



# **SARS-CoV-2 een (wereld) groot probleem, wat nu met het vaccin?**

Vaccinatiebereidheid vergroten door middel van  
de VacciNapp

**Bachelor Verpleegkunde**

**Sofie Beyers  
Steffi Biermans**

Academiejaar 2020-2021

Campus Lier, Antwerpsestraat 99, BE-2500 Lier

## Voorwoord

Beste lezer

Deze bachelorproef was de laatste opdracht om de brugopleiding voor bachelorverpleegkunde aan Thomas More Hogeschool Lier te volbrengen. We hebben voor het onderwerp sensibilisatie met betrekking tot het SARS-CoV-2 vaccin gekozen omdat we beiden werkzaam zijn in de zorgsector. SARS-CoV-2 heeft een zware impact op het dagelijks leven, dit tekende zich ook af in het ziekenhuis en woonzorgcentrum waarin wij tewerkgesteld zijn. Eveneens heeft SARS-CoV-2 een duidelijke psychologische impact gehad op de Belgische bevolking. Er was een verhoogde werkdruk op te merken in alle zorgsettings en iedere verpleegkundige moest flexibel zijn met betrekking tot het continue wijzigen van de maatregelen. Daarnaast zijn wij werkzaam geweest op de COVID afdeling waar schrijnende situaties te zien waren. Daarom staan wij als verpleegkundigen 100% achter de ontwikkeling van het vaccin. We zijn ervan overtuigd dat dit ons kan brengen naar een "nieuw" normaal leven. Toch beseffen we goed dat niet iedere persoon vaccinatiebered is. Daarom hebben we een tool ontwikkeld om zoveel mogelijk personen te motiveren en sensibiliseren om zich te laten vaccineren.

We hadden deze bachelorproef niet tot een goed einde kunnen brengen zonder de onvoorwaardelijke steun van onze omgeving. Daarom zouden we graag nog enkele personen willen bedanken. Als eerste onze bachelorproefbegeleidster. Dankzij haar steun, tips en feedback gedurende het afgelopen jaar hebben we de bachelorproef kunnen verfijnen naar een eindresultaat waar we beiden trots op zijn. Daarnaast zouden we graag ons gezin bedanken om ons te blijven motiveren en steunen. Niet alleen tijdens het schrijven van deze bachelorproef, maar ook gedurende de afgelopen drie jaar. Tot slot willen we ook elkaar bedanken voor de steun, motivatie en vlotte samenwerking gedurende de ganse brugopleiding maar zeker ook tijdens het schrijven van deze bachelorproef.

We wensen u veel leesplezier toe!

## Abstract

**Achtergrond:** In 2019 trad het coronavirus genaamd SARS-CoV-2 op in China. In 2020 was SARS-CoV-2 verspreid over de ganse wereld en werd er gesproken van een pandemie. Doordat de verspreiding van persoon tot persoon in hoge mate aanwezig is, is SARS-CoV-2 extreem besmettelijk. Om de verspreiding van het virus tegen te gaan is het noodzakelijk dat de bevolking zich houdt aan de vooropgestelde voorzorgsmaatregelen. Anderzijds werken er meerdere platforms aan de ontwikkeling van een vaccin. Momenteel zijn er 4 vaccins op de markt namelijk Pfizer BioNTech, Moderna, AstraZeneca en Johnson & Johnson. Toch is niet iedereen van de Belgische bevolking overtuigd van het vaccin en zijn zij niet bereid om het vaccin te nemen. Het doel van dit werkstuk is om de barrières die de Belgische bevolking aangeeft omtrent het SARS-CoV-2 vaccin onder de aandacht te brengen en om een tool te ontwikkelen om mensen te sensibiliseren en motiveren om zich te laten vaccineren. Dit zodat er groepsimmunitet gecreëerd kan worden en we terug kunnen overgaan naar een 'normaal' leven.

**Methode:** Voor de selectie van relevante literatuur werden verschillende databanken geraadpleegd. De wetenschappelijke artikels werden weerhouden van Google Scholar, Limo, Pubmed, Science Direct, Springerlink en MDPI. Enkel Engelstalige en Nederlandstalige artikels werden weerhouden. De artikels werden afgebakend vanaf 2011 tot op heden. In totaal werden 30 wetenschappelijke artikels weerhouden. 1 webinar omtrent vaccinaties werd bijgewoond op 13 november 2020. Bijkomend werd op 17 december een webinar bijgewoond omtrent het COVID19 vaccin en op 23 februari een webinar omtrent het AstraZeneca vaccin.

**Resultaten:** 50% van de Belgische bevolking gaf aan dat hij/zij zich zou laten vaccineren wanneer het vaccin beschikbaar was. Toch gaf 17% van de Belgische bevolking aan dat hij/zij overtuigd was om zich niet te laten vaccineren. Uit onderzoek komt naar voren dat de Belgische bevolking voornamelijk ongerust is over de veiligheid van het vaccin. Dit voornamelijk doordat de vaccins zeer snel ontwikkeld zijn. Daarnaast geven ze ook aan dat vaccins over het algemeen niet goed werken. Om een vaccinatiecampagne te starten om mensen te sensibiliseren en motiveren, is het belangrijk dat er een wederzijds vertrouwen is tussen de bevolking en de persoon die het vaccin aanbeveelt. Zorgverleners spelen hierbij een belangrijke rol. Daarnaast heeft de bevolking ook nood aan transparantie met betrekking tot de kwaliteit, veiligheid en werkzaamheid van het vaccin. Daarom mag er geen informatie achtergehouden worden omdat dit wantrouwen opwekt bij de bevolking. In de vaccinatiecampagnes wordt er niet altijd rekening gehouden met de nodige voorwaarden om een vaccinatiecampagne op te starten. Er wordt te weinig informatie gegeven omtrent de ontwikkeling van de vaccins waardoor de bevolking nog steeds ongerust is omtrent de werking en veiligheid van de verschillende vaccins. Daarnaast wordt er in onderzoek aangegeven dat er wantrouwen heerst in de overheid. Toch wordt de vaccinatiecampagne in België gestuurd door de overheid. Rekening houdend met de barrières die de Belgische bevolking aangeeft, is er een prototype ontwikkeld namelijk: de VacciNapp om deze barrières te overwinnen.

**Conclusie:** Door de Belgische bevolking de VacciNapp te laten gebruiken, wordt er getracht hen te motiveren en sensibiliseren om zich te laten vaccineren tegen het SARS-CoV-2 virus. Dit door motiverende quotes en op wetenschap gebaseerde informatie in de vorm van fact checks weer te geven. Ook wordt geprobeerd om de ongerustheid omtrent de veiligheid van het vaccin te weerleggen door meer informatie te geven over de ontwikkeling van het vaccin.

# Inhoudstafel

<b>VOORWOORD</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>3</b>
<b>INHOUDSTAFEL</b>	<b>4</b>
<b>LIJST VAN ILLUSTRATIES</b>	<b>6</b>
<b>LIJST VAN GEBRUIKTE AFKORTINGEN EN SYMBOLEN</b>	<b>7</b>
<b>INLEIDING</b>	<b>8</b>
<b>1 PROBLEEMSTELLING</b>	<b>9</b>
1.1 VACCINATIES	9
1.1.1 DOEL EN WERKING	9
1.1.2 SOORTEN VACCINS	9
1.2 SARS-CoV-2	10
1.2.1 SYMPTOMEN	10
1.2.2 DIAGNOSESTELLING	10
1.2.3 BEHANDELING	11
1.2.4 VARIANTEN SARS-CoV-2	11
1.2.5 PREVALENTIE SARS-CoV-2	12
1.3 SARS-CoV-2 VACCINATIE	13
1.3.1 ONTWIKKELING VAN DE VACCINS EN KLINISCHE STUDIES	13
1.3.2 SOORTEN SARS-CoV-2 VACCINS	14
1.3.3 KENMERKEN VAN DE VERSCHILLENDE VACCINS EN BIJWERKINGEN	15
1.4 VACCINATIESTRATEGIEËN	17
1.4.1 VACCINATIESTRATEGIE VOOR HET SARS-CoV-2 VACCIN	17
1.4.2 VACCINATIETELLER	19
1.4.3 VACCINATIEBEREIDHEID IN DE WERELD	19
<b>2 VRAAGSTELLING</b>	<b>21</b>
<b>3 ZOEKSTRATEGIE</b>	<b>22</b>
3.1 INCLUSIECRITERIA	22

