

DEELSTUDIE 6: Het bepalen van de vaccinatiegraad voor seizoensgriep bij 65-plussers per leeftijdsblok van 5 jaar¹

1. Inleiding

Vlaanderen wordt getroffen door een golf van vergrijzing van de bevolking. Het aandeel van de 65-plussers telde in 2022 maar liefst 1,4 miljoen personen, ofwel meer dan één op vijf inwoners (1). Hierdoor wordt het behoud van de gezondheid bij ouderen steeds belangrijker. Om dit behoud te garanderen kan men zowel aan primaire als aan secundaire preventie doen. Een van de vele strategieën bij deze doelgroep, op vlak van primaire preventie, is vaccinatie tegen griep (2).

Griep geeft bij de meeste mensen symptomen van een bovenste luchtweginfectie alsook koorts. Naarmate de leeftijd toeneemt kan griep echter leiden tot veel ernstigere symptomen en complicaties zoals een virale pneumonie, bacteriële pneumonie, encefalitis en overlijden (3). Omdat griep en zijn behandeling onvoorspelbaar blijven, is het belangrijk om aan primaire preventie te doen. Naast handhygiëne en niet-farmaceutische interventies blijft vaccinatie de meest effectieve maatregel (3). Een dosis van het griepvaccin kan een bescherming gedurende ongeveer zes maanden geven wat voldoende lang is om beschermd te zijn tijdens de hele duur van het griepseizoen. Het is belangrijk op te merken dat de samenstelling van het griepvaccin elk jaar anders is en dus jaarlijks opnieuw dient te worden gegeven. Dit komt doordat influenza virussen voortdurend evolueren (4).

De Hoge Gezondheidsraad heeft een aanbeveling voor jaarlijkse griepvaccinatie uitgevaardigd voor volgende personen die een hoger risico hebben op het doormaken van complicaties bij griep: dit zijn zwangere vrouwen ongeacht de fase van de zwangerschap, alle patiënten vanaf de leeftijd van 6 maanden die lijden aan een onderliggende chronische aandoening van de longen, het hart, de lever of de nieren, aan metabole aandoeningen, neuromusculaire aandoeningen of aan immuunstoornissen, alle personen vanaf 65 jaar, alle personen die in een instelling verblijven en kinderen tussen 6 maanden en 18 jaar die langdurige aspirinetherapie ondergaan. Om de overdracht van griep naar deze risicopersonen te verminderen wordt ook aangeraden om alle personen werkzaam in de gezondheidssector en personen die onder hetzelfde dak wonen als risicopersonen en kinderen jonger dan 6 maanden jaarlijks te vaccineren tegen griep (2). Deze aanbeveling werd ook uitgevaardigd voor de Europese Unie door de ECDC, European Center for Disease Prevention and Control, (3) en bekrachtigd door de Europese raad (5) en wereldwijd door de Wereldgezondheidsorganisatie (4). De Europese Unie stelde in 2009 als doelstelling om tegen 2014 een vaccinatiegraad van 75% te behalen voor ouderen (boven de 65 jaar) en voor personen met een chronische ziekte (5).

Het Agentschap Zorg & Gezondheid beveelt griepvaccinatie aan voor dezelfde risicogroepen als hoger, en raadt momenteel wegens de COVID-19 pandemie ook griepvaccinatie aan voor alle 50-plussers (6). Ook in Vlaanderen was één van de gezondheidsdoelstellingen om tegen 2020 een vaccinatiegraad van 75% te bereiken voor 65-plussers (7).

In deze deelstudie werd door middel van analyse van de permanente steekproef van het Inter mutualistisch Agentschap (IMA) inzicht verworven in: (i) de bereikte vaccinatiestatus bij

¹ Dit verslag maakt integraal deel uit van het onderzoeksrapport “**Studie van de vaccinatiegraad in Vlaanderen 2020**” Uitgevoerd door de Universiteit Antwerpen (K. Maertens, L. Willen, P. Van Damme) en de Katholieke Universiteit Leuven (M. Roelants, G. Guerin, C. Vandermeulen, M. De Kroon); Studie in opdracht van Vlaamse Overheid, Agentschap Zorg & Gezondheid, Afdeling Toezicht Volksgezondheid, Team infectieziekten.

thuiswonende 65-plussers, en (ii) determinanten voor seizoensgriepvaccinatie in deze leeftijdsgroep op basis van indicatoren uit de bestaande databanken.

2. Doelstellingen

Met de resultaten van deze studie willen we een antwoord formuleren op onderstaande onderzoeksvragen:

2.1 Vaccinatiestatus voor griep bij 65-plussers

- Wat is de vaccinatiegraad van seizoensgriepvaccinatie (seizoen 2019-2020) bij thuiswonende 65-plussers in het Vlaams gewest die zijn opgenomen in de permanente steekproef van het IMA?
- Wat is de vaccinatiegraad voor seizoensgriep per leeftijdsblok van 5 jaren bij personen die 65 jaar of ouder zijn?
- Hoe evolueerde de vaccinatiegraad voor seizoensgriep bij 65-plussers tijdens de voorbije 10 jaren?

2.2 Determinanten voor griepvaccinatie

- Welke factoren (demografisch, sociaal, gezondheid) spelen een rol bij het al dan niet gevaccineerd worden tegen seizoensgriep bij 65-plussers?

3. Methode

Om de onderzoeksvragen (vaccinatiegraad, determinanten) te beantwoorden werd gebruik gemaakt van relevante gegevens uit de permanente steekproef (EPS) van het Intermutualistisch Agentschap (IMA).

3.1 Doelgroep en onderzoekpopulatie

De populatie van 65-plussers moet opgedeeld worden in twee groepen, namelijk de thuiswonende 65-plussers en de groep 65-plussers die in een woonzorgcentrum (WZC) verblijft. Bewoners van een WZC kunnen via de instelling een gratis vaccin bekomen van de Vlaamse Gemeenschap. Thuiswonende 65-plussers krijgen een voorschrift van hun (huis)arts en halen hun griepvaccin in de apotheek om nadien het vaccin door hun (huis)arts te laten toedienen (dit was althans de regeling tijdens de onderzochte periode). Alle vaccins die op deze manier verkregen worden, zijn in principe geregistreerd in de databank van het Intermutualistisch Agentschap (IMA) die deze informatie onder de vorm van een gespeudonymiseerde steekproef ter beschikking stelt van andere instanties, waaronder ook het Agentschap Zorg & Gezondheid.

3.2 Permanente Steekproef (EPS)

De Permanente Steekproef (EPS) van het Intermutualistisch Agentschap (IMA) is een longitudinale dataset met gegevens uit de databanken Populatie, Gezondheidszorgen, Hospitalisaties en Farmanet (8). Het doel van de EPS is om de administratieve data van de ziekenfondsen permanent ter beschikking te stellen aan een aantal federale en regionale partners, waaronder het Agentschap Zorg & Gezondheid (AZG). De IMA dataset *Populatie*

omvat voor een bepaald jaar alle personen die in dat jaar aangesloten waren bij één van de zeven Belgische ziekenfondsen voor hun verplichte verzekering voor gezondheidszorgen. Omdat in België een verzekeringsplicht bestaat, omvat een dataset *Populatie* in principe alle Belgische inwoners die voorkomen in het Rijksregister van het betreffende jaar, doch kleine afwijking zijn mogelijk (grensarbeiders die verzekerd zijn in het buitenland en werknemers van internationale instellingen zitten niet in de dataset; anderzijds bevat de dataset wel een beperkt aantal personen die geen officieel inwoner van België zijn, zoals buitenlandse studenten, asielzoekers en grensarbeiders uit een buurland). De databank *Populatie* komt daardoor voor ongeveer 98% overeen met het Rijksregister, maar de overeenstemming zal in de leeftijdsgroep 65-plussers vermoedelijk groter zijn.

