtige symptomen te hebben ondervonden na griepvaccinatie (46,1%), gevolgd door pijn ter hoogte van de inspuiting (23,6%).

**Tabel 8.16: Prevalentie van de opgegeven bijwerkingen.** De prevalentie werd geschat in de totale groep die ooit een griepvaccin kreeg, alsook afzonderlijk bij de personen die in 2020 werden gevaccineerd en personen die in 2020 niet maar wel in het verleden werden gevaccineerd.

Ervaring bijwerkingen	Alle gevaccineerde deelnemers (%)	Gevaccineerd in 2020 (%)	Niet gevaccineerd in 2020 (%)
Geen	38,7	46,7	29,2
Pijn	29,9	35,2	23,6
Griepachtige symptomen	28,4	13,3	46,1
Roodheid	13,4	13,3	13,5
Zwelling	11,9	9,5	14,6
Koorts	8,8	1,9	16,9
Andere	3,1	2,9	3,4

Ook het aantal bijwerkingen werd nagegaan voor alle gevaccineerde deelnemers, voor de deelnemers gevaccineerd in 2020 en voor deze die niet in 2020 maar wel in het verleden werden gevaccineerd (Tabel 8.17). Hieruit bleek dat personen die meerdere nevenwerkingen rapporteerden zich minder vaak lieten vaccineren tegen griep in 2020 ( $p < 0,05$ ).

**Tabel 8.17: Aantal bijwerkingen** . De prevalentie werd geschat in de totale groep die ooit een griepvaccin kreeg, alsook afzonderlijk bij de personen die in 2020 werden gevaccineerd en personen die niet in 2020 maar wel in het verleden werden gevaccineerd.

Aantal bijwerkingen	Alle gevaccineerde deelnemers (%)	Gevaccineerd in 2020 (%)	Niet gevaccineerd in 2020 (%)
0	42,3	47,6	36,0
1	34,0	35,2	32,6
2	13,9	11,4	16,9
3	6,7	4,8	9,0
4	2,1	1,0	3,4
5	1,0	0,0	2,3

## 6.5 Ervaring van het vaccinatiemoment

Van de gevaccineerde personen in KO gaf 98,1% aan het griepvaccin gekregen te hebben op een plaats dat voor hen gemakkelijk was. Dit gebeurde bij 51,9% van hen bij de huisarts, bij 17,3% tijdens een vaccinatie-evenement in het kinderdagverblijf en bij 15,4% bij de arbeidsgeneesheer. In totaal had slechts 2,9% van de personen in KO een beloning gekregen, waarvan niemand aangaf dat dit hun keuze had beïnvloed.

## 6.6 Invloed van de coronapandemie

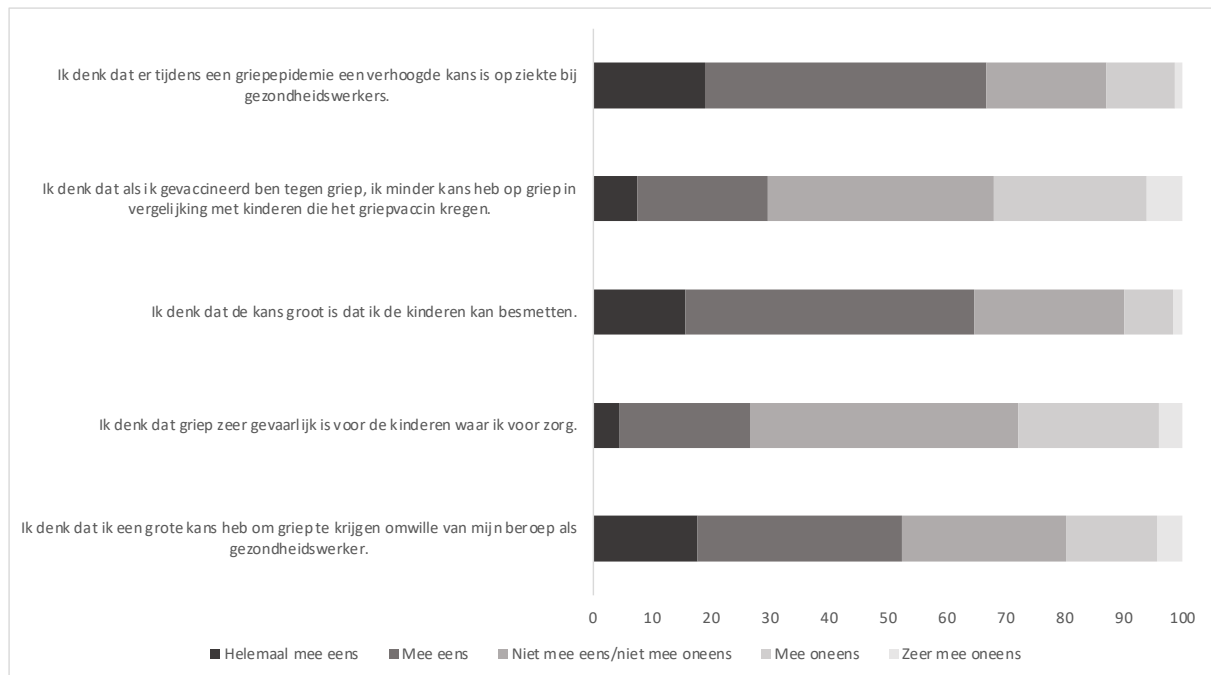
In totaal gaf 13,7% van de deelnemende personen in KO aan dat de coronapandemie dit jaar hun keuze voor vaccinatie beïnvloed had. Onder de gevaccineerden waren dat er 26,0%, terwijl voor de niet-gevaccineerden er zo goed als geen invloed was (6,9%).

## 7 Overtuigingen en attitude ten opzicht van griep en griepvaccinatie van personen die werken in kinderopvang

Tabel 8.18 toont het percentage GHW in kinderdagverblijven of onthaalgezinnen die het *helemaal mee eens* of *mee eens* zijn met de stellingen over griepvaccinaties. Het (helemaal) eens zijn met de stellingen is verder onderzocht naargelang het soort kinderopvang, leeftijd, het diploma en de vaccinatiestatus van de deelnemer aan de hand van meervoudige logistische regressie. Eenzelfde analyse werd herhaald voor de vaccinatiegewoonte van de deelnemer (jaarlijkse vaccinatie of enkel in 2020 gevaccineerd), met correctie voor de eerdergenoemde variabelen en waarvan de resultaten worden getoond in de laatste kolom van Tabel 8.18. Dezelfde kenmerken werden onderzocht voor alle stellingen om de continuïteit te behouden. Aangezien de meeste deelnemers vrouwelijke zorgkundigen waren van Belgische afkomst die vaak contact hadden met kinderen, werden de kenmerken geslacht, functie, afkomst, en contact met kinderen niet opgenomen in de analyse. In Tabel 8.18 wordt de AOR en het bijhorende BI per variabele weergegeven. De AOR voor het soort kinderopvang, de leeftijd en het diploma van de deelnemer kan geïnterpreteerd worden als de probabiliteit dat hij/zij het eens is met de stelling. Een AOR groter dan 1 wijst op een hogere kans om het eens te zijn met een bepaalde stelling, een AOR kleiner dan 1 wijst op een lagere kans, telkens ten opzichte van de referentiecategorie. De AOR voor de griepvaccinatiestatus (in 2020) of jaarlijkse griepvaccinatie kan geïnterpreteerd worden als de kans om zich (jaarlijks) te laten vaccineren indien men akkoord gaat met een bepaalde stelling. Hier wijst een AOR groter dan 1 op een hogere kans om gevaccineerd te zijn in 2020 of om zich jaarlijks te laten vaccineren, en een AOR kleiner dan 1 op een lagere kans om gevaccineerd te zijn in 2020, of om zich jaarlijks te laten vaccineren.

### Waargenomen vatbaarheid voor griep

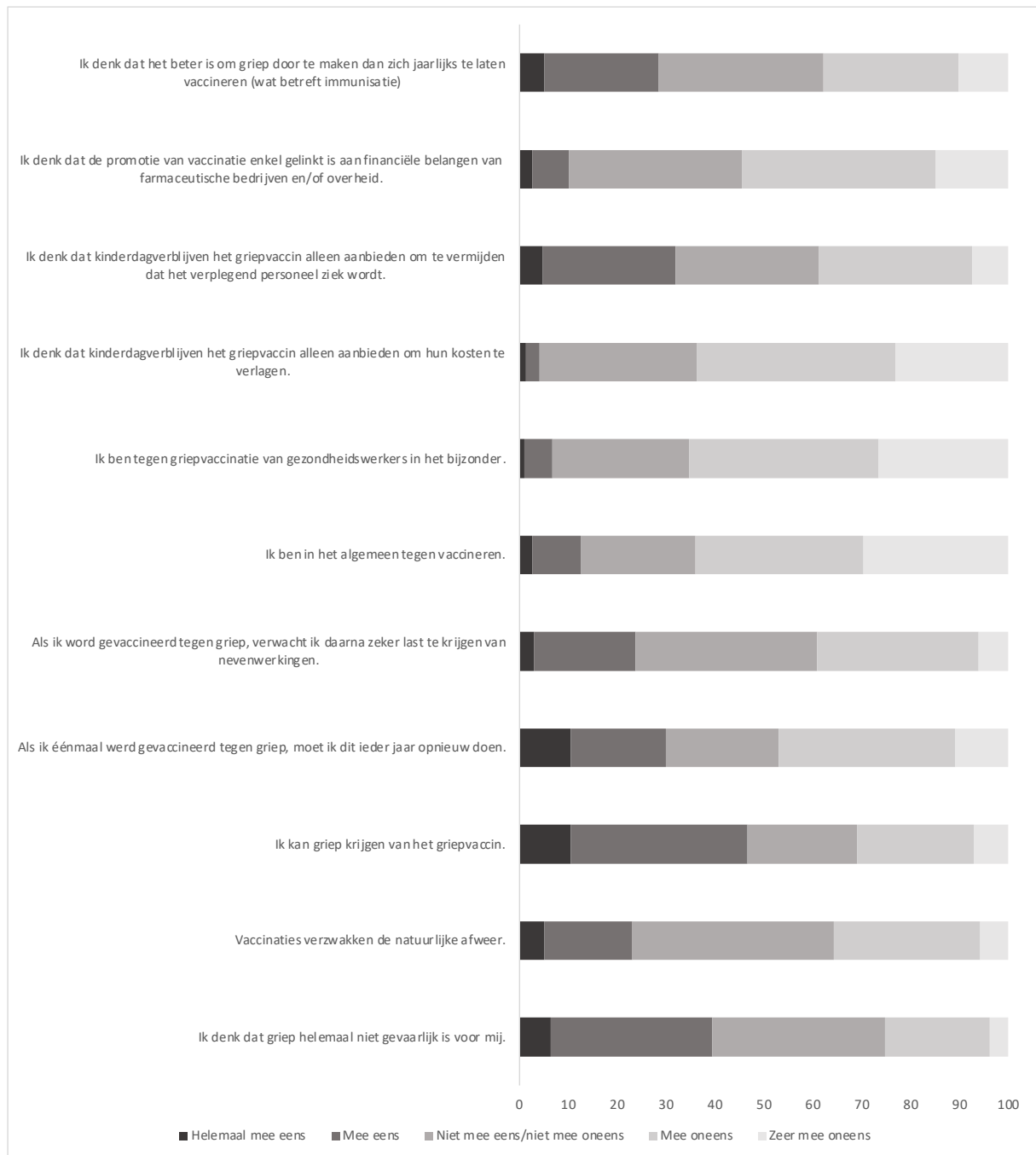
Alle stellingen die peilden naar de waargenomen vatbaarheid voor griep bleken geassocieerd te zijn met een hogere kans om gevaccineerd te zijn tegen griep in 2020. In totaal was 66,7% het ermee eens dat GHW een verhoogde kans hebben op ziekte tijdens een griepepidemie. Lager geschoolde personen bleken het vaker oneens te zijn met deze stelling; onthaalouders waren het hier vaker mee eens. Slechts 52,4% gaf aan een verhoogd persoonlijk risico te hebben om griep te krijgen omwille van hun beroep als GHW. Oudere personen waren het hier minder vaak mee eens dan jongere personen. Belangrijk is dat personen die zich jaarlijks laten vaccineren vaker rapporteerden een hoger risico te hebben op ziekte omwille van hun beroep dan personen die zich enkel in 2020 lieten vaccineren. Ondanks dat een meerderheid van de deelnemers vindt dat de kans groot is dat ze de kinderen besmetten (64,6%), vindt slechts een minderheid van hen dat griep zeer gevaarlijk is voor de kinderen waar ze voor zorgen (26,5%). Het akkoord gaan met beide stellingen is positief geassocieerd met griepvaccinatie in 2020 (Figuur 8.3).



**Figuur 8.3: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de waargenomen vatbaarheid voor griep.**

### Waargenomen barrières tegen (griep)vaccinatie

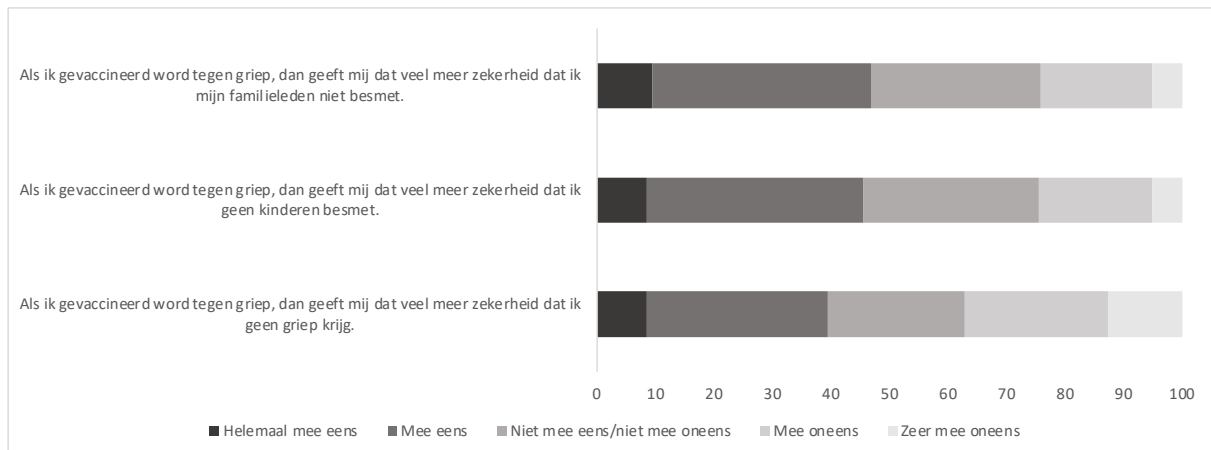
De meeste deelnemers ondervonden geen grote barrières om zich te laten vaccineren. Zo waren ze niet tegen vaccinaties of griepvaccinatie van GHW in het bijzonder, maar ging 23,1% er wel mee akkoord dat vaccinaties de natuurlijk afweer verzwakken en dacht bijna de helft van de deelnemers dat ze griep kunnen krijgen van het griepvaccin. Oudere deelnemers en degenen gevaccineerd in 2020 bleken vaker niet akkoord te gaan met deze laatste stelling. Lagergeschoolden daarentegen rapporteerden vaker dat vaccinaties de natuurlijke afweer verzwakken. Verder vond 39,5% dat griep niet gevaarlijk is voor zichzelf en dacht 28,6% dat het beter is voor zijn/haar immuniteit om griep door te maken dan zich jaarlijks te laten vaccineren. Oudere deelnemers waren het vaker oneens met de stelling dat griep niet gevaarlijk is voor hen en gevaccineerde personen waren het vaker oneens met de stelling dat het doormaken van griep beter is voor zijn/haar immuniteit. Personen die zich jaarlijks laten vaccineren waren het zelfs nog vaker oneens dan personen die zich enkel in 2020 lieten vaccineren. Verder verwachtte één vierde van de deelnemers nevenwerkingen te krijgen indien hij/zij zich laat vaccineren tegen griep en was 29,9% het ermee eens dat je je ieder jaar moet laten vaccineren indien je één keer gevaccineerd bent. Voor lagergeschoolden bleek de verwachting van nevenwerkingen na vaccinatie een grotere barrière dan voor hogergeschoolden. Onthaalouders en gevaccineerden dachten vaker dat je je jaarlijks moet laten vaccineren indien je één keer gevaccineerd bent. Personen die zich jaarlijks laten vaccineren waren het hier nog vaker mee akkoord dan personen die zich enkel in 2020 lieten vaccineren. Slechts een kleine minderheid van de deelnemers rapporteerde dat vaccinatie gepromoot wordt op basis van financiële belangen van farmaceutische bedrijven of dat het enkel wordt aangeboden om de kosten van de kinderdagverblijven te verlagen. De 10,2% van de deelnemers die vaccinatiepromotie linkt aan financiële belangen van farmaceutische bedrijven of de overheid bestond voornamelijk uit gevaccineerde personen, zij waren het hier significant vaker mee eens (Figuur 8.4).



**Figuur 8.4: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de waargenomen barrières tegen (griep)vaccinatie.**

## Waargenomen voordelen van (griep)vaccinatie

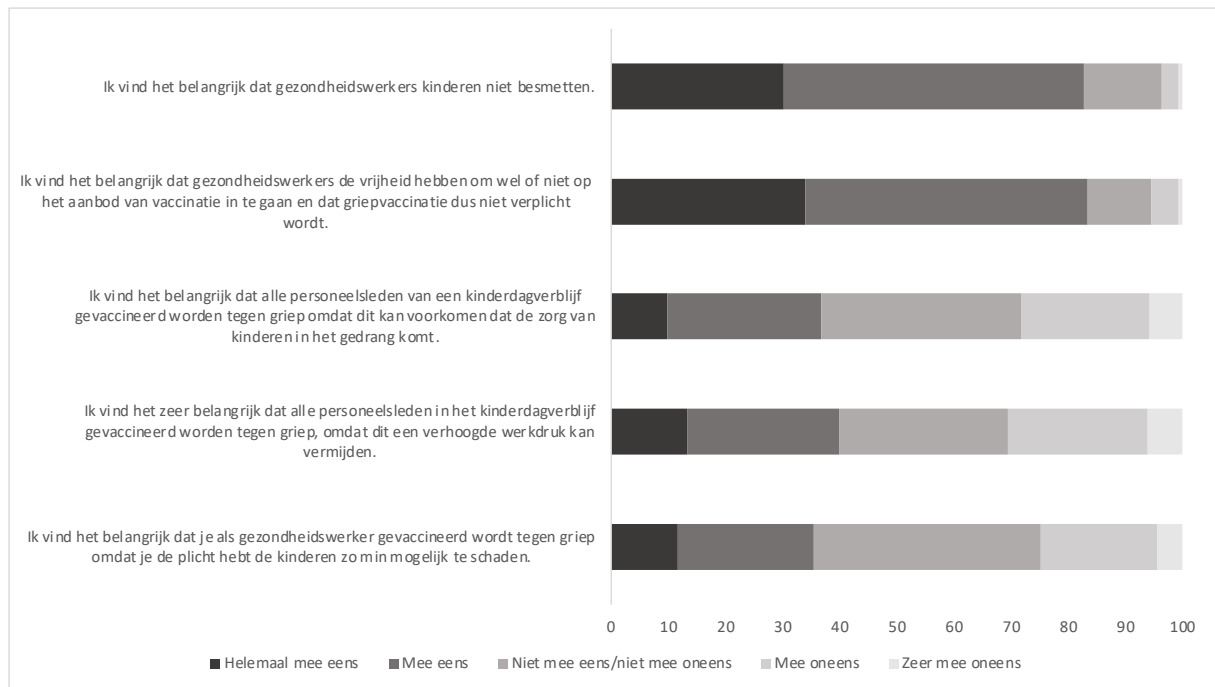
Wanneer alle stellingen werden samengenomen bleek 44,0% van de bevroagden voordelen te zien in griepvaccinatie. Onthaalouders bleken significant vaker akkoord te gaan met elk van deze stellingen dan personen die werken in kinderdagverblijven. Oudere personen rapporteerden vaker dan jongere personen dat hun persoonlijk risico op griep vermindert na vaccinatie en dat griepvaccinatie hen meer zekerheid biedt om hun familieleden niet te besmetten. Voor elke stelling werd ook een verband gevonden tussen het akkoord gaan met de stelling en griepvaccinatie in 2020. Belangrijk is wel dat personen die zich jaarlijks laten vaccineren meer voordelen zien in griepvaccinatie dan personen die enkel in 2020 werden gevaccineerd (Figuur 8.5).



**Figuur 8.5: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de waargenomen voordelen van (griep)vaccinatie.**

## Attitude ten opzichte van griep en griepvaccinatie

Een overgrote meerderheid van de deelnemers vond het belangrijk dat GHW kinderen niet besmetten (82,7%). Deze stelling bleek positief geassocieerd te zijn met griepvaccinatie in 2020. Daarentegen ging slechts  $\pm 36,0\%$  van de deelnemers akkoord met de stelling dat griepvaccinatie nodig is om de kinderen te beschermen of om te voorkomen dat de zorg voor de kinderen in het gedrang komt. Personen die zich jaarlijks lieten vaccineren bleken vaker akkoord te gaan met deze stellingen dan degenen die zich enkel in 2020 lieten vaccineren. Ook het vermijden van een verhoogde werkdruk bleek voor de meesten geen reden te zijn om zich te laten vaccineren (39,8%), maar werd opnieuw vaker aangeduid door personen die zich jaarlijks lieten vaccineren. Tenslotte gaf 83,3% aan het belangrijk te vinden dat GHW de keuze krijgen om al dan niet op het aanbod van vaccinatie in te gaan, een stelling die geassocieerd is met niet vaccinatie in 2020. Onthaalouders waren het over het algemeen vaker eens met deze stellingen dan personen die werken in een kinderdagverblijf (Figuur 8.6).



**Figuur 8.6: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de attitude ten opzichte van griep en griepvaccinatie.**

**Tabel 8.18: Aantal deelnemende personen werkende in kinderopvang (%) dat akkoord ging met de stellingen over griep en griepvaccinatie en variabelen geassocieerd met hun mening.** Het percentage deelnemers in de kinderopvang dat helemaal mee eens of mee eens antwoordde is weergegeven. De invloed van het soort kinderopvang (onthaalouder vs. kinderdagverblijf), leeftijd en diploma werd geanalyseerd op basis van meervoudige logistische regressie en is weergegeven aan de hand van een AOR met bijhorend BI (tussen haakjes). De toegepaste referentievariabelen waren respectievelijk kinderdagverblijf, personen jonger dan 40 jaar oud en een bachelor- of masterdiploma. De voorlaatste kolom geeft het verband van griepvaccinatie in 2020 en het akkoord gaan met een stelling weer aan de hand van AOR en BI. De referentiegroep hier zijn de deelnemers die niet gevaccineerd werden in 2020. De laatste kolom geeft het verband van jaarlijkse griepvaccinatie weer en het akkoord gaan met een stelling, vergeleken ten opzichte van deelnemers die enkel in 2020 werden gevaccineerd. Dit werd apart geanalyseerd aan de hand van meervoudige logistische regressie met dezelfde variabelen als voor vaccinatie in 2020.

Stellingen	Aantal akkoord (%)	Onthaalouder	Leeftijd (>40 jaar)	Secundair of lager	Gevaccineerd in 2020	Jaarlijkse vaccinatie
<b>Waargenomen vatbaarheid</b>						
• Ik denk dat ik een grote kans heb om griep te krijgen omwille van mijn beroep als gezondheidswerker.	52,38	1,36 (0,81-2,31)	<b>0,51*</b> <b>(0,30-0,87)</b>	0,98 (0,54-1,78)	<b>4,69***</b> <b>(2,70-8,36)</b>	<b>4,24**</b> <b>(1,54-12,20)</b>
• Ik denk dat griep zeer gevaarlijk is voor de kinderen waar ik voor zorg.	26,53	1,43 (0,81-2,54)	1,11 (0,62-1,96)	1,12 (0,59-2,18)	<b>1,97*</b> <b>(1,13-3,46)</b>	1,22 (0,47-3,39)
• Ik denk dat de kans groot is dat ik de kinderen kan besmetten.	64,63	1,03 (0,61-1,75)	0,94 (0,55-1,60)	0,91 (0,49-1,65)	<b>2,59**</b> <b>(1,48-4,63)</b>	1,53 (0,52-4,29)
• Ik denk dat als ik gevaccineerd ben tegen griep, ik minder kans heb op griep in vergelijking met kinderen die het griepvaccin kregen.	29,59	1,47 (0,82-2,65)	1,43 (0,80-2,56)	1,53 (0,79-3,07)	<b>4,30***</b> <b>(2,46-7,66)</b>	1,11 (0,43-2,86)
• Ik denk dat er tijdens een griepepidemie een verhoogde kans is op ziekte bij gezondheidswerkers.	66,67	<b>1,82*</b> <b>(1,05-3,20)</b>	0,65 (0,37-1,13)	<b>0,46*</b> <b>(0,23-0,89)</b>	<b>3,19***</b> <b>(1,77-5,93)</b>	2,60° (0,87-7,63)
<b>Waargenomen barrières</b>						
• Ik denk dat griep helemaal niet gevaarlijk is voor mij.	39,45	0,91 (0,54-1,53)	<b>0,58*</b> <b>(0,34-0,97)</b>	0,90 (0,50-1,61)	<b>0,50*</b> <b>(0,29-0,86)</b>	0,64 (0,24-1,82)
• Vaccinaties verzwakken de natuurlijke afweer.	23,13	0,77 (0,41-1,43)	1,00 (0,53-1,88)	<b>2,78*</b> <b>(1,24-7,13)</b>	<b>0,20***</b> <b>(0,08-0,42)</b>	0,41 (0,09-2,18)
• Ik kan griep krijgen van het griepvaccin.	46,59	1,56° (0,92-2,64)	<b>0,45**</b> <b>(0,27-0,77)</b>	1,47 (0,82-2,70)	<b>0,45**</b> <b>(0,26-0,76)</b>	0,92 (0,34-2,60)
• Als ik éénmaal werd gevaccineerd tegen griep, moet ik dit ieder jaar opnieuw doen.	29,93	<b>1,80*</b> <b>(1,04-3,14)</b>	0,60° (0,34-1,04)	1,15 (0,62-2,19)	<b>1,85*</b> <b>(1,07-3,21)</b>	<b>6,13**</b> <b>(1,88-27,97)</b>
• Als ik gevaccineerd word tegen griep, verwacht ik daarna zeker last te krijgen van nevenwerkingen.	23,81	0,66 (0,35-1,20)	0,84 (0,45-1,56)	<b>2,61*</b> <b>(1,21-6,30)</b>	<b>0,33**</b> <b>(0,16-0,65)</b>	0,75 (0,19-3,73)
• Ik ben in het algemeen tegen vaccineren.	12,58	0,69 (0,32-1,48)	1,37 (0,64-2,97)	1,15 (0,49-3,04)	<b>0,23**</b> <b>(0,08-0,58)</b>	0,16° (0,02-1,11)



Vervolg Tabel 8.18

Stellingen	Aantal akkoord (%)	Onthaalouder	Leeftijd (>40 jaar)	Secundair of lager	Gevaccineerd in 2020	Jaarlijkse vaccinatie
<b>Waargenomen barrières</b>						
• Ik ben tegen griepvaccinatie van gezondheidswerkers in het bijzonder.	6,8	0,38° (0,12-1,04)	1,78 (0,64-5,04)	1,73 (0,54-7,80)	<b>0,26*</b> <b>(0,06-0,84)</b>	0,25° (0,03-2,33)
• Ik denk dat kinderdagverblijven het griepvaccin alleen aanbieden om hun kosten te verlagen.	4,08	0,82 (0,23-2,89)	2,07 (0,57-8,65)	0,68 (0,10-2,73)	1,35 (0,37-6,45)	NA
• Ik denk dat kinderdagverblijven het griepvaccin alleen aanbieden om te vermijden dat het verplegend personeel ziek wordt.	31,97	0,66 (0,38-1,12)	1,40 (0,81-2,42)	1,24 (0,68-2,34)	0,65 (0,37-1,13)	0,67 (0,24-1,93)
• Ik denk dat de promotie van vaccinatie enkel gelinkt is aan financiële belangen van farmaceutische bedrijven en/of overheid.	10,2	1,28 (0,55-3,04)	1,31 (0,55-3,23)	0,40 (0,09-1,20)	<b>3,32*</b> <b>(1,20-11,77)</b>	NA
• Ik denk dat het beter is om griep door te maken dan zich jaarlijks te laten vaccineren (wat betreft immunisatie).	28,57	0,74 (0,41-1,36)	0,68 (0,37-1,26)	1,55 (0,76-3,32)	<b>0,06***</b> <b>(0,02-0,16)</b>	<b>0,10*</b> <b>(0,01-0,87)</b>
<b>Waargenomen voordelen</b>						
• Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan vermindert dat mijn persoonlijk risico om griep te krijgen.	39,45	<b>2,15*</b> <b>(1,18-3,99)</b>	<b>1,79*</b> <b>(1,01-3,20)</b>	0,69 (0,36-1,34)	<b>8,71***</b> <b>(4,90-16,01)</b>	<b>2,96*</b> <b>(1,11-7,95)</b>
• Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik geen kinderen besmet.	45,57	<b>1,62*</b> <b>(0,93-2,86)</b>	1,55 (0,90-2,69)	0,89 (0,48-1,66)	<b>6,55***</b> <b>(3,76-11,73)</b>	<b>2,88*</b> <b>(1,07-7,76)</b>
• Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik mijn familieleden niet besmet.	46,93	<b>1,82*</b> <b>(1,03-3,25)</b>	<b>1,78*</b> <b>(1,02-3,11)</b>	0,81 (0,43-1,54)	<b>7,97***</b> <b>(4,48-14,70)</b>	<b>3,20*</b> <b>(1,15-8,93)</b>
<b>Attitude</b>						
• Ik vind het belangrijk dat je als gezondheidswerker gevaccineerd wordt tegen griep omdat je de plicht hebt de kinderen zo min mogelijk te schaden.	35,37	1,33 (0,76-2,32)	1,13 (0,64-1,96)	1,10 (0,59-2,07)	<b>4,80***</b> <b>(2,80-8,36)</b>	<b>5,23**</b> <b>(1,99-15,11)</b>
• Ik vind het zeer belangrijk dat alle personeelsleden in het kinderdagverblijf gevaccineerd worden tegen griep omdat dit een verhoogde werkdruk kan vermijden.	39,8	<b>2,21**</b> <b>(1,23-4,05)</b>	1,30 (0,73-2,29)	1,23 (0,65-2,40)	<b>8,71***</b> <b>(4,89-16,08)</b>	<b>3,08*</b> <b>(1,11-8,85)</b>
• Ik vind het belangrijk dat alle personeelsleden van een kinderdagverblijf gevaccineerd worden tegen griep omdat dit kan voorkomen dat de zorg van kinderen in het gedrang komt.	36,73	<b>2,29**</b> <b>(1,27-4,20)</b>	0,86 (0,48-1,54)	1,13 (0,59-2,20)	<b>8,91***</b> <b>(5,00-16,44)</b>	<b>3,74**</b> <b>(1,42-10,29)</b>
• Ik vind het belangrijk dat gezondheidswerkers de vrijheid hebben om wel of niet op het aanbod van vaccinatie in te gaan en dat griepvaccinatie dus niet verplicht wordt.	83,33	<b>1,06*</b> <b>(0,54-2,08)</b>	0,74 (0,37-1,45)	0,96 (0,44-1,99)	<b>0,40**</b> <b>(0,21-0,76)</b>	0,29° (0,06-0,96)
• Ik vind het belangrijk dat gezondheidswerkers kinderen niet besmetten.	82,65	<b>2,36*</b> <b>(1,19-4,84)</b>	1,76 (0,88-3,65)	1,16 (0,53-2,43)	<b>4,26**</b> <b>(1,87-11,05)</b>	1,42 (0,18-7,90)

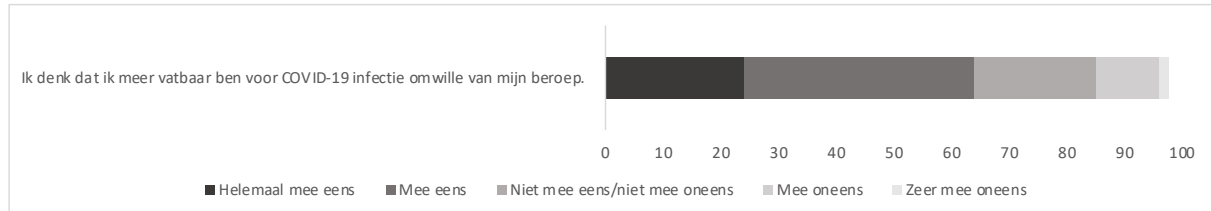
°  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

## 8 Overtuigingen en attitude ten opzichte van COVID-19 en COVID-19 vaccinatie

Net zoals de houding ten opzichte van griep en griepvaccinatie, werd ook de houding ten opzichte van COVID-19 en COVID-19 vaccinatie onderzocht aan de hand van enkele stellingen. De stellingen werden in éénzelfde categorieën onderverdeeld en konden op dezelfde manier beantwoord worden als de stellingen over griep en griepvaccinatie. Tabel 8.19 geeft het percentage deelnemers weer dat *helemaal mee eens* of *mee eens* antwoordde op deze stellingen. Vervolgens werd ook aan de hand van meervoudige logistische regressie nagegaan of er een verband was tussen het eens zijn met een bepaalde stelling en het soort kinderopvang waar de deelnemer werkt, zijn/haar leeftijd, het hoogstbehaalde diploma, of het al dan niet gevaccineerd zijn tegen griep in 2020. De laatste kolom geeft de kans op jaarlijkse griepvaccinatie weer onder alle gevaccineerde deelnemers, met als referentiegroep de deelnemers die enkel in 2020 gevaccineerd werden. Deze analyse werd analoog aan de vorige analyse uitgevoerd op basis van meervoudige logistische regressie en met correctie voor de eerdergenoemde variabelen.