<b>4 RESULTATEN</b>	<b>23</b>
<b>4.1 BARRIÈRES VOOR HET VACCINEREN</b>	<b>23</b>
<b>4.2 HET GEDRAGSWIEL ALS ONDERLIGGENDE METHODIEK</b>	<b>26</b>
<b>4.3 BESTAANDE MATERIALEN TER AANBEVELING VAN HET SARS-CoV-2 VACCIN</b>	<b>27</b>
4.3.2 VOLDOEN DE BOVENGENOEMDE MATERIALEN AAN DE VERWACHTINGEN VANUIT DE WETENSCHAPPELIJKE LITERATUUR	30
<b>4.4 HET PROTOTYPE</b>	<b>31</b>
4.4.1 EHEALTH TOEPASSINGEN	31
4.4.2 ONTWIKKELEN VAN EEN APP	31
4.4.3 DE VACCINAPP	32
4.4.4 EEN GEDETAILLEERDE UITWERKING VAN VACCINAPP	33
4.4.5 BARRIÈRES OM DE VACCINAPP TE GEBRUIKEN	37
<b>4.5 IMPLEMENTATIEPLAN</b>	<b>38</b>
4.5.1 ONTWIKKELING VAN DE APP	38
4.5.2 PROEFPERIODE	39
4.5.3 LANCERING VAN DE APP	40
<b>4.6 IMPLEMENTATIE AAN DE HAND VAN DE PDCA CYCLUS</b>	<b>41</b>
<b>CONCLUSIE &amp; DISCUSSIE</b>	<b>42</b>
<b>REFERENTIELIJST</b>	<b>45</b>
<b>BIJLAGEN</b>	<b>51</b>
<b>BIJLAGE 1 : UITNODIGINGSBRIEF DEELNAME PROEFPERIODE VACCINAPP</b>	<b>51</b>
<b>APP-SHOTS</b>	<b>52</b>
<b>APP-SHOT 1: UITWERKING VAN DE VACCINAPP</b>	<b>52</b>
<b>APP-SHOT 2: MOTIVERENDE QUOTES</b>	<b>53</b>
<b>APP-SHOT 3: FACT CHECKS</b>	<b>54</b>
<b>APP-SHOT 4: INFO VACCIN</b>	<b>55</b>
<b>APP-SHOT 5: INFO VACCIN – PFIZER BIONTECH</b>	<b>56</b>
<b>APP-SHOT 6: INFO VACCIN – MODERNA</b>	<b>57</b>
<b>APP-SHOT 7: INFO VACCIN – ASTRAZENECA</b>	<b>58</b>
<b>APP-SHOT 8: INFO VACCIN – JOHNSON &amp; JOHNSON</b>	<b>59</b>
<b>APP-SHOT 9: PERSOONLIJK PROFIEL</b>	<b>60</b>
<b>APP-SHOT 10: VACCINATIECENTRUM</b>	<b>61</b>
<b>APP-SHOT 11: VACCINATIEKAART</b>	<b>62</b>
<b>APP-SHOT 12: HELPDESK</b>	<b>63</b>

## Lijst van illustraties

**Figuur 1** : Coronabesmettingen in België

**Figuur 2** : De basis van de verschillende vaccin platformen

**Figuur 3** : De verschillende fases in de ontwikkeling van een vaccin

**Figuur 4** : Vaccinatie in België: Faseplan

**Figuur 5** : Aantal gevaccineerde in België op 18 mei 2021

**Figuur 6** : Vaccinatiebereidheid in Nederland

**Figuur 7** : Conceptueel model

**Figuur 8** : Verdeling (%) van de bevolking volgens het voornemen zich al dan niet te laten vaccineren tegen het coronavirus volgens geslacht

**Figuur 9** : Verdeling (%) van de bevolking (18 jaar en ouder) volgens het zich voornemen zich al dan niet te laten vaccineren tegen het coronavirus (COVID-19) volgens leeftijdsgroep

**Figuur 10** : Percentage van de bevolking dat aangeeft niet zeker te zijn om zich tegen het coronavirus te laten vaccineren en aangeven dat de volgende elementen van zeer groot belang zijn omtrent hun beslissing

**Figuur 11** : Redenen om zich niet te laten vaccineren tegen het coronavirus

**Figuur 12** : Het gedragswiel

**Figuur 13** : Ontwerp vaccinatiecampagne

**Figuur 14** : De Deming cirkel

## Lijst van gebruikte afkortingen en symbolen

App	Applicatie
AVG	Algemeen Verordening Gegevensbescherming
EMA	European Medicines Agency
FAGG	Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten
FDA	Food and Drug Administration
GDPR	General Data Protection Regulation
GMD	Globaal Medisch Dossier
PCR	Polymerase Chain Reaction
RT	Real Time
UX	User Experience

## Inleiding

In december 2019 brak het SARS-CoV-2 virus uit in Hubei, een provincie in China. Op enkele maanden tijd had het virus zich verspreid over de hele wereld en werd er gesproken van een pandemie. In de hele wereld werden voorzorgsmaatregelen genomen en gingen landen in lockdown. Dit heeft zijn voetsporen nagelaten op zowel fysiek, psychisch als economisch vlak. Deze pandemie heeft de farmaceutische industrie aangespoord om internationaal op zoek te gaan naar een efficiënt vaccin.

Vaccinaties zijn al jaren de hoeksteen voor het voorkomen van ziekten. Denk maar aan de vaccinatie tegen Influenza. Verschillende farmaceutische bedrijven zijn begonnen aan de ontwikkeling van een SARS-CoV-2 vaccin. Momenteel zijn er vier vaccins op de Belgische markt, namelijk Pfizer BioNTech, Moderna, AstraZeneca en Johnson & Johnson. De vaccinatiecampagne is volop aan de gang in België. Toch zijn er net zoals bij andere vaccinaties een deel van de bevolking die zich twijfelachtig opstelt ten aanzien van vaccins. En dit is niet anders bij het SARS-CoV-2 vaccin. Dit maakt dat het een hele uitdaging gaat worden om 80 – 90% van de Belgische bevolking te vaccineren om zo groepsimmunitet te kunnen creëren.

De vraagstelling die centraal staat in deze bachelorproef: 'Welke methodiek leent zich tot de aanbeveling van het SARS-CoV-2 vaccin die wij als verpleegkundigen kunnen hanteren bij personen tussen 18 en 65 jaar?' Als verpleegkundigen spelen we een belangrijke rol in het motiveren en sensibiliseren van de bevolking. Uit onderzoek is naar voren gekomen dat wanneer zorgverleners overtuigd zijn van het vaccin, de bevolking meer gemotiveerd is om zich te laten vaccineren. Om een antwoord te krijgen op bovenstaande vraagstelling wordt er in deze bachelorproef verder ingegaan op de barrières die de Belgische bevolking aangeeft in kader van het SARS-CoV-2 vaccin. Anderzijds wordt er nagegaan welke materialen er al bestaan ter aanbeveling van het vaccin en of deze voldoen aan de noden die in de wetenschappelijke literatuur worden aangegeven.

De bachelorproef biedt een prototype aan om de Belgische bevolking te motiveren en sensibiliseren in kader van het SARS-CoV-2 vaccin. Het betreft een app die specifiek is ontworpen voor personen tussen 18 en 65 jaar. Het gedragswiel werd als onderliggende methodiek gebruikt om de VacciNapp te ontwikkelen. Het prototype met bijhorend implementatieplan wordt verderop in deze bachelorproef bondig beschreven. De bachelorproef bevat verscheidene App-shots om het prototype visueel weer te geven.

Het hoofddoel van deze bachelorproef is om de doelgroep tussen 18 en 65 jaar te motiveren en sensibiliseren om zich te laten vaccineren zodat er groepsimmunitet gecreëerd wordt en teruggekeerd kan worden naar een normaal leven.