De EPS is samengesteld uit een basissteekproef van 1 op de 40 verzekerden en een bijkomende steekproef van 1 op de 40 verzekerden van 65 jaar of ouder (*oversample*). De steekproef is gestratificeerd naar leeftijd en geslacht. Binnen elk stratum is de trekking willekeurig. De steekproeftrekking gebeurt op basis van het identificatienummer van de sociale zekerheid (INSZ). Dit is identiek aan het Rijkregisternummer of aan het BIS-nummer voor personen die niet zijn opgenomen in het Rijksregister. Personen die geselecteerd worden voor de EPS blijven daar deel van uitmaken zolang ze in het rijksregister of BIS register zijn opgenomen, tot en met het jaar van overlijden (en inclusief het jaar van geboorte, maar dat is voor de huidige analyse niet van belang). Voor elk referentiejaar wordt de steekproef aangevuld met nieuwe personen om de verhouding van 1 op de 40 (+ extra 1 op de 40 voor de *oversample*) per stratum te behouden.

De EPS-gegevens zijn beschikbaar in afzonderlijke datasets per kalenderjaar die jaarlijks worden bijgewerkt in de maand februari van het referentiejaar +2. De gegevens uit de databanken Gezondheidszorgen, Hospitalisaties en Farmanet hebben betrekking op de zorgprestaties of geneesmiddelen die verstrekt werden in de loop van dat jaar. Bij het uitvoeren van de huidige analyse was de meest recente dataset die van 2020, maar omdat het een atypisch jaar is (pandemie) en het griepvaccin soms ook in de maanden januari of februari wordt afgeleverd/verstrekt werd het jaar 2019 (griepseizoen 2019-2020) als referentiejaar genomen voor de analyse van determinanten. De vaccinatiestatus zelf wordt echter beschreven voor de jaren 2010 - 2020.

3.3 Variabelen en selectie van deelnemers

De EPS bevat zowel de bronvariabelen als zogenaamde *flags*, t.t.z. afgeleide of samenvattende indicatoren volgens overeengekomen en gedocumenteerde definities (9). De partners, waaronder het Agentschap Zorg & Gezondheid, hebben toegang tot een selectie van variabelen via 'views' die kunnen gekoppeld worden (ook over de jaren heen) d.m.v. een gepseudonymiseerd identificatienummer.

De huidige analyse is gebaseerd op variabelen en *flags* uit de databank *Populatie* (eigenschappen van de doelgroep en determinanten voor vaccinatie), en de databanken Farmanet en Gezondheidszorgen voor de aflevering van griepvaccins.

In de databank *Populatie* werd de doelgroep geïdentificeerd (inwoner Vlaams Gewest en 65 jaar of ouder) en werden relevante sociaal-demografische en gezondheidskenmerken geselecteerd (Tabel 1). Op basis van de sociaal-demografische kenmerken werd een bijkomende selectie gemaakt van thuiswonende ("*community dwelling*") personen die in aanmerking kwamen voor vaccinatie:

- Deelnemers die overleden tijdens de maanden januari – september (dus voor de feitelijke start van de vaccinatiecampagne) werden uit de steekproef verwijderd.

- De variabele RESTHOME_DAYS (Tabel 1; verder aangeduid als RVT forfait) werd gebruikt om te bepalen wie bij aanvang van de campagne (of bestelling van vaccins) vermoedelijk in een WZC verbleef. De grens werd (arbitrair) op 90 dagen (ongeveer drie maanden) gelegd. Voor personen die een forfait kregen, maar voor minder dan 90 dagen veronderstellen we dat het (1) ofwel een kortverblijf doorheen het jaar betrof, (2) ofwel dat een definitieve opname minder dan 90 dagen voor het jaareinde te laat is om nog een gratis vaccin via het WZC te kunnen verkrijgen. De impact van de keuze van 90 dagen werd onderzocht d.m.v. een sensitiviteitsanalyse.

Tabel 1: Overzicht van variabelen uit de EPS databank Populatie die in de huidige analyse werden gebruikt.

EPS Variabele	Omschrijving
ANON_VIEW*	Gepseudonymiseerd identificatienummer
FLAG1*	(1 = basissteekproef, 2 = oversample)
PP0020*	Geslacht (M/V)
AGE05_CAT*	Leeftijd (referentiejaar – geboortjaar), per 5 jaar
PP0040A, PP0040B*	Jaar, maand van overlijden
PROVINCE, ARRONDISSEMENT*	Provincie en arrondissement van de woonplaats
FAM_SIZE	Aantal personen die tot hetzelfde MAF gezin ⁽¹⁾ behoren
POPDENSITY	Bevolkingsdichtheid van de woonplaats
MAJOR_COVERAGE_YN	Recht op verhoogde tegemoetkoming voor gezondheidszorgen
PP2006	Recht op toelage voor hulp aan ouderen (cat III, IV of V)
CHRONICAL_YN	De rechthebbende heeft in het referentiejaar minstens een attest chronische ziektes gehad of een toelage voor mindervaliden ⁽²⁾
CANCER_MOC_YN	De rechthebbende heeft een multidisciplinair oncologisch consult gehad
CANCER_CHEMORT_YN	De rechthebbende kreeg chemo- of radiotherapie in het referentiejaar
PP2010	Langdurige hospitalisatie (min. 120 dagen in het huidige of vorige jaar)
PP2011	Veelvuldige hospitalisaties (min. 6 hospitalisaties in het huidige of vorige jaar)
PSEUDOPATH_0101	Cardiovasculaire aandoening (incl. 0201)
PSEUDOPATH_01A01	Thrombose
PSEUDOPATH_0301	COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease, variant A (03A01) of B (03B01)
PSEUDOPATH_0601	Diabetes mellitus
PSEUDOPATH_1501	Ziekte van Parkinson
PSEUDOPATH_1601	Epilepsie en neuropathische pijn
PSEUDOPATH_2001	Orgaantransplantatie
PSEUDOPATH_2101	Ziekte van Alzheimer
PSEUDOPATH_2201	Nierfalen
PSEUDOPATH_2301	Schildklierandoeningen
RESTHOME_DAYS*	Het aantal dagen dat de rechthebbende in de loop van het referentiejaar een forfait ROB/RVT/DVC heeft ontvangen

(1) MAF gezin: gezinsleden die onder hetzelfde dak wonen (en dus de maximum factuur of MAF bepalen);

(2) CHRONICAL_YN (attest chronische ziekte) sluit ook de criteria langdurige (PP2010) of veelvuldige (PP2011) hospitalisatie in, alsook het krijgen van een toelage als mindervalide.

* deze variabelen werden voor de jaren 2010 – 2020 geselecteerd; de andere enkel voor 2019.

Een aantal variabelen werden herschikt of gegroepeerd voor de analyse:

- De leeftijd werd per 5 jaar gegroepeerd als 65 – 69, 70 – 74, 75 – 79, 80 – 84, en 85+.
- De variabele FAM_SIZE werd gedichotomiseerd tot alleenwonend of samenwonend (met partner of andere personen).
- De variabele POPDENSITY (bevolkingsdichtheid) is een maat voor de graad van verstedelijking en vervangt de vroegere variabele URB_CAT (cfr. VRIND indeling). De bevolkingsdichtheid werd gegroepeerd volgens een definitie die deels is gebaseerd op

die van het ECDC² als < 300 (ruraal), 300 – 1499 (kleine steden en voorsteden), en ≥ 1500 (grote steden) inwoners/km².