### Waargenomen vatbaarheid voor COVID-19

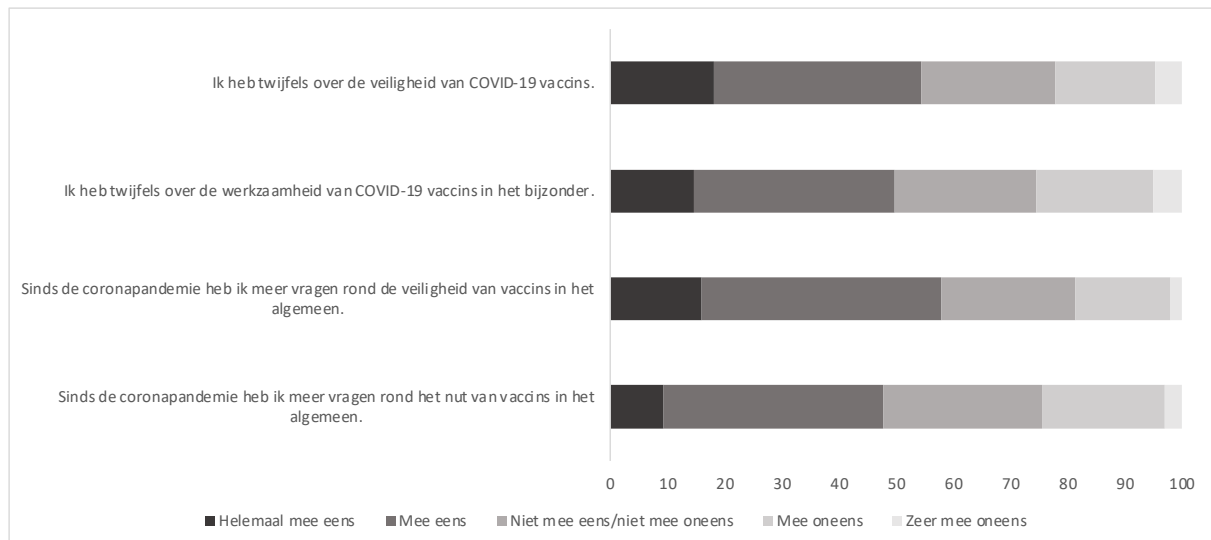
In totaal ging 69,7% van de deelnemende GHW akkoord met de stelling meer vatbaar te zijn voor COVID-19 omwille van zijn/haar beroep. Het eens zijn met deze stelling bleek ook een significante voorspeller te zijn voor griepvaccinatie in 2020, waarbij er geen verschil werd gevonden tussen personen die zich eerder jaarlijks lieten vaccineren en personen die in 2020 voor de eerste keer werden gevaccineerd (Figuur 8.7).



**Figuur 8.7: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de waargenomen vatbaarheid voor COVID-19.**

### Waargenomen barrières voor (COVID-19) vaccinatie

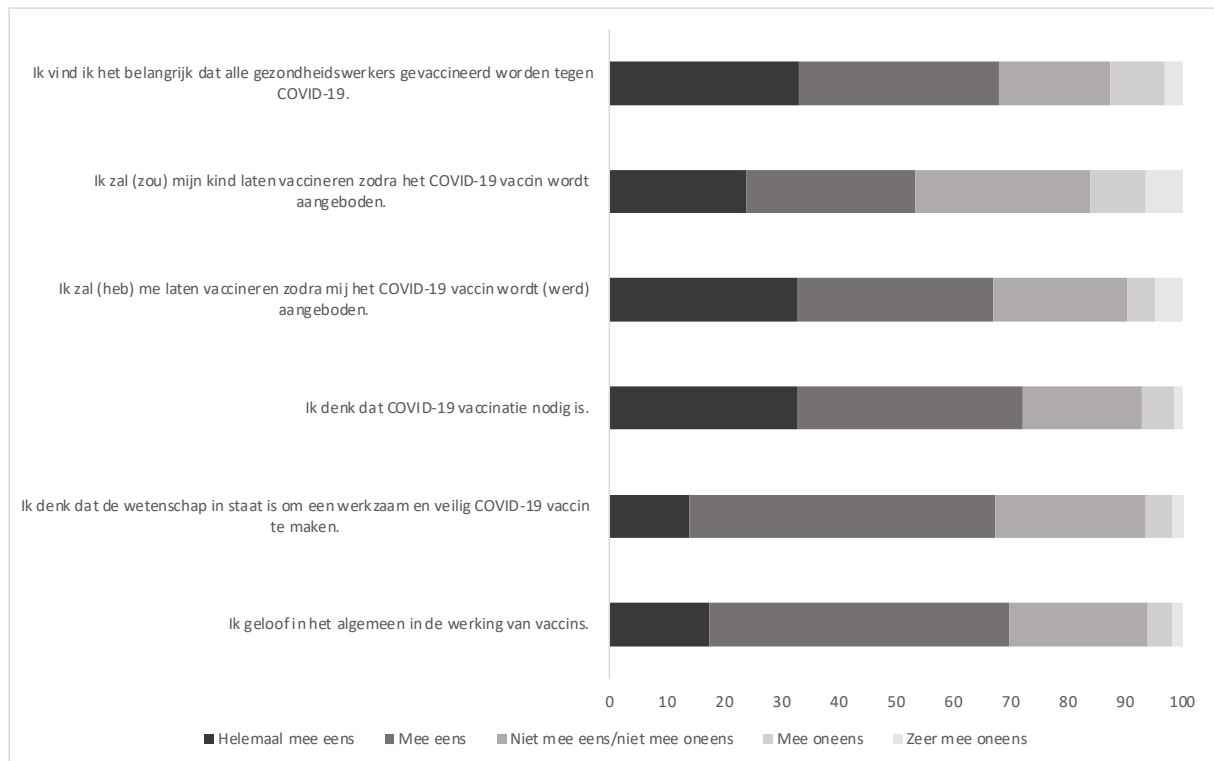
De vier stellingen die peilden naar de barrières bij de deelnemer voor (COVID-19) vaccinatie toonden aan dat in het totaal meer dan de helft (52,4%) van de deelnemers twijfels of vragen heeft in verband met (COVID-19) vaccinatie als gevolg van de coronapandemie. Onthaalouders hadden significant minder vragen over het nut van vaccins in het algemeen en twijfelden ook minder vaak over de veiligheid van COVID-19 vaccins dan personen die werken in kinderdagverblijven. Hetzelfde werd waargenomen bij oudere deelnemers (>40 jaar), die vaker aangaven minder twijfels te hebben over de werkzaamheid en veiligheid van COVID-19 vaccins. Personen die zich tegen griep lieten vaccineren bleken het over het algemeen ook vaker oneens te zijn met deze stellingen (Figuur 8.8).



**Figuur 8.8: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de waargenomen barrières voor (COVID-19) vaccinatie.**

### Attitude ten opzichte van (COVID-19) vaccinatie

De laatste stellingen peilden naar de houding van de deelnemer ten opzichte van (COVID-19) vaccinatie. Over het algemeen had 65,3% van de deelnemers een positieve houding ten aanzien van COVID-19 vaccins en vaccinaties. Van hen ging 72,1% akkoord met de stelling dat COVID-19 vaccinatie nodig is en gaf 68,0% aan het belangrijk te vinden dat alle GHW gevaccineerd worden tegen COVID-19. Een gelijkaardig percentage gaf aan zich te laten vaccineren (gevaccineerd te zijn) indien het wordt (werd) aangeboden (67,0%), terwijl slechts 53,4% van de deelnemers rapporteerde zijn/haar kind te laten vaccineren indien het wordt aangeboden. Oudere deelnemers en personen die in 2020 gevaccineerd werden tegen griep hadden een significant positievere houding ten aanzien van (COVID-19) vaccins en vaccinaties dan deelnemers jonger dan 40 jaar of personen niet gevaccineerd in 2020, respectievelijk. Zij geloofden vaker in de werking van vaccins, gaven vaker aan vertrouwen te hebben in de wetenschap, vonden ook vaker dat COVID-19 vaccinatie nodig is, en rapporteerden vaker zichzelf en zijn/haar kind te laten vaccineren zodra het COVID-19 vaccin wordt aangeboden. (Figuur 8.9)



**Figuur 8.9: Percentage deelnemers die het eens of oneens zijn met stellingen die peilden naar de attitude ten opzichte van (COVID-19) vaccinatie.**

**Tabel 8.19: Aantal deelnemende personen werkende in kinderopvang (%) dat akkoord ging met de stellingen over COVID-19 en (COVID-19) vaccinatie en variabelen geassocieerd met hun mening.** Het percentage deelnemers in de kinderopvang dat helemaal mee eens of mee eens antwoordde is weergegeven. De invloed van het soort kinderopvang (onthaalouder vs. kinderdagverblijf), leeftijd en diploma werd geanalyseerd op basis van meervoudige logistische regressie en is weergegeven aan de hand van een AOR met bijhorend BI (tussen haakjes). De toegepaste referentievariabelen waren respectievelijk kinderdagverblijf, personen jonger dan 40 jaar oud en een bachelor- of masterdiploma. De voorlaatste kolom geeft het verband van griepvaccinatie in 2020 en het akkoord gaan met een stelling weer aan de hand van AOR en BI. De referentiegroep hier zijn de deelnemers die niet gevaccineerd werden in 2020. De laatste kolom geeft het verband van jaarlijkse griepvaccinatie weer en het akkoord gaan met een stelling, vergeleken ten opzichte van deelnemers die enkel in 2020 werden gevaccineerd. Dit werd apart geanalyseerd aan de hand van meervoudige logistische regressie met dezelfde variabelen als voor vaccinatie in 2020.

Stellingen	Aantal akkoord (%)	Onthaalouder	Leeftijd (>40 jaar)	Secundair onderwijs	Gevaccineerd in 2020	Jaarlijkse vaccinatie
<b>Waargenomen vatbaarheid voor COVID-19</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik denk dat ik meer vatbaar ben voor COVID-19 infectie omwille van mijn beroep als gezondheidswerker.</li> </ul>	69,5	1,23 (0,72-2,08)	1,12 (0,66-1,91)	1,11 (0,61-2,01)	<b>2,71**</b> <b>(1,56-4,87)</b>	1,09 (0,35-3,11)
<b>Waargenomen barrières tegen (COVID-19)vaccinatie</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinds de coronapandemie heb ik meer vragen rond het nut van vaccins in het algemeen.</li> </ul>	25,1	<b>0,59*</b> <b>(0,35-0,97)</b>	0,95 (0,57-1,58)	1,09 (0,62-1,92)	<b>0,55*</b> <b>(0,33-0,92)</b>	0,55 (0,21-1,41)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinds de coronapandemie heb ik meer vragen rond de veiligheid van vaccins in het algemeen.</li> </ul>	36,4	0,70 (0,42-1,15)	1,02 (0,62-1,70)	1,09 (0,62-1,92)	0,73 (0,44-1,21)	0,86 (0,34-2,16)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik heb twijfels over de werkzaamheid van COVID-19 vaccins in het bijzonder.</li> </ul>	24,4	0,60° (0,35-1,01)	<b>0,48**</b> <b>(0,28-0,80)</b>	1,37 (0,76-2,49)	<b>0,34***</b> <b>(0,19-0,57)</b>	0,91 (0,34-2,62)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik heb twijfels over de veiligheid van COVID-19 vaccins.</li> </ul>	26,7	<b>0,53*</b> <b>(0,31-0,90)</b>	<b>0,38***</b> <b>(0,22-0,64)</b>	1,38 (0,76-2,51)	<b>0,36***</b> <b>(0,21-0,62)</b>	1,46 (0,51-4,44)

Vervolg Tabel 8.19

Stellingen	Aantal akkoord (%)	Onthaalouder	Leeftijd (>40 jaar)	Secundair onderwijs	Gevaccineerd in 2020	Jaarlijkse vaccinatie
<b>Attitude ten opzichte van (COVID-19) vaccinatie</b>						
• Ik geloof in het algemeen in de werking van vaccins	83,7	<b>2,12*</b> (1,19-3,82)	<b>1,82*</b> (1,02-3,28)	0,61 (0,30-1,19)	<b>4,41***</b> (2,29-9,04)	3,21° (0,90-11,32)
• Ik denk dat de wetenschap in staat is om een werkzaam en veilig COVID-19 vaccin te maken.	79,8	1,42 (0,83-2,46)	<b>1,79*</b> (1,03-3,12)	0,90 (0,47-1,65)	<b>2,52**</b> (1,41-4,67)	1,94 (0,62-5,74)
• Ik denk dat COVID-19 vaccinatie nodig is.	87,0	<b>1,98*</b> (1,10-3,60)	<b>2,40**</b> (1,32-4,44)	1,60 (0,83-3,09)	<b>4,73***</b> (2,38-10,13)	3,50° (0,92-13,68)
• Ik zal (heb) me laten vaccineren zodra mij het COVID-19 vaccin wordt aangeboden.	88,5	<b>2,24**</b> (1,27-3,99)	<b>2,89***</b> (1,64-5,18)	1,27 (0,67-2,39)	<b>3,78***</b> (2,02-7,42)	1,66 (0,48-5,40)
• Ik zal (zou) mijn kind laten vaccineren zodra het een COVID-19 vaccin wordt aangeboden.	63,7	1,62° (0,95-2,75)	<b>2,60***</b> (1,55-4,40)	1,18 (0,65-2,15)	<b>2,83***</b> (1,65-4,96)	1,05 (0,35-2,98)
• Ik vind het belangrijk dat alle gezondheidswerkers gevaccineerd worden tegen COVID-19.	81,5	1,67° (0,96-2,94)	<b>2,12**</b> (1,21-3,76)	0,94 (0,49-1,77)	<b>3,60***</b> (1,94-6,99)	2,22 (0,67-7,07)

°  $p < 0,1$ ; \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

## 9 Discussie

De hoofddoelstelling van deze deelstudie was een beeld te vormen van de huidige vaccinatiegraad tegen kinkhoest bij personen die werken met jonge kinderen in Vlaanderen. In Vlaanderen wordt de toediening van één dosis kinkhoestbevattend vaccin aanbevolen voor alle volwassenen, ongeacht de voorgeschiedenis van een (volledige of onvolledige) kinkhoestvaccinatie (Hoge gezondheidsraad, 2013). Dit is vooral belangrijk voor personen die in contact komen met zuigelingen, waaronder verzorgend personeel van pediatrische diensten, materniteiten en kinderdagverblijven en onthaalouders van jonge kinderen. Door zich te laten vaccineren op volwassen leeftijd bieden zij een indirecte bescherming aan het jonge kind volgens het principe van 'cocoonvaccinatie'.

Om een eerste beeld te vormen van de kinkhoestvaccinatiegraad bij professionelen die werken met jonge kinderen werd daarom in deze deelstudie de kinkhoestvaccinatiegraad nagegaan bij personen die werken in de *kinderopvang* en personen die werken op de afdeling *pediatrie, gynaecologie, verloskunde of materniteit* van Vlaamse ziekenhuizen. Deze laatste groep is een subpopulatie van de cohorte bevraagd in Deelstudie 4 (GHW in ziekenhuizen). Bijkomend werd in de huidige deelstudie ook de griepvaccinatiegraad in 2020 gemeten. Dit werd in deze deelstudie enkel nagegaan bij personen die werken in de kinderopvang. In Deelstudie 4 werd dit bekeken voor GHW van Vlaamse ziekenhuizen en woonzorgcentra; de griepvaccinatiegraad van de subpopulatie van GHW in ziekenhuizen werd in de huidige deelstudie dus niet meer geëvalueerd.

Vaccinatie bij volwassenen is niet altijd even makkelijk te realiseren. Meer nog, slechts een beperkt aantal landen heeft vaccinatieprogramma's voor volwassenen (Teresa Aguado et al., 2018). Terughoudendheid om zich te laten vaccineren, een gebrek aan bewustzijn door onvoldoende informatie, een beperkte promotie van vaccinaties voor volwassenen en een laag bewustzijn van professionelen in de gezondheidszorg met betrekking tot vaccinatie van volwassenen, zijn allemaal factoren die een hoge vaccinatiegraad bij volwassenen in de weg kunnen staan (Teresa Aguado et al., 2018). GHW in het bijzonder schatten hun persoonlijk risico op ziekte (als gevolg van hun werksituatie) vaker lager in, waardoor vaccinatie in deze doelgroep een uitdaging blijft (Seale et al., 2009; Loulergue et al., 2013).

In de huidige studie gaf 66% van de personen die werken in kinderopvang en 78,1% van de personen werkzaam in een ziekenhuis aan gevaccineerd te zijn tegen kinkhoest op volwassen leeftijd. Van de personen die niet gevaccineerd werden als volwassene, gaf slechts een minderheid aan nog nooit gevaccineerd te zijn geweest tegen kinkhoest (1,4% en 0,7% voor personen werkzaam in kinderopvang en ziekenhuizen, respectievelijk); de rest werd wel als kind gevaccineerd (31,6% en 21,2% voor personen werkzaam in kinderopvang en ziekenhuizen, respectievelijk). Deze resultaten indiceren dat zo goed als alle personen die hebben deelgenomen aan deze deelstudie minstens één keer gevaccineerd zijn tegen kinkhoest. Echter, door het verdwijnen van de immuniteit tegen kinkhoest enkele jaren na vaccinatie stelt de huidige aanbeveling dat volwassenen, ongeacht de voorgeschiedenis van een (volledige of onvolledige) kinkhoestvaccinatie, één dosis van een kinkhoestbevattend vaccin moeten krijgen op volwassen leeftijd. Volgens deze aanbeveling en volgens de Vlaamse gezondheidsdoelstelling om tegen 2020 een vaccinatiegraad van 80% te halen bij gezondheidspersoneel dat met baby's werkt, is de vaccinatiegraad van kinkhoest in kinderopvang momenteel ondermaats (Agentschap Zorg en Gezondheid, 2012). Ook de kinkhoestvaccinatiegraad in ziekenhuizen is nog niet optimaal en ligt net onder de grens van 80%. Enkel de vaccinatiegraad van (tand)artsen en/of personen die op de dienst gynaecologie/verloskunde/materniteit werken lag boven deze doelstelling (84,3% en 81,9%, respectievelijk). De kinkhoestvaccinatiegraad in ziekenhuizen lag wel significant hoger dan deze gemeten in de kinderopvang ( $p < 0,01$ ). Vermits dit de eerste meting is in Vlaanderen bij personen die werken met jonge kinderen, is vergelijking met andere jaren niet mogelijk. Andere studies die

de kinkhoestvaccinatiegraad bestudeerden, besteedden voornamelijk aandacht aan kinkhoestvaccinatie bij gezondheidswerkers in het algemeen en niet specifiek voor professionelen die werken met jonge kinderen. Over het algemeen toonden deze studies een vaccinatiegraad bij de bestudeerde GHW tussen 6,9 en 63,9%, afhankelijk van de beschikbare gegevens (nationale data vs. individuele ziekenhuizen). De meeste studies rapporteren echter een dekking van minder dan 40% (Randi et al., 2019). Vergeleken met deze cijfers is de kinkhoestvaccinatiegraad in kinderopvang vergelijkbaar met andere internationale cijfers.

Volgens het Vlaams Actieplan Vaccinaties opgesteld in 2012 zou een communicatiecampagne over kinkhoestvaccinatie gericht naar het gezondheidspersoneel en een overleg met de beroepsgroepen en de sociale partners ertoe moeten bijdragen om de kaap van 80% te bereiken tegen 2020. Echter de suboptimale vaccinatiegraad gemeten in zowel ziekenhuizen als in kinderdagverblijven impliceert dat deze strategie niet helemaal heeft gewerkt of niet volledig werd geïmplementeerd. Andere landen gebruikten zowel educatieve strategieën (Walther et al., 2015; Paranthaman et al., 2016; Jiang et al., 2018) als verplichte vaccinatie (Esolen and Kilheeneey, 2013; Leibin and Maslow, 2015) om de kinkhoestvaccinatiegraad te verhogen. Programma's voor zulke educatieve strategieën omvatten o.m. informatieve berichten (bv. via e-mail, informatieve posters), presentaties, het inplannen van afspraken voor raadpleging en vaccinatie van elke GHW, het afnemen van individuele interviews van niet gevaccineerde GHW en het opzetten van specifieke locaties voor vaccinatie waar een hoge stroom is van GHW. In alle landen waar zo een strategie werd toegepast, steeg de vaccinatiegraad tot boven 80% (Walther et al., 2015) en in sommige studies zelfs boven 90% (Paranthaman et al., 2016; Jiang et al., 2018). Het is echter ook belangrijk dat de evolutie van de vaccinatiegraad met de tijd verder geëvalueerd wordt na de implementatie van deze strategieën; dit werd tot nog toe in geen enkele studie nagegaan.

Verder zijn we in deze deelstudie ook nagegaan of er determinanten voor kinkhoestvaccinatie geïdentificeerd konden worden. Factoren die volgens de online bevraging a.d.h.v. enkelvoudige logistische regressie geassocieerd waren met een verhoogde kans op kinkhoestvaccinatie op volwassen leeftijd waren: (a) werkzaam zijn in een ziekenhuis, (b) jonger zijn dan 40 jaar, (c) samenwonen met een partner, (d) samenwonen met een kind jonger dan 18 jaar en/ of (e) hoger geschoold zijn. In de meervoudige regressieanalyse bleven de meeste van deze factoren significante voorspellers voor vaccinatie; enkel samenwonen met een kind jonger dan 18 jaar was niet meer significant. Verder bleek uit de meervoudige regressieanalyse dat ook personen van niet-Belgische afkomst zich minder vaak laten vaccineren op volwassen leeftijd dan personen van Belgische afkomst. Andere studies die een mogelijke associatie evalueerden van kinkhoestvaccinatie met sociodemografische variabelen vonden gelijkaardige trends. Personen jonger dan 49 jaar (Pulcini et al., 2013; Lu et al., 2014), hoger opgeleiden (Lu et al., 2014; O'Halloran et al., 2018) en personen die werken in een ziekenhuis of gezondheidscentrum (Lu et al., 2014; O'Halloran et al., 2018) bleken ook al in vorige studies geassocieerd te zijn met een hogere kans op kinkhoestvaccinatie. Verder bleek uit deze studies dat ook het hebben van een hoger inkomen (O'Halloran et al., 2018), arts zijn (Pulcini et al., 2013), contact hebben met zuigelingen jonger dan 6 maanden (O'Halloran et al., 2018), en griepvaccinatie in het afgelopen jaar (Pulcini et al., 2013; Lu et al., 2014; Srivastav et al., 2017) voorspellers zijn voor kinkhoestvaccinatie op volwassen leeftijd. De meeste bevroegde personen in de hier beschreven deelstudie hadden vaak contact met jonge kinderen (93,1%), wat niet toeliet een mogelijke associatie tussen kinkhoestvaccinatie en contact met kinderen verder te onderzoeken. Ook een associatie tussen griep- en kinkhoestvaccinatie werd in deze deelstudie niet verder onderzocht. Overtuigingen t.a.v. griep en griepvaccinatie daarentegen, met name de waargenomen vatbaarheid voor griep, worden verderop in de discussie besproken in functie van jaarlijkse griepvaccinatie en griepvaccinatie in 2020. Deze stellingen werden in deze deelstudie niet geëvalueerd i.f.v. kinkhoestvaccinatie op volwassen leeftijd.

In een volgende analyse werd ook nagegaan of bepaalde demografische of werkgerelateerde kenmerken in verband staan met de kans om meer dan eens gevaccineerd te zijn op



volwassen leeftijd (Tabel 8.3 en Tabel 8.4). Werken op de afdeling gynaecologie/ verloskunde/ materniteit, een masterdiploma hebben en/of (tand)arts zijn was positief geassocieerd met herhaalde kinkhoestvaccinatie op volwassen leeftijd. In de meervoudige regressieanalyse bleven enkel het hebben van een masterdiploma en/of werken op de afdeling gynaecologie/ verloskunde/ materniteit positief geassocieerd met herhaaldelijke kinkhoestvaccinatie. Deze resultaten sluiten aan bij de algemeen gemeten kinkhoestvaccinatiegraad, die significant hoger ligt in ziekenhuizen dan in kinderopvang, en bij de gemeten vaccinatiegraad van bepaalde subgroepen, waarvan enkel deze van (tand)artsen en/of personen werkzaam op de dienst gynaecologie/ verloskunde/ materniteit boven 80% ligt.

Naast de belangrijkste voorspellers voor (herhaaldelijke) kinkhoestvaccinatie op volwassen leeftijd werden ook (bewuste) redenen van deze professionelen om zich wel of niet te laten vaccineren nagegaan. Van degenen die de vaccinatie accepteerden, was de voornaamste reden tot vaccinatie het beschermen van de kinderen waarvoor gezorgd wordt: 67,3% van de gevaccineerden gaf dit op als reden om zich te laten vaccineren, bij 38% was dit zelfs de belangrijkste reden. Verder waren ook het gevoel dat kinkhoest gevaarlijk kan zijn, het overtuigd zijn van de werking van het vaccin, en het beschermen van zijn/haar familie en zichzelf vaak aangehaalde redenen om zich te laten vaccineren. Gelijkaardige resultaten werden reeds gerapporteerd in een studie uitgevoerd onder GHW in twee ziekenhuizen in het VK (Paranthaman et al., 2016). Personen met een masterdiploma, verpleegkundigen en oudere personen bleken een betere perceptie te hebben van de risico's van een kinkhoestinfectie bij jonge kinderen, vermits zij vaker aangaven zich te laten vaccineren ter bescherming van de kinderen waarvoor gezorgd wordt dan lager geschoolden, zorgkundigen en jongere personen. Overtuigd zijn van de werking van het vaccin was vaker een reden voor vrouwen om zich te laten vaccineren dan voor mannen.

Maar ook personen die zich niet lieten vaccineren op volwassen leeftijd werden bevraagd naar hun beweegredenen. Opvallend is dat slechts enkelingen aangaven tegen vaccinaties te zijn. De meesten onder de niet-gevaccineerden gaven aan het te zijn vergeten (25,6%), niet op de hoogte te zijn van de aanbeveling (16,1%), of niet te weten dat het vaccin gratis was (9,0%). Zowel vergetelheid als het op de hoogte brengen van de aanbeveling van kinkhoestvaccinatie en van de gratis beschikbaarheid van het vaccin zijn factoren die met een gerichte communicatiestrategie aangepakt kunnen worden. Daarnaast bleken ook sommigen kinkhoestvaccinatie niet nuttig te vinden (6,4%), of niet overtuigd te zijn van de werking van het vaccin (7,1%). Een informatiecampagne die niet enkel stimuleert om zich te laten vaccineren maar ook informeert over het belang van de bescherming van jonge kinderen en over de risico's en voordelen van vaccinatie zouden bijgevolg voor een toename kunnen zorgen in de vaccinatiegraad bij personen die werken met jonge kinderen.

Uit de voorgaande motieven om zich niet te laten vaccineren, kan gespeculeerd worden dat de meeste van hen zich wel zouden laten vaccineren indien ze op de hoogte worden gebracht of meer geïnformeerd worden. Dit wordt verder gestaafd door de bevinding dat de meerderheid van personen die zich niet op volwassen leeftijd hadden laten vaccineren, zich wel zullen laten vaccineren als het hen wordt aangeboden (51,3%). Dit was niet afhankelijk van de werkplek van de bevraagde persoon (ZH vs. KO). Met andere woorden, indien deze personen zich ook effectief laten vaccineren wanneer het hen wordt aangeboden, betekent dit dat de algemene vaccinatiegraad van kinkhoest bij personen die werken met jonge kinderen in Vlaanderen stijgt van 72,1% tot 86,4%, dit is berekend zonder rekening te houden met de verschillende vaccinatiegraad gemeten in ZH en KO. In beide instellingen bleken ook zowel de huisarts als de arbeidsarts de voornaamste vaccinator te zijn (64%).

In deze deelstudie werd bijkomend ook de griepvaccinatiestatus van personen die werken in kinderopvang in Vlaanderen gemeten. In het totaal rapporteerde 35,8% van de personen die werken in KO gevaccineerd te zijn tegen griep in 2020. Hiervan werkte 56,2% in een kinderdagverblijf en 43,8% als onthaalouder. Vergeleken met de in Deelstudie 4

gerapporteerde gemiddelde griepvaccinatiegraad van 72% en 71% in ziekenhuizen en woonzorgcentra, respectievelijk, is de vaccinatiegraad bij personen die werken in kinderopvang veel lager en ver onder de Vlaamse gezondheidsdoelstelling van 80% (Agentschap Zorg en Gezondheid, 2012). Gezien de gemiddelde vaccinatiegraad in Vlaamse ziekenhuizen en woonzorgcentra respectievelijk gestegen is met 32% en 29% ten opzichte van deze in 2015-2016 (Vandermeulen et al., 2016), is een soortgelijke strategie als deze geïmplementeerd in ziekenhuizen en woonzorgcentra om de griepvaccinatiegraad te verhogen ook aangewezen in personen die werken in kinderopvang.