# 1 Probleemstelling

## 1.1 Vaccinaties

### 1.1.1 Doel en werking

Het doel van vaccinatie is het opbouwen van een beschermende immuunrespons op een ziekteverwekker zonder dat er een risico is op het ontstaan van de ziekte en de bijkomende complicaties. (Vetter et al., 2018) Bij de werking van een vaccin kunnen twee immunisatievormen onderscheiden worden namelijk de passieve immunisatie en de actieve immunisatie. Bij passieve immunisatie worden immunoglobulinen bij de patiënt toegediend. De immunoglobulinen die gebruikt worden kunnen gericht zijn tegen de ziekteverwekker of de toxines die de ziekteverwekker produceert. Deze vorm wordt voornamelijk toegepast wanneer de patiënt blootgesteld is aan een dodelijk pathogeen. Hierdoor wordt geprobeerd een snelle verspreiding van de ziekteverwekker te voorkomen om verdere schade tegen te gaan. Daarnaast is er actieve immunisatie. Hierbij wordt een verzwakte of volledig geïnactiveerde vorm van de ziekteverwekker toegediend. Het lichaam zal hierdoor een immuniteit opbouwen. Actieve immunisatie biedt meestal een levenslange bescherming. Een hervaccinatie is mogelijk na een aantal maanden of jaren omdat het pathogeen soms zo sterk verzwakt werd voor de veiligheid. (Vermeersch G., 2020)

Daarnaast handelen vaccins als een natuurlijke infectie. Als eerste wordt de aangeboren immuunrespons ingewijd. Deze gaat ervoor zorgen dat een immuniteit wordt opgebouwd tegen de ziekteverwekkers die het lichaam binnendringen. De immuniteit is binnen een paar uur gevestigd maar is niet specifiek voor een bepaalde ziekteverwekker. Dit wordt ook de eerste verdedigingslinie genoemd. De adaptieve immuniteit zorgt voor een tweede verdedigingslinie. Hierbij gaat een gevarieerde reeks van lymfocyten en antilichamen optreden. Deze zijn in staat om alle bekende ziekteverwekkers te herkennen en te vernietigen. Wanneer de ziekteverwekker vernietigd is, treedt een immunologisch geheugen op bij het adaptieve immuunsysteem dat zorgt voor een bescherming op langere termijn. Vaccinaties worden vaak gezien als een beschermingsmiddel maar dit is niet altijd zo. Vaccinaties kunnen ook ongevaccineerd beschermen. Hiermee wordt bedoeld wanneer een hele populatie zich laat vaccineren tegen een bepaalde ziekteverwekker er minder risico is op overdracht van de bepaalde ziekteverwekker op personen die niet gevaccineerd zijn. (Vetter et al., 2018)

### 1.1.2 Soorten vaccins

Als eerste heb je de levende verzwakte vaccins. Deze bestaan uit verzwakte ziekteverwekkers. Ze werken doordat het een zeer beperkte infectie gaat veroorzaken. De verzwakte ziekteverwekker presenteert dezelfde soort antigenen als de ziekteverwekker waardoor het lichaam een immuunrespons gaat opbouwen. Echter, zijn er aan de toediening van een levend verzwakt vaccin wel enkele beperkingen gelinkt. De persoon kan de klinische ziekte ontwikkelen na de vaccinatie maar deze is minder heftig dan de natuurlijke infectie die zou voordoen. Daarnaast is het belangrijk om dit soort vaccin niet toe te dienen bij immunogecompromitteerde patiënten. Ook mag dit vaccin niet worden toegediend bij zwangere vrouwen omdat dit kan leiden tot een foetale infectie met een aangeboren afwijking als gevolg. Als tweede heb je de niet levende vaccins. Deze bevatten geen levende of besmettelijke deeltjes. Deze vaccins kunnen onderverdeeld worden in de geïnactiveerde vaccins en de subunitvaccins. De geïnactiveerde vaccins bevatten geïnactiveerde virussen of bacteriën. De subunitvaccins bevatten delen van de ziekteverwekker dus niet de gehele ziekteverwekker. Op deze manier zijn de niet levende vaccins minder

immunogeen omdat ze minder antigenen bevatten waardoor een hervaccinatie vaak noodzakelijk is. (Vetter et al., 2018)

## **1.2 SARS-CoV-2**

In 2019 begon in Hubei een provincie in China de coronavirusziekte genaamd SARS-CoV-2. Deze ziekte werd veroorzaakt door een ernstige acute luchtwegaandoening die mogelijks afkomstig is van vleermuizen. (Sanyaolu et al., 2020; Uddin et al., 2020)

### **1.2.1 Symptomen**

Patiënten besmet met het SARS-CoV-2 virus vertonen uiteenlopende symptomen. Deze variëren van milde niet specifieke symptomen tot een ernstige pneumonie met schade aan de organen. De meest voorkomende symptomen zijn: hyperthermie, hoest, vermoeidheid, dyspnoe, hoofdpijn, myalgie en overmatige sputumproductie. Symptomen die minder frequent voorkomen zijn: keelpijn, angina pectoris, nausea, braken en diarree. (Li et al., 2020) Onderzoek duidt aan dat het virus verspreid wordt via druppels en direct contact. Het virus blijft minstens drie uur stabiel in aerosols. De incubatieperiode kan tot 14 dagen duren met een mediaan van vijf tot zes dagen na blootstelling aan het virus om daarna milde symptomen te ontwikkelen. Bij een aantal patiënten kunnen de symptomen snel verergeren. Zo kan er dyspnoe optreden die progressief toeneemt, dit binnen de vijf tot acht dagen na de eerste symptomen. Een ziekenhuisopname en zuurstoftoediening zal bij ernstige dyspnoe noodzakelijk zijn. (Sanyaolu et al., 2020)

### **1.2.2 Diagnosestelling**

De diagnose wordt gesteld door het nemen van een nasopharyngeale wisser ook wel de real-time fluorescentie (RT-PCR) test genoemd. Bij het afnemen van de wisser is het noodzakelijk dat de patiënt het hoofd lichtjes naar achteren buigt zodat de gezondheidsmedewerker de swab kan inbrengen in de neus tot in de nasofarynx. Om een correct staal af te nemen is het belangrijk dat de richting van de neusbodem gevolgd wordt omdat het SARS-CoV-2 virus vanuit de longen zich gaat nestelen in de diepere secreties van de nasopharyngeale ruimte. (Sciensano, 2020; Maertens K. NKO arts, persoonlijke communicatie, 11 maart 2021) Nadien moet er driemaal rondgedraaid worden met de swab zodat er voldoende materiaal wordt opgenomen. Na afname van het staal wordt deze afgebroken in de bijhorende tube. (Sciensano, 2020) Door een anatomische afwijking van de neus kan er gekozen worden om een aspiraatsysteem te nemen van de onderste luchtwegen. (Di Gennaro et al., 2020) Doordat de verwerking van dergelijk moleculair onderzoek soms dagen duurt, kan bij een vermoeden van SARS-CoV-2 een CT thorax genomen worden. (Sanyaolu et al., 2020) Een CT thorax wordt voornamelijk gebruikt bij patiënten die ernstig ziek zijn om zo de omvang en de ernst van een SARS-CoV-2 pneumonie te beoordelen. (Hoge Gezondheidsraad, 2020)

De PCR test is niet langer de enige methode om SARS-CoV-2 te detecteren. Sinds enkele maanden is er een sneltest beschikbaar. Vele Europese landen hebben grote hoeveelheden van deze sneltest aangekocht. Dit biedt de mogelijkheid om een flexibel testbeleid op te stellen wat voor de bevolking een voordeel kan zijn. Het is de bedoeling om de teststrategie voortdurend aan te passen en bij te sturen waar nodig. Bij personen die symptomen hebben is de sneltest bijna zo betrouwbaar als de PCR test. De sneltest moet binnen de eerste vijf dagen na het begin van de eerste symptomen worden afgenomen anders neemt de sensitiviteit van de test af. De sneltest wordt net zoals de PCR test afgenomen met een nasopharyngeale wisser. De sensitiviteit van de test hangt samen met de kwaliteit van de staalafname. Indien de sneltest een negatief resultaat weergeeft en er

toch een groot vermoeden is van een SARS-CoV-2 besmetting dient alsnog een PCR test afgenomen te worden. Onderzoek toont aan dat bij asymptomatische personen de sneltest minder betrouwbaar is dan de PCR test. (Info-coronavirus, 2020)

Een andere veelbelovende manier van testen zijn de speekseltesten. Deze kunnen zeer handig zijn in het kader van herhaaldelijke testen en testen bij kinderen. Deze manier van testen wordt in Vlaanderen nog verder onderzocht op betrouwbaarheid omdat het belangrijk is te weten dat de speekseltest het SARS-CoV-2 virus kan detecteren. Momenteel is het onderwijs gestart met een proefproject om de betrouwbaarheid van de speekseltesten te achterhalen. De speekseltesten fungeren als derde verdedigingsmuur om de scholen open te houden. Het pilootproject houdt in dat elke leerkracht en onderwijspersoneel één maal per week een speekseltest afneemt thuis. Hierbij wordt het ochtendspeeksel geanalyseerd. De stalen worden dezelfde dag aan het laboratorium bezorgd en onderzocht. Diezelfde avond kan het onderwijspersoneel het resultaat van de test bekijken. De speekseltest is voorlopig enkel voor onderwijspersoneel en niet voor kinderen. Aan deze testen zijn enkele voordelen verbonden: het onderwijspersoneel kan de speekseltest thuis afnemen, er is geen zorgverlener nodig om de test af te nemen en er moet geen beschermingsmateriaal gedragen worden. Op de website van onderwijs Vlaanderen zijn tal van instructiefiches en webinars te vinden ter ondersteuning. (Onderwijs.Vlaanderen, 2021; Vlaams Artsensyndicaat 2021) Toch blijft de PCR test de gouden standaard om een zo nauwkeurig mogelijk diagnose te stellen van een besmetting met het SARS-CoV-2 virus. (Info-coronavirus, 2020)