- De variabele CANCER_MOC_YN (multidisciplinair oncologisch consult tijdens het jaar) en CANCER_CHEMORT_YN (chemo- of radiotherapie) werden samengevoegd.

De pseudopathologieën (PSEUDOPATH) worden vastgesteld aan de hand van de ATC codes van geneesmiddelen die specifiek voor een bepaalde aandoening worden gebruikt. Dit is echter niet voor alle aandoeningen mogelijk, inclusief sommige die relatief vaak voorkomen in deze leeftijdsgroep (bv. CVA). Voor de exacte definitie van de pseudopathologieën verwijzen we naar de documentatie van het IMA (9). De pseudopathologieën (PSEUDOPATH) moeten als een concept aanzien worden en beogen niet de volledige gezondheidstoestand van de deelnemers te beschrijven. Zo zijn niet alle door het IMA gedefinieerde pseudopathologieën opgenomen in de analyse omdat ze niet (bv. HIV, Chronische hepatitis B of C) of te weinig (bv. astma, ziekte van Crohn, Colitis Ulcerosa, Psoriatische of Reumatoïde arthritis, multiple sclerose) voorkomen in de steekproef. Orgaantransplantatie (n = 97 in 2019) en nierfalen (n = 113 in 2019) komen ook relatief weinig voor maar worden toch besproken omwille van hun impact op de immuniteit of het verhoogde risico op complicaties in geval van infectie.

3.4 Griepvaccinatie

De griepvaccinatie werd vastgesteld aan de hand van de ATC code (EPS variabele ATC_PROD_L) in de databanken Farmanet of Gezondheidszorgen. Strikt genomen betreft het dus de *aflevering* van een griepvaccin. De databank Farmanet omvat alle geneesmiddelen en medische hulpmiddelen die geheel of gedeeltelijk vergoed worden door de Belgische ziekteverzekering en afgeleverd worden in publieke apotheken (in regel vergoed via de derdebetalersregeling). Wanneer een geneesmiddel wordt verstrekt aan een persoon die niet kan bewijzen dat hij/zij verzekerd is, betaalt deze persoon zowel het terugbetaalde bedrag als het remgeld. De persoon kan het terugbetaalde bedrag vervolgens terugvorderen van zijn ziekenfonds. Dit geneesmiddel wordt niet altijd geregistreerd in Farmanet maar soms ook in de databank Gezondheidszorgen. Ook kunnen zich verschuivingen voordoen van de registratie van geneesmiddelen tussen de databanken Farmanet en Gezondheidszorgen door veranderingen in de wetgeving. Het IMA raadt om die reden aan om analyses van geneesmiddelen bij voorkeur uit voeren op de gegevens van beide databanken samen, wat ook in deze analyse is gebeurd.

De ATC-classificatie (Anatomical, Therapeutical, Chemical), is een internationale rangschikking van geneesmiddelen onder de verantwoordelijkheid van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) die toelaat om geneesmiddelen met bv. dezelfde therapeutische werking en/of substantie te identificeren. De ATC code bestaat uit 5 niveaus: de eerste letter geeft de Anatomische hoofdgroep aan (niveau 1, J: anti-infectieuze middelen), gevolgd door twee cijfers voor de Therapeutische groep (niveau 2, J07: vaccins), één letter voor de Farmacologische subgroep (niveau 3, J07B: virale vaccins), één letter voor de Chemische subgroep (niveau 4, J07BB: influenza vaccins) en twee cijfers voor de Chemische substantie (niveau 5, J07BB02: gezuiverd antigeen). Alle vaccins tegen de seizoensgriep die tijdens de registratieperiode op de Belgische markt te verkrijgen waren hebben de ATC code J07BB02 (influenza vaccins, geïnactiveerd gesplitst virus of gezuiverd antigeen). Vaccins met de ATC code J07BB01 (geïnactiveerd whole cell influenza vaccins), J07BB03 (afgezwakt virus) of J07BB04 ("virus like particles") waren tijdens deze periode niet op de Belgische markt verkrijgbaar.

² Het ECDC gebruikt zowel de bevolkingsdichtheid als geografische contiguiteit om (groot)stedelijke gebieden te identificeren, maar op basis van de ons beschikbare informatie is dit niet mogelijk (Eurostat, Degree of urbanisation classification - 2011 revision (https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Degree_of_urbanisation_classification_-_2011_revision)).

Van alle deelnemers die in de EPS databank Populatie werden geselecteerd werden alle overeenstemmende records met ATC-code J07BB02 en afleverdatum van augustus – februari in de databanken Farmanet en Gezondheidszorgen geselecteerd. Omdat het griep- (en vaccinatie-)seizoen telkens twee kalenderjaren omvat werden ook de vaccins afgeleverd tijdens de maanden januari en februari van het volgende kalenderjaar meegeteld. Voor het griepseizoen 2020-2021 is de telling echter beperkt tot vaccins die in het kalenderjaar 2020 werden afgeleverd.

Herhaalde (dubbele) records werden verwijderd (meestal door overlap tussen de databanken Farmanet en Gezondheidszorgen), en wanneer er twee vaccins tijdens hetzelfde seizoen maar op een andere datum werden afgeleverd, werd het vaccin met de meest plausibele datum weerhouden (door de week van aflevering te vergelijken met de frequentieverdeling van week van aflevering van alle griepvaccins).

3.5 Statistische analyse

De vaccinatiegraad van thuiswonende 65-plussers werd berekend voor alle personen die niet zijn overleden vóór de maand oktober en die minder dan 90 dagen een RVT forfait kregen. Voor die laatste groep gaan we er van uit dat het ofwel een kortverblijf betrof, ofwel een opname na de bestelling van de griepvaccins door het WZC. De impact van deze keuze werd onderzocht d.m.v. een sensitiviteitsanalyse (bijlage 1).

De vaccinatiegraad werd enerzijds beschreven naargelang de indeling die gebruikt werd in een specifieke analyse (bv. opgesplitst naar leeftijd en geslacht, of per determinant), en anderzijds statistisch vergeleken met logistische regressie. De beschrijvende analyse (% van de doelgroep gevaccineerd) houdt per definitie geen rekening met eventuele verschillen in samenstelling qua leeftijd, geslacht of andere indicatoren. Voor de statistische vergelijking worden echter zowel resultaten getoond van een enkelvoudige logistisch regressiemodel (niet gecorrigeerd voor andere factoren), als van een meervoudig logistisch regressiemodel met correctie voor (ten minste) leeftijd en geslacht. De resultaten van deze analyse zijn uitgedrukt als respectievelijk de Odds Ratio (OR) of Adjusted Odds Ratio (AOR) met bijhorend 95% Betrouwbaarheidsinterval (BI).

Steekproefomvang en onderscheidingsvermogen

Omwille van het grote aantal personen in de EPS is de precisie van de schattingen vrij hoog, en zijn (kleine) verschillen als snel statistisch significant. Om die reden werd geopteerd om (behoudens enkele uitzonderingen) geen betrouwbaarheidsintervallen te rapporteren voor de vaccinatiegraad. Wel worden de aantallen gerapporteerd die toelaten om deze betrouwbaarheidsintervallen te berekenen. De betrouwbaarheidsintervallen zijn (afgerond) maximaal $\pm 3\%$ wanneer gebaseerd op 1000 personen, en maximaal $\pm 1\%$ voor 5000 personen. Analooch zijn groepen statistisch significant onderscheiden wanneer het verschil in prevalentie slechts 2% bedraagt voor 5000 deelnemers of 3% voor 2500 deelnemers. De 95% Betrouwbaarheidsintervallen voor de OR en AOR staan wel in de tabellen vermeld, maar ook daar is het aangewezen om de relevantie van de effectgrootte in acht te nemen.

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.