Door de determinanten van vaccinatiestatus in 2020 te analyseren was het mogelijk om subgroepen van personen die werken in de kinderopvang te onderscheiden die zich significant vaker lieten vaccineren. Factoren die volgens de online bevraging positief geassocieerd waren met een verhoogde kans op griepvaccinatie in 2020 zijn leeftijd, werkervaring, het hebben van een leidinggevende of verantwoordelijke functie en/ of hoger geschoold zijn. Personen die samenwoonden met een jongere bleken daarentegen minder vaak gevaccineerd te zijn dan personen die niet samenwoonden met een persoon jonger dan 18 jaar. Echter, meervoudige logistische regressie weerhield enkel de leeftijd, het diploma en de afdeling van de deelnemer (d.i. zij die werken op een kinderdagverblijf i.t.t. onthaalouders) als significante voorspellers voor griepvaccinatie in 2020. Deze voorspellers lopen gelijk met deze gevonden in Deelstudie 4 over griepvaccinatie van GHW die werken in ZH en WZC; in deze doelgroep bleek bijkomend ook Belgische herkomst, het hebben van een chronische ziekte, of samenwonen met een partner of chronisch zieke persoon in verband te staan met een hogere kans op griepvaccinatie in 2020. Onder de bevroegde personen die werken in KO (bestudeerd in deze deelstudie) bleken echter maar twee deelnemers van niet-Belgische herkomst te zijn, wat niet toeliet deze variabele verder te onderzoeken.

Opmerkelijk is dat onthaalouders, in vergelijking met werknemers van kinderdagverblijven, vaker de voordelen van griepvaccinatie zagen en over het algemeen positiever stonden ten aanzien van griepvaccinatie, maar zich toch minder vaak lieten vaccineren. Mogelijks worden onthaalouders minder gemakkelijk bereikt dan personen in kinderdagverblijven, deze laatste zijn namelijk vaak verbonden aan een dienst kinderopvang van hun gemeente wat niet het geval is voor onthaalouders. De andere bevindingen in verband met de waargenomen vatbaarheid van griep, en de waargenomen barrières en voordelen van griepvaccinatie liepen grotendeels gelijk met wat gevonden werd in de regressieanalyse. Oudere personen ondervonden minder vaak barrières om zich te laten vaccineren en zagen meer voordelen in van griepvaccinatie (zoals het beschermen van zichzelf of zijn/ haar familie), wat samenloopt met hun hogere vaccinatiegraad. Opvallend was wel dat, ondanks het feit dat oudere personen vaker akkoord waren dat griep gevaarlijk kon zijn voor hen, zagen ze zichzelf niet als een risicogroep omwille van hun beroep als GHW. Dit wijst erop dat hun oudere leeftijd eerder de doorslaggevende factor is om zich te laten vaccineren. Van alle bevroegden beseft de helft dat ze een verhoogde vatbaarheid hebben voor griep o.w.v. hun beroep als GHW. Slechts één vierde van de bevroegden vindt dat griep gevaarlijk is voor de kinderen waar ze mee werken, terwijl toch de meerderheid (65%) beseft dat ze de kinderen kunnen besmetten en 83% het belangrijk vindt om kinderen niet te besmetten. Dit markeert de noodzaak om het belang van ringvaccinatie (het vaccineren van de directe omgeving van jonge kinderen) duidelijker aan te halen in toekomstige informatiecampagnes.

Verder bleek ook dat lagergeschoolden vaker weerhouden werden om zich te laten vaccineren door misinformatie i.v.m. vaccinaties (bv. dat vaccinaties de natuurlijk afweer verzwakken). Ook waren zij zich minder bewust van de verhoogde vatbaarheid voor griep bij GHW tijdens een griep epidemie. Het blijvend bestaan van verschillende overtuigingen en attitudes kan erop wijzen dat subgroepen eenzelfde informatie op een verschillende manier verwerken. Er zou bijgevolg meer aandacht besteed kunnen worden aan een meer gerichte informatiecampagne die specifiek is afgesteld op bepaalde subgroepen van bv. opleidingsniveau. De behoefte aan

op maat gemaakte interventies volgens functie of opleidingsniveau werd reeds in andere studies besproken (Hollmeyer et al., 2013; Lytras et al., 2016; Currat et al., 2020).

Naast hun attitudes ten aanzien van griep en griepvaccinatie, werd bij de gevaccineerde werknemers ook nagegaan waarom ze zich lieten vaccineren. De meest aangehaalde reden voor griepvaccinatie bleek de bescherming van de kinderen waarvoor gezorgd wordt terwijl de belangrijkste reden voor griepvaccinatie zelfbescherming was. Ook het beschermen van familie werd vaak aangeduid, maar viel niet onder de belangrijkste redenen om zich te laten vaccineren tegen griep. Het feit dat gevaccineerden toch 'bescherming van de kinderen' aanhalen als één van de belangrijkste redenen om zich te laten vaccineren toont dat het zich bewust zijn van het belang van ringvaccinatie om ziekte bij kinderen te voorkomen een doorslaggevende factor is tot vaccinatie. Toekomstige educatieve strategieën zijn er dus best op gericht deze bewustwording onder personeel dat werkt met jonge kinderen te stimuleren, vooral aangezien op het moment van de bevraging slechts 26% van de bevrageden vond dat griep gevaarlijk kon zijn voor kinderen.

Daarentegen bleken werknemers die niet gevaccineerd waren in 2020 het vaakst aan te geven dat ze het niet nodig vinden om zich jaarlijks te laten vaccineren, dat ze niet overtuigd zijn van de werking van het vaccin en dat ze nooit griep krijgen. Deze laatste reden was samen met 'jaarlijkse vaccinatie niet nodig vinden' de belangrijkste reden om zich niet te laten vaccineren. Dit wijst erop dat ongevaccineerden griepvaccinatie eerder zien als een manier om zichzelf te beschermen en niet noodzakelijk de kinderen waar ze voor zorgen. Dit werd nogmaals benadrukt wanneer gevraagd werd wat hen zou overtuigen om zich wel te laten vaccineren; hierbij werd het vaakst aangehaald dat ze zich wel zouden laten vaccineren indien ze zelf een verhoogd risico hebben op complicaties bij doormaken van griep, indien ze zelf vaak ziek zijn, of indien ze een oudere leeftijd hebben. Ook was vaccinatie op dienst één van de drie vaakst aangegeven redenen om zich wel te laten vaccineren, en kan overwogen worden bij optimalisatie van het griepvaccinatiebeleid in kinderopvang.

Gegeven dat dit de eerste studie is die de kinkhoest- en griepvaccinatiegraad is nagegaan bij professionelen die werken met jonge kinderen (d.i. in kinderopvang en ziekenhuizen voor kinkhoest en enkel in kinderopvang voor griep) in Vlaanderen, en al een eerste inzicht heeft gegeven tot mogelijke voorspellers voor wel of niet vaccinatie, kan de kennis hier bekomen een goede basis vormen voor verder onderzoek en voor verdere uitwerking van vaccinatiecampagnes in deze doelgroep(en). Er zijn weliswaar nog enkele beperkingen van de studie die in rekening moeten worden gebracht bij het interpreteren van de resultaten. Net zoals in [Deelstudie 4](#) was ook hier een ongebalanceerde verdeling van de steekproef van de populatie over de verschillende provincies in België. Dit kan een invloed hebben op de resultaten. Regionale verschillen in vaccinatiegraad en in de meningen van GHW binnen een land zijn namelijk reeds waargenomen in andere studies (Moran et al., 2019; Verhees et al., 2020).

Bij het opstellen van nieuwe kinkhoest- en griepvaccinatiecampagnes is het van belang om duidelijk te informeren over de rol van vaccinatie in het beschermen van de kinderen waar men voor zorgt. Voor kinkhoestvaccinatie-specifieke campagnes bleek duidelijk uit deze bevraging dat het vooral belangrijk is dat de personen die werken met jonge kinderen meer op de hoogte worden gebracht van de aanbeveling. Griepvaccinatie-specifieke campagnes daarentegen zouden voornamelijk rekening moeten houden met de onderliggende persoonlijke motivatie van GHW om zichzelf te beschermen en geen nadelen van griepvaccinatie te ondervinden, wat ook gebleken is uit [Deelstudie 4](#). Evenzeer werd hier benadrukt dat GHWs een vrije keuze moeten hebben om zich te laten vaccineren (vermeld door 83% werknemers in KO); verplichtende interventies worden dus het best vermeden. Verder zou het interessant zijn om meer in te zetten op gemotiveerde diensthoofden die hun collega's op een persoonlijke, niet-dwingende manier kunnen sensibiliseren, en om specifiek aandacht te besteden aan

onthaalouders die duidelijk overtuigd waren van het belang van griepvaccinatie, maar minder vaak gevaccineerd waren.

## Referenties

---

- Baker, R. E., Park, S. W., Yang, W., Vecchi, G. A., Metcalf, C. J. E., and Grenfell, B. T. (2020). The impact of COVID-19 nonpharmaceutical interventions on the future dynamics of endemic infections. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 117, 30547–30553. doi:10.1073/pnas.2013182117.
- Bechini, A., Lorini, C., Zanobini, P., Mandò Tacconi, F., Boccalini, S., Grazzini, M., et al. (2020). Utility of Healthcare System-Based Interventions in Improving the Uptake of Influenza Vaccination in Healthcare Workers at Long-Term Care Facilities: A Systematic Review. *Vaccines* 8. doi:10.3390/vaccines8020165.
- Bénet, T., Amour, S., Valette, M., Saadatian-Elahi, M., Aho-Glélé, L. S., Berthelot, P., et al. (2021). Incidence of Asymptomatic and Symptomatic Influenza Among Healthcare Workers: A Multicenter Prospective Cohort Study. *Clin. Infect. Dis.* 72, e311–e318. doi:10.1093/cid/ciaa1109.
- Betsch, C., and Böhm, R. (2016). Detrimental effects of introducing partial compulsory vaccination: experimental evidence. *Eur. J. Public Health* 26, 378–381. doi:10.1093/eurpub/ckv154.
- Boey, L., Roelants, M., and Vandermeulen, C. (2021). Increased vaccine uptake and less perceived barriers toward vaccination in long-term care facilities that use multi-intervention manual for influenza campaigns. *Hum. Vaccin. Immunother.* 17, 673–680. doi:10.1080/21645515.2020.1788327.
- Böhmer, M. M., Walter, D., Falkenhorst, G., Müters, S., Krause, G., and Wichmann, O. (2012). Barriers to pandemic influenza vaccination and uptake of seasonal influenza vaccine in the post-pandemic season in Germany. *BMC Public Health* 12, 938. doi:10.1186/1471-2458-12-938.
- Bossuyt, N., Thomas, I., Vermeulen, M., Vos, B., Bustos Sierra, N., De Schreye, R., et al. (2021). Griep Bulletin week 17-2021.
- Canning, H. S., Phillips, J., and Allsup, S. (2005). Health care worker beliefs about influenza vaccine and reasons for non-vaccination—a cross-sectional survey. *J. Clin. Nurs.* 14, 922–925. doi:10.1111/j.1365-2702.2005.01190.x.
- Centers for disease control and prevention (2021). Influenza Vaccination Information for Health Care Workers USA. Available at: [https://www.cdc.gov/flu/professionals/vaccination/index.htm?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fflu%2Fprofessionals%2Fhealthcareworkers.htm](https://www.cdc.gov/flu/professionals/vaccination/index.htm?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fflu%2Fprofessionals%2Fhealthcareworkers.htm) [Accessed December 23, 2021].
- Centers for Disease Control and Prevention (2017). Seasonal flu death estimate increases worldwide. Available at: <https://www.cdc.gov/media/releases/2017/p1213-flu-death-estimate.html> [Accessed December 23, 2021].
- Chan, S. S.-W. (2007). Does vaccinating ED health care workers against influenza reduce sickness absenteeism? *Am. J. Emerg. Med.* 25, 808–811.

doi:<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2007.02.002>.

- Corace, K., Prematunge, C., McCarthy, A., Nair, R. C., Roth, V., Hayes, T., et al. (2013). Predicting influenza vaccination uptake among health care workers: what are the key motivators? *Am. J. Infect. Control* 41, 679–684. doi:10.1016/j.ajic.2013.01.014.
- Curat, M., Lazor-Blanchet, C., and Zanetti, G. (2020). Promotion of the influenza vaccination to hospital staff during pre-employment health check: a prospective, randomised, controlled trial. *J. Occup. Med. Toxicol.* 15, 34. doi:10.1186/s12995-020-00285-w.
- Dini, G., Toletone, A., Sticchi, L., Orsi, A., Bragazzi, N. L., and Durando, P. (2018). Influenza vaccination in healthcare workers: A comprehensive critical appraisal of the literature. *Hum. Vaccin. Immunother.* 14, 772–789. doi:10.1080/21645515.2017.1348442.
- Dorribo, V., Lazor-Blanchet, C., Hugli, O., and Zanetti, G. (2015). Health care workers' influenza vaccination: motivations and mandatory mask policy. *Occup. Med. (Lond)*. 65, 739–745. doi:10.1093/occmed/kqv116.
- Drees, M., Wroten, K., Smedley, M., Mase, T., and Schwartz, J. S. (2015). Carrots and sticks: achieving high healthcare personnel influenza vaccination rates without a mandate. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 36, 717–724. doi:10.1017/ice.2015.47.
- Durando, P., Alicino, C., Dini, G., Barberis, I., Bagnasco, A. M., Iudici, R., et al. (2016). Determinants of adherence to seasonal influenza vaccination among healthcare workers from an Italian region: results from a cross-sectional study. *BMJ Open* 6, e010779. doi:10.1136/bmjopen-2015-010779.
- Durovic, A., Widmer, A. F., Dangel, M., Ulrich, A., Battegay, M., and Tschudin-Sutter, S. (2020). Low rates of influenza vaccination uptake among healthcare workers: Distinguishing barriers between occupational groups. *Am. J. Infect. Control* 48, 1139–1143. doi:10.1016/j.ajic.2020.02.004.
- Edge, R., Goodwin, D., Isba, R., and Keegan, T. (2017). Socialization, Indifference, and Convenience: Exploring the Uptake of Influenza Vaccine Among Medical Students and Early Career Doctors. *Qual. Health Res.* 27, 1982–1993. doi:10.1177/1049732317720664.
- Elias, C., Fournier, A., Vasiliu, A., Beix, N., Demillac, R., Tillaut, H., et al. (2017). Seasonal influenza vaccination coverage and its determinants among nursing homes personnel in western France. *BMC Public Health* 17, 634. doi:10.1186/s12889-017-4556-5.
- European Centre for Disease Prevention and Control (2014). Seasonal influenza vaccination rates across Europe. Available at: [https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events?f%5B0%5D=output\\_types%253&ID=937&List=8db7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568](https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events?f%5B0%5D=output_types%253&ID=937&List=8db7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568) [Accessed December 23, 2021].
- European Centre for Disease Prevention and Control (2020). Seasonal influenza 2019-2020. Annual epidemiological report for 2019. Available at: [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER\\_for\\_2019\\_influenza-seasonal.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2019_influenza-seasonal.pdf). [Accessed November 30, 2020].
- European Union – Statistics on Income and Living Conditions (2021). Risico op armoede of

sociale uitsluiting.

- Gagneux-Brunon, A., Detoc, M., Bruel, S., Tardy, B., Rozaire, O., Frappe, P., et al. (2021). Intention to get vaccinations against COVID-19 in French healthcare workers during the first pandemic wave: a cross-sectional survey. *J. Hosp. Infect.* 108, 168–173. doi:10.1016/j.jhin.2020.11.020.
- Gualano, M. R., Corradi, A., Voglino, G., Catozzi, D., Olivero, E., Corezzi, M., et al. (2021). Healthcare Workers' (HCWs) attitudes towards mandatory influenza vaccination: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine* 39, 901–914. doi:10.1016/j.vaccine.2020.12.061.
- Halpin, C., and Reid, B. (2019). Attitudes and beliefs of healthcare workers about influenza vaccination. *Nurs. Older People*. doi:10.7748/nop.2019.e1154.
- Hayward, A. C., Harling, R., Wetten, S., Johnson, A. M., Munro, S., Smedley, J., et al. (2006). Effectiveness of an influenza vaccine programme for care home staff to prevent death, morbidity, and health service use among residents: Cluster randomised controlled trial. *Br. Med. J.* 333, 1241–1244. doi:10.1136/bmj.39010.581354.55.
- Hoge gezondheidsraad (2013). Vaccinatie van volwassenen: vaccinatie tegen kinkhoest - herziening 13. Available at: <http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/13036470.pdf>.
- Hoge Gezondheidsraad (2013). Inhaalvaccinatie (herziening).
- Hoge Gezondheidsraad (2017). Vaccinatie tegen infecties veroorzaakt door het humaan papillomavirus. HGR NR 9181.
- Hoge Gezondheidsraad (2020). Vaccinatie tegen seizoensgebonden griep: winterseizoen 2020-2021. HGR NR. 9581. Available at: [https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/202000605\\_hgr-9581\\_seizoensgriep\\_2020-2021\\_vweb\\_0.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/202000605_hgr-9581_seizoensgriep_2020-2021_vweb_0.pdf).
- Hollmeyer, H., Hayden, F., Mounts, A., and Buchholz, U. (2013). Review: interventions to increase influenza vaccination among healthcare workers in hospitals. *Influenza Other Respi. Viruses* 7, 604–621. doi:10.1111/irv.12002.
- Hopman, C. E., Riphagen-Dalhuisen, J., Looijmans-van den Akker, I., Frijstein, G., Van der Geest-Blankert, A. D. J., Danhof-Pont, M. B., et al. (2011). Determination of factors required to increase uptake of influenza vaccination among hospital-based healthcare workers. *J. Hosp. Infect.* 77, 327–331. doi:10.1016/j.jhin.2010.10.009.
- Ip, D. K. M., Lau, L. L. H., Leung, N. H. L., Fang, V. J., Chan, K. H., Chu, D. K. W., et al. (2017). Viral Shedding and Transmission Potential of Asymptomatic and Paucisymptomatic Influenza Virus Infections in the Community. *Clin. Infect. Dis.* 64, 736–742. doi:10.1093/cid/ciw841.
- Janssens, U., Kluge, S., Marx, G., Hermes, C., Salzberger, B., and Karagiannidis, C. (2021). [Attitude towards vaccination against SARS-CoV-2 : Survey among employees in hospitals before and after the start of vaccinations in German hospitals]. *Med. Klin.*

*Intensivmed. Nottmed.* 116, 421–430. doi:10.1007/s00063-021-00821-4.

- Kassianos, G. (2015). Willingness of European healthcare workers to undergo vaccination against seasonal influenza: Current situation and suggestions for improvement. *Drugs Context* 4, 1–9. doi:10.7573/dic.212268.
- Kopsidas, I., Tsopele, G.-C., Maroudi-Manta, S., Kourkouni, E., Charalampopoulos, D., Sirogianni, A., et al. (2020). Increasing healthcare workers' uptake of seasonal influenza vaccination in a tertiary-care pediatric hospital in Greece with a low-cost, tailor-made, multifaceted strategy. *Vaccine* 38, 4609–4615. doi:10.1016/j.vaccine.2020.05.021.
- Kuster, S. P., Shah, P. S., Coleman, B. L., Lam, P. P., Tong, A., Wormsbecker, A., et al. (2011). Incidence of influenza in healthy adults and healthcare workers: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 6, 1–9. doi:10.1371/journal.pone.0026239.
- Kwok, K. O., Li, K.-K., Wei, W. I., Tang, A., Wong, S. Y. S., and Lee, S. S. (2021). Editor's Choice: Influenza vaccine uptake, COVID-19 vaccination intention and vaccine hesitancy among nurses: A survey. *Int. J. Nurs. Stud.* 114, 103854. doi:10.1016/j.ijnurstu.2020.103854.
- Lau, L. L. H., Cowling, B. J., Fang, V. J., Chan, K. H., Lau, E. H. Y., Lipsitch, M., et al. (2010). Viral shedding and clinical illness in naturally acquired influenza virus infections. *J. Infect. Dis.* 201, 1509–1516. doi:10.1086/652241.
- Lehmann, B. A., Ruiter, R. A. C., van Dam, D., Wicker, S., and Kok, G. (2015). Sociocognitive predictors of the intention of healthcare workers to receive the influenza vaccine in Belgian, Dutch and German hospital settings. *J. Hosp. Infect.* 89, 202–209. doi:10.1016/j.jhin.2014.11.009.
- Lehmann, B. A., Ruiter, R. A. C., Wicker, S., van Dam, D., and Kok, G. (2014). "I don't see an added value for myself": a qualitative study exploring the social cognitive variables associated with influenza vaccination of Belgian, Dutch and German healthcare personnel. *BMC Public Health* 14, 407. doi:10.1186/1471-2458-14-407.
- Lina, B., Georges, A., Burtseva, E., Nunes, M. C., Andrew, M. K., McNeil, S. A., et al. (2020). Complicated hospitalization due to influenza: Results from the Global Hospital Influenza Network for the 2017-2018 season. *BMC Infect. Dis.* 20, 1–14. doi:10.1186/s12879-020-05167-4.
- Litzroth, A., Braeye, T., Hombrouck, A., Thomas, I., Van Gucht, S., Van Gorp, J., et al. (2015). Een influenza-uitbraak in een woonzorgcentrum in Vlaams-Brabant in 2014. *Vlaams Infect.* 3, 9–17. Available at: <http://influenza.wiv-isp.be/nl/>.
- Llupia, A., Puig, J., Mena, G., Bayas, J. M., and Trilla, A. (2016). The social network around influenza vaccination in health care workers: a cross-sectional study. *Implement. Sci.* 11, 152. doi:10.1186/s13012-016-0522-3.
- Looijmans-van den Akker, I., van Delden, J. J. M., Verheij, T. J. M., van Essen, G. A., van der Sande, M. A. B., Hulscher, M. E., et al. (2009). Which determinants should be targeted to increase influenza vaccination uptake among health care workers in nursing



- homes? *Vaccine* 27, 4724–4730. doi:<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2009.05.013>.
- Lorenc, T., Marshall, D., Wright, K., Sutcliffe, K., and Sowden, A. (2017). Seasonal influenza vaccination of healthcare workers: systematic review of qualitative evidence. *BMC Health Serv. Res.* 17, 732. doi:[10.1186/s12913-017-2703-4](https://doi.org/10.1186/s12913-017-2703-4).
- Lumley, T. (2020). Survey: analysis of complex survey samples.
- Luque-Paz, D., Pronier, C., Bayeh, B., Jouneau, S., Grohier, C., Le Bot, A., et al. (2020). Incidence and characteristics of nosocomial influenza in a country with low vaccine coverage. *J. Hosp. Infect.* 105, 619–624. doi:[10.1016/j.jhin.2020.06.005](https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.06.005).
- Lytras, T., Kopsachilis, F., Mouratidou, E., Papamichail, D., and Bonovas, S. (2016). Interventions to increase seasonal influenza vaccine coverage in healthcare workers: A systematic review and meta-regression analysis. *Hum. Vaccin. Immunother.* 12, 671–681. doi:[10.1080/21645515.2015.1106656](https://doi.org/10.1080/21645515.2015.1106656).
- Maertens, K., Braeckman, T., Blaizot, S., Theeten, H., Roelants, M., Hoppenbrouwers, K., et al. (2018). Coverage of recommended vaccines during pregnancy in Flanders, Belgium. Fairly good but can we do better? *Vaccine* 36, 2687–2693. doi:[10.1016/j.vaccine.2018.03.033](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.03.033).
- Maertens, K., Braeckman, T., Top, G., Van Damme, P., and Leuridan, E. (2016). Maternal pertussis and influenza immunization coverage and attitude of health care workers towards these recommendations in Flanders, Belgium. *Vaccine* 34, 5785–5791. doi:[10.1016/j.vaccine.2016.09.055](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.09.055).
- Moran, A., Agaliotis, M., and Seale, H. (2019). The views of key stakeholders around mandatory influenza vaccination of hospital and aged care staff: Examining the current climate in Australia. *Vaccine* 37, 705–710. doi:[10.1016/j.vaccine.2018.12.029](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.12.029).
- Nichol, K. L., Lind, A., Margolis, K. L., Murdoch, M., McFadden, R., Hauge, M., et al. (1995). The Effectiveness of Vaccination against Influenza in Healthy, Working Adults. *N. Engl. J. Med.* 333, 889–893. doi:[10.1056/nejm199510053331401](https://doi.org/10.1056/nejm199510053331401).
- Ojha, R. P., Stallings-Smith, S., Flynn, P. M., Adderson, E. E., Offutt-Powell, T. N., and Gaur, A. H. (2015). The Impact of Vaccine Concerns on Racial/Ethnic Disparities in Influenza Vaccine Uptake Among Health Care Workers. *Am. J. Public Health* 105, e35–e41. doi:[10.2105/AJPH.2015.302736](https://doi.org/10.2105/AJPH.2015.302736).
- Opgroeien (2020). Het kind in Vlaanderen.
- Pagani, L., Thomas, Y., Huttner, B., Sauvan, V., Notaridis, G., Kaiser, L., et al. (2015). Transmission and effect of multiple clusters of seasonal influenza in a swiss geriatric hospital. *J. Am. Geriatr. Soc.* 63, 739–744. doi:[10.1111/jgs.13339](https://doi.org/10.1111/jgs.13339).
- Pastorino, R., Villani, L., Mariani, M., Ricciardi, W., Graffigna, G., and Boccia, S. (2021). Impact of COVID-19 Pandemic on Flu and COVID-19 Vaccination Intentions among University Students. *Vaccines* 9. doi:[10.3390/vaccines9020070](https://doi.org/10.3390/vaccines9020070).
- Patrozou, E., and Mermel, L. A. (2009). Does influenza transmission occur from

- asymptomatic infection or prior to symptom onset? *Public Health Rep.* 124, 193–196. doi:10.1177/003335490912400205.
- Petravić, L., Arh, R., Gabrovec, T., Jazbec, L., Rupčić, N., Starešinič, N., et al. (2021). Factors Affecting Attitudes towards COVID-19 Vaccination: An Online Survey in Slovenia. *Vaccines* 9. doi:10.3390/vaccines9030247.
- R Core Team (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Available at: <https://www.r-project.org/>.
- Rothberg, M. B., Haessler, S. D., and Brown, R. B. (2008). Complications of Viral Influenza. *Am. J. Med.* 121, 258–264. doi:10.1016/j.amjmed.2007.10.040.
- Salathé, M., and Khandelwal, S. (2011). Assessing vaccination sentiments with online social media: implications for infectious disease dynamics and control. *PLoS Comput. Biol.* 7, e1002199. doi:10.1371/journal.pcbi.1002199.
- Schmid, P., Rauber, D., Betsch, C., Lidolt, G., and Denker, M.-L. (2017). Barriers of Influenza Vaccination Intention and Behavior - A Systematic Review of Influenza Vaccine Hesitancy, 2005 - 2016. *PLoS One* 12, e0170550. doi:10.1371/journal.pone.0170550.
- Schumacher, S., Salmanton-García, J., Cornely, O. A., and Mellinghoff, S. C. (2021). Increasing influenza vaccination coverage in healthcare workers: a review on campaign strategies and their effect. *Infection* 49, 387–399. doi:10.1007/s15010-020-01555-9.
- Smedley, J., Poole, J., Waclawski, E., Stevens, A., Harrison, J., Watson, J., et al. (2007). Influenza immunisation: attitudes and beliefs of UK healthcare workers. *Occup. Environ. Med.* 64, 223–227. doi:10.1136/oem.2005.023564.
- STATBEL (2020). Kerncijfers. Statistisch overzicht van België.
- Studiedienst Vlaamse Regering (2017). VRIND 2017. Vlaamse Regionale Indicatoren.
- Sundaram, N., Duckett, K., Yung, C. F., Thoon, K. C., Sidharta, S., Venkatachalam, I., et al. (2018). “I wouldn’t really believe statistics” - Challenges with influenza vaccine acceptance among healthcare workers in Singapore. *Vaccine* 36, 1996–2004. doi:10.1016/j.vaccine.2018.02.102.
- Tognetto, A., Zorzoli, E., Franco, E., Gervasi, G., Paglione, L., Di Ninno, F., et al. (2020). Seasonal influenza vaccination among health-care workers: the impact of different tailored programs in four University hospitals in Rome. *Hum. Vaccin. Immunother.* 16, 81–85. doi:10.1080/21645515.2019.1632684.
- Toledo, D., Aerny, N., Soldevila, N., Baricot, M., Godoy, P., Castilla, J., et al. (2015). Managing an online survey about influenza vaccination in primary healthcare workers. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 12, 541–553. doi:10.3390/ijerph120100541.
- Van Buynder, P. G., Konrad, S., Kersteins, F., Preston, E., Brown, P. D., Keen, D., et al. (2015). Healthcare worker influenza immunization vaccinate or mask policy: Strategies for cost effective implementation and subsequent reductions in staff absenteeism due to illness. *Vaccine* 33, 1625–1628. doi:10.1016/j.vaccine.2015.01.048.

- Van Damme, P., Theeten, H., Braeckman, T., Lernout, T., Hens, N., Hoppenbrouwers, K., et al. (2013). Studie van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten in Vlaanderen in 2012. Brussel.
- Van Damme, P., Theeten, H., Vandermeulen, C., Roelants, M., Depoorter, A., and Hoppenbrouwers, K. (2006). Studie van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten in Vlaanderen in 2005. Brussel.
- Vandermeulen, C., Bral, C., Roelants, M., Hoppenbrouwers, K., Van Ranst, M., and de Hoon, J. (2016). Finaal Rapport: Studie in verband met de motivatie van gezondheidspersoneel over seizoensgriepvaccinatie. Report No.: 20160331. *Vlaanderen Agentschap Zorg en Gezondh.* Available at: [https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/Studie over de motivatie van gezondheidspersoneel over griepvaccinatie %282016%29.pdf](https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/Studie%20over%20de%20motivatie%20van%20gezondheidspersoneel%20over%20griepvaccinatie%202016%29.pdf) [Accessed December 23, 2021].
- Vandermeulen, C., Hoppenbrouwers, K., Roelants, M., Theeten, H., Braeckman, T., Maertens, K., et al. (2017). Studie van de vaccinatiegraad in Vlaanderen 2016. Available at: <https://www.demorgen.be/tech-wetenschap/antivaccinatiebeweging-groeit-in-vs-hoe-zit-het-in-vlaanderen~b0ac1e0a/%0Ahttps://www.zorg-en-gezondheid.be/hoeveel-mensen-zijn-gevaccineerd-in-vlaanderen%0Ahttp://www.ghbook.ir/index.php?name=فرهنگ و رسانه های نوین>.
- Vellinga, A., Depoorter, M., and Van Damme, P. Vaccinatiegraad in Vlaanderen 1999, Conceptrapport van het onderzoek naar de vaccinatiestatus van kinderen tussen 18 en 24 maanden in Vlaanderen.
- Verger, P., Fressard, L., Cortaredona, S., Lévy-Bruhl, D., Loulergue, P., Galtier, F., et al. (2018). Trends in seasonal influenza vaccine coverage of target groups in France, 2006/07 to 2015/16: Impact of recommendations and 2009 influenza A(H1N1) pandemic. *Euro Surveill.* 23, 1700801. doi:10.2807/1560-7917.ES.2018.23.48.1700801.
- Verhees, R. A. F., Snellings, R., Dinant, G. J., and Knottnerus, J. A. (2020). Influenza vaccination among Dutch general practitioners and their attitude toward influenza vaccination in the elderly. *Hum. Vaccin. Immunother.* 16, 2709–2718. doi:10.1080/21645515.2020.1732728.
- Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming (2021). Statistisch jaarboek van het Vlaams onderwijs, schooljaar 2019-2020.
- Vlaams Parlement (2013). Nota van de Vlaamse Regering: Gezondheidsdoelstelling “Vaccinaties” en Vlaams actieplan, stuk 1977. Available at: <http://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1039022> [Accessed December 23, 2021].
- Vlaamse Overheid Ministerieel besluit van 29 januari 2015 tot het bepalen van het vaccinatieschema voor Vlaanderen.
- Wang, K., Wong, E. L. Y., Ho, K. F., Cheung, A. W. L., Chan, E. Y. Y., Yeoh, E. K., et al. (2020). Intention of nurses to accept coronavirus disease 2019 vaccination and change of intention to accept seasonal influenza vaccination during the coronavirus disease 2019 pandemic: A cross-sectional survey. *Vaccine* 38, 7049–7056.

doi:10.1016/j.vaccine.2020.09.021.