### **1.2.3 Behandeling**

Patiënten met milde symptomen zoals koorts boven 37.5°C met tekens van vermoeidheid die geen dyspnoe vertonen, worden gevraagd om zeven dagen in quarantaine te gaan. De hyperthermie kan behandeld worden met paracetamol of niet-steroïde anti-inflammatoire geneesmiddelen. Wanneer dergelijke patiënten klachten vertonen van tachypnoe en er longinfiltraties optreden is een agressieve symptoombestrijding noodzakelijk. Deze patiënten moeten een breed spectrumantibiotica toegediend krijgen. (Jamshaid et al., 2020) Bij hypoxemie moet de patiënt van zuurstof worden voorzien met niet-invasieve ventilatie. Dit kan met een neusbril, zuurstofmasker of neuskatheter. Bij ernstige acute respiratoire problemen is het noodzakelijk om over te gaan tot hospitalisatie om daar eventueel invasieve ventilatie op te starten. (Singhal, 2020)

### **1.2.4 Varianten SARS-CoV-2**

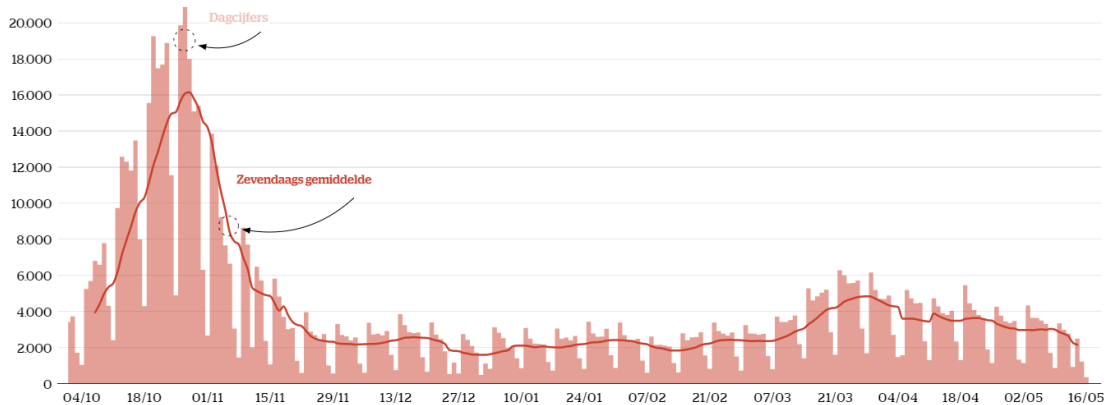
Het SARS-CoV-2 virus muteert voortdurend. Een kleine mutatie in het spike eiwit van het SARS-COV-2 virus heeft geleid tot een variant namelijk de Britse variant. Uit onderzoek van Britse wetenschappers komt naar voren dat deze variant 50% besmettelijker is waardoor veel meer personen SARS-CoV-2 zullen ontwikkelen. Eveneens is uit het onderzoek gebleken dat de Britse variant zich veel sneller verspreid onder kinderen dan onder de oudere populatie. Er is een minimale stijging op te merken in het aantal overlijdens bij personen besmet met de Britse variant namelijk 0.02%. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het gemiddelde risico op het overlijden door SARS-CoV-2 eerder laag is ook wanneer je besmet bent met de Britse variant. Wanneer personen besmet zijn met de Britse variant kan dit enkel bevestigd worden door extra genetische testen. Dit komt omdat de varianten niet op te sporen zijn met de PCR test. In België circuleert ook de Zuid-Afrikaanse, Braziliaanse en Indiase variant. In tegenstelling tot de Britse variant heeft de Zuid-Afrikaanse variant twee extra wijzigingen in het spike eiwit van het virus. Hierdoor is deze variant nog besmettelijker dan de andere, maar er zijn geen bewijzen dat de persoon er zieker alsnog sneller van overlijdt. Verder onderzoek naar de diverse varianten is noodzakelijk. (Finoulst M., 2021)

## 1.2.5 Prevalentie SARS-CoV-2

SARS-CoV-2 heeft een duidelijke impact gehad op alle aspecten van de samenleving, zowel op gezondheid als sociaal economische vlak. (Di Gennaro et al., 2020) In totaal zijn in België sinds maart 2020 tot op heden 1 032 895 besmettingen vastgesteld met het SARS-CoV-2 virus. Waarvan er 24 723 personen overleden zijn aan het SARS-CoV-2 virus. (Hopkins J., 2021)

### Coronabesmettingen in België

Gemiddeld 2.153 nieuwe coronabesmettingen per dag



Figuur 1: Coronabesmettingen in België

Noot: Overgenomen van [www.coronaviruscovid19.be/coronavirus-cijfers](http://www.coronaviruscovid19.be/coronavirus-cijfers)

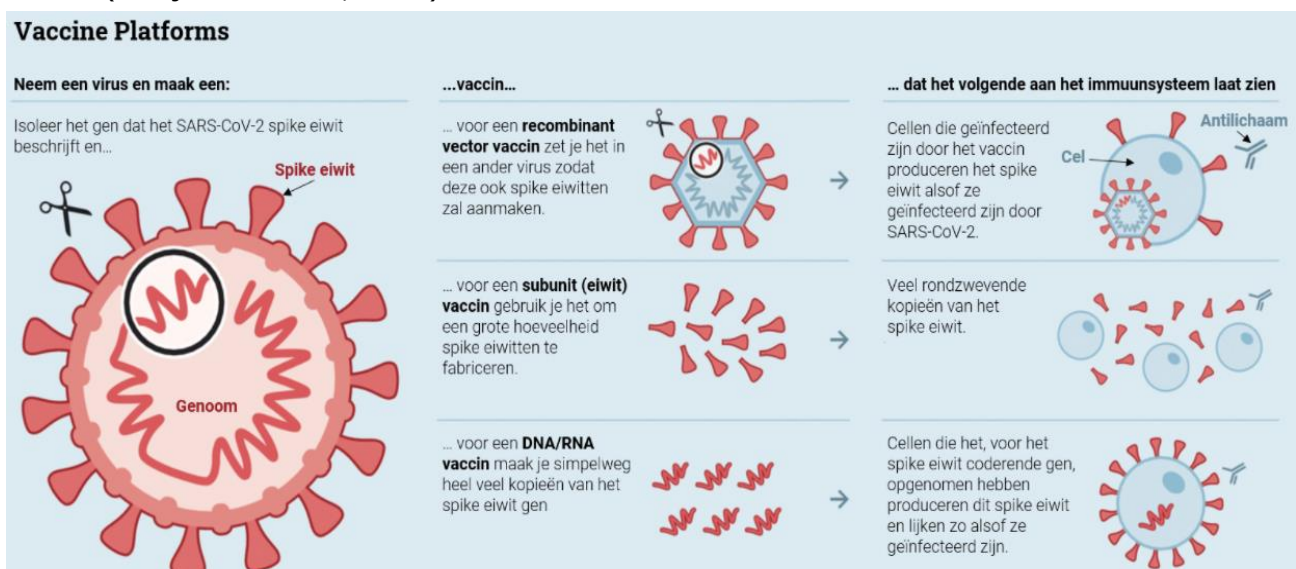
SARS-CoV-2 is extreem besmettelijk doordat de verspreiding van persoon tot persoon in hoge mate aanwezig is. Om de verspreiding van deze pandemie tegen te gaan is het enerzijds belangrijk dat de bevolking zich houdt aan de vooropgestelde beschermende voorzorgsmaatregelen. Anderzijds dat er een vaccin op de markt komt. Momenteel werken er meerdere farmaceutische bedrijven aan de ontwikkeling van een vaccin tegen SARS-CoV-2. (Jamshaid et al., 2020) Toch zullen de huidige preventieve maatregelen ter verspreiding van het SARS-CoV-2 virus nog enige tijd aangehouden moeten worden. (Wang et al., 2020)