4. Resultaten

4.1 Kenmerken van de onderzoeksgroep

In 2019 telde de steekproef 69606 inwoners van het Vlaams gewest van 65 jaar of ouder (35162 of 50,5% uit de basisteekproef en 34444 of 49,5% uit de *oversample*), waarvan er 1975 overleden tijdens de maanden januari – september, en 67631 nog in leven waren op 1 oktober 2019. Van deze personen kregen er 4791 (8,2%) een RVT forfait voor één of meer dagen en 3865 (6,2%) voor 90 dagen of meer. De verdere beschrijving en analyse is gebaseerd op de 63766 personen (29633 (46,5%) mannen en 34133 (53,5%) vrouwen) van 65 jaar of ouder die minder dan 90 dagen RVT forfait kregen en daarom als thuiswonend ("*community dwelling*") worden beschouwd rond de periode dat de vaccins typisch worden besteld. De verdeling volgens leeftijd, geslacht en een selectie van andere basisindicatoren is weergegeven in Tabel 2. De verdeling van andere indicatoren (o.m. gezondheid) kan desgewenst worden afgeleid uit de totalen in Tabel 5.

Tabel 2: Sociaal-demografische indicatoren van thuiswonende 65-plussers in Vlaanderen, EPS, 2019

	Mannen (n = 29633)		Vrouwen (n = 34133)		Totaal (n = 63766)	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Leeftijd						
65 – 69 jaar	9134	30,8	9263	27,1	18397	28,9
70 – 74 jaar	7765	26,2	8354	24,5	16119	25,3
75 – 79 jaar	5398	18,2	6127	18,0	11525	18,1
80 – 84 jaar	4165	14,1	5474	16,0	9639	15,1
85+ jaar	3171	10,7	4915	14,4	8086	12,7
Provincie						
Antwerpen	7880	26,6	9209	27,0	17089	26,8
Limburg	4040	13,6	4416	12,9	8456	13,3
Oost-Vlaanderen	6223	21,0	7148	20,9	13371	21,0
Vlaams Brabant	4944	16,7	5588	16,4	10532	16,5
West-Vlaanderen	6546	22,1	7772	22,8	14318	22,5
Gezinssituatie						
Alleenwonend	5761	19,4	12447	36,5	18208	28,6
Samenwonend	23862	80,6	21676	63,5	45538	71,4
Woonomgeving						
Ruraal	5049	17,0	5456	16,0	10505	16,5
Kleine/voorsteden	20272	68,4	23326	68,3	43598	68,4
Stedelijk	4312	14,6	5351	15,7	9663	15,2
Sociaal (meerdere mogelijk)						
Verhoogde tegemoetkoming	5565	18,8	9646	28,3	15211	23,9
Recht hulp aan ouderen	774	2,6	1284	3,8	2058	3,2

4.2 Vaccinatie tegen de seizoensgriep

Uit de analyse van griepvaccins afgeleverd in de periode augustus 2019 – februari 2020 blijkt dat 61,0% van de thuiswonende 65-plussers werd gevaccineerd met een griepvaccin tijdens het griepseizoen 2019/20. De vaccinatie loopt echter duidelijk en systematisch op met de leeftijd, van minder dan de helft bij 65-69 jarigen tot ongeveer driekwart in de leeftijdsgroep 85+ (Tabel 3). Omdat er relatief meer vrouwen in de oudste leeftijdsgroep zitten zou dit de globale vaccinatiegraad kunnen beïnvloeden. Daarom werd ook een naar leeftijd

gestandaardiseerde globale vaccinatiegraad (volgens de EU-2013 standaardpopulatie)³ berekend. Deze stijgt tot 60,6% voor mannen (+0,8%), en neemt af tot 61,5% bij vrouwen (-0,6%). De globale vaccinatiegraad gestandaardiseerd naar leeftijd én geslacht blijft 61,0%. Omdat deze verschillen klein zijn wordt standaardisatie verder niet toegepast in de beschrijvende analyse, tenzij anders vermeld. Voor de statistische vergelijking van groepen wordt echter wel steeds rekening gehouden met zowel de leeftijdsgroep als het geslacht.

De vaccinatiegraad is systematisch en statistisch significant hoger bij oudere leeftijdsgroepen (de globale OR vanaf 65 – 69 jaar is 1,39; 95%BI: 1,37 – 1,40; $p < 0,001$), en is statistisch significant hoger bij vrouwen (OR 1,04; 95%BI 1,0 – 1,1; $p = 0,01$) in vergelijking met de mannen (Tabel 3).

De vaccinatiegraad ligt statistisch significant hoger in de provincie Limburg (63,2%, $p < 0,001$) en lager in Oost-Vlaanderen (58,0%; $p < 0,001$). De andere provincies zijn onderling niet significant verschillend ($p > 0,05$) (p-waarden gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht) (Tabel 4).

Tabel 3: Vaccinatie tegen seizoensgriep naar leeftijd en geslacht bij thuiswonende 65-plussers in Vlaanderen, 2019

Leeftijd	Mannen			Vrouwen			Mannen + Vrouwen		
	Totaal	gevaccineerd		Totaal	gevaccineerd		Totaal	gevaccineerd	
		Aantal	%		Aantal	%		Aantal	%
65 – 69	9134	4166	45,6	9263	4466	48,2	18397	8632	46,9
70 – 74	7765	4474	57,6	8354	5022	60,1	16119	9496	58,9
75 – 79	5398	3615	67,0	6127	4138	67,5	11525	7753	67,3
80 – 84	4165	3056	73,4	5474	3907	71,4	9639	6963	72,2
85 +	3171	2420	76,3	4915	3647	74,2	8086	6067	75,0
65+	29633	17731	59,8	34133	21180	62,1	63766	38911	61,0

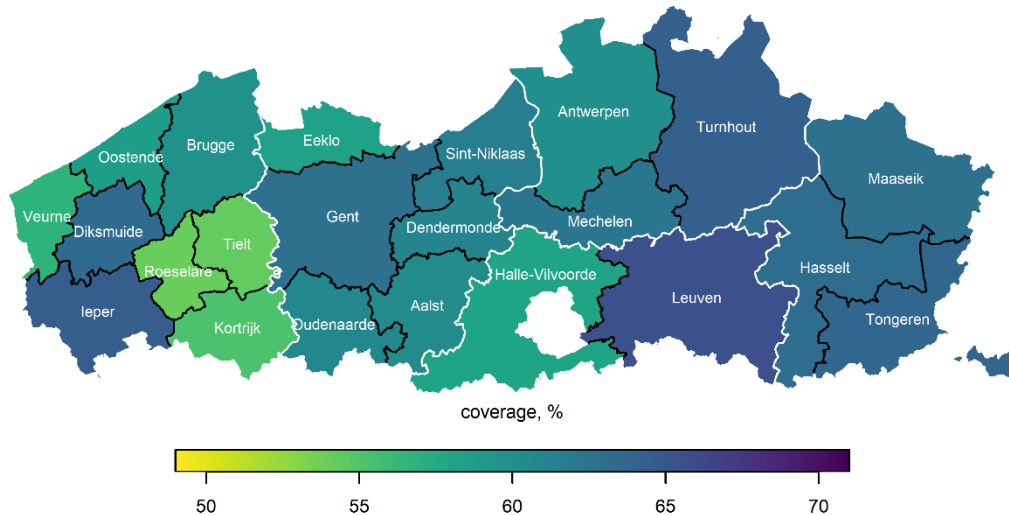
Tabel 4: Vaccinatie tegen de seizoensgriep bij thuiswonende 65-plussers in 2019, naargelang de provincie