Weingarten, S., Riedinger, M., Bolton, L. B., Miles, P., and Ault, M. (1989). Barriers to influenza vaccine acceptance A survey of physicians and nurses. *Am. J. Infect. Control* 17, 202–207. doi:10.1016/0196-6553(89)90129-6.

Wilson, R., Scronias, D., Zaytseva, A., Ferry, M.-A., Chamboredon, P., Dubé, E., et al. (2019). Seasonal influenza self-vaccination behaviours and attitudes among nurses in Southeastern France. *Hum. Vaccin. Immunother.* 15, 2423–2433. doi:10.1080/21645515.2019.1587274.

World Health Organization World Health Organization vaccination coverage cluster surveys: reference manual. Geneva PP - Geneva: World Health Organization Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272820>.

## Bijlagen

---

Bijlage 1: Lijst van de gemeenten

Bijlage 2: Vragenlijst kinderen 18-24 maanden

Bijlage 3: Vragenlijst adolescenten

Bijlage 4: Vragenlijst vaccinatie tijdens de zwangerschap

Bijlage 5: Definities voor validiteit en volledigheid (2020)

Bijlage 6: Informatie-en toestemmingsformulier (ICF): minderjarigen en pas bevallen vrouwen

Bijlage 7: Aankondigingsbrief voor de ouders

Bijlage 8: Vragenlijst griepvaccinatie bij gezondheidswerkers

Bijlage 9: Diepte-interviews griepcoördinatoren

Bijlage 10: Vragenlijst kinkhoest- en griepvaccinatie bij personen die werken met kleine kinderen

Bijlage 11: Mail directie en rekruteringsmail griepvaccinatie gezondheidswerkers (ziekenhuizen/ woonzorgcentra)

Bijlage 12: Mail directie en rekruteringsmail griep- en kinkhoestvaccinatie personeel dat werkt met kleine kinderen (kinderdagverblijven/ onthaalouders)

Bijlage 13: Overeenkomst m.b.t. de naleving van de algemene gebruiksvoorwaarden en de bepalingen ter bescherming van de persoonlijke levenssfeer in het kader van Vaccinnet

## **Bijlage 1**

### **Lijst van de gemeenten**

NIS-code	Gemeente	NIS-code	Gemeente	NIS-code	Gemeente
11002	Antwerpen	23081	Steenokkerzeel	45068	Kruisem
12025	Mechelen	24086	Oud-Heverlee	45059	Brakel
13040	Turnhout	23023	Galmaarden	44040	Melle
12014	Heist-op-den-Berg	23024	Gooik	44012	De Pinte
13008	Geel	23064	Pepingen	44045	Moerbeke
13025	Mol	31005	Brugge	71022	Hasselt
11008	Brasschaat	34022	Kortrijk	71016	Genk
11040	Schoten	36015	Roeselare	71004	Beringen
11009	Brecht	35013	Oostende	71053	Sint-Truiden
13011	Herentals	34027	Menen	71070	Heusden-Zolder
11005	Boom	33011	Ieper	72020	Lommel
13014	Hoogstraten	34013	Harelbeke	72039	Houthalen-Heilichteren
11053	Wuustwezel	34042	Zwevegem	72042	Oudsbergen
11016	Essen	31040	Zedelgem	73042	Lanaken
11056	Zwijndrecht	37015	Tielt	71057	Tessenderlo
13004	Beerse	32003	Diksmuide	73066	Riemst
13017	Kasterlee	31003	Beernem	72003	Bocholt
12009	Duffel	35006	Ichtegem	71024	Herk-de-Stad
11037	Rumst	33037	Zonnebeke	73040	Kortesseem
13053	Laakdaal	36012	Moorslede		
13001	Arendonk	32006	Houthulst		
13013	Herselt	37007	Meulebeke		
11004	Boechout	37010	Oostrozebeke		
13016	Hulshout	38002	Alveringem		
11025	Lint	44021	Gent		
24062	Leuven	46021	Sint-Niklaas		
23088	Vilvoorde	41002	Aalst		
23016	Dilbeek	46003	Beveren		
23027	Halle (Halle-Vilvoorde)	46014	Lokeren		
23094	Zaventem	44083	Deinze		
23077	Sint-Pieters-Leeuw	41048	Ninove		
23002	Asse	44019	Evergem		
23062	Overijse	45041	Ronse		
24001	Aarschot	45035	Oudenaarde		
24038	Herent	41081	Zottegem		
24055	Kortenberg	44085	Lievegem		
23101	Sint-Genesius-Rode	44043	Merelbeke		
23050	Meise	42028	Zele		
24094	Rotselaar	42011	Lebeke		
23086	Ternat	43005	Eeklo		
23105	Affligem	41034	Lede		
24033	Haacht	41024	Haaltert		

## **Bijlage 2**

### **Vragenlijst kinderen 18-24 maanden**



# Vlaamse vaccinatiegraadstudie

---

## Kind 18-24 maand - 2020 -

Administratieve gegevens:

1. Naam enquêteur

2. Datum van de enquête:

2.1. Eerste bezoek/contact: DD/MM/JJJJ HH  MM

2.2. Tweede bezoek/contact: DD/MM/JJJJ HH  MM

*Na 2 vruchteloze bezoeken, waarvan **minimum 1 avond (>18u) of weekend bezoek en met minimum 1 week verschil, mag telefonisch contact genomen worden***

Eventueel telefonisch contact:  DD/MM/JJJJ HH  MM

2.3. Derde bezoek/contact: DD/MM/JJJJ HH  MM

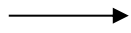
3. Telefoonnummer:

4a. Heeft u contact met het gezin kunnen maken?

Ja, op huisbezoek

Ja, via videochat

Neen



***Vul in elk geval vraag 4b in op de volgende pagina!!!***

# Vlaamse vaccinatiegraadstudie Kind 18-24 maand - 2020 -

**4b Contact:**

- 4.1 Geen contact na drie bezoeken
  - 4.2 Adres onbekend of verhuisd
  - 4.3 Onoverkomelijk taalprobleem
  - 4.4 Weigering: Bij enquêtebureau
- Per tel / online met enquêteur
- Aan deur
- }
- Neem contact op met het bureau**
- ┌

**Waarom wordt deelname geweigerd?**  
*Pols naar negatieve houding t.o.v. vaccins*

- Omschrijf in onderstaand kader

- 4.5 Neemt per huisbezoek deel aan onderzoek  
**Ondertekening informatie- en toestemmingsformulier!**
- 4.6 Neemt per videochat deel aan onderzoek  
**Ondertekening informatie- en toestemmingsformulier!**

5. Datum enquête: DD/MM/JJJJ HH  MM

6. Geboortedatum van dit kind: DD/MM/JJJJ

*Controleer of het kind op dit moment tussen 18 en 24 maanden oud is (geboren tussen januari en april 2020)*

7. Geslacht van dit kind :  meisje  jongen

8. Van wie neemt u de enquête af? (slechts 1 antwoord aankruisen)

8.1 (stief)moeder

8.2 (stief)vader

8.3 Beide ouders

8.4 Andere

9a. Denkt u dat uw kind volledig gevaccineerd is? (bedoeld wordt het volledige vaccinatieschema

*sinds de geboorte)*

Ja  Neen  Weet niet

9b. Heeft u hier thuis vaccinatiegegevens van uw kind?

Ja  Neen  Weet niet **Indien neen of weet niet ga naar vraag 10.3**

**Aard van aanwezige document(en):** (meerdere antwoorden mogelijk)

9.1 Boekje van Kind en Gezin

9.2 Formulier of kaart ingevuld door privé-arts

9.3 Formulier of kaart CLB

9.4 Buitenlands document

9.5 Ander document

9.1.1.1.1 Memo: controleer of het vaccinatiedocument wel degelijk over het ondervraagde kind gaat, a.h.v. de naam en de geboortedatum

*Foto vaccinatiedocument in te voegen*

**10.** Gelieve voor elk van de onderstaande stellingen het meest gepaste vakje aan te kruisen (via interviewer in functie van coronamaatregelen in die periode, met Likert steekkaart...).

	Helemaal mee eens	Mee eens	Niet mee eens/niet mee oneens	Mee oneens	Ze er mee oneens
10.1 Ik zal (heb) me laten vaccineren zodra mij een Covid-19 vaccin wordt (werd) aangeboden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.2 Ik zal (heb) mijn kind laten vaccineren zodra het een Covid-19 vaccin wordt (werd) aangeboden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.3 Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond het nut van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.4 Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond de veiligheid van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11. Vaccinatiegegevens**

*(indien geen vaccinatiedocument beschikbaar is, ga onmiddellijk naar 11.2.1)*

**11.1 Datum van toediening (volgens het vaccinatiedocument), en type vaccinator (volgens ouders)**

**Afkortingen ziektes/vaccins**  
(voor merknamen: zie steekkaart)

**DTP = difterie-tetanus-pertussis,**  
ook kroep-klem-kinkhoest

**H influenzae b (Hib) = Haemophilus influenzae type b**

**Hexa = hexavalent vaccin, bevat:**  
poliomyelitis + DTP +  
**H influenzae type b + hepatitis B**  
indien het hexavalent vaccin niet (of niet zeker)  
gebruikt is, vult u de data voor de afzonderlijke  
vaccins in op de volgende bladzijde.

**MBR/Trivalent = mazelen-bof-rubella**

**Rota = rotavirus**

**Varicella = windpokken**

**Codering type vaccinator:**

1) Kind en Gezin

2) Huisarts

3) Pediater/kinderarts

4) Buitenland

5) Andere nl.

6) Niet duidelijk

<b>Hexa 1</b>	<b>Hexa 2</b>	<b>Hexa 3</b>	<b>Hexa 4</b>	
<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Pneumokokken 1</b>	<b>Pneumokokken 2</b>	<b>Pneumokokken 3 (Pneumokokken 4)</b>		
<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	
<b>Mazelen-Bof-Rubella 1</b>	<b>(Mazelen-Bof-Rubella 2)</b>			
<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ			
<b>Meningokokken C/ACWY 1(Meningokokken C/ACWY 2)</b>		<b>(Meningokokken C/ACWY 3)</b>		
<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ		
<b>Rota 1</b>		<b>Rota 2</b>	<b>(Rota 3)</b>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ	<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ			
<input type="checkbox"/> DD/MM/JJJJ				
<b>Varicella 1</b>		<b>Varicella 2</b>		

DD/MM/JJJJ                      DD/MM/JJJJ

**Gebruik onderstaande vakjes voor de dosissen waar het hexavalent vaccin NIET (of niet zeker) gebruikt werd**

**Poliomyelitis 1**

DD/MM/JJJJ

**Poliomyelitis 2**

DD/MM/JJJJ

**Poliomyelitis 3**

DD/MM/JJJJ

**Poliomyelitis 4**

DD/MM/JJJJ

**DTaaP 1**

DD/MM/JJJJ

**DTP 2**

DD/MM/JJJJ

**DTaP 3**

DD/MM/JJJJ

**DTaP 4**

DD/MM/JJJJ

**H influenzae b 1**

DD/MM/JJJJ

**H influenzae b 2**

DD/MM/JJJJ.

**H influenzae b 3**

DD/MM/JJJJ

**H influenzae b 4**

DD/MM/JJJJ

**Hepatitis B 1**

DD/MM/JJJJ

**Hepatitis B 2**

DD/MM/JJJJ

**Hepatitis B 3**

DD/MM/JJJJ

**Hepatitis B 4**

DD/MM/JJJJ

**Opmerkingen omtrent het vaccinatiedocument:**

**11.2.1 Door welke van volgende vaccinatoren werd uw kind in het verleden gevaccineerd? (meerdere antwoorden mogelijk)**

Kind en Gezin     Kinderarts             Huisarts

Andere (specifieer):

**11.2.2 Welke arts diende de meeste vaccins toe aan uw kind? (slechts 1 antwoord)**



Kind en Gezin    Kinderarts    Huisarts

Andere (*specifieer*):

**11.3 Geef a.u.b de gegevens van de arts (buiten Kind en Gezin) die de meest volledige vaccinatiegegevens van uw kind bezit, zodat wij aanvullende informatie kunnen opvragen: (*steeds invullen*)**

Naam arts

Gemeente arts

Telefoon arts

Emailadres arts

**11.4 Bent u in de loop van het vaccinatieschema veranderd van type vaccinator?**

(*vaccinatortype cfr vraag 11.1; verandering van arts binnen hetzelfde type hier niet noteren!*)

Ja

Neen

Ik weet het niet meer

*Indien ja,*

van wie naar wie?

Code (*zie vraag 11*)

eerste vaccinator

Code (*zie vraag 11*) tweede vaccinator

Geef de voornaamste reden waarom veranderd werd (*slechts 1 antwoord*):

11.4.1 Moment van beschikbaarheid (bv. liever s' avonds, weekend ...)

11.4.2 Reden bij arts (bv. overtuiging, persoonlijke relatie, ...)

11.4.3 Reden bij ander personeel van Kind en Gezin

11.4.4 Nevenwerking tijdens of na vaccinatie

11.4.5 Geen vaccins beschikbaar

11.4.6 Financiële reden

11.4.7 Verhuis

11.4.8 Kind had medische problemen die niet met vaccin te maken hadden  
(bv vaak ziek of zeer allergisch)

11.4.9 De wachttijd om een afspraak te kunnen maken was te lang

11.4.10 Andere (specificeer hieronder)

	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

**11.5 Hoe vaak raadpleegde u reeds een arts wegens ziekte van dit kind sinds zijn/haar geboorte? (slechts 1 antwoord!)**

11.5.1 Minder dan 5 keer

11.5.2 Tussen 5 en 10 keer

11.5.3 Meer dan 10 keer

**11.6 Werden alle toegediende vaccins goed verdragen?**

Ja  Neen

***Zo neen, welke nevenwerking ondervond uw kind?***

11.6.1 Koorts

11.6.2 Ernstige reactie (*beschrijf in onderstaande kader*)

*Beschrijf de ernstige reactie(s) en vermeld op welk vaccin*

## 12. Volledigheid van vaccinatie

### 12.1 Beoordeel de volledigheid van de vaccinatiegegevens in het document/de documenten

Zijn alle vaccinatieschema's volledig toegediend?

- Ja, alle vaccins zijn genoteerd → Ga onmiddellijk naar vraag 13
- Er zijn geen documenten → Ga onmiddellijk naar vraag 12.2
- Neen, minstens 1 vaccin/dosis ontbreekt

Duid hieronder aan voor welke vaccins **niet** alle dosissen terug te vinden zijn:

- 4 dosissen hexavalent vaccin
- of 4 dosissen van afzonderlijke polio **en** difterie-tetanus-pertussis **en** H. influenzae type B **en** hepatitis B vaccins
- Minstens 1 dosis mazelen-bof-rubella vaccin
- Minstens 3 dosissen pneumokokkenvaccin
- Minstens 1 dosis meningokokken C/ACWY vaccin
- Minstens 2 dosissen rotavirus vaccin

### 12.2 Waarom zijn bepaalde vaccins niet toegediend of niet terug te vinden in een vaccinatiedocument ?

- *Vraag na waarom de gegevens onvolledig zijn (zie vraag 12.1)*

- *Kruis slechts 1 hokje aan, en geef bijkomende uitleg in het vrije tekstvak*

- De dosis werd toegediend, maar niet genoteerd of document is niet beschikbaar
- De ouders weten het echt niet
- De ouders denken dat de dosis niet/nog niet werd toegediend, **omdat** (verklaar in kader!):

*Reden waarom er ontbrekende dosissen zijn (specificeer per vaccin indien mogelijk)*

**Zijn er nog andere redenen voor de onvolledige of niet-vaccinatie van uw kind?***(omschrijf in het onderstaande vrije tekstvak)*

*Onderstaande vragen zijn bedoeld om de steekproef te kunnen vergelijken met bevolkingsgegevens, om risicogroepen voor onvolledige vaccinatie op te sporen, en om vaccinatiegegevens van volwassenen te bekomen.*

***Vraag enkel informatie over het gezin waarin u de enquête afneemt, en over de huidige situatie.***

**13. Gezinsstructuur:**

Hoe ziet de huidige gezinssituatie eruit?

13.1 Oorspronkelijk 2-oudergezin

13.2 Nieuw samengesteld gezin met eigen/oorspronkelijke moeder 

13.3 Nieuw samengesteld gezin met eigen/oorspronkelijke vader

13.4 1-oudergezin

13.5 Andere situatie

 *Specificeer hieronder***14. Gezinsamenstelling**

Bevat het ondervraagde gezin *(geboortedatum enkel noteren voor een biologische ouder)*

14.1 De moeder? DD/MM/JJJJ

 Ja Neen

geboortedatum moeder:  of  onbekend

14.2 De vader?  Ja  Neen

geboortedatum vader: DD/MM/JJJJ  of

onbekend

14.3 Aantal kinderen in het huidige gezin, inclusief het ondervraagde kind :

....

*(indien wisselend aantal kinderen, het grootste aantal)*

14.4 Het hoeveelste kind is het ondervraagde kind in het huidige gezin:

1<sup>e</sup>  2<sup>e</sup>  3<sup>e</sup>  4<sup>e</sup>  5<sup>e</sup>  6<sup>e</sup>  Andere: ....

**15. Ging uw kind in het 1<sup>e</sup> levensjaar (of een deel ervan) regelmatig naar kinderopvang, gedurende minstens een halve dag (5 uur) per week? (meerdere antwoorden mogelijk)**

15.1 Ja, naar kinderdagverblijf (kribbe/crèche)

15.2 Ja, naar onthaalmoeder

15.3 Ja, naar familie

15.4 Neen

**16. Wat is het geboorteland van uw kind?** België Niet België :**17. Is één van de ouders/grootouders in het buitenland geboren?** Alle ouders en grootouders zijn in België geboren Niet alle ouders en grootouders zijn in België geborenZoja, **duid hieronder aan:**

Vader:

 België Niet België :

Vader van vader:

 België Niet België :

Moeder van vader:

 België Niet België :

Moeder:

 België Niet België :

Vader van moeder:

 België Niet België :

Moeder van moeder:

 België Niet België :**18. Wat is het hoogst behaalde diploma van vader en moeder?**

	Vader	Moeder
18.1 Geen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.2 Basisonderwijs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.3 Beroepsonderwijs (BSO)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.4 Buitengewoon secundair onderwijs (BUSO)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.5 Secundair (ASO, TSO, KSO) <i>of 7<sup>e</sup> specialisatiejaar in BSO</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.6 Hoger niet-universitair/Bachelor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.7 Universitair/Master	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.8 Andere (specificeer hieronder)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>		
18.9 Weet niet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





**19. Wat is de huidige werksituatie van vader en moeder?**

	Vader	Moeder
19.1 Voltijds werkend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.2 Deeltijds werkend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.3 Geen betaald werk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.4 Andere (specificeer hieronder)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Keuzelijst met o.a. ouderschapsverlof / zorgverlof / tijdskrediet...

**20. In welke categorie valt het totale netto maandinkomen (incl kinderbijslag, uitkeringen,..) van het hele gezin?**

*(Toon de verschillende categorieën op een steekkaart in Euro en Belgische Frank)*

20.1 < €1500	<input type="checkbox"/>
20.2 Tussen €1500 en €2000	<input type="checkbox"/>
20.3 Tussen €2001 en €3000	<input type="checkbox"/>
20.4 Tussen €3001 en €4000	<input type="checkbox"/>
20.5 > €4000	<input type="checkbox"/>
20.6 Weet niet	<input type="checkbox"/>
20.7 Wil inkomen niet meedelen	<input type="checkbox"/>

**21. Opmerkingen / commentaren:**

## **Bijlage 3**

### **Vragenlijst adolescenten**

# Vlaamse vaccinatiegraadstudie

---

## Adolescenten - 2020 -

Administratieve gegevens:

1. Naam enquêteur

2. Datum van de enquête:

2.1. Eerste bezoek/contact: DD/MM/JJJJ HH  MM

2.2. Tweede bezoek/contact: DD/MM/JJJJ HH  MM

*Na 2 vruchteloze bezoeken, waarvan **minimum 1 avond (>18u) of weekend bezoek en met minimum 1 week verschil, mag telefonisch contact genomen worden***

Eventueel telefonisch contact:  DD/MM/JJJJ HH  MM

2.3. Derde bezoek/contact: DD/MM/JJJJ HH  MM

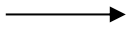
3. Telefoonnummer:

4a. Heeft u contact met het gezin kunnen maken?

Ja, op huisbezoek

Ja, via videochat

Neen



***Vul in elk geval vraag 4b in op de volgende pagina!!!***

# Vlaamse vaccinatiegraadstudie

## Adolescenten

- 2020 -

### 4b Contact:

- 4.1 Geen contact na drie bezoeken →  
 4.2 Adres onbekend of verhuisd →  
 4.3 Onoverkomelijk taalprobleem →  
 4.4 Weigering:
 

Bij enquêtebureau	→
Per telefoon / online met enquêteur	→
<input type="checkbox"/> Aan deur	<input type="checkbox"/>
- } → **Neem contact op met het bureau**

### Waarom wordt deelname geweigerd?

*Pols naar negatieve houding t.o.v. vaccins*

- Omschrijf in onderstaand kader

- 4.5 Neemt per huisbezoek deel aan onderzoek  
**Ondertekening informatie- en toestemmingsformulier!**
- 4.6 Neemt per videochat deel aan onderzoek  
**Ondertekening informatie- en toestemmingsformulier!**

5. Datum enquête: DD/MM/JJJJ HH  MM

6. Geboortedatum van dit kind:  
DD/MM/JJJJ

→ **Controleer of het kind  
van het geboortjaar**

7. Geslacht van dit kind :  meisje  jongen

8. Van wie neemt u de enquête af? (slechts 1 antwoord aankruisen)

8.1 (stief)moeder

8.2 (stief)vader

8.3 Beide ouders

8.6 Andere

9a. Heeft u hier thuis vaccinatiegegevens van uw kind?

Ja  Neen  Weet niet

**Indien ja, aard van aanwezige documenten: (meerdere mogelijkheden)**

9.1 Boekje van Kind en Gezin

9.2 Formulier of kaart ingevuld door privé-arts

9.3 Formulier of kaart van CLB

9.4 Buitenlands document

9.5 Ander document

9.1.1.1.2 Memo: controleer of de vaccinatiedocumenten wel degelijk over het ondervraagde kind gaan, a.h.v. de naam en de geboortedatum

*Foto vaccinatiedocument in te voegen*

9b. Denkt u dat uw kind volledig gevaccineerd is? (bedoeld wordt het volledige vaccinatieschema sinds de geboorte)

Ja  Neen  Weet niet

**10.** Gelieve voor elk van de onderstaande stellingen het meest gepaste vakje aan te kruisen (via interviewer in functie van coronamaatregelen in die periode, met Likert steekkaart...).

	Helemaal mee eens	Mee eens	Niet mee eens/niet mee oneens	Mee oneens	Ze er mee oneens
10.5 Ik zal (heb) me laten vaccineren zodra mij een Covid-19 vaccin wordt (werd) aangeboden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.6 Ik zal (heb) mijn kind laten vaccineren zodra het een Covid-19 vaccin wordt (werd) aangeboden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.7 Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond het nut van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.8 Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond de veiligheid van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11. Vaccinatiegegevens***(indien geen vaccinatiedocument beschikbaar is, ga onmiddellijk naar 11.2)***11.1 Datum van toediening (volgens het vaccinatiedocument), en type vaccinator (volgens ouders)****Afkortingen ziektes/vaccins (voor merknamen: zie steekkaart)****DTP = difterie-tetanus-pertussis, ook kroep-klem-kinkhoest****MBR/Trivalent = mazelen-bof-rubella****HPV = humaan papillomavirus****Code (type) van de vaccinator wordt ingevuld :**

1) Kind en Gezin

5) Buitenland

2) Huisarts

6) Andere (nl.: )

3) Pediater/kinderarts

7) Niet duidelijk

4) CLB

**Rappel 1<sup>e</sup> leerjaar:****Vaccin: KEUZELIJST:  Difterie-Tetanus-Pertussis-Polio** Difterie-Tetanus-Polio Difterie-Tetanus-Pertussis Poliomyelitis

DD/MM/JJJJ

**Vaccinator :**

Opmerking ivm DTPa-Polio vaccinatie (indien bijv. 2 datums, tweede hieronder invoegen):

**12 maanden:****Mazelen-Bof-Rubella 1**

DD/MM/JJJJ

**5<sup>e</sup> leerjaar:****Mazelen-Bof-Rubella 2**

DD/MM/JJJJ

**Extra vaccin?****(Mazelen-Bof-Rubella 3)**

DD/MM/JJJJ

**Vaccinator :**



Opmerking ivm MBR-vaccinatie:

*1<sup>e</sup> jaar middelbaar onderwijs:*

**Humaan Papilloma Virus 1 Humaan Papilloma Virus 2 (Humaan Papilloma Virus 3)**

DD/MM/JJJJ

DD/MM/JJJJ

DD/MM/JJJJ

Vaccinator :

Opmerking ivm HPV-vaccinatie

**Opmerkingen omtrent het vaccinatiedocument:**

**11.2 Heeft u in het verleden gebruik gemaakt van het vaccinatie-aanbod van het CLB van de school?**

Ja

Neen

**11.3 Werd uw kind sinds de leeftijd van 5 jaar gevaccineerd door één van volgende vaccinatoren? (meerdere antwoorden mogelijk)**

Huisarts    Kinderarts    Familielid    Andere (niet CLB)

Geef aub de gegevens van de arts (buiten het CLB) die de meeste vaccinatiegegevens van uw kind bezit, zodat wij aanvullende informatie kunnen opvragen:

Naam arts

Gemeente arts

Telefoon arts

## 12. Volledigheid van vaccinatie

### 12.1 Beoordeel de volledigheid van de vaccinatiegegevens in het document/de documenten

Zijn alle vaccinatieschemata volledig toegediend?

Ja, alle vaccins zijn genoteerd →

**Ga onmiddellijk naar vraag 13**

Er zijn geen documenten →

**Ga verder vanaf vraag 12.2**

Neen, minstens 1 vaccin/dosis ontbreekt

Duid hieronder aan voor welke vaccins **niet** alle dosissen terug te vinden zijn:

1 dosis difterie-tetanus-pertussis-polio (tussen 6 en 13 jaar) →

#### Vul vraag 12.2.1 in

minstens 2 dosissen mazelen-bof-rubella vaccin

→ Vul vraag 12.2.2 in

minstens 2 dosissen humaan papillomavirus vaccin

→ Vul vraag 12.2.3 in

### 12.2 Waarom zijn bepaalde vaccins niet toegediend of niet terug te vinden in een vaccinatiedocument ?

- Vraag na waarom de gegevens onvolledig zijn (zie vraag 12.1)

- Kruis slechts 1 hokje aan, en geef bijkomende uitleg in het vrije tekstvak

#### 12.2.1 ontbrekende dosis DTaP

De dosis werd toegediend, maar niet genoteerd of document is niet beschikbaar

De ouders weten het echt niet

De ouders denken dat de dosis niet/nog niet werd toegediend, **omdat** (verklaar in kader!):

*Reden waarom er ontbrekende dosissen zijn*

**12.2.2 ontbrekende dosis MBR**

- De dosis werd toegediend, maar niet genoteerd of document is niet beschikbaar
- De ouders weten het echt niet
- De ouders denken dat de dosis niet/nog niet werd toegediend, **omdat** (verklaar in kader!):

*Reden waarom er ontbrekende dosissen zijn*

**12.2.3 ontbrekende dosis HPV**

- De dosis werd toegediend, maar niet genoteerd of document is niet beschikbaar
- De ouders weten het echt niet
- De dosis werd uitgesteld omwille van de corona-epidemie
- De vaccinatie werd stopgezet na de toediening van de eerste dosis
- De ouders denken dat de dosis niet/nog niet werd toegediend, **omdat** (verklaar in kader!):

*Reden waarom er ontbrekende dosissen zijn*

**Zijn er nog andere redenen voor de onvolledige of niet-vaccinatie van uw kind?**  
(omschrijf in het onderstaande vrije tekstvak)

Onderstaande vragen zijn bedoeld om de steekproef te kunnen vergelijken met algemene gegevens, om risicofactoren voor onvolledige vaccinatie op te sporen, en om vaccinatiegegevens van volwassenen te bekomen.

**Vraag enkel informatie over het gezin waarin u de enquête afneemt, en over de huidige situatie.**

### 13. Gezinsstructuur:

Hoe ziet de huidige gezinssituatie eruit?

13.1 Oorspronkelijk 2-oudergezin

13.2 Nieuw samengesteld gezin met eigen/oorspronkelijke moeder

13.3 Nieuw samengesteld gezin met eigen/oorspronkelijke vader

13.4 1-oudergezin

13.5 Andere situatie

*Specificeer hieronder*

### 14. Gezinsamenstelling

Bevat het ondervraagde gezin:

14.1 De moeder?  Ja  Neen

geboortejaar moeder: JJJJ   onbekend

14.2 De vader?  Ja  Neen

geboortejaar vader: JJJJ  onbekend

14.3 Aantal kinderen in het huidige gezin, inclusief het ondervraagde kind : ....  
(indien wisselend aantal kinderen, het grootste aantal)

14.4 Het hoeveelste kind is het ondervraagde kind in het huidige gezin:

1<sup>e</sup>  2<sup>e</sup>  3<sup>e</sup>  4<sup>e</sup>  5<sup>e</sup>  6<sup>e</sup>  Andere: ....

## 15. Schoolloopbaan van het kind zelf

15.1 In welk leerjaar volgt uw kind momenteel les?

15.1.1 6<sup>e</sup> jaar Lager onderwijs

15.1.2 Buitengewoon Lager onderwijs (BLO)

15.1.3 1<sup>e</sup> jaar Secundair onderwijs

15.1.4 2<sup>e</sup> jaar Secundair onderwijs

15.1.5 3<sup>e</sup> jaar Secundair onderwijs

15.1.6 Buitengewoon Secundair onderwijs (BuSO)

15.1.7 Ander (specificeer hieronder)

15.2 Welke richting volgt uw kind momenteel als het in het gewoon secundair onderwijs les volgt?

15.2.1 A-stroom (of ASO, TSO, KSO)

15.2.2 B-stroom (of beroepsvoorbereidend jaar BSO)

Naam school: *(vul in)*

Gemeente school:

## 16. Wat is het geboorteland van uw kind?

België

Niet België

**17. Is één van de ouders/grootouders in het buitenland geboren?**

- Alle ouders en grootouders zijn in België geboren  
 Niet alle ouders en grootouders zijn in België geboren

Zoja, **duid hieronder aan:**

Vader:  België

Niet België :

Vader van vader:  België

Niet België :

Moeder van vader:  België

Niet België :

Moeder:  België

Niet België :

Vader van moeder:  België

Niet België :

Moeder van moeder:  België

Niet België :

**18. Wat is het hoogst behaalde diploma van vader en moeder?**

	Vader	Moeder
18.1 Geen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.2 Basisonderwijs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.3 Beroepsonderwijs (BSO)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.4 Buitengewoon secundair onderwijs (BUSO)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.5 Secundair (ASO, TSO, KSO) of 7 <sup>e</sup> specialisatiejaar in BSO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.6 Hoger niet-universitair / Bachelor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- |      |                                |                          |                          |
|------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 18.7 | Universitair / Master          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18.8 | Andere (specificeer hieronder) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|      | <input type="text"/>           |                          |                          |
| 18.9 | Weet niet                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**19. Wat is de huidige werksituatie van vader en moeder?**

- |      | Vader                          | Moeder                   |                          |
|------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 19.1 | Voltijds werkend               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19.2 | Deeltijds werkend              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19.3 | Geen betaald werk              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19.4 | Andere (specificeer hieronder) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Keuzelijst met o.a. ouderschapsverlof / zorgverlof / tijdskrediet...