## 1.3 SARS-CoV-2 vaccinatie

De SARS-CoV-2 pandemie heeft de wetenschappelijke gemeenschap aangespoord om internationaal op zoek te gaan naar een efficiënt vaccin. (Funk et al., 2020) SARS-CoV-2 is één van de drie coronavirussen die ernstige luchtwegaandoeningen veroorzaakt. De andere virussen die eveneens luchtwegaandoeningen veroorzaken zijn het SARS-CoV en het MERS-CoV. In 2012 werden al enkele pogingen ondernomen om het vaccin te ontwikkelen echter zonder resultaat. (Koirala et al., 2020) Een vaccinatie is de meest effectieve manier om het menselijke immuunsysteem te helpen om een beschermende reactie tegen ziekteverwekkers te activeren. (Trovato et al., 2020) Het ontwikkelingsproces van het vaccin is zeer streng gezien het vaccin toegediend zal worden aan miljarden personen. (Funk et al., 2020)

### 1.3.1 Ontwikkeling van de vaccins en klinische studies

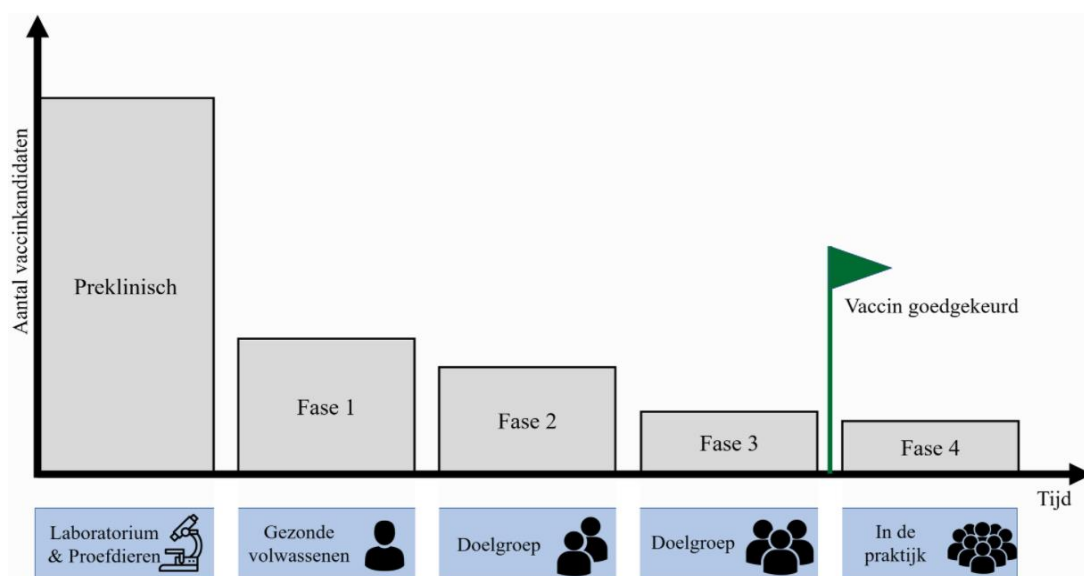
Het ontwikkelen van een veilig en effectief vaccin en de testing is afhankelijk van proefdiermodellen. Deze modellen moeten een vergelijkbaar verloop van de ziekte kennen zoals bij de mens. (Kaur & Gupta, 2020) Een DNA vaccin kan een nauwkeurige en flexibele techniek aanbieden om antigenen aan het immuunsysteem te leveren. Dit vaccin is uitgetest op dieren en hieruit is gebleken dat het vaccin bescherming biedt tegen SARS-CoV-2 bij niet menselijke soorten. In de nabije toekomst moet dit vaccin nog verder worden ontwikkeld. In de Verenigde Staten en China gaat een bedrijf de eerste fase van de proeven op zich nemen met het DNA vaccin. (Zhu et al., 2020) Daarnaast is er ook een mRNA vaccin. Dit vaccin wordt gegeven in een spier. Eigen lichaamscellen gaan het spike eiwit aanmaken en zo gaat het lichaam antistoffen produceren en een cellulaire immuniteit opbouwen tegen het spike eiwit. (Professor I. Leroux – Roels, persoonlijke communicatie, 17 december 2020) Dit is een alternatief voor de traditionele vaccinatiemethoden omdat dit een hoge efficiëntie en snelle ontwikkelingsmethode bezit wat kan leiden tot een goede productie. Eveneens kan een subunitvaccin interessant zijn omdat dit een zeer veilig vaccin is waardoor er minder schadelijke effecten gaan optreden doordat het immuunsysteem wordt opgewekt zonder dat het besmettelijke virus wordt aangesproken. (Zhu et al., 2020) Tot slot heb je een vector vaccin. Hierbij gaan de onderzoekers virussen aanpassen waardoor er geen virussen maar vectoren worden toegediend. De virussen kunnen geen ziekte meer veroorzaken en kunnen zich niet vermenigvuldigen. De vectoren gaan er wel voor zorgen dat het afweersysteem van het lichaam antilichamen gaat aanmaken tegen de spike eiwitten. (Laatjevaccineren, 2021)



Figuur 2: De basis van de verschillende vaccin platformen

Noot: Overgenomen van Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Microbiologie

Om een vaccin te ontwikkelen worden er verschillende fases doorlopen. De preklinische fase omvat de testing van het nieuwe vaccin op cellen. Deze fase wordt op dieren getest zoals muizen, apen, ... Hierbij wordt gekeken of een immuunreactie wordt uitgelokt. Zodra deze fase uitgevoerd en goedgekeurd is, wordt er overgegaan naar de klinische proeven. Deze zijn onderverdeeld in drie fases. Fase één bestaat uit het geven van het vaccin aan een klein aantal personen om de veiligheid en de dosering ervan te controleren en te onderzoeken of het immuunsysteem wordt gestimuleerd. In fase twee worden er uitgebreide proeven uitgevoerd. Hierbij wordt het vaccin toegediend aan meer dan honderd personen. Deze personen worden in groepen verdeeld zoals kinderen, jongvolwassenen, volwassenen en ouderen. Op deze manier wordt nagegaan bij welke groep het vaccin werkt. Daarnaast worden er ook testen uitgevoerd met betrekking tot de veiligheid. In de laatste fase wordt het vaccin aan meer dan duizend personen toegediend. In deze fase wordt gecontroleerd hoeveel mensen besmet geraken met het virus. Dit wordt getest aan de hand van het placebo effect. Eén deel van de groep krijgt het werkelijke vaccin toegediend en het ander deel van de groep krijgt een placebo toegediend. Deze proef gaat na of het vaccin effectief bescherming biedt tegen het SARS-CoV-2 virus. (Nytimes, 2020)



Figuur 3: De verschillende fases in de ontwikkeling van een vaccin

Noot: Overgenomen van <https://www.knvm.org/vaccinologie/covid-19>

In normale omstandigheden duurt het proces van het ontwikkelen van een vaccin enkele jaren. Door de snelle verspreiding van het SARS-CoV-2 virus moeten wetenschappers sneller een vaccin ontwikkelen. (Nytimes, 2020) De verschillende testfases voor de vaccin ontwikkeling zijn hierdoor allemaal in een sneller tempo doorlopen. (Professor I. Leroux – Roels, persoonlijke communicatie, 17 december 2020) De farmaceutische bedrijven konden vertrekken vanuit bestaande constructies om zo tot een werkzaam vaccin te komen, gezien er in het verleden al veel onderzoek uitgevoerd werd naar mRNA vaccins. (Professor Pierre van Damme, persoonlijke communicatie, 22 december 2020). In de preklinische fases waren 236 vaccins in ontwikkeling waarvan 80 vaccins bij de mens geëvalueerd werden. In december 2020 zijn er twee koplopers namelijk Pfizer BioNTech en Moderna. (Professor I. Leroux – Roels, persoonlijke communicatie, 17 december 2020)

### 1.3.2 Soorten SARS-CoV-2 vaccins

Het SARS-CoV-2 vaccin gaat inwerken op het spike eiwit. Het doel van het vaccin is het opwekken van neutraliserende antistoffen tegen het spike eiwit en daarnaast ook het opwekken van een cellulaire immuniteit en een immuungeheugen. (Professor I. Leroux – Roels, persoonlijke communicatie, 17

december 2020) Volgens de literatuur zou een ideaal vaccin voor SARS-CoV-2 de volgende drie essentiële factoren moeten bevatten: een immuunreactie uitlokken die langdurig werkt, antilichamen tegen SARS-CoV-2 neutraliseren geïnfecteerde cellen in het lichaam herkennen en vernietigen om virale receptoren te blokkeren en een ernstig ongewenste reactie op de injectieplaats of in het lichaam voorkomen. (Funk et al., 2020)