Provincie	Totaal	gevaccineerd	
		Aantal	%
Antwerpen	17089	10522	61,6
Limburg	8456	5348	63,2
Oost-Vlaanderen	13371	7751	58,0
Vlaams Brabant	10532	6491	61,6
West Vlaanderen	14318	8799	61,5
Vlaanderen	63766	38911	61,0

Figuur 1 toont dat de vaccinatiegraad niet homogeen is verdeeld binnen de provincies. Dit is het meest uitgesproken in de provincie West-Vlaanderen, waar de vaccinatiegraad in sommige arrondissementen relatief laag is (Roeselare, Tielt, Kortrijk schommelen rond de 55%) terwijl Ieper en Diksmuide tot de hoogst scorende behoren (respectievelijk 65 en 63%). Ook in Vlaams Brabant zien we zowel een relatief hoge (66% in het arrondissement Leuven) als lage vaccinatiegraad (Halle-Vilvoorde 58%). Enkel in de provincie Limburg is het resultaat

³ Standaardisatie voor leeftijd en geslacht is gebruikelijk voor het genereren van vergelijkbare cijfers betreffende mortaliteit en morbiditeit. Hier werd dit bij wijze van concept toegepast om de vaccinatiegraad van mannen en vrouwen ter vergelijking. Gelieve overigens te noteren dat de EPS in zijn geheel de populatie naar leeftijd en geslacht correct weerspiegelt door per leeftijdsjaar 2 op 40 65-plussers te selecteren. In de analyse werden echter proportioneel iets meer oudere personen uitgesloten omdat zij vaker in een woonzorgcentrum verblijven.

homogeen en relatief hoog (63 – 64%). Deze resultaten worden niet noemenswaardig beïnvloed door verschillen in leeftijd en geslacht (de gestandaardiseerde vaccinatiegraad verschilt -0,8 tot +1,4%).



Figuur 1: Vaccinatiegraad (seizoensgriep) bij thuiswonende 65-plussers in 2019, per arrondissement.

4.3 Determinanten van griepvaccinatie

De analyse van griepvaccinatie naargelang sociale en demografische factoren (Tabel 5) bevestigt de trends die hoger werden beschreven voor geslacht, leeftijd en provincie. De gevonden verschillen m.b.t. deze factoren zijn dus grotendeels onafhankelijk van mekaar en onafhankelijk van de andere sociale en demografische indicatoren die werden onderzocht. Ook wat betreft de woonomgeving (graad van verstedelijking) zien we geen grote verschuivingen, maar wel voor de indicator “samenwonend”, waarvan de effectgrootte toeneemt na correctie voor leeftijd en geslacht, en de indicatoren “verhoogde tegemoetkoming” en “toelage voor hulp aan ouderen” waar het effect kleiner wordt, of zelfs omgekeerd wanneer wordt rekening gehouden met de leeftijd en het geslacht. Al bij al lijkt vooral de leeftijd de belangrijkste bepalende factor, en is het verschil tussen correctie voor leeftijd en correctie voor alle variabelen vrij beperkt.

Wanneer we kijken naar de indicatoren voor gezondheid en ziekte aan de hand van de *flags* en pseudopathologieën die het IMA heeft gedefinieerd, zien we dat elk van deze aandoeningen, alsook veelvuldige hospitalisaties, geassocieerd zijn met een sterk verhoogde vaccinatiegraad (Tabel 6). De enige uitzondering is langdurige hospitalisatie waar het effect klein en niet statistisch significant is. Niet onverwacht is de vaccinatiegraad het hoogst bij patiënten die een speciaal verhoogd risico lopen (transplant en nierfalen). Deze bevindingen zijn meestal niet het gevolg van de (eventueel) hogere leeftijd van de patiënten. Uitzonderingen zijn de ziekte van Parkinson, Alzheimer, en trombose waarvan het effect wat afzwakt na correctie voor leeftijd en geslacht (maar wel significant blijft), en transplantatie waar het verband sterker wordt.

Tabel 5: Sociaal-demografische determinanten van griepvaccinatie bij thuiswonende 65-plussers in Vlaanderen, 2019 (EPS).

Determinant	Aantal	Gevaccineerd		OR (95%BI)	AOR (95%BI)	AOR (95%BI)
		Aantal	%			
Geslacht						
Mannen	29633	17731	59,8	ref	ref	ref
Vrouwen	34133	21180	62,1	1,10 (1,06 – 1,13)***	1,04 (1,01 – 1,08)*	1,09 (1,06 – 1,13)***
Leeftijd						
65 – 69	18397	8632	46,9	ref	ref	ref
70 – 74	16119	9496	58,9	1,62 (1,55 – 1,69)***	1,62 (1,55 – 1,69)***	1,63 (1,57 – 1,71)***
75 – 79	11525	7753	67,3	2,33 (2,22 – 2,44)***	2,32 (2,21 – 2,44)***	2,37 (2,26 – 2,49)***
80 – 84	9639	6963	72,2	2,94 (2,79 – 3,10)***	2,94 (2,78 – 3,10)***	3,06 (2,90 – 3,23)***
85+	8086	6067	75,0	3,40 (3,21 – 3,60)***	3,39 (3,19 – 3,59)***	3,67 (3,45 – 3,90)***
Provincie						
Antwerpen	17089	10522	61,6	ref	ref	ref
Limburg	8456	5348	63,2	1,07 (1,02 – 1,13)**	1,10 (1,04 – 1,16)***	1,05 (0,99 – 1,11)
Oost-Vlaanderen	13371	7751	58,0	0,86 (0,82 – 0,90)***	0,84 (0,80 – 0,88)***	0,80 (0,76 – 0,84)***
Vlaams Brabant	10532	6491	61,6	1,00 (0,95 – 1,05)	1,00 (0,95 – 1,05)	0,97 (0,92 – 1,02)
West-Vlaanderen	14318	8799	61,5	1,00 (0,95 – 1,04)	0,99 (0,95 – 1,04)	0,98 (0,93 – 1,03)
Woonomgeving						
Niet stedelijk	10505	6576	62,6	ref	ref	ref
Kleine/voorstad	43598	26607	61,0	0,94 (0,90 – 0,98)**	0,94 (0,90 – 0,98)**	0,91 (0,87 – 0,95)***
Grootstad	9663	5728	59,3	0,87 (0,82 – 1,21)***	0,85 (0,80 – 0,90)***	0,83 (0,78 – 0,89)***
Gezin						
Alleenwonend	18208	10824	59,4	ref	ref	ref
Samenwonend	45538	28081	61,7	1,10 (1,06 – 1,14)***	1,36 (1,31 – 1,42)***	1,36 (1,30 – 1,41)***
Verhoogde tegemoetkoming						
N	48545	29215	60,2	ref	ref	ref
J	15211	9696	63,7	1,16 (1,12 – 1,21)***	0,95 (0,91 – 0,99)**	1,01 (0,97 – 1,05)
Toelage hulp aan ouderen						
N	61708	37395	60,6	ref	ref	ref
J	2058	1516	73,7	1,82 (1,65 – 2,01)***	1,21 (1,09 – 1,34)***	1,24 (1,11 – 1,37)***

* Statistisch significant, * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001.

Tabel 6: Griepvaccinatie naargelang indicatoren van gezondheid en ziekte bij thuiswonende 65-plussers in Vlaanderen, 2019 (EPS).