**20. In welke categorie valt het totale netto maandinkomen (incl. kinderbijslag, uitkeringen,..) van het hele gezin ?**

*(Toon de verschillende categorieën op een steekkaart in Euro en Belgische Frank)*

- |      |                           |                          |                          |
|------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 20.1 | < €1500                   | <input type="checkbox"/> |                          |
| 20.2 | Tussen €1500 en €2000     |                          | <input type="checkbox"/> |
| 20.3 | Tussen €2001 en €3000     |                          | <input type="checkbox"/> |
| 20.4 | Tussen €3001 en €4000     |                          | <input type="checkbox"/> |
| 20.5 | > €4000                   | <input type="checkbox"/> |                          |
| 20.6 | Weet niet                 | <input type="checkbox"/> |                          |
| 20.7 | Wil inkomen niet meedelen |                          | <input type="checkbox"/> |

**21. Opmerkingen / commentaren:**



## **Bijlage 4**

### **Vragenlijst vaccinatie tijdens de zwangerschap**

# Vlaamse vaccinatiegraadstudie

---

## Moeders Pasgeborene - 2020-

Administratieve gegevens:

1. **Naam enquêteur**

2. **Datum van de enquête:**

2.1. Eerste bezoek/contact: DD/MM/JJJJ HH  MM

2.2. Tweede bezoek/contact: DD/MM/JJJJ HH  MM

*Na 2 vruchteloze bezoeken, waarvan **minimum 1 avond (>18u) of weekend bezoek en met minimum 1 week verschil, mag telefonisch contact genomen worden***

Eventueel telefonisch contact:  DD/MM/JJJJ HH  MM

2.3. Derde bezoek/contact: DD/MM/JJJJ HH  MM

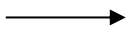
3. **Telefoonnummer:**

4a. **Heeft u contact met het gezin kunnen maken?**

Ja, op huisbezoek

Ja, via videochat

Neen



***Vul in elk geval vraag 4b in op de volgende pagina!!!***

## Vlaamse vaccinatiegraadstudie Moeders Pasgeborene -2020-

*Etiket*

### 4b Contact:

- 4.1 Geen contact na drie bezoeken →  
 4.2 Adres onbekend of verhuisd →  
 4.3 Onoverkomelijk taalprobleem →  
 4.4 Weigering:
 

Bij enquêtebureau →	<input type="checkbox"/>
Per telefoon / online met enquêteur	<input type="checkbox"/>
Aan deur	<input type="checkbox"/>
- } → **Neem contact op met het bureau**

### Waarom wordt deelname geweigerd?:

*Pols naar negatieve houding t.o.v. vaccins*

- Omschrijf in onderstaand kader

- 4.5 Neemt deel aan onderzoek  
**Ondertekening informatie- en toestemmingsformulier!**  
 4.6 Neemt per videochat deel aan onderzoek  
**Ondertekening informatie- en toestemmingsformulier!**

5. Datum enquête: DD/MM/JJJJ HH  MM

6. Geboortedatum van jongste kind: DD/MM/JJJJ →

**Controleer of het kind geboren is in 2020.**

7. Geslacht van dit kind :  meisje  jongen

8. Bent u zelf bevallen van dit kind?

Ja  Neen  
verder in

*Indien neen, vul de enquête niet*

9. Heeft u hier thuis vaccinatiegegevens van uzelf?

Ja  Neen  Weet niet

**Aard van aanwezige document(en):** (meerdere antwoorden mogelijk)

- |     |   |                          |
|-----|---|--------------------------|
| 9.1 | Zwangerschapsboekje Kind en Gezin           |                          |
|     | <input type="checkbox"/>                    |                          |
| 9.2 | Formulier of kaart ingevuld door privé-arts | <input type="checkbox"/> |
| 9.3 | Buitenlands document                        | <input type="checkbox"/> |
| 9.4 | Uittreksel Patient Healthviewer             |                          |
|     | <input type="checkbox"/>                    |                          |
| 9.5 | Ander document                              | <input type="checkbox"/> |

9.1.1.1.3 Memo: controleer of het vaccinatiedocument wel degelijk over de ondervraagde moeder gaat, a.h.v. de naam en de geboortedatum

*Foto vaccinatiedocument in te voegen*



10. Gelieve voor elk van de onderstaande stellingen het meest gepaste vakje aan te kruisen (via interviewer in functie van coronamaatregelen in die periode, met Likert steekkaart)

	Helemaal mee eens	Mee eens	Niet mee eens/niet mee oneens	Mee oneens	Ze er mee oneens
10.9 Ik zal (heb) me laten vaccineren zodra mij een Covid-19 vaccin wordt (werd) aangeboden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.10 Ik zal (heb) mijn kind laten vaccineren zodra het een Covid-19 vaccin wordt (werd) aangeboden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.11 Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond het nut van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.12 Sinds de corona-epidemie heb ik meer vragen rond de veiligheid van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11. Kinkhoestvaccinatie****11.1 Was u tijdens de zwangerschap op de hoogte van de risico's van kinkhoest voor een jong kind?** Ja  Neen**Indien neen ga naar vraag 11.2****11.1.1 Langs welke weg kreeg u deze informatie?***(meerdere antwoorden mogelijk)* Gynaecoloog  Huisarts  Vroedvrouw Arbeidsgeneesheer  Familie/vrienden  Apotheker Internet Andere (specifieer):**11.2 Was u tijdens de zwangerschap op de hoogte van de aanbeveling voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap?** Ja  Neen**Indien neen ga naar vraag 11.3****11.2.1 Langs welke weg kreeg u deze informatie?***(meerdere antwoorden mogelijk)* Gynaecoloog  Huisarts  Vroedvrouw Arbeidsgeneesheer  Familie/vrienden  Apotheker Internet Andere (specifieer):**11.3 Was u tijdens de zwangerschap op de hoogte van het gratis aanbod voor kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap?** Ja  Neen**Indien neen ga naar vraag 11.4**



**11.3.1 Langs welke weg kreeg u deze informatie?***(meerdere antwoorden mogelijk)*

- Gynaecoloog     Huisarts     Vroedvrouw  
 Arbeidsgeneesheer     Familie/vrienden     Apotheker  
 Internet     Andere (specifieer):

**11.4 Creëe u tijdens uw laatste zwangerschap een kinkhoestvaccin toegediend?**

- Ja     Neen     Weet niet **Indien neen ga naar vraag 0**

**11.4.1 Wie heeft het kinkhoestvaccin toegediend tijdens uw zwangerschap?***(slechts 1 antwoord mogelijk)*

- Gynaecoloog     Huisarts     Vroedvrouw  
 Arbeidsgeneesheer     Andere (specifieer):

**11.4.2 Wanneer werd het kinkhoestvaccin toegediend?**

- Δ  Volgens vaccinatiedocument (zie 9) op DD/MM/JJJJ  
 Δ  Volgens herinnering op DD/MM/JJJJ  (Vul minstens maand en jaar in)

**11.4.3 Indien u wel gevaccineerd werd tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap, waarom wel? (slechts 1 antwoord mogelijk)**

- Om mezelf te beschermen tijdens de zwangerschap  
      Om mijn kind te beschermen  
 Het vaccin werd mij aangeraden door zorgverlener  
 Het vaccin werd mij aangeraden door familie/vrienden  
 Het vaccin wordt gratis aangeboden

- Andere (specifieer):

**11.4.4 Indien u niet gevaccineerd werd tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap, waarom niet? (slechts 1 antwoord mogelijk)**

- Angst voor de prik  
 Angst voor bijwerkingen van het vaccin  
 Het vaccin werd mij niet aangeboden  
 Het vaccin werd mij niet aanbevolen  
 Het vaccin werd mij afgeraden door zorgverlener  
 Het vaccin werd mij afgeraden door zorgverlener vanwege recente

kinkhoestvaccinatie

- Het vaccin werd mij afgeraden door familie/vrienden  
 Bewuste keuze, ik vond het niet nodig  
 Vergetelheid  
 Spirituele overtuiging  
 Ik koos bewust voor vaccinatie na de zwangerschap (cocoon-vaccinatie)

Andere (specifieer):

**11.5 Kreeg uw partner een kinkhoestvaccin toegediend tijdens of kort na uw laatste zwangerschap?**

Ja

Neen

**Indien neen ga naar vraag 11.5.2**

Weet niet

**Indien Weet niet of Geen partner, ga**

Geen partner

**naar vraag 22.1**

**11.5.1 Wie heeft het kinkhoestvaccin toegediend bij uw partner?**

(slechts 1 antwoord mogelijk)

Gynaecoloog

Huisarts

Vroedvrouw

Arbeidsgeneesheer

Andere (specifieer):

**11.5.1 Indien uw partner recent gevaccineerd werd tegen kinkhoest, waarom wel? (slechts 1 antwoord mogelijk)**

- Om zichzelf te beschermen tijdens de zwangerschap
  - Om het pasgeboren kind te beschermen
- Het vaccin werd aangeraden door zorgverlener
- Het vaccin werd aangeraden door familie/vrienden
- Het vaccin wordt gratis aangeboden
- Andere (specificeer):

**11.5.2 Indien uw partner niet recent gevaccineerd werd tegen kinkhoest, waarom niet?**

(slechts 1 antwoord mogelijk)

- Angst voor de prik
- Angst voor bijwerkingen van het vaccin
  - Het vaccin werd niet aangeboden
- Het vaccin werd mij niet aanbevolen
- Het vaccin werd afgeraden door zorgverlener
- Het vaccin werd afgeraden door familie/vrienden
- Bewuste keuze, ik vond het niet nodig
- Bewuste keuze, ik vond het niet nodig
- Vergetelheid
- Spirituele overtuiging
- Mijn partner werd reeds gevaccineerd in kader van een vorige zwangerschap
- Andere (specificeer):

## 12. Griepvaccinatie

### 22.1 Was u tijdens de zwangerschap op de hoogte van de risico's van griep tijdens de zwangerschap?

Ja  Neen

*Indien neen ga naar vraag 22.2*

#### 22.1.1 Langs welke weg kreeg u deze informatie?

*(meerdere antwoorden mogelijk)*

Gynaecoloog  Huisarts  Vroedvrouw

Arbeidsgeneesheer  Familie/vrienden  Apotheker

Internet

Andere (specifieer):

### 22.2 Was u tijdens de zwangerschap op de hoogte van de aanbeveling voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap?

Ja  Neen

*Indien neen ga naar vraag 22.3*

#### 22.2.1 Langs welke weg kreeg u deze informatie?

*(meerdere antwoorden mogelijk)*

Gynaecoloog  Huisarts  Vroedvrouw

Arbeidsgeneesheer  Familie/vrienden  Apotheker

Internet

Andere (specifieer):

### 22.3 Was u tijdens de zwangerschap op de hoogte van de gedeeltelijke terugbetaling voor griepvaccinatie tijdens de zwangerschap?

Ja  Neen

*Indien neen ga naar vraag 22.4*

**Langs welke weg kreeg u deze informatie?**  
(meerdere antwoorden mogelijk)

- Gynaecoloog     Huisarts     Vroedvrouw  
 Arbeidsgeneesheer     Familie/vrienden     Apotheker  
 Internet     Andere (specifieer):

**22.4 Kreeg u tijdens uw laatste zwangerschap een griepvaccin toegediend?**

- Ja     Neen     Weet niet **Indien neen ga naar vraag 12.4.4**

**22.4.1 Wie heeft het griepvaccin toegediend tijdens uw zwangerschap?**  
(slechts 1 antwoord mogelijk)

- Gynaecoloog     Huisarts     Vroedvrouw  
 Arbeidsgeneesheer     Andere (specifieer):

**22.4.2 Wanneer werd het griepvaccin toegediend?**

- Δ  Volgens vaccinatiedocument (zie 9) op DD/MM/JJJJ  
 Δ  Volgens herinnering op DD/MM/JJJJ  (Vul minstens maand en jaar in)

**12.4.3 Indien u wel gevaccineerd werd tegen de griep tijdens de zwangerschap, waarom wel? (slechts 1 antwoord mogelijk)**

- Om mezelf te beschermen tijdens de zwangerschap  
 Om mijn kind te beschermen
- Het vaccin werd mij aangeraden door zorgverlener  
 Het vaccin werd mij aangeraden door familie/vrienden  
 Het vaccin wordt gedeeltelijk gratis aangeboden  
 Ik laat mij ieder jaar vaccineren voor de griep
- Andere (specifieer):

**12.4.4 Indien u niet gevaccineerd werd tegen griep tijdens de zwangerschap, waarom niet?**

(slechts 1 antwoord mogelijk)

- Angst voor de prik  
 Angst voor bijwerkingen van het vaccin  
 Het vaccin werd mij niet aangeboden
- Het vaccin werd mij niet aanbevolen  
 Het vaccin werd mij afgeraden door zorgverlener  
 Het vaccin werd mij afgeraden door familie/vrienden  
 Bewuste keuze, in het verleden heb ik me nooit laten vaccineren tegen griep
- Vergetelheid  
 Spirituele overtuiging  
 Mijn 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> trimester viel niet samen met het griepseizoen
- Andere (specifieer):

**12.5 Kreeg u nog andere vaccins toegediend tijdens deze zwangerschap? geef naam, datum van toediening**

Naam :

Datum : DD/MM/JJJJ

Naam :

Datum : DD/MM/JJJJ

**12.6 Geef a.u.b de gegevens van de arts/vroedvrouw/dienst die de hierboven nagevraagde vaccinatiegegevens (kinkhoest of griepvaccinatie tijdens zwangerschap) van u bezit, zodat wij aanvullende informatie kunnen opvragen: *(steeds invullen)***

Naam

Gemeente

Telefoon

Emailadres

### 13. Medische voorgeschiedenis en verloop zwangerschap

#### 13.1 Was u zwanger van een meerling?

Ja     Neen

#### 13.2 Had u vóór de zwangerschap enige medische problemen waarvoor u in behandeling was?

Ja     Neen

#### 13.3 Had u in de loop van de zwangerschap last van complicaties?

Ja     Neen    *Indien neen ga naar vraag 13.4*

Indien ja, specificeer (lijst meest voorkomende complicaties als keuzelijst)

##### 13.3.1 Indien ja, welke complicaties hebt u ervaren? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Zeer ernstige misselijkheid
- Zwangerschapsdiabetes
- Hoge bloeddruk
- Zwangerschapsvergiftiging
- Vroegtijdige contracties

Andere (specificeer):

##### 13.3.2 Bent u hiervoor opgenomen geweest in het ziekenhuis tijdens uw zwangerschap?

Ja     Neen

##### 13.4 Bij wie ging u langs voor de prenatale consultaties?

(meerdere antwoorden mogelijk)

Gynaecoloog     Huisarts     Vroedvrouw

Kind&Gezin     Andere (specificeer):



**13.4.1 Werden de meeste prenatale consultaties in België uitgevoerd?**

Ja  Neen

**13.4.2 Indien neen, wanneer werden deze prenatale consultaties in het buitenland uitgevoerd (meerdere antwoorden mogelijk)?**

Trimester 1  
 Trimester 2  
 Trimester 3

**13.5 Hoe kwam deze zwangerschap tot stand?**

Natuurlijk  Medisch geassisteerd (KI/IUI, IVF, ICSI)

**13.6 Wat was uw verwachte bevallingsdatum?**

DD/MM/JJJJ

Ongekend

**13.6.1 Indien verwachte bevallingsdatum ongekend. Hoeveel weken was u zwanger op het moment van de bevalling?****13.6 Waar bent u bevallen?**

*(slechts 1 antwoord mogelijk)*

Ziekenhuis met overnachting (*naam*):

Ziekenhuis-poliklinisch (*naam*):

Thuis

Geboortehuis (*naam*):

Buitenland

Andere (*specifieer*):

Onderstaande vragen zijn bedoeld om de steekproef te kunnen vergelijken met bevolkingsgegevens, om risicogroepen voor onvolledige vaccinatie op te sporen, en om vaccinatiegegevens van volwassenen te bekomen.

**Vraag enkel informatie over het gezin waarin u de enquête afneemt, en over de huidige situatie.**

#### 14. Gezinsstructuur:

Hoe ziet de huidige gezinssituatie eruit?

14.1 Oorspronkelijk 2-oudergezin

14.2 Nieuw samengesteld gezin met eigen/oorspronkelijke moeder

14.3 Nieuw samengesteld gezin met eigen/oorspronkelijke vader

14.3 1-oudergezin

14.5 Andere situatie

Specificeer hieronder

#### 15. Gezinsamenstelling

Bevat het ondervraagde gezin

15.1 De moeder?  Ja  Neen

geboortejaar moeder: JJJJ   of  onbekend

15.2 De vader?  Ja  Neen

geboortejaar vader: JJJJ  of  onbekend

15.3 Aantal kinderen in het huidige gezin: .....  
(indien wisselend aantal kinderen, het grootste aantal)

15.4 Het hoeveelste kind is het ondervraagde kind in het huidige gezin:

1<sup>e</sup>  2<sup>e</sup>  3<sup>e</sup>  4<sup>e</sup>  5<sup>e</sup>  6<sup>e</sup>  Andere: .....

**16. Bent u van plan om uw kind regelmatig naar kinderopvang te brengen, gedurende minstens een halve dag (5 uur) per week? (meerdere antwoorden mogelijk)**

16.1 Ja, naar kinderdagverblijf (kribbe/crèche)

16.2 Ja, naar onthaalmoeder

16.3 Ja, naar familie

16.4 Neen

**17. Wat is het geboorteland van uw kind?**

België

Niet België :

**18. Is één van de ouders/grootouders in het buitenland geboren?**

Alle ouders en grootouders zijn in België geboren

Niet alle ouders en grootouders zijn in België geboren

Zoja, **duid hieronder aan:**

Vader:

België

Niet België :

Vader van vader:

België

Niet België :

Moeder van vader:

België

Niet België :

Moeder:

België

Niet België :

Vader van moeder:

België

Niet België :

Moeder van moeder:

België

Niet België :

**18. Wat is het hoogst behaalde diploma van vader en moeder?**

*(enkel navragen in geval de biologische ouder(s) deel uitmaken van het huidige gezin)*

	Vader	Moeder
18.1 Geen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.2 Basisonderwijs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.3 Beroepsonderwijs (BSO)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.4 Buitengewoon secundair onderwijs (BUSO)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.6 Secundair (ASO, TSO, KSO) <i>of 7<sup>e</sup> specialisatiejaar BSO</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.7 Hoger niet-universitair/Bachelor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.8 Universitair/Master	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.9 Andere (specificeer hieronder)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 250px;"></div>		
18.10 Weet niet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**19. Wat is de huidige werksituatie van vader en moeder? (slechts 1 antwoord)**

	Vader	Moeder
19.1 Voltijds werkend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.2 Deeltijds werkend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.3 Geen betaald werk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.7 Andere (specificeer hieronder)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Keuzelijst met o.a. ouderschapsverlof / zorgverlof / tijdskrediet...

**20. In welke categorie valt het totale netto maandinkomen (incl kinderbijslag, uitkeringen,..) van het hele gezin?**

*(Toon de verschillende categorieën op een steekkaart)*

- |      |                           |                          |                          |
|------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 20.1 | < €1500                   | <input type="checkbox"/> |                          |
| 20.2 | Tussen €1500 en €2000     |                          | <input type="checkbox"/> |
| 20.3 | Tussen €2001 en €3000     |                          | <input type="checkbox"/> |
| 20.4 | Tussen €3001 en €4000     |                          | <input type="checkbox"/> |
| 20.5 | > €4000                   | <input type="checkbox"/> |                          |
| 20.6 | Weet niet                 | <input type="checkbox"/> |                          |
| 20.7 | Wil inkomen niet meedelen |                          | <input type="checkbox"/> |

**21. Opmerkingen / commentaren:**

## **Bijlage 5**

### **Definities voor validiteit en volledigheid (2020)**

## Definities voor validiteit en volledigheid, studie 2020

Doelstelling: evaluatie van de opvolging van de vaccinatoren ten aanzien van de aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad en het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid

### Peuters

#### Hexavalent vaccin (combinatie langste intervallen componenten, HGR2)

Minimum leeftijd 1<sup>e</sup> dosis: 6 weken (aanbevolen leeftijd 8 weken)  
 Minimum leeftijd 2<sup>e</sup> dosis: 10 weken (aanbevolen leeftijd 12 weken)  
 Minimum leeftijd 3<sup>e</sup> dosis: 14 weken (aanbevolen leeftijd 16 weken)  
 Minimum interval V1-V2 en V2-V3: 4 weken

Minimum leeftijd 4<sup>e</sup> dosis: 12 maanden (aanbevolen leeftijd 15 maanden)  
 Minimum interval V3-V4: 6 maanden

Volledig correct schema =

Kind < 5 maand bij start: 4 dosissen waarvan 1 > 12 maanden, intervallen cfr boven

Kind > 5 maand bij start: 3 dosissen, met

minimum interval V1-V2: 8 weken  
 minimum interval V2-V3: 6 maanden  
 minimum leeftijd V3: 12 maanden

### Mazelen-Bof-Rubella

Volledig correct schema= 1 dosis, minimum leeftijd: 12 maanden

### Meningokokken C

Volledig correct schema= 1 dosis, minimum leeftijd: 12 maanden; aanbevolen leeftijd 15 maanden  
 Indien 1<sup>e</sup> dosis voor 12 maanden: 2<sup>e</sup> dosis op 15 maanden

Indien ACWY-vaccin: 1 dosis, aanbevolen leeftijd: 15 maanden

### Pneumokokken

Minimum leeftijd 1<sup>e</sup> dosis: 6 weken (aanbevolen leeftijd 8 weken)  
 Minimum leeftijd 2<sup>e</sup> dosis: 10 weken (aanbevolen leeftijd 12 weken)  
 Minimum interval V1-V2: 4 weken

Minimum leeftijd 3<sup>e</sup> dosis: 50 weken (aanbevolen leeftijd 12 maanden)  
 Minimum interval V2-V3: 8 weken

### Rotavirus

Minimumleeftijd van 1<sup>e</sup> dosis: 6 weken (aanbevolen leeftijd 8 weken)  
 Minimumleeftijd van 2<sup>e</sup> dosis: 10 weken (aanbevolen leeftijd 12 weken)  
 Minimum interval V1-V2 en evt V2-V3: 4 weken  
 Maximumleeftijd laatste dosis: 24 weken (Rotarix®) of 32 weken (RotaTeq®)  
 Volledig correct schema= 2 geldige dosissen (behalve indien gekend RotaTeq®)

## **Adolescenten**

### **DTPa-IPV op de leeftijd van 5 – 7 jaar**

Volledig correct schema = een dosis DTPa-IPV na de leeftijd van 4 jaar en ten minste 6 maanden na een derde of vierde dosis. De aanbevolen leeftijd is 5-7 jaar (in de praktijk in het eerste leerjaar van het lager onderwijs). In regel is dit de vijfde dosis van het DTPa-IPV vaccin, maar wanneer een vierde dosis DTPa-IPV na de leeftijd van 4 jaar en ten minste zes maanden na een derde dosis DTPa-IPV werd gegeven telt deze als de herhaling op 5 – 7 jaar.

### **Mazelen-Bof-Rubella**

Volledig en correct schema = 2 dosissen; de eerste dosis na de leeftijd van 50 weken (12 maanden – 2 weken) en de tweede dosis minimum 4 weken later.

De aanbevolen leeftijd is voor de eerste dosis is 15 maanden voor de tweede dosis in het vijfde leerjaar van het gewoon lager onderwijs (op de leeftijd van 10 jaar in het bijzonder onderwijs).

### **Humaan Papillomavirus (HPV)**

Volledig en correct schema = 2 dosissen (Gardasil 9) na de leeftijd van 9 jaar, en met een interval van 5 – 13 maanden. In de praktijk wordt het vaccin in het eerste jaar secundair onderwijs ( $\pm$  13 jaar) aangeboden (voor jongens pas vanaf schooljaar 2019-2020).



## **Bijlage 6**

### **Informatie- en toestemmingsformulier (ICF): minderjarigen en pasbevallen vrouwen**

**TOESTEMMINGSFORMULIER VOOR DEELNAME AAN DE STUDIE VAN DE VACCINATIEGRAAD IN VLAANDEREN 2020 – OUDERS VAN PEUTERS en MOEDERS**

*In te vullen door de ouders en mee te geven aan de interviewer, kopie blijft bij de ouders.*

In Vlaanderen krijgen kinderen en volwassenen de mogelijkheid om zich gratis te laten vaccineren tegen een aantal ernstige infectieziekten zoals kinderverlamming, kroep, klem, kinkhoest, bepaalde vormen van hersenvliesontsteking e.a. Om zicht te krijgen in hoeverre Vlaamse kinderen, hun ouders en zwangere vrouwen gevaccineerd zijn tegen deze infectieziekten, voeren het Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties (Universiteit Antwerpen) en het Leuvens Universitair Vaccinologie Centrum (KU Leuven) een onderzoek uit in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap die het onderzoek financiert.

Voor deze studie nemen professionele interviewers een vragenlijst af bij ouders van 750 peuters (18-24 maanden), 1000 tieners (12-13 jaar) en 625 vrouwen die pas bevallen zijn. Deze interviewers zijn geen werknemers van de Vlaamse Gemeenschap, en ook niet van één van de hoger vermelde universiteiten, maar van een onafhankelijk erkend marktonderzoeksbureau.

De vragen gaan over de vaccinaties die in het verleden aan uw kind of tijdens de zwangerschap werden toegediend en over een aantal factoren die mogelijk het vaccineren van kinderen of zwangere vrouwen kunnen beïnvloeden. Het invullen van deze vragenlijst zal ongeveer 30 minuten van uw tijd in beslag nemen.

Aansluitend bij deze enquête zullen de onderzoekers mits uw akkoord contact opnemen met de vaccinerende gezondheidswerker die u opgeeft of andere instanties (Kind en Gezin, CLB, huisarts, vaccinnet, gynecoloog,...), om de vaccinatiedata aan te vullen of te bevestigen.

Deelname aan dit onderzoek is volledig vrijwillig. U heeft het recht om op elk moment in de studie uw deelname te verbreken om welke reden dan ook. Deelname aan dit onderzoek brengt geen kosten met zich mee, noch voor uzelf, noch voor uw ziekteverzekering. Er is geen vergoeding voorzien voor deelname aan deze studie.

**Zullen de gegevens vertrouwelijk blijven?**

De onderzoekers zijn gebonden door het beroepsgeheim bij het verzamelen en verwerken van de gegevens van uw kind. Dit betekent dat zij de identiteit van uw kind nooit zullen bekendmaken, ook niet in een wetenschappelijke publicatie of een voordracht, en zij de gegevens gecodeerd zullen opslaan en verwerken (d.w.z. de identiteit van uw kind in de studie vervangen door een identificatienummer = pseudo-anoniem). Daardoor zullen de onderzoekers, en het studiepersoneel onder de verantwoordelijkheid van de onderzoekers, de enigen zijn die de identiteit van uw kind zullen kunnen koppelen aan de gegevens die tijdens deze studie worden verzameld.

Zoals alle medische gegevens worden ook de gegevens die in het kader van de studie verzameld worden uiterst vertrouwelijk behandeld. Uw gegevens zullen worden verwerkt overeenkomstig de Europese Algemene Verordening inzake Gegevensbescherming (AVG/GDPR) en de Belgische Wetgeving (Belgische wet 30 Jul 2018) betreffende de bescherming van natuurlijke personen met betrekking tot de verwerking van persoonsgegevens. U kunt de lokale Data Protection Officer (voor Universiteit Antwerpen) bereiken op e-mail: [privacy@uantwerpen.be](mailto:privacy@uantwerpen.be).

U heeft het recht om een klacht in te dienen over hoe uw informatie wordt behandeld, bij de Belgische toezichthoudende instantie die verantwoordelijk is voor het handhaven van de wetgeving inzake gegevensbescherming, de Gegevensbeschermingsautoriteit (GBA) (e-mail: [contact@apd-gba.be](mailto:contact@apd-gba.be), Tel +32-2-274-4800, website: [www.gegevensbeschermingsautoriteit.be](http://www.gegevensbeschermingsautoriteit.be)).

Als opdrachtgever van het onderzoek, is de Universiteit Antwerpen de verwerkingsverantwoordelijke van uw persoonlijke gegevens die verwerkt worden in het kader van deze studie.

U hebt het recht om aan de onderzoeker te vragen welke gegevens hij/zij over u heeft verzameld en waarvoor ze gebruikt worden in het kader van de studie. U hebt het recht om deze gegevens in te kijken en om verbeteringen te laten aanbrengen indien ze foutief zijn.

Indien u vragen hebt over hoe wij uw gegevens gebruiken of uw recht op inzage, correctie, eventueel stopzetting van de verdere verwerking wil uitoefenen, dan kan u hiervoor steeds terecht bij de hoofdonderzoeker van deze studie (e-mail: [vaccinatiegraadstudie@uantwerpen.be](mailto:vaccinatiegraadstudie@uantwerpen.be)). Indien u naderhand nog bijzondere aandachtspunten heeft of klacht wenst neer te leggen, kan u terecht bij het privacy team van de Universiteit Antwerpen (e-mail: [privacy@uantwerpen.be](mailto:privacy@uantwerpen.be)).

Voor vragen met betrekking tot de rechten als deelnemer aan een studie, kunt u contact opnemen met de Ethische Commissie Van de Universiteit Antwerpen (e-mail: [ethisch.comite@uza.be](mailto:ethisch.comite@uza.be), Tel **+32 3 821 3897**).

De studie kreeg de goedkeuring van de ethische commissie van de Universiteit Antwerpen (centrale commissie voor dit onderzoek) op **goedkeuringsdatum**, na raadpleging van de Ethische Commissie Onderzoek UZ/KU Leuven.

Conform de Belgische wet van 7 mei 2004 inzake experimenten op de menselijke persoon, is de opdrachtgever zelfs foutloos, aansprakelijk voor alle schade die de deelnemer of zijn rechthebbenden opliepen en die rechtstreeks dan wel onrechtstreeks verband vertoont met het experiment. De opdrachtgever van deze studie (Universiteit Antwerpen) heeft een verzekering afgesloten die deze aansprakelijkheid dekt. Indien U schade zou oplopen ten gevolge van uw deelname aan deze studie zal die schade bijgevolg worden vergoed conform de Belgische wet van 7 mei 2004.

**Ik heb bovenstaande informatie gelezen en begrepen, en verleen hierbij mijn toestemming voor deelname en voor de verwerking van de verzamelde gegevens en voor aanvullen van vaccinatiegegevens.**

*Handtekening van de **moeder** is vereist indien het kind is geboren in 2020*

NAAM: ..... VOORNAAM: .....