Op 9 november 2020 kondigde Pfizer BioNTech aan dat ze een mogelijk vaccin hadden ontwikkeld tegen het SARS-CoV-2 virus. Dit nieuws werd aangekondigd nadat de eerste resultaten van de fase drie studie gunstig bevonden werden. Het kondigde daarmee ook aan dat hun vaccin een doeltreffendheid heeft van meer dan 90%. Dit betekent wanneer een persoon hiermee gevaccineerd wordt hij in hoge mate beschermd is tegen een infectie met SARS-CoV-2. Gezondheid en Wetenschap heeft verder onderzoek verricht om de veiligheid van het vaccin van Pfizer BioNTech na te gaan. In het veiligheidsonderzoek van het vaccin werden 39.000 deelnemers geselecteerd in de placebogroep. Na het toedienen van een placebovaccin testten er maar 94 personen positief op het SARS-CoV-2 virus. Hieruit wordt geconcludeerd dat dit een relatief kleine groep is om te stellen dat het vaccin veilig is. Daarnaast wordt er weinig verteld over de leeftijd en het geslacht van de deelnemers en meer bepaald over de werkzaamheid in de verschillende leeftijdsgroepen. Er wordt ook weinig informatie verleend of dat een bepaalde gezondheidstoestand een invloed heeft op de werkzaamheid van het vaccin. Naast al deze ontbrekende informatie zijn er nog veel vragen die rondgaan zoals 'Hoe lang ben je beschermd?', 'Kan je nog mensen besmetten als je gevaccineerd bent?', 'Wat zijn de eventuele neveneffecten en doeltreffendheid op lange termijn?' en 'Hoe zullen de patiënten die reeds SARS-CoV-2 hebben doorgemaakt reageren op het vaccin?'. Om een antwoord te krijgen op al deze vragen zal eerst fase vier moeten doorlopen worden van het proces. Hierin worden de gevaccineerde personen en de niet gevaccineerde personen jarenlang opgevolgd. De studie van Pfizer BioNTech loopt nog verder tot er 164 bevestigde SARS-CoV-2 patiënten zijn. De firma gaat het dossier pas indienen bij het Amerikaanse Food and Drug Administration (FDA) wanneer het informatie bevat over de nevenwerkingen tot twee maanden na de tweede dosis. De FDA gaat dan beslissen over de finale goedkeuring in kader van de veiligheid en werkzaamheid van het vaccin. (Finoulst M., 2020)

Op 21 december 2020 is het Pfizer BioNTech vaccin goedgekeurd en zal het vermoedelijk tegen het einde van december voor de eerste maal in België toegediend worden. (CRA Dr. Mertens, persoonlijke communicatie, 22 december 2020) Het eerste vaccin van Pfizer BioNTech werd toegediend op 28 december 2020 in een woonzorgcentrum in Puurs. (Finoulst M., 2020) Het vaccin van Moderna werd op 6 januari 2021 goedgekeurd. (Vaccinatie, 2021) Op 29 januari 2021 werd het vaccin van AstraZeneca goedgekeurd en zal in België enkel worden toegediend aan personen onder 55 jaar omdat de werking van het vaccin bij personen boven de 55 jaar onvoldoende is onderzocht. (AstraZeneca, 2021) Het vaccin van Johnson & Johnson ontwikkeld door Janssens Pharmaceutica werd op 11 maart 2021 goedgekeurd. Dit vaccin zou 2 weken na de toediening 85% effectief zijn voor ernstige infecties. Voor de mildere infecties is het meer dan 67% doeltreffend. (Domusmedica, 2021)

### **1.3.3 Kenmerken van de verschillende vaccins en bijwerkingen**

Al deze vaccins worden toegediend in de bovenarmspier (musculus deltoïdeus). Indien toediening in de bovenarm niet mogelijk is, kan het worden toegediend in de bovenbeenspier (musculus vastus lateralis). Er gaan telkens 2 dosissen toegediend worden van het vaccin. Het interval tussen de twee dosissen bedraagt bij het vaccin van Pfizer BioNTech en bij het vaccin van Moderna 4 weken. (Professor I. Leroux – Roels, persoonlijke communicatie, 17 december 2020). Het

interval bij het vaccin van Oxford–AstraZeneca bedraagt 12 weken (Vaccinatie, 2020). Bij het vaccin van Johnson & Johnson is één dosis voldoende. (Janssens Biotech, 2021) In de lange-termijn en korte-termijn bewaring van de vaccins zit ook een verschil. Zo kan het vaccin van Pfizer BioNTech gedurende 6 maanden op  $-70^{\circ}\text{C}$  worden bewaard en 5 dagen op  $2 - 7^{\circ}\text{C}$ . Het vaccin van Moderna kan 6 maanden bewaard worden op  $-20^{\circ}\text{C}$  en 28 dagen op  $2 - 7^{\circ}\text{C}$ . Het vaccin van AstraZeneca kan 6 maanden bewaard worden op  $2 - 8^{\circ}\text{C}$ . (Professor I. Leroux – Roels, persoonlijke communicatie, 17 december 2020) Tot slot kan het vaccin van Johnson & Johnson bewaard worden op  $2 - 7^{\circ}\text{C}$ . (Janssens Biotech, 2021) Over de werkingsduur van de huidige vaccins is nog weinig informatie gekend. De klinische studies van fase vier zijn hiervoor noodzakelijk. Momenteel is er de hypothese dat in de toekomst boosters nog zullen gegeven worden, dit om de antistoffen optimaal te houden om een SARS-CoV-2 infectie tegen te gaan. (Professor Pierre Van Damme, persoonlijke communicatie, 23 februari 2021)

Om de vaccinatiecampagne te versnellen heeft de Hoge Gezondheidsraad een positief advies gegeven om 35 dagen interval te laten tussen de twee dosissen van het Pfizer BioNTech vaccin. Op 10 maart 2021 heeft het Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten (FAGG) en het European Medicines Agency (EMA) laten weten dat dit ook geen juridische problemen stelt. Door de analyses heeft de Interministeriële conferentie Volksgezondheid het akkoord gegeven om het interval te verlengen. Door dit akkoord komen bijkomende vaccins vrij waardoor de vaccinatiecampagne versneld kan worden. Op 12 mei 2021 hebben de ministers van Volksgezondheid na advies van de Taskforce Vaccinatie besloten om het interval van het AstraZeneca vaccin in te korten naar acht weken. Op deze manier kan de vaccinatiecampagne met twee weken worden versneld. (Laatjevaccineren, 2021)

De afgelopen weken werd er veel verteld in de media omtrent het vaccin van AstraZeneca. Zo wordt verteld dat er een verhoogde kans bestaat op het ontwikkelen van een trombose. Om deze informatie te kunnen weerleggen is het belangrijk dat de bevolking weet dat een klassieke trombose per jaar één à vier personen op 1.000 treft. De personen bij wie een zeldzame bloedstollingsstoornis optrad na het toedienen van het AstraZeneca vaccin, bedraagt 1 op 1.000.000 ingeënte personen. (Van Damme P., 2021) Verder onderzoek werd uitgevoerd. Op 7 april 2021 beslist de Interministeriële conferentie Volksgezondheid dat het vaccin van AstraZeneca voorlopig niet toegediend mag worden aan personen jonger dan 56 jaar. Deze beslissing werd weerlegd nadat bij een kleine groep personen bloedstollingsproblemen zijn opgetreden. (Laatjevaccineren, 2021) EMA concludeerde op 16 april 2021 dat het om een uiterst zeldzame bijwerking gaat. (Fagg, 2021) Op basis van de kosten–batenanalyse wordt het vaccin van AstraZeneca voortaan gebruikt bij personen vanaf 41 jaar. Dit omdat de voordelen van het vaccin veel hoger zijn dan de zeldzame risico's. Zo wordt bij de personen na hun eerste vaccindosis, ook de tweede dosis na drie maanden toegediend en dit ongeacht de leeftijd. (Laatjevaccineren, 2021)