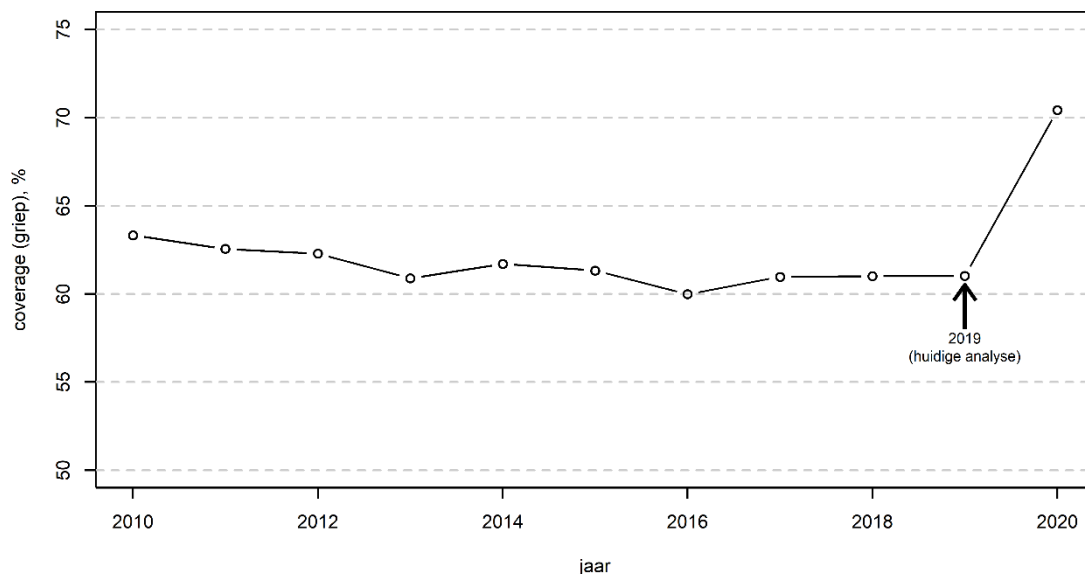
Pseudopathologie of flag	Aantal	Gevaccineerd		OR (95%BI) ^(a)	AOR (95%BI) ^(b)
		Aantal	%		
Chronische ziekte (min 1 attest)	8649	6221	71,9	1,76 (1,67 – 1,85)*	1,45 (1,38 – 1,53)*
Langdurige Hospitalisatie (> 120d)	401	259	64,6	1,17 (0,95 – 1,44)	1,08 (0,87 – 1,33)
Veelvuldige hospitalisatie (> 6x)	2143	1556	72,6	1,72 (1,56 – 1,90)*	1,68 (1,53 – 1,86)*
Hart en vaatziekten	7916	5714	72,2	1,77 (1,68 – 1,87)*	1,58 (1,50 – 1,67)*
Trombose	1279	987	77,2	2,19 (1,92 – 2,50)*	1,68 (1,47 – 1,92)*
COPD	923	718	77,8	2,26 (1,94 – 2,65)*	2,31 (1,97 – 2,71)*
Diabetes mellitus	4830	3560	73,7	1,87 (1,75 – 2,00)*	1,90 (1,78 – 2,03)*
Ziekte van Parkinson	763	573	75,1	1,94 (1,65 – 2,29)*	1,57 (1,33 – 1,86)*
Epilepsie of neuropathische pijn	791	567	71,7	1,63 (1,39 – 1,90)*	1,66 (1,42 – 1,95)*
Transplantatie	94	82	87,2	4,37 (2,48 – 8,44)*	5,76 (3,25 – 11,16)*
Ziekte van Alzheimer	450	335	74,4	1,87 (1,52 – 2,32)*	1,30 (1,05 – 1,61)*
Nierfalen	102	88	86,3	4,02 (2,37 – 7,38)*	3,84 (2,24 – 7,09)*
Aandoening van de schildklier	2883	1993	69,1	1,45 (1,34 – 1,58)*	1,46 (1,34 – 1,58)*
Kanker (MOC of behandeling)	2411	1660	68,9	1,43 (1,31 – 1,56)*	1,38 (1,27 – 1,51)*

^(a) Enkelvoudige logistische regressie; Odds Ratio voor vaccinatie ten opzichte van personen die niet de vermelde pseudopathologie hebben; ^(b) Idem, maar meervoudige analyse gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht.

*statistisch significant, p < 0,001; MOC: Multidisciplinair consult

4.4 Evolutie van de vaccinatiegraad (2010 – 2020)

De vaccinatiegraad bij thuiswonende 65-plussers in het Vlaams gewest schommelde de jaren voor 2019 rond de 61% (Figuur 2), maar lag aan het begin van het decennium wel enkele procenten hoger (63,3% in 2010). In 2020 is de vaccinatiegraad in deze doelgroep echter toegenomen tot 70,4% (70,9% na extrapolatie tot en met de maand februari; zie bijlage). Dit heeft uiteraard te maken met de COVID-19 pandemie. Deze schattingen worden weinig beïnvloed door (veranderingen in) de leeftijdsopbouw aangezien gestandaardiseerde cijfers nagenoeg identiek zijn (niet getoond).



Figuur 2: Evolutie van de vaccinatiegraad tegen seizoensgriep van thuiswonende 65-plussers in het Vlaams gewest 2010 – 2020.

5. Bespreking

In deze analyse moeten we vaststellen dat de doelstelling om 75% van de 65-plussers te vaccineren tegen 2020, ondanks een sprong van bijna 10% na de start van de COVID-19 pandemie, niet werd behaald. Tijdens de tien kalenderjaren voordien was zelfs een licht afname (eerste helft) of stagnatie (tweede helft van het decennium) van de vaccinatiegraad tot iets meer dan 60%. We moeten deze cijfers echter wat nuanceren omdat uit de analyse ook blijkt dat de meest kwetsbare groepen (80-plussers, en 65-plussers met aandoeningen die een extra risico inhouden) significant beter worden bereikt, en meestal een vaccinatiegraad van meer dan 70% tot ruim boven de 80% behalen.

Net zoals voor de meer gedetailleerde analyse in dit rapport is deze bespreking vooral gebaseerd op de vaccinatiecampagne 2019-2020 omdat dit het laatste beschikbare jaar met volledige informatie is (ook vaccins afgeleverd in januari, februari), en de campagne 2020-2021 atypisch is wegens de COVID-19 pandemie. De vaccinatiegraad van thuiswonende 65-plussers in 2019 was met 61% nagenoeg identiek aan die tijdens de voorgaande twee seizoenen. Tijdens het seizoen 2016-17 rapporteerde het ECDC een vaccinatiegraad bij 65-plussers tussen 2% (Estland) en 73% (Schotland), maar niet alle (toenmalige) lidstaten werden

gerapporteerd (10). Enkel de regio's van het Verenigd Koninkrijk (67 – 73%), Nederland (64%) en Ierland (62%) rapporteerden een hoger bereik dan in deze studie. In Portugal werd 60%, bereikt, in Spanje en Italië werd iets meer dan de helft, in Denemarken, Finland, Zweden iets minder dan de helft bereikt. Cijfers voor andere landen zijn nog lager of niet beschikbaar (10).

Opvallend is dat de vaccinatiegraad van 65-plussers in zijn geheel tijdens de voorbije 20 jaar slechts weinig is geëvolueerd. In dit rapport werden enkel de jaren vanaf 2010 gerapporteerd, maar het IMA rapporteerde eerder voor thuiswonende 65-plussers in het Vlaams Gewest een vaccinatiegraad van 60,9% in 2004/5, en 62,3% in 2006/7 (11). Voor de jaren 2007/8 en 2008/9 zijn enkel cijfers voor alle Vlaamse 65-plussers beschikbaar en bedroeg de vaccinatiegraad 65,8% (12). Dit laatste cijfer heeft dus ook betrekking op de bewoners van woonzorgcentra bij wie de vaccinatiegraad in heel België ongeveer 20% hoger lag dan bij de thuiswonende. Ook in de gezondheidsenquête van 2018 worden enkel cijfers voor alle Vlaamse 65-74 jarigen (ongeveer 55%) en 75-plussers (iets meer dan 70%) gerapporteerd (13).