DATUM:..... HANDTEKENING:.....

Ouder (vader, moeder, voogd) van

NAAM KIND: ..... VOORNAAM:.....

Het onderzoek werd toegelicht door:

NAAM..... HANDTEKENING.....

## **Bijlage 7**

### **Aankondigingsbrief voor ouders**

Antwerpen, **Postdatum**

**Betreft:** Studie vaccinatiegraad in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap 2020

Beste ouder, opvoeder,

In opdracht van de Vlaamse Gemeenschap voeren wij een onderzoek uit over de vaccinatiegraad bij kinderen en zwangere vrouwen in Vlaanderen. Het hoofddoel van deze studie is om in kaart te brengen hoe goed kinderen en zwangere vrouwen gevaccineerd zijn. Daarnaast willen we ook zicht krijgen op mogelijke redenen van niet of onvolledige vaccinatie. Ook ouders die twijfelen aan vaccinatie krijgen, in alle vrijheid, de kans om aan te geven waarom ze twijfelen.

Uit de groep kinderen van de leeftijd 18 tot 24 maanden en van 12- tot 13-jarigen hebben we een steekproef genomen van 1875 kinderen van wie we aan de ouders een aantal vragen willen stellen in verband met de vaccinaties bij hun kind. Daarnaast zullen we ook bij 625 vrouwen die recent bevallen zijn, een aantal vragen stellen over mogelijke vaccinaties tijdens de zwangerschap.

Uw gezin werd voor deze studie geselecteerd. Dit betekent dat er binnenkort een interviewer bij u aan huis komt die samen met u een vragenlijst zal overlopen en de vaccinatiegegevens van uw kind (of van uzelf) zal inkijken. Dit zal op een veilige manier gebeuren, conform de geldende maatregelen i.v.m. het coronavirus. U kan zelf ook een afspraak maken (of aangeven dat u liever via video dan huisbezoek wenst deel te nemen) via het gratis telefoonnummer 0800 111 60 (we zijn bereikbaar tijdens kantooruren (9-17 uur); indien u een voicemail insprekt, bellen we u zeker terug). Indien u akkoord gaat met deelname aan deze studie, verzoeken wij u om uw vaccinatiegegevens op voorhand op te zoeken en klaar te leggen om zo de bevraging zo vlot mogelijk te laten verlopen.

Deze studie gebeurt in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap en wordt uitgevoerd door de Universiteiten van Antwerpen en Leuven. De interviewer die bij u langskomt, is van het erkend enquêtebureau Profacts, dat onafhankelijk is van deze universiteiten. U heeft het recht om niet deel te nemen en mag dit vooraf of bij het eerste contact aan de deur melden. De gegevens die in het kader van dit onderzoek verzameld worden, zullen vertrouwelijk behandeld en pseudo-anoniem verwerkt worden (d.w.z. dat uw naam en adres enkel en alleen gebruikt zullen worden voor contactopname in deze studie), met respect voor de geldende privacyregels. Door aan deze studie deel te nemen, werkt u mee aan de verbetering van het gezondheidsbeleid in Vlaanderen.

Mogen wij u reeds bij voorbaat danken.

Met vriendelijke groeten van het onderzoeksteam,

Prof. Kirsten Maertens

Prof. Corinne Vandermeulen

Prof. Dr. Pierre Van Damme

Dhr.

Mathieu Roelants – dr. Cécile Guérin

Dr. Laura Willen

Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties

Leuven Universitair

Vaccinologie Centrum Universiteit Antwerpen

KU Leuven

Universiteitsplein 1, 2610 Wilrijk  
Leuven, Herestraat 49, 3000 Leuven  
Tel: 0476 016 231

UZ

## **Bijlage 8**

### **Vragenlijst griepvaccinatie bij gezondheidswerkers**

**Vlaamse vaccinatiegraadstudie 2020**  
**Vragenlijst Seizoensgriepvaccinatie gezondheidswerkers**  
**WOONZORGCENTRUM**

Openingspagina online vragenlijst griepvaccinatie studie bij gezondheidswerkers

Beste,

Hartelijk dank voor uw interesse in de studie die wil nagaan waarom gezondheidswerkers zich al dan niet laten vaccineren tegen griep en corona.

Deze studie is in de eerste plaats opgezet om te luisteren naar uw mening als gezondheidswerker over griep en griepvaccinatie van gezondheidswerkers.

Vijf jaar geleden deden we een eerste meting bij meer dan 5000 gezondheidswerkers in Vlaanderen. Omdat er ondertussen gerichte campagnes werden georganiseerd en ook naar aanleiding van de huidige coronacrisis willen we opnieuw uw medewerking vragen voor een onderzoek dat wordt uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap.

Door deel te nemen aan deze studie kan u ons helpen om een beter inzicht te krijgen in de redenen waarom gezondheidswerkers zich juist wel of juist niet laten vaccineren.

Omdat corona een bijzonder grote impact heeft op onze hele maatschappij, maar in het bijzonder op het gezondheidspersoneel, willen we in deze studie ook peilen naar uw mening over de toekomstige coronavaccins.

Het invullen van deze anonieme vragenlijst zal een 7 tot 10 minuten van uw tijd vragen. We willen u alvast hartelijk danken voor de tijd die u wilt nemen om deze vragenlijst in te vullen.

Het onderzoeksteam

Prof. dr. Corinne Vandermeulen

Dr. Cécile Guérin

Dr. Mathieu Roelants

Mevr. Lise Boey

Mevr. Kaja van Berkel

**Leuven Universitair Vaccinologie Centrum  
KU Leuven**

Prof. dr. Kirsten Maertens

Prof. dr. Pierre Van Damme

Dr. Laura Willen

**Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties  
Universiteit Antwerpen**

- Ik ga akkoord met deelname aan deze studie. Ik begrijp dat ik deelneem aan een studie die peilt naar de motivatie van gezondheidswerkers om zich wel of niet te laten vaccineren tegen griep en naar de attitude van gezondheidswerkers tegenover griepvaccinatie. Mijn gegevens zullen volledig anoniem opgenomen en verwerkt worden. De gegevens van alle antwoorden zullen verwerkt worden tot een rapport voor de Vlaamse Overheid en wetenschappelijke publicaties.

Deze studie werd goedgekeurd door het Ethisch Comité Universitair Ziekenhuis Antwerpen.



Vragenlijst griep- en kinkhoestvaccinatie studie bij gezondheidswerkers
---

Ik werk in het volgende woonzorgcentrum: .....

<b>1. Demografische gegevens</b>
----------------------------------

- 1.1. Met welk geslacht identificeert u zich:  Vrouw  Man  Anders

- 1.2. Wat is uw geboortjaar:

- 1.3. Wat is uw land van geboorte:  België  Andere:

- 1.4. Wat is de postcode van uw woonplaats:

- 1.5. Wat is uw hoogst behaalde diploma:

- Geen diploma  
 Basisonderwijs  
 Beroepsonderwijs (BSO)  
 Buitengewoon secundair onderwijs (BUSO)  
 Secundair onderwijs (ASO, TSO, KSO)  
of 7<sup>de</sup> specialisatiejaar in BSO  
 Hoger niet-universitair onderwijs  
 Universitair onderwijs  
 Andere (specificeer):

- 1.6. Welke omschrijving komt het best overeen met uw functie:

- Zorgend personeel  
 Verplegend personeel  
 Administratief personeel  
 Technisch ondersteunend personeel  
 Andere:

- 1.7. Komt u tijdens uw werk in contact met bewoners:

- Ja, dagelijks  
 Ja, meer dan de helft van mijn werkdagen  
 Ja, minder dan de helft van mijn werkdagen

Nee

- 1.8. Hoeveel jaar werkervaring heeft u?  <5 jaar  5-10 jaar  10-20 jaar  
 20-30 jaar  30-40 jaar  >40 jaar

- 1.9. Heeft u zelf een chronische aandoening?

Ja  Neen  Ik weet het niet

Zo ja, welke?

- 1.10. Leeft u thuis samen met:

- a. Een partner  Ja  Neen  
b. Een of meerdere kind(eren) jonger dan 18 jaar  Ja  Neen  
c. Een persoon ouder dan 65 jaar  Ja  Neen  
d. Een persoon met een chronische ziekte  Ja  Neen

2.		Stellingen over griep en griepvaccinatie				
		Gelieve voor elk van de onderstaande stellingen het meest gepaste vakje aan te kruisen.				
Stellingen over griep en griepvaccinatie		Helemaal mee eens	Mee eens	Niet mee eens/ niet mee oneens	Mee oneens	Zeer mee oneens
2.1	Ik denk dat ik een grote kans heb om griep te krijgen omwille van mijn beroep als gezondheidswerker.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Ik denk dat griep helemaal niet gevaarlijk is voor mij.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Ik denk dat griep zeer gevaarlijk is voor de bewoners waar ik voor zorg.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Ik denk dat de kans groot is dat ik de bewoners kan besmetten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	Ik denk dat als ik gevaccineerd ben tegen griep, ik minder kans heb op griep in vergelijking met bewoners die het griepvaccin kregen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6	Ik denk dat er tijdens een griepepidemie een verhoogde kans is op ziekte bij gezondheidswerkers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7	Vaccinaties verzwakken de natuurlijke afweer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8	Ik kan griep krijgen van het griepvaccin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9	Als ik éénmaal werd gevaccineerd tegen griep, moet ik dit ieder jaar opnieuw doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10	Ik vind het belangrijk dat gezondheidswerkers bewoners niet besmetten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11	Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik geen griep krijg.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.12	Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik geen bewoners besmet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.13	Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik mijn familieleden niet besmet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helemaal mee eens	Mee eens	Niet mee eens/ niet mee oneens	Mee oneens	Ze er mee oneens
2.14 Ik vind het zeer belangrijk dat alle personeelsleden in het woonzorgcentrum gevaccineerd worden tegen griep, omdat dit een verhoogde werkdruk kan vermijden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.15 Als ik word gevaccineerd tegen griep, verwacht ik daarna zeker last te krijgen van nevenwerkingen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.16 Ik ben in het algemeen tegen vaccineren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.17 Ik ben tegen griepvaccinatie van gezondheidswerkers in het bijzonder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.18 Ik denk dat kinderdagverblijven het griepvaccin alleen aanbieden om hun kosten te verlagen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.19 Ik denk dat kinderdagverblijven het griepvaccin alleen aanbieden om te vermijden dat het verplegend personeel ziek wordt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.20 Ik denk dat de promotie van vaccinatie enkel gelinkt is aan financiële belangen van farmaceutische bedrijven en/of overheid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.21 Ik denk dat het beter is om griep door te maken dan zich jaarlijks te laten vaccineren. (wat betreft immunisatie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.22 Ik vind het belangrijk dat alle personeelsleden van een woonzorgcentrum gevaccineerd worden tegen griep omdat dit kan voorkomen dat de zorg van bewoners in het gedrang komt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.23 Ik vind het belangrijk dat gezondheidswerkers de vrijheid hebben om wel of niet op het aanbod van vaccinatie in te gaan en dat griepvaccinatie dus niet verplicht wordt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.24 Ik vind het belangrijk dat je als gezondheidswerker gevaccineerd wordt tegen griep omdat je de plicht hebt de bewoners zo min mogelijk te schaden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

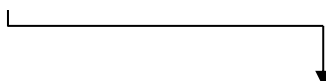
<b>3. Stellingen over vaccinaties in het algemeen en COVID-19 vaccinatie</b>					
Gelieve voor elk van de onderstaande stellingen het meest gepaste vakje aan te kruisen.					
	<b>Helemaal mee eens</b>	<b>Mee eens</b>	<b>Niet mee eens/ niet mee oneens</b>	<b>Mee oneens</b>	<b>Zeer mee oneens</b>
<b>3.1</b> Ik geloof in het algemeen in de werking van vaccins.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.2</b> Sinds de coronapandemie heb ik meer vragen rond het nut van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.3</b> Sinds de coronapandemie heb ik meer vragen rond de veiligheid van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.4</b> Ik heb twijfels over de werkzaamheid van COVID-19 vaccins in het bijzonder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.5</b> Ik heb twijfels over de veiligheid van COVID-19 vaccins.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.6</b> Ik denk dat de wetenschap in staat is om een werkzaam en veilig COVID-19 vaccin te maken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.7</b> Ik denk dat ik meer vatbaar ben voor COVID-19 infectie omwille van mijn beroep als gezondheidswerker.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.8</b> Ik denk dat COVID-19 vaccinatie nodig is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.9</b> Ik zou mij laten vaccineren als er een veilig en werkzaam vaccin tegen COVID-19 beschikbaar komt en dat voor mij aanbevolen wordt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.10</b> Ik zou mijn kind laten vaccineren tegen COVID-19 als er een veilig en werkzaam vaccin op de markt komt en vaccinatie aanbevolen wordt voor mijn kind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.11</b> Als er een vaccin komt voor COVID-19, vind ik het belangrijk dat alle gezondheidswerkers gevaccineerd worden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 4. Griepvaccinatie en redenen voor wel/niet-vaccinatie

4.1. Heeft u zich in de afgelopen maanden (oktober – december 2020) laten vaccineren tegen griep?

Ja

Neen



	Invullen indien JA	Invullen indien NEEN
4.2.	Laat u zich jaarlijks tegen griep vaccineren? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	Heeft u zich al ooit tegen griep laten vaccineren? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet
4.3.	Heeft de coronapandemie dit jaar uw keuze voor griepvaccinatie beïnvloed? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	Heeft de coronapandemie dit jaar uw keuze voor griepvaccinatie beïnvloed? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet

4.4.	<p>Wat is (zijn) de reden(en) waarom u zich wel laat vaccineren tegen griep? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zelf ooit griep doorgemaakt</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik denk dat griep gevaarlijk kan zijn</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil zelf beschermd worden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil mijn familie beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil de bewoners waar ik voor zorg mee beschermen.</li> <li><input type="checkbox"/> De dokter heeft mij dit aangeraden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger ben/was</li> <li><input type="checkbox"/> Uit gewoonte</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) heeft het mij aanbevolen.</li> <li><input type="checkbox"/> Mijn collega's laten zich vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Media-aandacht voor griepvaccinatie heeft mij overtuigd</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>	<p>Wat zijn de reden(en) waarom u zich <u>niet</u> laat vaccineren tegen griep? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben het vergeten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik had geen tijd</li> <li><input type="checkbox"/> De vaccinatieprocedure was te omslachtig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in contact met bewoners</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind griepvaccinatie niet nuttig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind het niet nodig om mij jaarlijks te laten vaccineren tegen griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie</li> <li><input type="checkbox"/> Ik krijg nooit griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor de nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor naalden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wist niet dat het vaccin gratis was</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger ben/was</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb nevenwerkingen ervaren</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben tegen alle vaccinaties</li> <li><input type="checkbox"/> Omwille van religieuze/culturele overtuigingen</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>
------	---	---

4.5.	<p>Wat is de belangrijkste reden waarom u zich wel laat vaccineren tegen griep? (enkel de antwoorden aangegeven bij vraag 4.4 tonen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zelf ooit griep doorgemaakt</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik denk dat griep gevaarlijk kan zijn</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil zelf beschermd worden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil mijn familie beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil de bewoners waar ik voor zorg mee beschermen.</li> <li><input type="checkbox"/> De dokter heeft mij dit aangeraden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger ben/was</li> <li><input type="checkbox"/> Uit gewoonte</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) heeft het mij aanbevolen.</li> <li><input type="checkbox"/> Mijn collega's laten zich vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Media-aandacht voor griepvaccinatie heeft mij overtuigd</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>	<p>Wat is de belangrijkste reden waarom u zich <u>niet</u> laat vaccineren tegen griep? (enkel de antwoorden aangegeven bij vraag 4.4 tonen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben het vergeten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik had geen tijd</li> <li><input type="checkbox"/> De vaccinatieprocedure was te omslachtig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in contact met bewoners</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind griepvaccinatie niet nuttig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind het niet nodig om mij jaarlijks te laten vaccineren tegen griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie</li> <li><input type="checkbox"/> Ik krijg nooit griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor de nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor naalden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wist niet dat het vaccin gratis was</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger ben/was</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb nevenwerkingen ervaren</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben tegen alle vaccinaties</li> <li><input type="checkbox"/> Omwille van religieuze/culturele overtuigingen</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>
------	--	--



	<b>Invullen indien u zich dit jaar liet vaccineren</b>	<b>Invullen indien u zich dit jaar <u>niet</u> liet vaccineren</b>
4.6.	<p>Kreeg u uw vaccin op een plaats en moment dat voor u gemakkelijk was?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja      <input type="checkbox"/> Neen</p> <p>Indien neen, waarom niet?</p> <div data-bbox="397 495 812 848" style="border: 1px solid black; height: 158px; width: 260px; margin: 10px 0;"></div>	<p>Wat zou voor u een reden zijn om je wel te laten vaccineren tegen griep:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Een beter griepvaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Een vaccin met minder nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Een beloning krijgen als je gevaccineerd wordt tegen griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een herinnering krijgen om je te laten vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Vaccinatie op dienst</li> <li><input type="checkbox"/> Meer vaccinatiemomenten</li> <li><input type="checkbox"/> Vaccinatie door collega's op de dienst</li> <li><input type="checkbox"/> Een (betere) informatiecampagne</li> <li><input type="checkbox"/> Zelf een verhoogd risico hebben op complicaties bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis hebben met een verhoogd risico op complicaties bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) die het mij aanbeveelt.</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div data-bbox="967 1167 1382 1312" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 260px; margin: 10px 0;"></div>
4.7.	<p>Waar kreeg je je griepvaccin?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Tijdens een vaccinatie evenement in het woonzorgcentrum</li> <li><input type="checkbox"/> Op mijn dienst</li> <li><input type="checkbox"/> Op een vaccinatiestand in het woonzorgcentrum</li> <li><input type="checkbox"/> Bij de arbeidsgeneesheer</li> <li><input type="checkbox"/> Bij mijn huisarts</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div data-bbox="397 1830 812 1975" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 260px; margin: 10px 0;"></div>	

4.8.	<p>Werd u / uw team dit jaar beloond voor de griepvaccinatie?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet</p> <p><b>Zo ja</b>, heeft het krijgen van een beloning uw keuze om u te laten vaccineren beïnvloed?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Geen mening</p>	
4.9.	<p>Heeft u ooit last gehad van bijwerkingen na griepvaccinatie? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <p><input type="checkbox"/> Ik heb nog nooit bijwerkingen gehad</p> <p><input type="checkbox"/> Roodheid op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Zwelling op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Pijn op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Koorts</p> <p><input type="checkbox"/> Griepachtige symptomen (hoofdpijn, spierpijn, ...)</p> <p><input type="checkbox"/> Andere:</p> <div data-bbox="389 1043 807 1189" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 262px;"></div>	<p>Heeft u ooit last gehad van bijwerkingen na griepvaccinatie? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <p><input type="checkbox"/> Ik heb het griepvaccin nog nooit laten toedienen</p> <p><input type="checkbox"/> Ik heb nog nooit bijwerkingen gehad</p> <p><input type="checkbox"/> Roodheid op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Zwelling op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Pijn op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Koorts</p> <p><input type="checkbox"/> Griepachtige symptomen (hoofdpijn, spierpijn, ...)</p> <p><input type="checkbox"/> Andere:</p> <div data-bbox="932 1106 1350 1252" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 262px;"></div>

**Vlaamse vaccinatiegraadstudie 2020**  
**Vragenlijst Vaccinatie gezondheidswerkers**  
**ZIEKENHUIS**

Openingspagina online vragenlijst griep- en kinkhoestvaccinatie studie bij  
gezondheidswerkers

Beste,

Hartelijk dank voor uw interesse in de studie die wil nagaan waarom gezondheidswerkers zich al dan niet laten vaccineren tegen griep, kinkhoest en corona.

Deze studie is in de eerste plaats opgezet om te luisteren naar uw mening als gezondheidswerker over griep en griepvaccinatie van gezondheidswerkers.

Vijf jaar geleden deden we een eerste meting bij meer dan 5000 gezondheidswerkers in Vlaanderen. Omdat er ondertussen gerichte campagnes werden georganiseerd en ook naar aanleiding van de huidige coronacrisis willen we opnieuw uw medewerking vragen voor een onderzoek dat wordt uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap.

Door deel te nemen aan deze studie kan u ons helpen om beter inzicht te krijgen in de redenen waarom gezondheidswerkers zich juist wel of juist niet laten vaccineren.

Omdat corona een bijzonder grote impact heeft op onze hele maatschappij, maar in het bijzonder op het gezondheidspersoneel, willen we in deze studie ook peilen naar uw mening over de toekomstige coronavaccins.

Tot slot zijn er voor gezondheidswerkers van diensten waar ook kinderen verzorgd worden nog enkele vragen over kinkhoestvaccinatie.

Het invullen van deze anonieme vragenlijst zal een 7 tot 10 minuten van uw tijd vragen. We willen u alvast hartelijk danken voor de tijd die u wilt nemen om deze vragenlijst in te vullen.

Het onderzoeksteam

Prof. dr. Corinne Vandermeulen  
Dr. Cécile Guérin  
Dr. Mathieu Roelants  
Mevr. Lise Boey  
Mevr. Kaja van Berkel  
**Leuven Universitair Vaccinologie Centrum**  
**KU Leuven**

Prof. dr. Kirsten Maertens  
Prof. dr. Pierre Van Damme  
Dr. Laura Willen

**Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties**  
**Universiteit Antwerpen**

- Ik ga akkoord met deelname aan deze studie. Ik begrijp dat ik deelneem aan een studie die peilt naar de motivatie van gezondheidswerkers om zich wel of niet te laten vaccineren tegen griep en naar de attitude van gezondheidswerkers tegenover griepvaccinatie. Mijn gegevens zullen volledig anoniem opgenomen en verwerkt worden. De gegevens van alle antwoorden zullen verwerkt worden tot een rapport voor de Vlaamse Overheid en wetenschappelijke publicaties.

Deze studie werd goedgekeurd door het Ethisch Comité Universitair Ziekenhuis Antwerpen.

Vragenlijst griep- en kinkhoestvaccinatiestudie bij gezondheidswerkers
--

Ik werk in het volgende ziekenhuis: .....

<b>5. Demografische gegevens</b>
----------------------------------

- 5.1. Met welk geslacht identificeert u zich:  Vrouw  Man
- Anders

- 5.2. Wat is uw geboortjaar:

- 5.3. Wat is uw land van geboorte:  België  Andere:

- 5.4. Wat is de postcode van uw woonplaats:

- 5.5. Wat is uw hoogst behaalde diploma:

- Geen diploma
- Basisonderwijs
- Beroepsonderwijs (BSO)
- Buitengewoon secundair onderwijs (BUSO)
- Secundair onderwijs (ASO, TSO, KSO)  
of 7<sup>de</sup> specialisatiejaar in BSO
- Hoger niet-universitair onderwijs
- Universitair onderwijs

- Andere (specificeer):

- 5.6. Welke omschrijving komt het best overeen met uw functie:

- Arts (huisarts-specialist)
- Verpleegkundige/vroedvrouw
- Zorgkundige
- Kinesitherapeut
- Logopedist
- Psycholoog
- Tandarts
- Apotheker
- Logistiek of ondersteunend medewerker (schoonmaak, vervoer, keuken,...)
- Technisch personeel
- Directie
- Administratieve ondersteuning met patiëntencontact
- Administratieve ondersteuning zonder patiëntencontact

- Andere:

## 5.7. Wat is uw afdeling:

- Spoedgevallen  
 Intensieve zorgen  
 Internistische afdelingen/diensten (incl. dagkliniek, excl. geriatrie)  
 Chirurgische afdelingen/diensten (incl. dagkliniek)  
 Gynaecologie/verloskunde/materniteit  
 Operatiekwartier  
 Pediatrie/neonatologie  
 Geriatrie  
 Psychiatrie  
 Revalidatie  
 Medisch-technische dienst (radiologie, labo, bloedafname)  
 Apotheek  
 Technische diensten  
 Keuken  
 Logistieke ondersteuning  
 Woonzorgcentrum  
 Andere:

## 5.8. Komt u tijdens uw werk in contact met patiënten:

 Ja, dagelijks Ja, meer dan de helft van mijn werkdagen Ja, minder dan de helft van mijn werkdagen Nee

## 5.9. Hoeveel jaar werkervaring heeft u?

 <5 jaar  5-10 jaar  10-20 jaar 20-30 jaar  30-40 jaar  >40 jaar

## 5.10. Heeft u zelf een chronische aandoening?

 Ja Neen Ik weet het niet

Zo ja, welke?

## 5.11. Leeft u thuis samen met:

e. Een partner  Ja  Neenf. Eén of meerdere kind(eren) jonger dan 18 jaar  Ja  Neeng. Eén persoon ouder dan 65 jaar  Ja  Neenh. Eén persoon met een chronische ziekte  Ja  Neen

<b>6. Stellingen over griep en griepvaccinatie</b>					
Gelieve voor elk van de onderstaande stellingen het meest gepaste vakje aan te kruisen.					
<b>Stellingen over griep en griepvaccinatie</b>	<b>Helemaal mee eens</b>	<b>Mee eens</b>	<b>Niet mee eens/ niet mee oneens</b>	<b>Mee oneens</b>	<b>Zeer mee oneens</b>
2.1 Ik denk dat ik een grote kans heb om griep te krijgen omwille van mijn beroep als gezondheidswerker.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.25 Ik denk dat griep helemaal niet gevaarlijk is voor mij.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.26 Ik denk dat griep zeer gevaarlijk is voor de patiënten waar ik voor zorg.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.27 Ik denk dat de kans groot is dat ik de patiënten kan besmetten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.28 Ik denk dat als ik gevaccineerd ben tegen griep, ik minder kans heb op griep in vergelijking met patiënten die het griepvaccin kregen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.29 Ik denk dat er tijdens een griepepidemie een verhoogde kans is op ziekte bij gezondheidswerkers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.30 Vaccinaties verzwakken de natuurlijke afweer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.31 Ik kan griep krijgen van het griepvaccin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.32 Als ik éénmaal werd gevaccineerd tegen griep, moet ik dit ieder jaar opnieuw doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.33 Ik vind het belangrijk dat gezondheidswerkers patiënten niet besmetten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.34 Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan vermindert dat mijn persoonlijk risico om griep te krijgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.35 Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik geen patiënten besmet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.36 Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik mijn familieleden niet besmet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helemaal mee eens	Mee eens	Niet mee eens/ niet mee oneens	Mee oneens	Zeer mee oneens
2.37 Ik vind het zeer belangrijk dat alle personeelsleden in het ziekenhuis gevaccineerd worden tegen griep, omdat dit een verhoogde werkdruk kan vermijden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.38 Als ik word gevaccineerd tegen griep, verwacht ik daarna zeker last te krijgen van nevenwerkingen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.39 Ik ben in het algemeen tegen vaccineren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.40 Ik ben tegen griepvaccinatie van gezondheidswerkers in het bijzonder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.41 Ik denk dat ziekenhuizen/woonzorgcentra het griepvaccin alleen aanbieden om hun kosten te verlagen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.42 Ik denk dat ziekenhuizen/woonzorgcentra het griepvaccin alleen aanbieden om te vermijden dat het verplegend personeel ziek wordt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.43 Ik denk dat de promotie van vaccinatie enkel gelinkt is aan financiële belangen van farmaceutische bedrijven en/of overheid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.44 Ik denk dat het beter is om griep door te maken dan zich jaarlijks te laten vaccineren. (wat betreft immunisatie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.45 Ik vind het belangrijk dat alle personeelsleden van een ziekenhuis/woonzorgcentrum gevaccineerd worden tegen griep omdat dit kan voorkomen dat de zorg van patiënten in het gedrang komt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.46 Ik vind het belangrijk dat gezondheidswerkers de vrijheid hebben om wel of niet op het aanbod van vaccinatie in te gaan en dat griepvaccinatie dus niet verplicht wordt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.47 Ik vind het belangrijk dat je als gezondheidswerker gevaccineerd wordt tegen griep omdat je de plicht hebt de patiënten zo min mogelijk te schaden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>7. Stellingen over vaccinaties in het algemeen en COVID-19 vaccinatie</b>					
Gelieve voor elk van de onderstaande stellingen het meest gepaste vakje aan te kruisen.					
	<b>Helemaal mee eens</b>	<b>Mee eens</b>	<b>Niet mee eens/ niet mee oneens</b>	<b>Mee oneens</b>	<b>Zeer mee oneens</b>
<b>3.12</b> Ik geloof in het algemeen in de werking van vaccins.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.13</b> Sinds de coronapandemie heb ik meer vragen rond het nut van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.14</b> Sinds de coronapandemie heb ik meer vragen rond de veiligheid van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.15</b> Ik heb twijfels over de werkzaamheid van COVID-19 vaccins in het bijzonder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.16</b> Ik heb twijfels over de veiligheid van COVID-19 vaccins.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.17</b> Ik denk dat de wetenschap in staat is om een werkzaam en veilig COVID-19 vaccin te maken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.18</b> Ik denk dat ik meer vatbaar ben voor COVID-19 infectie omwille van mijn beroep als gezondheidswerker.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.19</b> Ik denk dat COVID-19 vaccinatie nodig is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.20</b> Ik zal/heb me laten vaccineren zodra mij het COVID-19 vaccin wordt (werd) aanbevolen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.21</b> Ik zal (zou) mijn kind laten vaccineren zodra het COVID-19 vaccin wordt (werd) aanbevolen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.22</b> Ik vind ik het belangrijk dat alle gezondheidswerkers gevaccineerd worden tegen Covid-19.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

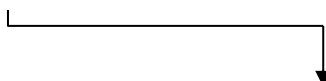


## 8. Griepvaccinatie en redenen voor wel/niet-vaccinatie

8.1. Heeft u zich in de afgelopen maanden (oktober – december 2020) laten vaccineren tegen griep?

Ja

Neen



	Invullen indien JA	Invullen indien NEEN
4.2.	Laat u zich jaarlijks tegen griep vaccineren? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	Heeft u zich al ooit tegen griep laten vaccineren? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet
4.3.	Heeft de coronapandemie dit jaar uw keuze voor griepvaccinatie beïnvloed? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	Heeft de coronapandemie dit jaar uw keuze voor griepvaccinatie beïnvloed? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet

4.4.	<p>Wat is (zijn) de reden(en) waarom u zich wel laat vaccineren tegen griep? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zelf ooit griep doorgemaakt</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik denk dat griep gevaarlijk kan zijn</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil zelf beschermd worden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil mijn familie beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil de patiënten waar ik voor zorg mee beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> De dokter heeft mij dit aangeraden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger was/ben</li> <li><input type="checkbox"/> Uit gewoonte</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) heeft het mij aanbevolen.</li> <li><input type="checkbox"/> Mijn collega's laten zich vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Media-aandacht voor griepvaccinatie heeft mij overtuigd</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>	<p>Wat zijn de reden(en) waarom u zich <u>niet</u> laat vaccineren tegen griep (meerdere antwoorden zijn mogelijk)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben het vergeten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik had geen tijd</li> <li><input type="checkbox"/> de vaccinatieprocedure was te omslachtig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in contact met patiënten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind griepvaccinatie niet nuttig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind het niet nodig om mij jaarlijks te laten vaccineren tegen griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie</li> <li><input type="checkbox"/> Ik krijg nooit griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor de nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor naalden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wist niet dat het vaccin gratis was</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger was/ben</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb nevenwerkingen ervaren</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben tegen alle vaccinaties</li> <li><input type="checkbox"/> Omwille van religieuze/culturele overtuigingen</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>
------	---	--