Ook bij het vaccin van Johnson & Johnson werd een oorzakelijk verband gevonden met zeldzame gevallen van bijzondere bloedstolsels. De EMA heeft een waarschuwing toegevoegd en deze gecatalogiseerd in uiterst zeldzame bijwerkingen van het vaccin. Toch vindt de EMA dat de baten risicoanalyse positief blijft. De voordelen van het vaccin wegen sterk op tegen de nadelen daarom werd op 24 april 2021 besloten dat het vaccin in België zal toegediend worden en dit bij alle leeftijdsgroepen. (Fagg, 2021; Laatjevaccineren, 2021) De EMA geeft nog een korte opsomming weer van de symptomen die dringende medische hulp vereisen na toediening van het vaccin van Johnson & Johnson. Deze zijn: dyspnoe, angina pectoris, zwelling van het been, aanhoudende abdominale pijn, neurologische symptomen waaronder ernstige aanhoudende hoofdpijn of wazig zien. (Fagg, 2021)



## 1.4 Vaccinatiestrategieën

Het doel van een vaccinatiestrategie is om het vaccin op een duidelijke en begrijpbare manier aan te bevelen bij de gehele bevolking. Daarnaast probeert een vaccinatiestrategie de bevolking te motiveren en sensibiliseren tot vaccinatie. De strategie moet zo worden aangepast zodat de barrières die heersen bij de bevolking voor zich niet te laten vaccineren worden aangepakt. Anderzijds gaat een vaccinatiestrategie ook weergeven in welke volgorde de bevolking gevaccineerd zal worden. (Doherty et al., 2016) In het verleden zijn verscheidene studies uitgevoerd in het kader van de vaccinatiestrategieën. Hieruit is gebleken om eerst de risicogroepen te vaccineren namelijk: zwangere, personen met een chronische aandoening en ouderen. (Carlsen & Glenton, 2016) Daarnaast blijven gezondheidsmedewerkers de meest betrouwbare adviseurs van vaccins en oefenen ze een goede invloed uit in de keuze die de bevolking maakt over het al dan niet nemen van een vaccin. (Paterson et al., 2016) Uit de vaccinatiestrategie zijn de voorlichtingscampagnes niet weg te denken. (Doherty et al., 2016) Het is belangrijk voldoende mensen te vaccineren om zo een groepsimmunitet te creëren. Zo zou 80-90% van de bevolking zich moeten laten vaccineren om groepsimmunitet te creëren. Op deze manier wordt ook de overige 10 – 20% die zich niet willen of mogen laten vaccineren beschermd tegen SARS-CoV-2. (M. Finoulst, hoofdredacteur gezondheid en wetenschap, persoonlijke communicatie, 13 november 2020)

Een wederzijds vertrouwen is noodzakelijk tussen de persoon die het vaccin neemt en de persoon die het vaccin aanbeveelt. Herhaling over het belang van het vaccin en de voordelen is eveneens een belangrijk onderdeel in de vaccinatiestrategie. (Storr et al., 2018) De overheid heeft als taak de desinformatiecampagnes die circuleren op sociale media te bestrijden en ervoor te zorgen dat er geen verkeerde informatie over de opkomende vaccins hierop verschijnt. (Wilson & Wiysonge, 2020) Een andere factor die meespeelt in de vaccinatiestrategie is inspelen op de omgeving. Hierbij moet het vaccin aangeboden worden op de plaatsen waar de doelgroep zich bevindt. Het is immers bewezen wanneer een vaccin gratis wordt aangeboden de vaccinatiegraad stijgt. (Mollema et al., 2019) De bevolking heeft nood aan transparantie, dit met betrekking tot de kwaliteit, veiligheid en werkzaamheid van het vaccin. Informatie achterwegen houden, wekt wantrouwen op bij de bevolking. Dit kan een nadelig effect hebben op het bereiken van de groepsimmunitet. (Professor Pierre Van Damme, persoonlijke communicatie, 22 december 2020)

### 1.4.1 Vaccinatiestrategie voor het SARS-CoV-2 vaccin

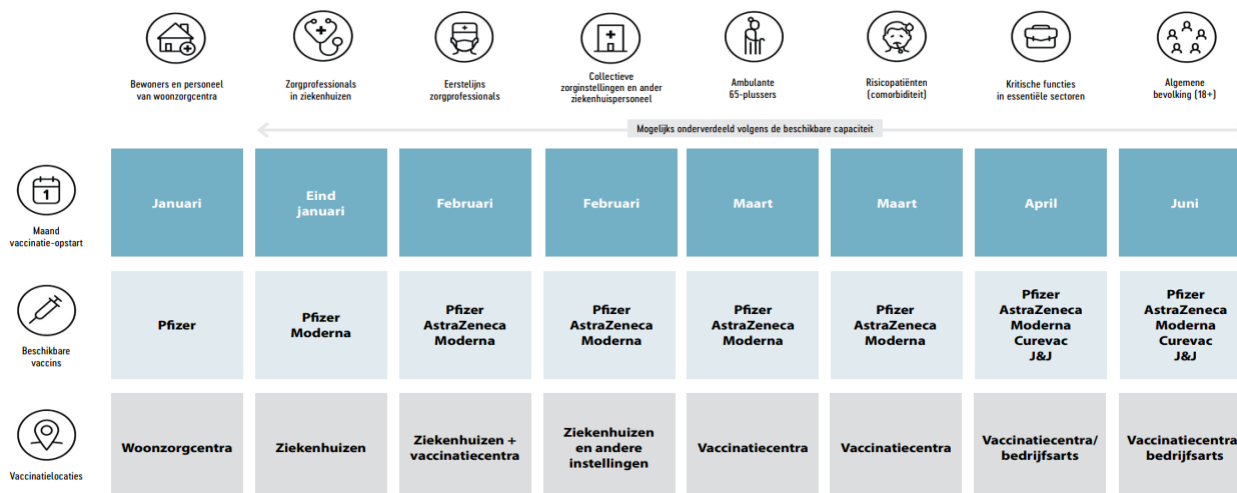
Het is belangrijk dat er een goede vaccinatiestrategie wordt ontwikkeld voor het SARS-CoV-2 vaccin alvorens het vaccin op de markt is. Dit om een duidelijk beeld te vormen over de volgorde van vaccineren: 'Welke groepen van de bevolking mogen als eerste gevaccineerd worden?', 'Is er voor iedereen van de bevolking een vaccin?' Hierdoor wordt geprobeerd om de eventuele angsten die heersen bij de bevolking met betrekking tot het SARS-CoV-2 vaccin te verminderen. Een ander onderdeel dat dient opgenomen te worden in de strategie is het tegengaan van de anti-vaccinatiebeweging die nu al de angst en aarzeling bevordert bij de bevolking. Om een goede vaccinatiestrategie te ontwikkelen is het noodzakelijk dat de overheid die deze programma's opstelt luistert naar de bevolking. Hierbij moet de overheid weten waarom mensen aarzelen om zich te laten vaccineren of wat hen juist aanmoedigt om zich wel te laten vaccineren. (French et al., 2020)

Wanneer een campagne wordt georganiseerd om het vaccin aan te bevelen is het belangrijk mee te delen welke gevaren het SARS-CoV-2 virus met zich meebrengt alsook de voordelen van het vaccin. Deze voordelen zullen voornamelijk gericht zijn op de bescherming van jezelf en je naasten. Hierbij is het nodig dat een krachtige motivator de boodschap overbrengt zodat de angsten en zorgen die bij

de bevolking heersen omtrent het SARS-CoV-2 vaccin verdwijnen. Een andere effectieve benadering die gehanteerd kan worden focust zich op de combinatie van de positieve effecten van het vaccin alsook datgene wat de bevolking kan verliezen als ze het vaccin niet willen nemen. Bij deze benadering ligt de nadruk op de beschermende voordelen zoals: je beschermt jezelf, je familie en vrienden tegen het ontwikkelen van SARS-CoV-2 infectie. Anderzijds wordt er meegedeeld wat er kan gebeuren als je het vaccin niet neemt namelijk dat je een grote kans hebt om besmet te geraken met het SARS-CoV-2 virus en je je vrijheid en sociale leven verliest. (French et al., 2020)