In de huidige studie werden 6,2% van de 65-plussers met > 90 dagen RCT forfait uitgesloten. De globale vaccinatiegraad van alle 65-plussers in het Vlaams Gewest zou stijgen tot maximaal 63,3% in het optimistische scenario dat alle bewoners van woonzorgcentra werden gevaccineerd, en tot 62,1% wanneer de vaccinatiegraad bij bewoners van woonzorgcentra 80% bedraagt.

De 65-plussers met een aandoening (pseudopathologie) die een bijkomend risico inhoudt ingeval van griep zijn significant beter gevaccineerd. In deze groep zien we meestal een vaccinatiegraad van 70% en soms zelfs 75% of > 80%. Let wel dat dit voor sommige aandoening deels verklaard wordt door hun hogere leeftijd (cfr. vergelijking OR en AOR). De definitie van pseudopathologieën is een interessant concept dat toelaat deze risicogroepen te bestuderen. De identificatie is helaas wel beperkt tot aandoeningen waarvoor een specifieke behandeling (momenteel o.v.v. medicatie) beschikbaar is.

Wat betreft de sociaal-demografische determinanten zien we een hogere vaccinatiegraad bij vrouwen (ook na correctie voor leeftijd) en een sterke toename met de leeftijd waardoor in de oudste leeftijdsgroep wel de beoogde vaccinatiegraad van 75% worden bereikt. Verder zien we afnemende vaccinatiegraad met de graad van verstedelijking, en ook een lagere vaccinatiegraad bij alleenwonende 65-plussers. Rechthebbenden voor een verhoogde tegemoetkoming (het vroegere omnio-statuu) zijn minder vaak gevaccineerd wanneer we rekening houden met leeftijd en geslacht, maar niet wanneer we ook rekening houden met de andere socio-demografische indicatoren. Tenslotte zijn 65-plussers die recht hebben op een toelage voor hulp aan ouderen significant meer gevaccineerd. Dit laatste wijst er op dat een zorgbehoefte (of de omkadering) een gunstig effect heeft op de vaccinatiegraad, net zoals dat ook het geval is voor 65-plussers die een onderliggende aandoening met verhoogd risico hebben. Tenslotte zien we opvallende regionale verschillen. Het verschil tussen de provincies met de laagste (Oost-Vlaanderen) en hoogste (Limburg) vaccinatiegraad bedraagt 5%, en verschillen tussen arrondissementen lopen zelfs op tot meer dan 10%. Opvallend is ook dat we binnen dezelfde provincie vaak arrondissementen met een hoge en met een lage vaccinatiegraad zien. Een opvallend afwezige determinant in deze analyse is de herkomst. Onderzoek in andere leeftijdsgroepen laat immers zien dat het bereik van de vaccinatieprogramma's (of aanbevelingen) bij personen met een migratieachtergrond gewoonlijk minder goed is. Aangezien de eerste (grote) migraties al in de jaren 1950 en 1960 zijn begonnen kan vermoedelijk een aanzienlijk deel van de 65-plussers tot deze groep gerekend worden. De IMA data laten echter niet toe om deze personen te identificeren.

6. Besluiten en aanbevelingen

Ondanks het behalen van een vaccinatiegraad die tot de Europese top behoort werd de doelstelling om 75% van de 65-plussers te vaccineren tegen de griep nog niet behaald in 2019. Ondanks (of dankzij?) de voortdurende inspanning en jaarlijkse campagnes is de vaccinatiegraad in deze leeftijdsgroep al 20 jaar nagenoeg stabiel rond de 60%. In 2020 was er een opvallende toename van de griepvaccinatiegraad tot meer dan 70%, maar de toekomst zal moeten uitwijzen of deze hoge vaccinatiegraad ook na de COVID-19 pandemie behouden blijft. De vaccinatiegraad was in 2019 wel significant hoger (10% of meer) in de oudste leeftijdsgroepen en bij 65-plussers met een onderliggende aandoening. Dit toont aan dat de meest kwetsbare groepen wel beter worden bereikt. Het wegwerken van regionale verschillen kan een effect hebben op de globale vaccinatiegraad, maar dat zal niet meer dan een paar procentpunten zijn. Momenteel valt de grootste winst te boeken bij de relatief “jonge” 65-plussers (t.t.z. 65-69 en 70-74 jarigen), die een grote groep vormen (respectievelijk 29% en 25% van de 65-plussers) en zich beduidend minder frequent laten vaccineren tegen griep (respectievelijk 46% en 58%).

7. Referenties

1. Statistiek Vlaanderen. Bevolking naar leeftijd en geslacht. <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/bevolking/bevolking-naar-leeftijd-en-geslacht> [2022-10-01]
2. Hoge Gezondheidsraad. Advies Influenza. https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/20210615_hgr-9625_seizoensgriep_2021-22_vweb_0.pdf [2022-10-01]
3. ECDC. Factsheet about seasonal influenza (<https://www.ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza/facts/factsheet>) [2022-10-01]
4. WHO. Global Influenza Programme. <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme> [2022-10-01]
5. EU Council. Recommendation of 22 December 2009 on seasonal influenza vaccination (2009/1019/EU) <https://www.laatjevaccineren.be/andere-vaccinaties/ziektes/griep>
7. Agentschap Zorg en Gezondheid. Gezondheidsdoelstelling vaccinaties. <https://www.zorg-en-gezondheid.be/gezondheidsdoelstelling-vaccinaties>
8. Intermutualistisch Agentschap (IMA). Permanente steekproef. <https://www.aim-ima.be/Permanente-Steekproef> [2022-10-01]
9. Intermutualistisch Agentschap (IMA). Echantillon Permanente Steekproef EPS R13 - FLAGS Release 20190201 NL [2022-10-01]
10. ECDC Technical report: Seasonal influenza vaccination and antiviral use in EU/EEA Member States. Overview of vaccine recommendations for 2017–2018 and vaccination coverage rates for 2015–2016 and 2016–2017 influenza seasons
11. Bronckaers JP, De Baerdemaeker E, Vanoverloop J. Griepvaccinatie tijdens de winter van 2006-2007. Rapport van het Intermutualistisch Agentschap.
12. Vanoverloop J., Guillaume J. Griepvaccinatie tijdens de winters van 2007-2008 en 2008-2009. Evaluatie op basis van de permanente steekproef. Rapport van het Intermutualistisch Agentschap
13. Berete F, Tafforeau J, Demarest S, Drieskens S. Gezondheidsenquête 2018: Vaccinatie. Brussel, België : Sciensano ; Rapportnummer: D/2019/14.440/82. Beschikbaar op: www.gezondheidsenquête.be

8. Bijlage

Dit rapport is gebaseerd op personen van 65 jaar of ouder die:

- (1) Niet zijn overleden voor de maand oktober,
- (2) Minder dan 90 dagen RVT forfait ontvingen, en
- (3) De vaccinatiestatus werd vastgesteld aan de hand van de aflevering van een griepvaccin tijdens de maanden augustus – februari.

In onderstaande (sensitiviteits)analyse gaan we nader in op deze criteria en hun eventuele invloed op de geschatte vaccinatiegraad.