4.5.	<p>Wat is de belangrijkste reden waarom u zich wel laat vaccineren tegen griep? (enkel de antwoorden aangegeven bij vraag 4.4 tonen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zelf ooit griep doorgemaakt</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik denk dat griep gevaarlijk kan zijn</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil zelf beschermd worden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil mijn familie beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil de patiënten waar ik voor zorg mee beschermen.</li> <li><input type="checkbox"/> De dokter heeft mij dit aangeraden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger was/ben</li> <li><input type="checkbox"/> Uit gewoonte</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) heeft het mij aanbevolen.</li> <li><input type="checkbox"/> Mijn collega's laten zich vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Media-aandacht voor griepvaccinatie heeft mij overtuigd</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>	<p>Wat is de belangrijkste reden waarom u zich <u>niet</u> laat vaccineren tegen griep? (enkel de antwoorden aangegeven bij vraag 4.4 tonen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben het vergeten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik had geen tijd</li> <li><input type="checkbox"/> De vaccinatieprocedure was te omslachtig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in contact met patiënten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind griepvaccinatie niet nuttig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind het niet nodig om mij jaarlijks te laten vaccineren tegen griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie</li> <li><input type="checkbox"/> Ik krijg nooit griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor de nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor naalden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wist niet dat het vaccin gratis was</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger was/ben</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb nevenwerkingen ervaren</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben tegen alle vaccinaties</li> <li><input type="checkbox"/> Omwille van religieuze/culturele overtuigingen</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>
------	---	---

	Invullen indien u zich dit jaar liet vaccineren	Invullen indien u zich dit jaar <u>niet</u> liet vaccineren
4.6.	<p>Kreeg u uw vaccin op een plaats en moment dat voor u gemakkelijk was?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja      <input type="checkbox"/> Neen</p> <p>Indien neen, waarom niet?</p> <div data-bbox="397 495 812 848" style="border: 1px solid black; height: 158px; width: 260px; margin: 10px 0;"></div>	<p>Wat zou voor u een reden zijn om je wel te laten vaccineren tegen griep:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Een beter griepvaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Een vaccin met minder nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Een beloning krijgen als je gevaccineerd wordt tegen griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een herinnering krijgen om je te laten vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Vaccinatie op dienst</li> <li><input type="checkbox"/> Meer vaccinatiemomenten</li> <li><input type="checkbox"/> Vaccinatie door collega's op de dienst</li> <li><input type="checkbox"/> Een (betere) informatiecampagne</li> <li><input type="checkbox"/> Zelf een verhoogd risico hebben op complicaties bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis een verhoogd risico heeft op complicaties bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) die het mij aanbeveelt.</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div data-bbox="967 1193 1382 1339" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 260px; margin: 10px 0;"></div>
4.7.	<p>Waar kreeg u uw griepvaccin?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Tijdens een vaccinatie-evenement in het ziekenhuis</li> <li><input type="checkbox"/> Op mijn dienst</li> <li><input type="checkbox"/> Op een vaccinatiestand in het ziekenhuis</li> <li><input type="checkbox"/> Bij de arbeidsgeneesheer</li> <li><input type="checkbox"/> Bij mijn huisarts</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div data-bbox="397 1830 812 1975" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 260px; margin: 10px 0;"></div>	

4.8.	<p>Werd u / uw team dit jaar beloond voor de griepvaccinatie?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet</p> <p><b>Zo ja</b>, heeft het krijgen van een beloning uw keuze om u te laten vaccineren tegen griep beïnvloed?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Geen mening</p>	
4.9.	<p>Heeft u ooit last gehad van bijwerkingen na griepvaccinatie? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <p><input type="checkbox"/> Ik heb nog nooit bijwerkingen gehad</p> <p><input type="checkbox"/> Roodheid op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Zwelling op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Pijn op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Koorts</p> <p><input type="checkbox"/> Griepachtige symptomen (hoofdpijn, spierpijn, ...)</p> <p><input type="checkbox"/> Andere:</p> <div data-bbox="389 1043 807 1189" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 262px;"></div>	<p>Heeft u ooit last gehad van bijwerkingen na griepvaccinatie? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <p><input type="checkbox"/> Ik heb het griepvaccin nog nooit laten toedienen</p> <p><input type="checkbox"/> Ik heb nog nooit bijwerkingen gehad</p> <p><input type="checkbox"/> Roodheid op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Zwelling op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Pijn op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Koorts</p> <p><input type="checkbox"/> Griepachtige symptomen (hoofdpijn, spierpijn, ...)</p> <p><input type="checkbox"/> Andere:</p> <div data-bbox="932 1106 1350 1252" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 262px;"></div>

## 9. Kinkhoestvaccinatie en redenen voor wel/niet-vaccinatie

Vaccinatie van volwassenen tegen kinkhoest is belangrijk om de overdracht van de kinkhoestbacterie naar jonge kinderen te beperken. Daarom is het belangrijk dat gezondheidswerkers die in contact komen met jonge kinderen hiervoor gevaccineerd worden. Aangezien er momenteel geen vaccin op de markt is dat enkel tegen kinkhoest beschermd, wordt vaccinatie tegen kinkhoest in België gegeven in combinatie met difterie en tetanus (Boostrix, Triaxis).

Hieronder willen we nog enkele vragen stellen over kinkhoestvaccinatie bij gezondheidswerkers die in contact komen met jonge kinderen.

9.1. Heeft u zich op volwassen leeftijd (>18 jaar) laten vaccineren tegen kinkhoest?

Ja

Neen

	Invullen indien JA	Invullen indien NEEN
5.2.	Wanneer werd u de laatste keer gevaccineerd tegen kinkhoest? (vul de datum in OF kruis 1 van de hokjes aan) Datum: DD/MM/JJJJ <input type="checkbox"/> <10 jaar geleden <input type="checkbox"/> >10 jaar geleden <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	Werd u in uw kindertijd gevaccineerd voor kinkhoest? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet
5.3.	Heeft u zich reeds meerdere malen laten vaccineren op volwassen leeftijd? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	Moest uw werkgever u een kinkhoestvaccin aanbieden, zou u zich dan laten vaccineren? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet
5.4.	Door wie werd u gevaccineerd voor kinkhoest? <input type="checkbox"/> Huisarts <input type="checkbox"/> Arbeidsarts <input type="checkbox"/> Gynaecoloog (in kader van zwangerschap) <input type="checkbox"/> Andere <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	

5.5.	<p>Wat is (zijn) de reden(en) waarom u zich wel laat vaccineren tegen kinkhoest? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik denk dat kinkhoest gevaarlijk kan zijn</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil zelf beschermd worden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil mijn familie beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil de kinderen waar ik voor zorg mee beschermen.</li> <li><input type="checkbox"/> De dokter (huisarts, arbeidsarts, gynaecoloog) heeft mij dit aangeraden</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico bij het doormaken van kinkhoest</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger ben/was</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) heeft het mij aanbevolen</li> <li><input type="checkbox"/> Mijn collega's laten zich vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Media aandacht voor kinkhoestvaccinatie heeft mij overtuigd</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>	<p>Wat zijn de reden(en) waarom u zich <u>niet</u> laat vaccineren tegen kinkhoest (meerdere antwoorden zijn mogelijk)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben het vergeten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik had geen tijd</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in contact met kinderen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Het vaccin werd mij afgeraden door een hulpverlener</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind kinkhoestvaccinatie niet nuttig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor de nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor naalden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wist niet dat het vaccin gratis was</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger ben/was</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb nevenwerkingen ervaren</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben tegen alle vaccinaties</li> <li><input type="checkbox"/> Omwille van religieuze/culturele overtuigingen</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>
------	---	---

5.6.	<p>Wat is de belangrijkste reden waarom u zich wel laat vaccineren tegen kinkhoest? (enkel de antwoorden aangegeven bij vraag 5.5 tonen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik denk dat kinkhoest gevaarlijk kan zijn</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil zelf beschermd worden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil mijn familie beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil de kinderen waar ik voor zorg mee beschermen.</li> <li><input type="checkbox"/> De dokter (huisarts, arbeidsarts, gynaecoloog) heeft mij dit aangeraden</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico bij het doormaken van kinkhoest</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger was/ben</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) heeft het mij aanbevolen</li> <li><input type="checkbox"/> Mijn collega's laten zich vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Media-aandacht voor kinkhoestvaccinatie heeft mij overtuigd</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>	<p>Wat is de belangrijkste reden waarom u zich niet laat vaccineren tegen kinkhoest? (enkel de antwoorden aangegeven bij vraag 5.5 tonen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben het vergeten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik had geen tijd</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in contact met kinderen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Het vaccin werd mij afgeraden door een hulpverlener</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind kinkhoestvaccinatie niet nuttig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor de nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor naalden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wist niet dat het vaccin gratis was</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger ben/was</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb nevenwerkingen ervaren</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben tegen alle vaccinaties</li> <li><input type="checkbox"/> Omwille van religieuze/culturele overtuigingen</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>
------	--	---



5.7.	<p>Heeft u last gehad van bijwerkingen na kinkhoestvaccinatie? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Ik heb nog nooit bijwerkingen gehad</li><li><input type="checkbox"/> Roodheid op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Zwelling op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Pijn op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Koorts</li><li><input type="checkbox"/> Griepachtige symptomen (hoofdpijn, spierpijn, ...)</li><li><input type="checkbox"/> Andere: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 250px; margin-top: 5px;"></div></li></ul>	<p>Heeft u ooit last gehad van bijwerkingen na kinkhoestvaccinatie? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Ik heb het kinkhoestvaccin nog nooit laten toedienen</li><li><input type="checkbox"/> Ik heb nog nooit bijwerkingen gehad</li><li><input type="checkbox"/> Roodheid op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Zwelling op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Pijn op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Koorts</li><li><input type="checkbox"/> Griepachtige symptomen (hoofdpijn, spierpijn, ...)</li><li><input type="checkbox"/> Andere: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 250px; margin-top: 5px;"></div></li></ul>
------	---	--

## **Bijlage 9**

### **Diepte-interviews griepcoördinatoren**

**Leidraad voor Diepte-interviews**  
Griepvaccinatiestudie Vlaamse Gemeenschap

**1. Demografische gegevens organiserende dienst en persoon van wie de vragenlijst afgenomen wordt.**

- 1.1. Naam ziekenhuis:
- 1.2. Dienst die de griepvaccinatiecampagne organiseert:  
(Bedrijfsgeneeskundige dienst, dienst ziekenhuishygiëne, samenwerking,...)
- 1.3. Aantal medewerkers om de griepvaccinatiecampagne uit te voeren:

Perso(o)n(en) van wie het interview wordt afgenomen:

- 1.4. Geslacht:  Man       Vrouw
- 1.5. Geboortejaar:
- 1.6. Opleiding: universitair, professionele bachelor (A1), A2-diploma, secundair onderwijs, volwassenonderwijs
- 1.7. Functie: verpleegkundige, arts, apotheker, andere:
- 1.8. Aantal jaren ervaring in organisatie van griepvaccinatiecampagnes?

**2. Praktische organisatie**

- 2.1. Hoe worden gezondheidswerkers van uw instelling geïnformeerd over de griepvaccinatiecampagne die georganiseerd wordt?
- 2.2. Hoe wordt de griepvaccinatiecampagne in uw instelling georganiseerd? (In vaccinatiesessies, op de diensten, ...)
- 2.3. Op welke tijdstippen worden de vaccinaties aangeboden?
- 2.4. Op welke diensten worden er ter plaatse vaccinaties aangeboden?
- 2.5. Hoeveel procent van de medewerkers van uw instelling werd de afgelopen jaren gevaccineerd? Heeft u cijfers van 2016-2017 t.e.m. 2020-2021?

**3. Specifieke positieve acties**

- 3.1. Bent u bekend met de handleiding van het Agentschap Zorg en Gezondheid om de griepvaccinatiegraad in zorginstellingen te verhogen?
- 3.2. Heeft u al gebruik gemaakt van de handleiding?
- 3.3. Welke acties heeft u dit jaar ondernomen om de griepvaccinatiegraad in uw zorginstelling te verhogen?
- 3.4. Verschillen deze acties van vorig(e) seizoen(en)?
  - 3.4.1. Indien ja, welke acties werden nieuw geïmplementeerd en/of welke acties werden stopgezet?

- 3.5. Welke acties werden positief onthaald?
- 3.6. Welke acties hadden geen effect of werden negatief onthaald?
- 3.7. Indien u gebruik heeft gemaakt van de handleiding:
  - 3.7.1. Vereenvoudigde het gebruik van de handleiding het organiseren van de seizoensgriepvaccinatiecampagne?
  - 3.7.2. Welke onderdelen van de handleiding vond u het meest nuttig? De handleiding zelf, het wetenschappelijk dossier, het informatiemateriaal...
  - 3.7.3. Wat zijn de voor- en nadelen van het gebruik van de handleiding?

#### **4. Extra**

- 4.1. Zou de vaccinatie tegen griep bij gezondheidswerkers verplicht moeten worden?
- 4.2. Wat vindt u van deze alternatieven om de vaccinatiegraad te verhogen?
  - 4.2.1. “Een opt-out policy: er wordt aangenomen dat je je moet laten vaccineren, indien je dit niet wil moet je dat actief aangeven.”
  - 4.2.2. “Mondmaskerplicht voor de gezondheidswerkers dat zich niet willen laten vaccineren.”
  - 4.2.3. “Indien gezondheidswerkers zich niet willen laten vaccineren, mogen ze niet op diensten staan met gevoeligere patienten.”
- 4.3. Wat zijn volgens u, de belangrijkste redenen dat gezondheidswerkers zich niet zouden willen laten vaccineren?
- 4.4. Denkt u dat er meer informatie nodig is over het griepvaccin tijdens de studies geneeskunde/verpleegkunde?
- 4.5. Heeft u nog andere opmerkingen?

#### **5. Invloed van COVID-19 op organisatie van griepvaccinatie**

- 5.1. Heeft de coronacrisis een invloed gehad op de organisatie van de griepvaccinatiecampagne? Op welke aspecten hiervan?
- 5.2. Werden er acties aangepast, toegevoegd of niet uitgevoerd? Zo ja, welke?
- 5.3. Wat zijn de voornaamste moeilijkheden/problemen die u bent tegengekomen t.g.v. de coronacrisis?
- 5.4. Welke zaken werden vergemakkelijkt door de coronacrisis?
- 5.5. Denkt u dat COVID-19 een invloed heeft gehad op de griepvaccinatiegraad in 2020-2021? Indien ja, denkt u dat dit heeft gezorgd voor een blijvende verandering?

## **Bijlage 10**

### **Vragenlijst kinkhoest- en griepvaccinatie bij personen die werken met kleine kinderen**

**Vlaamse vaccinatiegraadstudie 2020**  
**Vragenlijst Vaccinatie medewerkers**  
**KINDERDAGVERBLIJF en ONTHAALMOEDERS**

Openingspagina online vragenlijst

Beste,

Hartelijk dank voor uw interesse in de studie die wil nagaan waarom gezondheidswerkers zich al dan niet laten vaccineren tegen griep, kinkhoest en corona.

Medewerkers van kinderdagverblijven en onthaalmoeders spelen een belangrijke rol in de opvang van jonge kinderen. Als belangrijke verzorgers van deze kwetsbare zuigelingen zijn er door de hoge gezondheidsraad twee aanbevelingen voor vaccinatie om vooral zuigelingen onder de 6 maanden te beschermen tegen griep en kinkhoest.

In het kader van een groot onderzoek van de Vlaamse Gemeenschap naar de vaccinatiegraad in Vlaanderen in verschillende populaties, willen we u uitnodigen om de vragenlijst hieronder in te vullen.

Deze vragenlijst is opgezet om te luisteren naar uw mening over griep- en griepvaccinatie alsook kinkhoestvaccinatie. Door deel te nemen aan deze studie kan u ons helpen beter inzicht te krijgen in de redenen waarom gezondheidswerkers zich juist wel of juist niet laten vaccineren.

Omdat corona een bijzonder grote impact heeft op onze hele maatschappij, maar in het bijzonder op het gezondheidspersoneel, willen we in deze studie ook peilen naar uw mening over de toekomstige coronavaccins.

Het invullen van deze anonieme vragenlijst zal een 7 tot 10 minuten van uw tijd vragen. We willen u alvast hartelijk danken voor de tijd die u wilt nemen om deze vragenlijst in te vullen.

Het onderzoeksteam

Prof. dr. Corinne Vandermeulen  
Dr. Cécile Guérin  
Dr. Mathieu Roelants  
Mevr. Lise Boey  
Mevr. Kaja van Berkel

**Leuven Universitair Vaccinologie Centrum  
KU Leuven**

Prof. dr. Kirsten Maertens  
Prof. dr. Pierre Van Damme  
Dr. Laura Willen

**Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties  
Universiteit Antwerpen**

- Ik ga akkoord met deelname aan deze studie. Ik begrijp dat ik deelneem aan een studie die peilt naar de motivatie van gezondheidswerkers om zich wel of niet te laten vaccineren tegen griep en naar de attitude van gezondheidswerkers tegenover griepvaccinatie. Mijn gegevens zullen volledig anoniem opgenomen en verwerkt worden. De gegevens van alle antwoorden zullen verwerkt worden tot een rapport voor de Vlaamse Overheid en wetenschappelijke publicaties.

Deze studie werd goedgekeurd door het Ethisch Comité Universitair Ziekenhuis Antwerpen.

**Vragenlijst griep- en kinkhoestvaccinatie studie bij medewerkers kinderdagverblijven  
en onthaalmoeders**

Ik werk in het volgende kinderdagverblijf: .....

**10. Demografische gegevens**

10.1. Met welk geslacht identificeert u zich:  Vrouw  Man   
Anders

10.2. Wat is uw geboortjaar:

10.3. Wat is uw land van geboorte:  België  Andere:

10.4. Wat is de postcode van uw woonplaats:

10.5. Wat is uw hoogst behaalde diploma:

- Geen diploma
- Basisonderwijs
- Beroepsonderwijs (BSO)
- Buitengewoon secundair onderwijs (BUSO)
- Secundair onderwijs (ASO, TSO, KSO)  
of 7<sup>de</sup> specialisatiejaar in BSO
- Hoger niet-universitair onderwijs
- Universitair onderwijs
- Andere (specificeer):

10.6. Welke omschrijving komt het best overeen met uw functie:

- Zorgend personeel
- Administratief personeel
- Technisch ondersteunend personeel

Andere:

10.7. Komt u tijdens uw werk in contact met kinderen:

Ja, dagelijks

Ja, maar niet alle dagen

Ja, maar niet zo vaak

Nee

10.8. Hoeveel jaar werkervaring heeft u?  <5 jaar  5-10 jaar  10-20 jaar  
 20-30 jaar  30-40 jaar  >40 jaar

10.9. Heeft u zelf een chronische aandoening?

Ja  Neen  Ik weet het niet

Zo ja, welke?

10.10. Leeft u thuis samen met:

- i. Een partner  Ja  Neen
- j. Een of meerdere kind(eren) jonger dan 18 jaar  Ja  Neen
- k. Een persoon ouder dan 65 jaar  Ja  Neen
- l. Een persoon met een chronische ziekte  Ja  Neen



11.	<b>Stellingen over griep en griepvaccinatie</b>				
	Gelieve voor elk van de onderstaande stellingen het meest gepaste vakje aan te kruisen.				
<b>Stellingen over griep en griepvaccinatie</b>	<b>Helemaal mee eens</b>	<b>Mee eens</b>	<b>Niet mee eens/ niet mee oneens</b>	<b>Mee oneens</b>	<b>Zeer mee oneens</b>
2.1 Ik denk dat ik een grote kans heb om griep te krijgen omwille van mijn beroep als gezondheidswerker.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.48 Ik denk dat griep helemaal niet gevaarlijk is voor mij.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.49 Ik denk dat griep zeer gevaarlijk is voor de kinderen waar ik voor zorg.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.50 Ik denk dat de kans groot is dat ik de kinderen kan besmetten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.51 Ik denk dat als ik gevaccineerd ben tegen griep, ik minder kans heb op griep in vergelijking met kinderen die het griepvaccin kregen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.52 Ik denk dat er tijdens een griep epidemie een verhoogde kans is op ziekte bij gezondheidswerkers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.53 Vaccinaties verzwakken de natuurlijke afweer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.54 Ik kan griep krijgen van het griepvaccin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.55 Als ik éénmaal werd gevaccineerd tegen griep, moet ik dit ieder jaar opnieuw doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.56 Ik vind het belangrijk dat gezondheidswerkers kinderen niet besmetten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.57 Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik geen griep krijg.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.58 Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik geen kinderen besmet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.59 Als ik gevaccineerd word tegen griep, dan geeft mij dat veel meer zekerheid dat ik mijn familieleden niet besmet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.60 Ik vind het zeer belangrijk dat alle personeelsleden in het kinderdagverblijf gevaccineerd worden tegen griep, omdat dit een verhoogde werkdruk kan vermijden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helemaal mee eens	Mee eens	Niet mee eens/ niet mee oneens	Mee oneens	Zeer mee oneens
2.61 Als ik word gevaccineerd tegen griep, verwacht ik daarna zeker last te krijgen van nevenwerkingen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.62 Ik ben in het algemeen tegen vaccineren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.63 Ik ben tegen griepvaccinatie van gezondheidswerkers in het bijzonder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.64 Ik denk dat kinderdagverblijven het griepvaccin alleen aanbieden om hun kosten te verlagen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.65 Ik denk dat kinderdagverblijven het griepvaccin alleen aanbieden om te vermijden dat het verplegend personeel ziek wordt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.66 Ik denk dat de promotie van vaccinatie enkel gelinkt is aan financiële belangen van farmaceutische bedrijven en/of overheid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.67 Ik denk dat het beter is om griep door te maken dan zich jaarlijks te laten vaccineren. (wat betreft immunisatie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.68 Ik vind het belangrijk dat alle personeelsleden van een kinderdagverblijf gevaccineerd worden tegen griep omdat dit kan voorkomen dat de zorg van kinderen in het gedrang komt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.69 Ik vind het belangrijk dat gezondheidswerkers de vrijheid hebben om wel of niet op het aanbod van vaccinatie in te gaan en dat griepvaccinatie dus niet verplicht wordt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.70 Ik vind het belangrijk dat je als gezondheidswerker gevaccineerd wordt tegen griep omdat je de plicht hebt de kinderen zo min mogelijk te schaden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

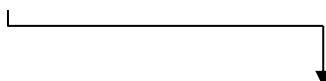
<b>12. Stellingen over vaccinaties in het algemeen en COVID-19 vaccinatie</b>					
Gelieve voor elk van de onderstaande stellingen het meest gepaste vakje aan te kruisen.					
	<b>Helemaal mee eens</b>	<b>Mee eens</b>	<b>Niet mee eens/ niet mee oneens</b>	<b>Mee oneens</b>	<b>Zeer mee oneens</b>
<b>3.23</b> Ik geloof in het algemeen in de werking van vaccins.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.24</b> Sinds de coronapandemie heb ik meer vragen rond het nut van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.25</b> Sinds de coronapandemie heb ik meer vragen rond de veiligheid van vaccins in het algemeen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.26</b> Ik heb twijfels over de werkzaamheid van COVID-19 vaccins in het bijzonder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.27</b> Ik heb twijfels over de veiligheid van COVID-19 vaccins.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.28</b> Ik denk dat de wetenschap in staat is om een werkzaam en veilig COVID-19 vaccin te maken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.29</b> Ik denk dat ik meer vatbaar ben voor COVID-19 infectie omwille van mijn beroep.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.30</b> Ik denk dat COVID-19 vaccinatie nodig is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.31</b> Ik zal/heb me laten vaccineren zodra mij het COVID-19 vaccin wordt (werd) aanbevolen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.32</b> Ik zal (zou) mijn kind laten vaccineren zodra het COVID-19 vaccin wordt (werd) aanbevolen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.33</b> Ik vind ik het belangrijk dat alle gezondheidswerkers gevaccineerd worden tegen Covid-19.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 13. Griepvaccinatie en redenen voor wel/niet-vaccinatie

13.1. Heeft u zich in de afgelopen maanden (oktober – december 2020) laten vaccineren tegen griep?

Ja

Neen



	Invullen indien JA	Invullen indien NEEN
4.2.	Laat u zich jaarlijks tegen griep vaccineren? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	Heeft u zich al ooit tegen griep laten vaccineren? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet
4.3.	Heeft de coronapandemie dit jaar uw keuze voor griepvaccinatie beïnvloed? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	Heeft de coronapandemie dit jaar uw keuze voor griepvaccinatie beïnvloed? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet

4.4.	<p>Wat is (zijn) de reden(en) waarom u zich wel laat vaccineren tegen griep? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zelf ooit griep doorgemaakt</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik denk dat griep gevaarlijk kan zijn</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil zelf beschermd worden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil mijn familie beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil de kinderen waar ik voor zorg mee beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> De dokter heeft mij dit aangeraden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger was/ben</li> <li><input type="checkbox"/> Uit gewoonte</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) heeft het mij aanbevolen</li> <li><input type="checkbox"/> Mijn collega's laten zich vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Media aandacht voor griepvaccinatie heeft mij overtuigd</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>	<p>Wat zijn de reden(en) waarom u zich <u>niet</u> laat vaccineren tegen griep (meerdere antwoorden zijn mogelijk)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben het vergeten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik had geen tijd</li> <li><input type="checkbox"/> De vaccinatieprocedure was te omslachtig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in contact met kinderen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind griepvaccinatie niet nuttig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind het niet nodig om mij jaarlijks te laten vaccineren tegen griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie</li> <li><input type="checkbox"/> Ik krijg nooit griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor de nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor naalden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wist niet dat het vaccin gratis was</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger was/ben</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb nevenwerkingen ervaren</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben tegen alle vaccinaties</li> <li><input type="checkbox"/> Omwille van religieuze/culturele overtuigingen</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>
------	---	---

4.5.	<p>Wat is de belangrijkste reden waarom u zich wel laat vaccineren tegen griep? (enkel de antwoorden aangegeven bij vraag 4.4 tonen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zelf ooit griep doorgemaakt</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik denk dat griep gevaarlijk kan zijn</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil zelf beschermd worden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil mijn familie beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil de kinderen waar ik voor zorg mee beschermen.</li> <li><input type="checkbox"/> De dokter heeft mij dit aangeraden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger was/ben</li> <li><input type="checkbox"/> Uit gewoonte</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) heeft het mij aanbevolen.</li> <li><input type="checkbox"/> Mijn collega's laten zich vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Media-aandacht voor griepvaccinatie heeft mij overtuigd</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>	<p>Wat is de belangrijkste reden waarom u zich <u>niet</u> laat vaccineren tegen griep? (enkel de antwoorden aangegeven bij vraag 4.4 tonen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben het vergeten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik had geen tijd</li> <li><input type="checkbox"/> de vaccinatieprocedure was te omslachtig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in contact met kinderen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind griepvaccinatie niet nuttig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind het niet nodig om mij jaarlijks te laten vaccineren tegen griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie</li> <li><input type="checkbox"/> Ik krijg nooit griep</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor de nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor naalden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wist niet dat het vaccin gratis was</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger was/ben</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb nevenwerkingen ervaren</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben tegen alle vaccinaties</li> <li><input type="checkbox"/> Omwille van religieuze/culturele overtuigingen</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>
------	--	--

	Invullen indien u zich dit jaar liet vaccineren tegen griep	Invullen indien u zich dit jaar <u>niet</u> liet vaccineren tegen griep
4.6.	<p>Kreeg u uw vaccin op een plaats en moment dat voor u gemakkelijk was?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja      <input type="checkbox"/> Neen</p> <p>Indien neen, waarom niet?</p> <div data-bbox="397 495 812 848" style="border: 1px solid black; height: 158px; width: 260px; margin: 10px 0;"></div>	<p>Wat zou voor u een reden zijn om je wel te laten vaccineren tegen griep:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Een beter griepvaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Een vaccin met minder nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Een beloning krijgen als je gevaccineerd wordt tegen griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een herinnering krijgen om je te laten vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Vaccinatie op dienst</li> <li><input type="checkbox"/> Meer vaccinatiemomenten</li> <li><input type="checkbox"/> Vaccinatie door collega's op de dienst</li> <li><input type="checkbox"/> Een (betere) informatiecampagne</li> <li><input type="checkbox"/> Zelf een verhoogd risico hebben op complicaties bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis een verhoogd risico heeft op complicaties bij het doormaken van griep</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) die het mij aanbeveelt.</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div data-bbox="967 1167 1382 1312" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 260px; margin: 10px 0;"></div>
4.7.	<p>Waar kreeg je je griepvaccin?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Tijdens een vaccinatie-evenement in het kinderdagverblijf</li> <li><input type="checkbox"/> Op mijn dienst</li> <li><input type="checkbox"/> Op een vaccinatiestand in het kinderdagverblijf</li> <li><input type="checkbox"/> Bij de arbeidsgeneesheer</li> <li><input type="checkbox"/> Bij mijn huisarts</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div data-bbox="397 1830 812 1975" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 260px; margin: 10px 0;"></div>	

4.8.	<p>Werd u / uw team dit jaar beloond voor de griepvaccinatie?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet</p> <p><b>Zo ja</b>, heeft het krijgen van een beloning uw keuze om u te laten vaccineren tegen griep beïnvloed?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Geen mening</p>	
4.9.	<p>Heeft u ooit last gehad van bijwerkingen na griepvaccinatie? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <p><input type="checkbox"/> Ik heb nog nooit bijwerkingen gehad</p> <p><input type="checkbox"/> Roodheid op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Zwelling op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Pijn op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Koorts</p> <p><input type="checkbox"/> Griepachtige symptomen (hoofdpijn, spierpijn, ...)</p> <p><input type="checkbox"/> Andere:</p> <div data-bbox="389 1043 807 1189" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 262px;"></div>	<p>Heeft u ooit last gehad van bijwerkingen na griepvaccinatie? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <p><input type="checkbox"/> Ik heb het griepvaccin nog nooit laten toedienen</p> <p><input type="checkbox"/> Ik heb nog nooit bijwerkingen gehad</p> <p><input type="checkbox"/> Roodheid op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Zwelling op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Pijn op de plaats van inspuiting</p> <p><input type="checkbox"/> Koorts</p> <p><input type="checkbox"/> Griepachtige symptomen (hoofdpijn, spierpijn, ...)</p> <p><input type="checkbox"/> Andere:</p> <div data-bbox="932 1106 1350 1252" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 262px;"></div>



## 14. Kinkhoestvaccinatie en redenen voor wel/niet-vaccinatie

Vaccinatie van volwassenen tegen kinkhoest is belangrijk om de overdracht van de kinkhoestbacterie naar jonge kinderen te beperken. Daarom is het belangrijk dat gezondheidswerkers die in contact komen met jonge kinderen hiervoor gevaccineerd worden. Aangezien er momenteel geen vaccin op de markt is dat enkel tegen kinkhoest beschermd, wordt vaccinatie tegen kinkhoest in België gegeven in combinatie met difterie en tetanus (Boostrix, Triaxis).

Hieronder willen we nog enkele vragen stellen over kinkhoestvaccinatie bij gezondheidswerkers die in contact komen met jonge kinderen.