8.1 Datum overlijden

In de analyse werden 1975 personen (waarvan 1531 met RVT forfait voor meer dan 90 dagen) uitgesloten omdat ze waren overleden voor de maand oktober, vanaf wanneer vaccins gewoonlijk worden verstrekt. Onderstaande tabel laat zien dat de keuze voor de maand oktober, of september - december, in feite weinig (max. 0,1%) invloed heeft op de vaccinatiegraad van personen die geen RVT forfait ontvingen. De vaccinatiegraad van alle personen die op het einde van het jaar in leven waren (dus uitsluiting van alle overlijdens tijdens het jaar) bedraagt 61,1%. De vaccinatiegraad berekend voor alle personen die aan het begin van het referentiejaar in leven waren (dus ongeacht eventueel overlijden voor de start van de vaccinatiecampagne) ligt met 60,0% wel iets lager omwille van het relatief grotere aantal 65-plussers die het vaccin niet konden krijgen in de noemer. Al bij al blijft de impact beperkt, en zouden we gemakshalve alle overlijdens kunnen excluderen; doch principieel is dit niet correct omdat we zo mogelijks het meest kwetsbare deel van de doelgroep uitsluiten. Uit Tabel S1 blijkt verder dat aan een aantal van hen wel degelijk een griepvaccin werd afgeleverd.

Tabel S1: Vaccinatiegraad naargelang maand van overlijden

Maand	Aantal Overleden	Waarvan gevaccineerd aantal	%	Vaccinatiegraad bij personen die niet voor het begin van de maand zijn overleden (%)
December	112	68	60,7	61,1
November	109	49	45,0	61,1
Oktober	107	23	21,5	61,0
September	91	3	3,3	60,9
Januari - Augustus	965	0	0	60,8 (augustus) – 60,0 (januari)

* voor deze analyse betreft het personen die geen RVT forfait ontvingen tijdens het jaar (dit verschilt van de analyse in het rapport waar alleen personen met 90 of meer dagen zorgforfait werden uitgesloten)

8.2 Aantal dagen RVT forfait

Een tweede uitsluitingscriterium heeft betrekking op het RVT forfait. Dit criterium werd gebruikt om personen die in een woonzorgcentrum of RVT verblijven te identificeren. Residentiële bewoners van gesubsidieerde woonzorgcentra en rust- en verzorgingstehuizen kunnen immers via de Vlaamse Overheid een gratis griepvaccin bekomen. Deze vaccins worden geregistreerd in Vaccinnet, en komen niet in de IMA databanken Farmanet of Gezondheidszorgen terecht. De bestelling gebeurt door de instelling, gewoonlijk in de maand oktober. De EPS variabele RESTHOME_DAYS geeft aan hoeveel dagen een persoon een RVT forfait kreeg tijdens een bepaald jaar, maar niet op welke periode van het jaar dit betrekking had. In de analyse werd een forfait voor 90 dagen of meer gebruikt als uitsluitingscriterium omwille van “residentiële opvang” (eventueel op het einde van het jaar, na de bestelling van de vaccins). Onderstaande tabel bevestigt dat aan personen die 120 dagen

of langer een forfait ontvingen slecht sporadisch (5,1%) een vaccin wordt afgeleverd, en dat de proportie waaraan een griepvaccin werd afgeleverd duidelijk stijgt naarmate het aantal dagen RVT forfait afneemt, tot 73% wanneer het minder dan 30 dagen betrof (nb. 65-plussers die een RVT forfait ontvingen zijn doorgaans wel wat ouder). Belangrijker is echter dat de impact op de globale vaccinatiegraad verwaarloosbaar klein is.

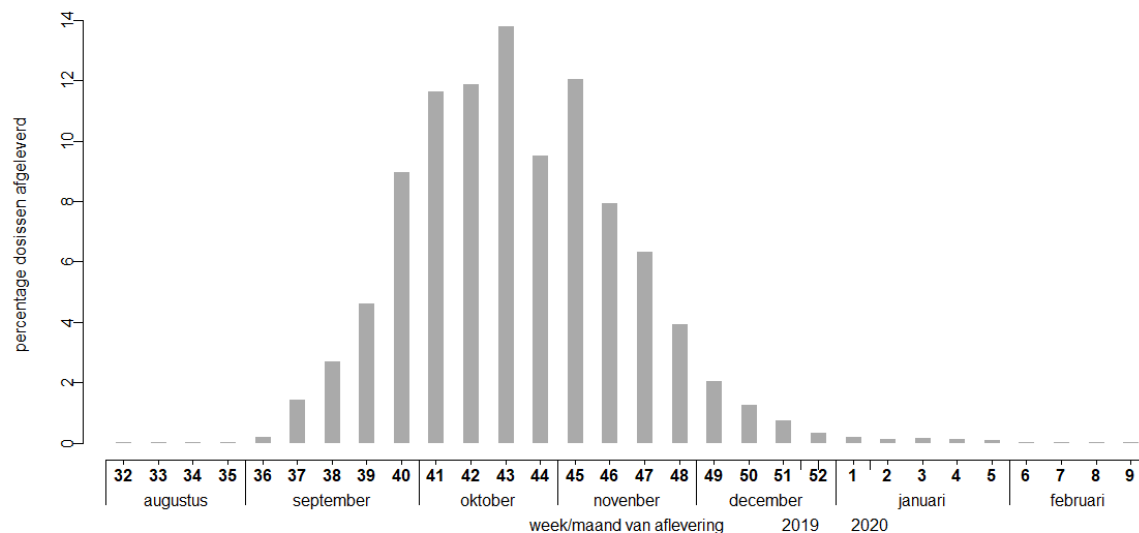
Tabel S2: Vaccinatiegraad naargelang het aantal dagen RVT forfait

Aantal dagen RVT forfait	Aantal personen	Vaccinatiegraad bij deze personen	Vaccinatiegraad bij personen die dit aantal dagen of minder RVT forfait of kregen*
1 – 30	461 (0,7%)	72,9	61,2%
31 – 60	261 (1,1%)	63,6%	61,2%
61 – 90	153 (1,3%)	44,4%	61,1%
91 – 120	125 (1,5%)	35,2%	61,1%
121 – 365	3491 (2,9%)	5,1%	58,2%

*eerste rij: alle 65-plussers die geen of < 30 dagen RVT forfait ontvingen; tweede rij: idem < 60 dagen enz... Deze analyse betreft enkel personen die niet tijdens het jaar zijn overleden.

8.3 Maand van aflevering van het griepvaccin en bron van de gegevens

In de groep van 63766 thuiswonende 65-plussers in 2019 (zie hoger voor exacte definitie) hadden er 38911 bewijs van aflevering van een griepvaccin tijdens de maanden augustus 2019 – februari 2020. Voor 171 personen (0,4% van de gevaccineerde 65-plussers) was er een tweede registratie op een andere datum. In onderstaande analyse (week van aflevering) werd voor hen de meest plausibele week gekozen (t.t.z. de week die het vaakst voorkwam in de hele steekproef). Voor slechts 173 personen (0,4% van de gevaccineerde 65-plussers) was de aflevering van het vaccin uitsluitend in de databank gezondheidszorgen geregistreerd. Voor alle anderen was de aflevering van het vaccin (ook) in de databank farmanet geregistreerd.



Figuur S1: Percentage afgeleverde dosissen naargelang de week of maand of maand van aflevering

De meeste vaccins werden afgeleverd in de derde week van oktober 2019 (Figuur S1). Het percentage afleveringen per maand is 0,04% in augustus, 10,1% in september, 54,0% in oktober, 30,7% in november, 4,5% in december, 0,6% in januari en 0,1% in februari. We willen nogmaals benadrukken dat het de maand van aflevering (door de apotheek) betreft, en niet

de maand van toediening. Buiten deze periode worden ook sporadisch afleveringen geregistreerd ($n = 36$, of 0.1% in 2019), maar deze werden niet in de analyse opgenomen. Deze cijfers tonen aan dat het insluiten van een langere (bv. het hele jaar) of kortere periode (bv. september – december) een beperkt effect heeft op de vaccinatiegraad. Voor het jaar 2020 zou de vaccinatiegraad daardoor nog met 0,5% kunnen stijgen.