14.1. Heeft u zich op volwassen leeftijd (>18 jaar) laten vaccineren tegen kinkhoest?

Ja

Neen

	Invullen indien JA	Invullen indien NEEN
5.2.	Wanneer werd u de laatste keer gevaccineerd tegen kinkhoest? (vul de datum in OF kruis 1 van de hokjes aan) Datum: DD/MM/JJJJ <input type="checkbox"/> <10 jaar geleden <input type="checkbox"/> >10 jaar geleden <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	Werd u in uw kindertijd gevaccineerd voor kinkhoest? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet
5.3.	Heeft u zich reeds meerdere malen laten vaccineren op volwassen leeftijd? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	Moest uw werkgever u een kinkhoestvaccin aanbieden, zou u zich dan laten vaccineren? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen <input type="checkbox"/> Ik weet het niet
5.4.	Door wie werd u gevaccineerd voor kinkhoest? <input type="checkbox"/> Huisarts <input type="checkbox"/> Arbeidsarts <input type="checkbox"/> Gynaecoloog (in kader van zwangerschap) <input type="checkbox"/> Andere <input type="checkbox"/> Ik weet het niet	

5.5.	<p>Wat is (zijn) de reden(en) waarom u zich wel laat vaccineren tegen kinkhoest? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik denk dat kinkhoest gevaarlijk kan zijn</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil zelf beschermd worden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil mijn familie beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil de kinderen waar ik voor zorg mee beschermen.</li> <li><input type="checkbox"/> De dokter (huisarts, arbeidsarts, gynaecoloog) heeft mij dit aangeraden</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico bij het doormaken van kinkhoest</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger ben/was</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) heeft het mij aanbevolen</li> <li><input type="checkbox"/> Mijn collega's laten zich vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Media-aandacht voor kinkhoestvaccinatie heeft mij overtuigd</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>	<p>Wat zijn de reden(en) waarom u zich <u>niet</u> laat vaccineren tegen kinkhoest (meerdere antwoorden zijn mogelijk)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben het vergeten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik had geen tijd</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in contact met kinderen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Het vaccin werd mij afgeraden door een hulpverlener</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind kinkhoestvaccinatie niet nuttig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor de nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor naalden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wist niet dat het vaccin gratis was</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger ben/was</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb nevenwerkingen ervaren</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben tegen alle vaccinaties</li> <li><input type="checkbox"/> Omwille van religieuze/culturele overtuigingen</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>
------	---	---

5.6.	<p>Wat is de belangrijkste reden waarom u zich wel laat vaccineren tegen kinkhoest? (enkel de antwoorden aangegeven bij vraag 5.5 tonen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik denk dat kinkhoest gevaarlijk kan zijn</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil zelf beschermd worden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil mijn familie beschermen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wil de kinderen waar ik voor zorg mee beschermen.</li> <li><input type="checkbox"/> De dokter (huisarts, arbeidsarts, gynaecoloog) heeft mij dit aangeraden</li> <li><input type="checkbox"/> Een familielid of kennis heeft een verhoogd risico bij het doormaken van kinkhoest</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger was/ben</li> <li><input type="checkbox"/> Een leidinggevende (directie, hoofdverpleegkundige..) heeft het mij aanbevolen</li> <li><input type="checkbox"/> Mijn collega's laten zich vaccineren</li> <li><input type="checkbox"/> Media aandacht voor kinkhoestvaccinatie heeft mij overtuigd</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>	<p>Wat is de belangrijkste reden waarom u zich <u>niet</u> laat vaccineren tegen kinkhoest? (enkel de antwoorden aangegeven bij vraag 5.5 tonen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ik ben het vergeten</li> <li><input type="checkbox"/> Ik had geen tijd</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in contact met kinderen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben niet overtuigd van de werking van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Het vaccin werd mij afgeraden door een hulpverlener</li> <li><input type="checkbox"/> Ik vind kinkhoestvaccinatie niet nuttig</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben allergisch aan een bestanddeel van het vaccin</li> <li><input type="checkbox"/> Ik kom niet in aanmerking voor gratis vaccinatie</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor de nevenwerkingen</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben bang voor naalden</li> <li><input type="checkbox"/> Ik wist niet dat het vaccin gratis was</li> <li><input type="checkbox"/> Omdat ik zwanger ben/was</li> <li><input type="checkbox"/> Ik heb nevenwerkingen ervaren</li> <li><input type="checkbox"/> Ik ben tegen alle vaccinaties</li> <li><input type="checkbox"/> Omwille van religieuze/culturele overtuigingen</li> <li><input type="checkbox"/> Andere:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 250px; margin-left: 20px;"></div>
------	--	--

5.7.	<p>Heeft u last gehad van bijwerkingen na kinkhoestvaccinatie? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Ik heb nog nooit bijwerkingen gehad</li><li><input type="checkbox"/> Roodheid op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Zwelling op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Pijn op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Koorts</li><li><input type="checkbox"/> Griepachtige symptomen (hoofdpijn, spierpijn, ...)</li><li><input type="checkbox"/> Andere: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div></li></ul>	<p>Heeft u ooit last gehad van bijwerkingen na kinkhoestvaccinatie? (meerdere antwoorden mogelijk)</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Ik heb het kinkhoestvaccin nog nooit laten toedienen</li><li><input type="checkbox"/> Ik heb nog nooit bijwerkingen gehad</li><li><input type="checkbox"/> Roodheid op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Zwelling op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Pijn op de plaats van inspuiting</li><li><input type="checkbox"/> Koorts</li><li><input type="checkbox"/> Griepachtige symptomen (hoofdpijn, spierpijn, ...)</li><li><input type="checkbox"/> Andere: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div></li></ul>
------	---	--

## **Bijlage 11**

**Mail directie en rekruteringsmail griepvaccinatie  
gezondheidswerkers (ziekenhuizen/ woonzorgcentra)**

Naam organisatie/bedrijf  
Functie en/of naam van de afdeling  
Aanspreektitel Voornaam Achternaam  
Straat en nummer en busnummer  
Postcode GEMEENTE (geen BE vermelden voor binnenlandse zendingen!)  
LAND (alleen voor het buitenland)

FLU\_HCW\_2020/br/ZH\_WZC

14 november 2020

## **Studie over de motivatie van gezondheidspersoneel over seizoensgriepvaccinatie in ziekenhuizen en woonzorgcentra**

Geachte,

**Een beleid van griepvaccinatie binnen uw zorginstelling is belangrijk om uw patiënten en gezondheidspersoneel te beschermen tegen deze besmettelijke ziekte, en meer dan ooit in de huidige coronacrisis.** Niet alleen verhoogde morbiditeit en mortaliteit bij patiënten, maar ook meer ziekte bij zorgverleners zijn problemen die zich jaarlijks voordoen in zorginstellingen tijdens een griepepidemie.

In opdracht van de Vlaamse Gemeenschap wordt door het Leuvens Universitair Vaccinologie Centrum in samenwerking met het Centrum voor Evaluatie van Vaccinatie (Universiteit Antwerpen) een studie uitgevoerd naar seizoensgriepvaccinatie bij gezondheidspersoneel.

Uw ziekenhuis/woonzorgcentrum wordt gevraagd om deel te nemen aan deze **studie die peilt naar de houding en motivatie van zorgverleners ten opzichte van seizoensgriepvaccinatie**. Daarnaast worden ook enkele vragen gesteld over de **houding ten opzichte van COVID-19-vaccins** en of deze crisis hun houding tegenover griepvaccinatie heeft veranderd.

De resultaten van deze studie zijn belangrijk om een beeld te krijgen van de huidige situatie en om het toekomstig beleid in Vlaanderen te kunnen bepalen. De Vlaamse gemeenschap streefde er naar om tegen 2020 de vaccinatiegraad van zorgverleners in onze ziekenhuizen/woonzorgcentra te verhogen tot 80%, onder meer met het oog op **bescherming van patiënten en bewoners met een verhoogd risico die in deze instellingen verzorgd worden en/of verblijven**.

De opzet van de studie is **tweeledig**:

- 1) Een bevraging van het gezondheidspersoneel van uw instelling via een **online enquête** die peilt naar de motivatie en houding van uw gezondheidswerkers. Deze vragenlijst wordt anoniem ingevuld en verwerkt en neemt ongeveer 7 tot 10 minuten in beslag.
- 2) Het uitvoeren van **interviews** met de teams die de griepvaccinatiecampagne organiseren en uitvoeren in uw zorginstelling, om het gebruik van de handleiding die ter beschikking werd gesteld door de Vlaamse regering te evalueren alsook om de organisatorische succesfactoren en/of eventuele knelpunten in kaart te brengen.

Op het einde van de studie bezorgen wij u **een algemeen rapport** samen met **de resultaten van de bevraging** in uw eigen zorginstelling.

Indien u met uw ziekenhuis/woonzorgcentrum een bijdrage wil leveren tot de verbetering van het preventiebeleid inzake griepinfecties in de (gezondheids-)zorgsector, dan vragen we om uw deelname aan dit onderzoek te bevestigen via één van de onderstaande e-mailadressen. Wij danken u alvast van harte voor uw interesse in dit onderzoek.

Wij nemen hierna terug contact met u op voor verdere informatie.

Wij hopen alvast op een positief antwoord.

Met vriendelijke groeten,

Prof. dr. Corinne Vandermeulen  
Dr. Cécile Guérin  
Dr. Mathieu Roelants  
Mevr. Lise Boey  
Mevr. Kaja van Berkel

**Leuven Universitair Vaccinologie Centrum  
KU Leuven**

Prof. dr. Kirsten Maertens  
Prof. dr. Pierre Van Damme  
Dr. Laura Willen

**Centrum voor de Evaluatie van  
Universiteit Antwerpen**

E-mail studie griepvaccinatie studie bij gezondheidswerkers – te versturen door ziekenhuizen/woonzorgcentra zelf

Beste,

In opdracht van de Vlaamse Gemeenschap wordt een studie uitgevoerd die peilt naar de attitude van gezondheidswerkers tegenover griepvaccinatie en hun motivatie om zich wel of niet te laten vaccineren tegen griep.

Ons ziekenhuis/woonzorgcentrum, xxxxxxxx, werd gevraagd om deel te nemen aan deze studie. Graag willen we aan alle personeelsleden vragen om de vragenlijst voor deze studie in te vullen via onderstaande link:

[www.xxxxxxxxxxxx.be](http://www.xxxxxxxxxxxx.be)

Omdat het belangrijk is om de mening te kennen van zowel gezondheidswerkers die gevaccineerd zijn tegen griep als van medewerkers die zich niet hebben laten vaccineren, is het nodig dat zo veel mogelijk personeelsleden deze anonieme vragenlijst invullen ongeacht hun vaccinatiestatus.

Alvast hartelijk bedankt voor uw medewerking.

Het directiecomité  
Algemeen Ziekenhuis / Woonzorgcentrum xxxxx

Mede namens de onderzoekers

Prof. dr. Corinne Vandermeulen  
Dr. Cécile Guérin  
Dr. Mathieu Roelants  
Mevr. Lise Boey  
Mevr. Kaja van Berkel  
**Leuven Universitair Vaccinologie Centrum  
KU Leuven**

Prof. dr. Kirsten Maertens  
Prof. dr. Pierre Van Damme  
Dr. Laura Willen

**Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties  
Universiteit Antwerpen**

## **Bijlage 12**

**Mail directie en rekruteringsmail griep- en  
kinkhoestvaccinatie personeel dat werkt met kleine  
kinderen (kinderdagverblijven/ onthaalouders)**



Naam organisatie/bedrijf  
Functie en/of naam van de afdeling  
Aanspreektitel Voornaam Achternaam  
Straat en nummer en busnummer  
Postcode GEMEENTE (geen BE vermelden voor binnenlandse zendingen!)  
LAND (alleen voor het buitenland)

FLU\_HCW\_2020/br/KDV

14 november 2020

**Studie over de motivatie van gezondheidspersoneel over seizoensgriep- en kinkhoestvaccinatie in zorginstellingen en kinderdagverblijven**

Geachte,

**Een beleid van griep- en kinkhoestvaccinatie binnen uw kinderdagverblijf is belangrijk om zowel de kinderen als het personeel te beschermen tegen deze besmettelijke ziekten, en meer dan ooit in de huidige coronacrisis.** Voor beide infectieziekten is er een verhoogd risico op ernstige ziekte en sterfte bij jonge kinderen. Daarom dat de Hoge Gezondheidsraad beide vaccins aanbeveelt voor personen die met jonge kinderen werken.

In opdracht van de Vlaamse Gemeenschap wordt door het Leuvens Universitair Vaccinologie Centrum in samenwerking met het Centrum voor Evaluatie van Vaccinatie (Universiteit Antwerpen) een studie uitgevoerd naar de vaccinatiegraad in verschillende populaties.

Uw kinderdagverblijf wordt gevraagd om deel te nemen aan deze **studie die peilt naar de houding en motivatie van zorgverleners ten opzichte van seizoensgriep- en kinkhoestvaccinatie**. Daarnaast worden ook enkele vragen gesteld over de houding ten opzichte van **COVID-19-vaccins** en of deze crisis hun houding tegenover griepvaccinatie heeft veranderd.

De resultaten van deze studie zijn belangrijk om een beeld te krijgen van de huidige situatie en om het toekomstig beleid in Vlaanderen te kunnen bepalen.

Indien u met uw kinderdagverblijf een bijdrage wil leveren tot de verbetering van het preventiebeleid inzake griep- en kinkhoestinfecties in de (gezondheids-)zorgsector, dan vragen we om uw deelname aan dit onderzoek te bevestigen via één van de onderstaande e-mailadressen. Wij danken u alvast van harte voor uw interesse in dit onderzoek.

Wij nemen hierna terug contact met u op voor verdere informatie.

Wij hopen alvast op een positief antwoord.

Met vriendelijke groeten,

Prof. dr. Corinne Vandermeulen

Dr. Cécile Guérin

Dr. Mathieu Roelants

Mevr. Lise Boey

Mevr. Kaja van Berkel

**Leuvens Universitair Vaccinologie Centrum  
Vaccinaties  
KU Leuven**

Prof. dr. Kirsten Maertens

Prof. dr. Pierre Van Damme

Dr. Laura Willen

**Centrum voor de Evaluatie van  
Universiteit Antwerpen**

E-mail studie griepvaccinatie studie bij gezondheidswerkers – te versturen door kinderdagverblijven zelf
--

Beste,

In opdracht van de Vlaamse Gemeenschap wordt een studie uitgevoerd die peilt naar de houding van personen die werken met kinderen tegenover kinkhoest- en griepvaccinatie en naar hun motivatie om zich wel of niet te laten vaccineren tegen kinkhoest en griep. Daarnaast willen de onderzoekers ook peilen naar uw mening tegenover COVID-19-vaccins

Ons kinderdagverblijf, xxxxxxxx, werd gevraagd om deel te nemen aan deze studie. Graag willen we aan alle personeelsleden vragen om de vragenlijst voor deze studie in te vullen via onderstaande link:

[www.xxxxxxxxxxxxxx.be](http://www.xxxxxxxxxxxxxx.be)

Omdat het belangrijk is om de mening te kennen van zowel personen die gevaccineerd zijn tegen kinkhoest en/of griep als van medewerkers die zich niet hebben laten vaccineren, is het nodig dat zo veel mogelijk personeelsleden deze anonieme vragenlijst invullen ongeacht hun vaccinatiestatus.

Alvast hartelijk bedankt voor uw medewerking.

Het directiecomité  
Kinderdagverblijf xxxxx

Mede namens de onderzoekers

Prof. dr. Corinne Vandermeulen  
Dr. Cécile Guérin  
Dr. Mathieu Roelants  
Mevr. Lise Boey  
Mevr. Kaja van Berkel  
**Leuven Universitair Vaccinologie Centrum  
KU Leuven**

Prof. dr. Kirsten Maertens  
Prof. dr. Pierre Van Damme  
Dr. Laura Willen

**Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties  
Universiteit Antwerpen**

## **Bijlage 13**

**Overeenkomst m.b.t. de naleving van de algemene  
gebruiksvoorwaarden en de bepalingen ter bescherming van de  
persoonlijke levenssfeer in het kader van Vaccinnet**

## OVEREENKOMST OVER DE NALEVING VAN DE ALGEMENE GEBRUIKERSVOORWAARDEN VOOR VACCINNET

Vaccinnet is eigendom van het [Agentschap Zorg en Gezondheid](#), afdeling preventie, Ellipsgebouw, Koning Albert II-laan 35 bus 33, 1030 Brussel.

Deze gebruikersovereenkomst bevat de standaardvoorwaarden inzake het gebruik van de Vaccinnet webtoepassing en de webservices voor de COVID-19-registratie in België (Deel 1 en Deel 2) en het gebruik van de webtoepassing en de webservices voor wat betreft de vaccins die ter beschikking gesteld worden door de Vlaamse Gemeenschap (andere dan de COVID-19 vaccins) (Deel 1 en Deel 3).

Bij de eerste aanmelding moet een nieuwe gebruiker deze overeenkomst aanvaarden door te klikken op de button "Aanvaarden". Hiermee verbindt de gebruiker zich tot alle bepalingen te kennen en te zullen naleven en kennis te hebben genomen van het verwerken van persoonsgegevens.

### Wettelijk kader van Vaccinnet

Op basis van artikel 43, §3, van het decreet van 21 november 2003 betreffende het preventieve gezondheidsbeleid, wordt het gebruik van een registratiesysteem opgelegd aan alle vaccinatoren van het Vlaamse Gewest en van het tweetalige gebied Brussel-Hoofdstad om vaccins te kunnen bestellen bij de Vlaamse Gemeenschap.

Artikel 9 van het besluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014 houdende diverse bepalingen ter uitvoering van het decreet van 21 november 2003 betreffende het preventieve gezondheidsbeleid en tot wijziging van uitvoeringsbesluiten van dit decreet, bepaalt dat Vaccinnet dit registratiesysteem is.

Artikel 8 van het ministerieel besluit van 29 januari 2015 tot het bepalen van het vaccinatieschema voor Vlaanderen (Belgisch Staatsblad 6 maart 2015) bepaalt dat alle vaccins die door de Vlaamse overheid gratis ter beschikking gesteld worden van de vaccinatoren, moeten besteld worden in Vaccinnet, het bestel- en registratiesysteem voor Vlaanderen.

Artikel 9 van het ministerieel besluit van 29 januari 2015 tot het bepalen van het vaccinatieschema voor Vlaanderen (Belgisch Staatsblad 6 maart 2015) bepaalt dat de toegediende vaccinaties met de bestelde vaccins moeten geregistreerd worden in de vaccinatie-databank van Vaccinnet.

# DEEL 1: ALGEMENE GEBRUIKERS- VOORWAARDEN

## TOEZICHT OP NALEVING VAN EEN GEBRUIKER ONDER BEVOEGDHEID VAN EEN VERANTWOORDELIJKE VACCINATOR

De vaccinator is verantwoordelijk voor het op de hoogte brengen en de naleving van deze overeenkomst voor alle personen die onder zijn toezicht werken en waarvan de toegang tot Vaccinnet aan de verantwoordelijke vaccinator is gekoppeld.

## WIJZIGING VAN DE GEBRUIKERSOVEREENKOMST

De Vlaamse Gemeenschap behoudt het recht om wijzigingen aan te brengen de gebruiksvoorwaarden. De meest recente versie van de overeenkomst kan worden geraadpleegd in Vaccinnet en is publiek beschikbaar

op de portaal-site ervan. Vragen  
hierover kunnen gericht worden aan  
[vaccinnet@vlaanderen.be](mailto:vaccinnet@vlaanderen.be).

## HYPERLINKS

De Vlaamse Gemeenschap kan hyperlinks integreren naar webpagina's die nuttige informatie kunnen bevatten. Wanneer men deze links gebruikt, verlaat men Vaccinnet, waardoor de Vlaamse Gemeenschap geen enkele verantwoordelijkheid heeft met betrekking tot deze hyperlinks en gelieerde websites, noch de inhoud ervan. De Vlaamse Gemeenschap onderschrijft noch vertegenwoordigt op om het even welke manier deze sites waardoor om het even welk bezoek aan dergelijke sites volledig op eigen verantwoordelijkheid van de vaccinator gebeurt.

## AANSPRAKELIJKHEID VAN DE VLAAMSEGEMEENSCHAP

De Vlaamse Gemeenschap besteedt veel zorg aan de creatie van haar website maar kan niet garanderen dat de informatie van Vaccinnet altijd up-to-date, correct en volledig is, noch dat het gebruik ervan leidt tot de resultaten die door de vaccinator verwacht worden.

De Vlaamse Gemeenschap kan niet verzekeren dat Vaccinnet altijd foutloos functioneert en vrij van virussen is. De Vlaamse Gemeenschap kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele storingen, fouten of onderbrekingen van Vaccinnet.

De bevoegde overheden kunnen in geen geval aansprakelijk gesteld worden voor schade, van welke aard ook, die het gevolg zou zijn of verband zou houden met het gebruik van informatie, gegevens, software en publicaties van Vaccinnet of uit de onmogelijkheid om die te gebruiken.

## ALGEMENE INLICHTINGEN

Vragen of opmerkingen over deze overeenkomst kunnen gericht worden naar volgend e-mail adres:

[vaccinnet@vlaanderen.be](mailto:vaccinnet@vlaanderen.be).

Contactgegevens van het [Agentschap Zorg en Gezondheid](#): Ellipsgebouw, Koning Albert II-laan 35, bus 33, 1030 Brussel, België.

## INTELLECTUELE EIGENDOMSRECHTEN

[ZorgenGezondheid](#) behoudt alle intellectuele eigendomsrechten op de website zelf en op de ter beschikking gestelde informatie.

## GESCHILLEN

Deze website en alle informatie die het bevat vallen onder de Belgische wetgeving. Bij elke toegang van buiten België moet u zich ervan vergewissen of dit is toegestaan door de wetgeving in het land waar u verblijft.

Voor geschillen, voortvloeiend uit deze overeenkomst, zijn uitsluitend de rechtbanken van het arrondissement Brussel bevoegd.

# DEEL 2: GEBRUIKERSVOORWAARDEN VOOR GEBRUIKERS VAN VACCINNET SPECIFIEK VOOR DE REGISTRATIE VAN COVID-19-VACCINATIES

Voor de registratie van de Covid-19 werd beslist om hiervoor Vaccinnet open te stellen naar de andere gemeenschappen en regio's in België. De andere functionaliteiten zoals het bestellen van vaccins en het door de gemeenten opvragen van de polio-vaccinatiestatus worden niet opengesteld voor de covid-19 vaccinatieregistratie door de andere gemeenschappen en regio's.

## VOOR WIE IS DEZE OVEREENKOMSTBESTEMD?

Artsen die de registratie van covid-19 vaccins uitvoeren in België.

Een persoon die onder verantwoordelijkheid van die arts werkt (huisarts in opleiding, specialist in opleiding en een medewerker). Hun profiel wordt gekoppeld aan een verantwoordelijke arts in België.

Vaccinatoren binnen organisaties die vaccineren (bv. CLB's, arbeidsgeneeskundige diensten, opvangcentra voor asielzoekers, woonzorgcentra, ...) in België. Voor deze instellingen moet er wel steeds een verantwoordelijke arts aan het profiel gekoppeld worden. Op deze arts berust in dit geval de verantwoordelijkheid voor de naleving van deze overeenkomst.

De personeelsleden van de bevoegde overheden die instaan voor de ondersteuning van Vaccinnet naar de vaccinatoren toe.

## GEBRUIKEN VAN VACCINNET VOOR COVID-19-REGISTRATIE

### WAARVOOR KAN EEN VACCINATOR VACCINNETGEBRUIKEN?

In het kader van de covid-19 vaccinatie zal Vaccinnet gebruikt worden voor de registratie van de covid-19 vaccinatie.

Vaccinnet wordt in het kader van de covid-19 vaccinatie gebruikt om:

- overeen zo volledig mogelijke databank te beschikken met de vaccinatiegegevens, ingevoerd door de vaccinatoren, van alle individuele zorggebruikers. Een individuele zorggebruiker is elke inwoner van België;
- de vaccinatoren in staat te stellen om langs elektronische weg de vaccinatiestatus te raadplegen van de individuele zorggebruiker waarmee de vaccinator een medische link heeft;
- het mogelijk te maken de informatie aan te leveren die nodig is voor de opvolging van het vaccinatiebeleid;
- eventuele belangrijke signalen van nevenwerkingen toe te voegen aan een geregistreerde vaccinatie;

### WAT GEBEURT ER MET DE INGEGEVEN VACCINATIEGEGEVENS?

De geregistreerde vaccinatiegegevens van een individuele zorggebruiker worden ter beschikking gesteld van de vaccinator die een medische link heeft met die zorggebruiker.

Ze fungeren als bron voor de aanlevering van vaccinatiegegevens om ze te ontsluiten naar Vitalink, het communicatieplatform voor zorgverstrekkers in de eerstelijnsgezondheidszorg.

Ze kunnen door de gemeenschappen en regio's verwerkt worden voor beleidsrelevante doeleinden.

Ze kunnen verwerkt worden voor beleidsrelevante en wetenschappelijke doeleinden.

Ze kunnen gebruikt worden voor 'geneesmiddelenbewaking en traceerbaarheid' en 'post-marketing monitoring en surveillance'.

## PRIVACY

In het kader van Vaccinnet worden persoonsgegevens gebruikt overeenkomstig de verordening 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad van 27 april 2016 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van Richtlijn 95/46/EG (Algemene Verordening Gegevensbescherming). Meer informatie vindt u in onze privacyverklaring in Vaccinnet.



## SANCTIES

Bij niet-naleving van bepalingen uit deze overeenkomst, kunnen de gemeenschappen en regio's de vaccinator de verdere toegang tot Vaccinnet ontzeggen.

# DEEL 3: GEBRUIKERSVOORWAARDEN VOOR GEBRUIKERS VAN VACCINNET VOOR WAT BETREFT DE VACCINS DIE TER BESCHIKKING GESTELD WORDEN DOOR DE VLAAMSE GEMEENSCHAP (ANDERE DAN COVID-19 VACCINS)

## VOOR WIE VAN DEZE OVEREENKOMSTBESTEMD?

Deze overeenkomst heeft betrekking op onderstaande personen die toegang hebben tot Vaccinnet:

- Een arts die inentingën toedient die beschikbaar gesteld worden via de Vlaamse Gemeenschap
- Een persoon die onder verantwoordelijkheid van die arts werkt (huisarts in opleiding, specialist in opleiding en een medewerker). De verantwoordelijke arts staat in voor het beheer van zijn medewerkers in Vaccinnet.
- Vaccinatoren binnen organisaties die vaccineren (bv. CLB's, arbeidsgeneeskundige diensten, opvangcentra voor asielzoekers, woonzorgcentra, ...). Voor deze instellingen moet er wel steeds een verantwoordelijke arts aan het profiel gekoppeld worden. Op deze arts berust in dit geval de verantwoordelijkheid voor de naleving van deze overeenkomst. Hij/zij staat ook in voor het beheer van de andere medewerkers binnen de organisatie.
- Administratieve diensten van gemeenten om de vaccinatiegegevens over de verplichte poliovacinatiete bekomen voor de kinderen in hun gemeente en eventueel te raadplegen. Voor hen kunnen enkel de gegevens over poliovacinaties gevisualiseerd worden.
- De personeelsleden van het [Agentschap Zorg en Gezondheid](#) die instaan voor de ondersteuning van Vaccinnet naar de vaccinatoren toe.

## GEBRUIKEN VAN VACCINNET

### WAARVOOR KAN EEN VACCINATOR VACCINNETGEBRUIKEN?

Vaccinnet is het bestelsysteem voor vaccins die door de Vlaamse Gemeenschap ter beschikking gesteld worden in het kader van haar programmatisch vaccinatiebeleid. Het is gekoppeld aan een registratiesysteem van toegediende vaccinaties. Een vaccinator kan in Vaccinnet bestellingen plaatsen. Bij ontvangst van de vaccins accepteert hij de levering in Vaccinnet waardoor de gekende voorraad aangepast wordt. Op basis van registratie van toegediende vaccinaties op het niveau van de individuele zorggebruiker waarmee hij een medische link heeft, wordt de voorraad aangepast. Wanneer een drempel bereikt is, kan een nieuwe bestelling geplaatst worden.

Vaccinnet wordt gebruikt om:

- de bestellingen en de distributie van die vaccins zo efficiënt mogelijk te laten verlopen en er toezicht te kunnen op houden;
- overeen zo volledig mogelijke databank te beschikken met de vaccinatiegegevens, ingevoerd door de vaccinatoren, van alle individuele zorggebruikers. Een individuele zorggebruiker is elke inwoner van het Vlaamse Gewest of het tweetalig gebied Brussel-Hoofdstad die een medische link heeft met een vaccinator;
- de vaccinatoren in staat te stellen om langs elektronische weg de vaccinatiestatus te raadplegen van de individuele zorggebruiker waarmee de vaccinator een medische link heeft;
- het mogelijk te maken de informatie aan te leveren die nodig is voor de opvolging van het vaccinatiebeleid;
- eventuele belangrijke signalen van nevenwerkingen toe te voegen aan een geregistreerde vaccinatie;
- de polio vaccinatiegegevens ter beschikking te stellen van de gemeentelijke diensten.

### WAT GEBEURT ER MET DE INGEGEVEN VACCINATIEGEGEVENS?

De geregistreerde vaccinatiegegevens van een individuele zorggebruiker worden ter beschikking gesteld van de vaccinator die een medische link heeft met die zorggebruiker.

Ze fungeren als bron voor de aanlevering van vaccinatiegegevens om ze te ontsluiten naar Vitalink, het communicatieplatform voor zorgverstrekkers in de eerstelijns gezondheidszorg.

Ze kunnen door het [Agentschap Zorg en Gezondheid](#) verwerkt worden voor beleidsrelevante doeleinden.

## OVER WELKE PERSONEN KAN DE GEBRUIKER VAN VACCINNET INFORMATIE VERWERKEN?

De vaccinator verbindt zich ertoe om alleen die gegevens in Vaccinnet op te roepen of te registreren die betrekking hebben op de individuele zorggebruiker waarmee hij een medische link heeft. Het oproepen en verwerken van de gegevens van een zorggebruiker wordt gelogd en is onderwerp van controle.

Administratieve diensten van gemeenten kunnen enkel vaccinatiegegevens over de verplichte poliovaccinatie raadplegen voor de kinderen in hun gemeente.

## CORRECTHEID EN VERWERKING VAN INGEVOERDE GEGEVENS

Elke verwerking van de gegevens in Vaccinnet door de vaccinator gebeurt onder de verantwoordelijkheid en het toezicht van die vaccinator, die ook verantwoordelijk is voor de correctheid van de door hem geregistreerde gegevens.

Wijzigingen van geregistreerde gegevens door de vaccinator zijn alleen mogelijk als die oorspronkelijke gegevens door diezelfde vaccinator werden ingevoerd in dezelfde functie. In alle andere gevallen kan de vaccinator in Vaccinnet een wijziging van een vaccinatie aanvragen.

## SANCTIES

Bij niet-naleving van bepalingen uit deze overeenkomst, kan de Vlaamse Gemeenschap de vaccinator de verdere toegang tot Vaccinnet ontzeggen. Bovendien kan de vaccinator in voorkomend geval aansprakelijk worden gesteld voor het schenden van de wet tot bescherming van de persoonlijke levenssfeer ten opzichte van de verwerking van persoonsgegevens of van de regels van het medische beroepsgeheim, met de daaraan verbonden strafbepalingen.

Voorbeelden van misbruiken die onderhevig zijn aan sancties zijn:

het raadplegen van gegevens van een zorggebruiker waarmee de vaccinator geen medische link heeft; gegevens voor andere doeleinden gebruiken.