Het is noodzakelijk om de bevolking voldoende informatie te geven in kader van de toegang tot het vaccin. 'Zal het SARS-CoV-2 vaccin verplicht worden?' 'Zullen er sancties volgen wanneer je het vaccin niet neemt?' Dit is informatie die belangrijk is om een campagne op te starten. In deze informatie is het noodzakelijk om te vermelden waarom er voor dat bepaald vaccin gekozen werd en niet het andere vaccin dat ook op de markt is. Om deze campagnes naar voren te brengen zullen de autoriteiten die campagnes opstellen bepalen welk gezicht en welke stem de boodschap gaat overbrengen naar de bevolking. Dit gebeurt op basis van formatief onderzoek waarbij er kennis wordt opgedaan in kader van in welke personen de bevolking vertrouwen heeft. (French et al., 2020) Huisartsen blijken een belangrijke schakel te zijn als het gaat over advies geven met betrekking tot het al dan niet nemen van een vaccin. Ook hebben verpleegkundigen een verantwoordelijke taak met betrekking tot het sensibiliseren van de bevolking. (Weinmayr et al., 2019) Daarnaast wordt er aangegeven dat aanbevelingen die komen vanuit de overheid als onbetrouwbaar worden gezien. Dit omdat de bevolking al vaak in conflict heeft gestaan met zaken die de overheid heeft beslist waardoor het wantrouwen gegroeid is. (Rubinstein et al., 2015)

Op 3 december 2020 kondigde België aan een vaccinatiestrategie te hebben ontwikkeld. Hierbij werd meegedeeld welke groepen prioritair gevaccineerd worden. In fase 1a worden de bewoners en personeel in de woonzorgcentra gevaccineerd. Ook de zorgprofessionals in de ziekenhuizen en eerstelijnszorg worden gevaccineerd. (Facon P.,2020; Professor I.Leroux-Roels, persoonlijke communicatie, 17 december 2020) De bewoners van de woonzorgcentra worden als eerste gevaccineerd omdat ze de grootste kans hebben om ernstig ziek te worden en een grotere kans om te overlijden aan het SARS-CoV-2 virus. (Finoulst M., 2020) De 65 plussers, personen tussen 45 en 65 jaar met specifieke co – morbiditeiten en personen met een essentiële maatschappelijke en/of economische functie worden in fase 1b gevaccineerd. In fase 2 worden de andere risicopatiënten en de volwassen populatie gevaccineerd. (Facon P., 2020) In onderstaande figuur kan u het vaccinatieschema van België terugvinden.



Figuur 4: Vaccinatie in België: Faseplan

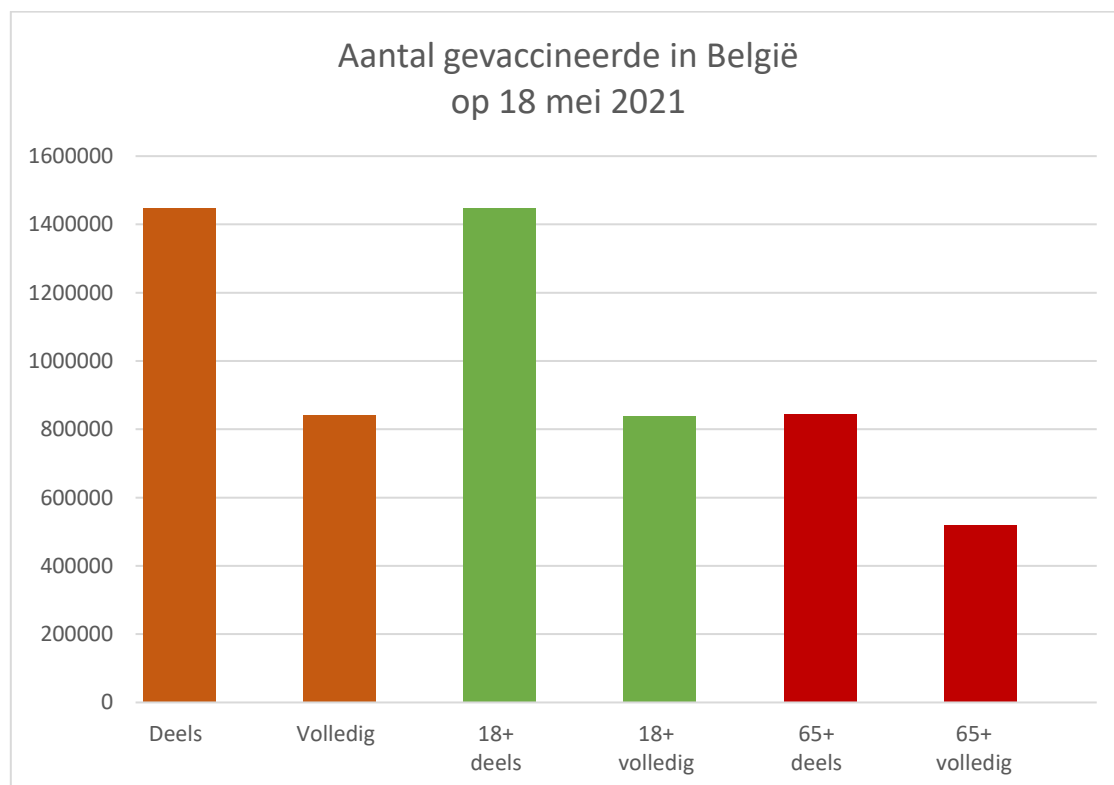
Noot: Overgenomen van het Vlaamse artsensyndicaat

Op 6 januari 2021 lanceert de overheid officieel de vaccinatiecampagne in kader van het SARS-CoV-2 vaccin. Hierin wordt duidelijk gemaakt dat je dit vaccin neemt om jezelf en/of iemand anders te beschermen. Er wordt ook gesproken over het herwinnen van de vrijheid zodat we terug naar het oude normaal kunnen terugkeren. Uiteraard wordt er afgesloten met een 'message to take home'. Of dit voldoende motiverend zal zijn gaat de tijd moeten uitwijzen. (Laatjevaccineren, 2021)

De ziekenhuizen gaan vanaf 6 januari 2021 de vaccins verdelen onder de Vlaamse woonzorgcentra. De bedoeling is om elke dag één woonzorgcentrum te voorzien van het SARS-CoV-2 vaccin. Men wil bereiken dat op 10 januari 2021 alle bewoners van circa 42 woonzorgcentra gevaccineerd zijn. Vanaf 11 januari hoopt men de hoeveelheid te kunnen opschalen. Dit zal afhankelijk zijn van de mogelijkheden van de verschillende ziekenhuizen. (Zorg en gezondheid, 2021)

### 1.4.2 Vaccinatieteller

Het aantal gevaccineerde personen in België groeit elke dag. De vaccinatieteller geeft aan hoeveel personen er in totaal gevaccineerd zijn. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de aantal gevaccineerde personen boven de 18 jaar en boven de 65 jaar. (Laatjevaccineren, 2021)



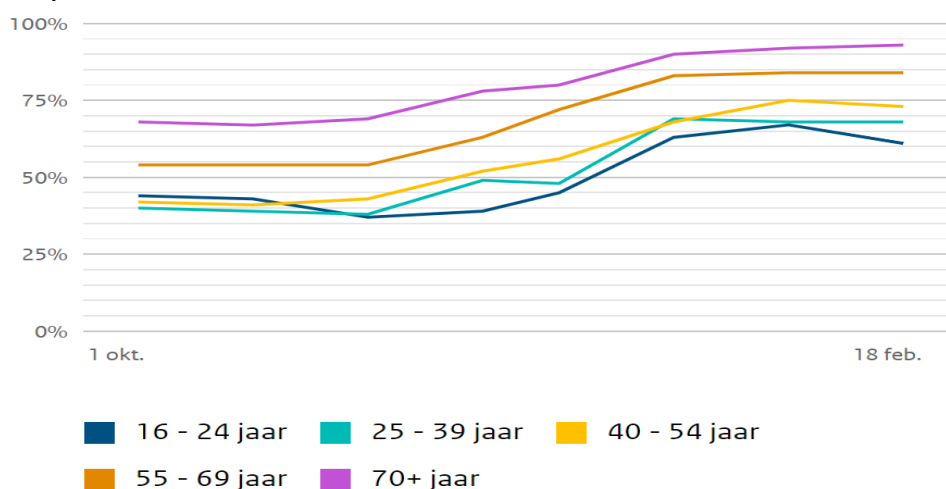
Figuur 5 : Aantal gevaccineerde in België op 18 mei 2021

### 1.4.3 Vaccinatiebereidheid in de wereld

Het Institute of Global Health Innovation heeft een onderzoek uitgevoerd in 15 landen namelijk Australië, Canada, Denemarken, Frankrijk, Italië, Duitsland, Israël, Nederland, Japan, Noorwegen, Singapore, Zuid-Korea, Zweden, het Verenigd Koninkrijk en Spanje. Hierbij werd gekeken naar de houding van de bevolking ten opzichte van het SARS-CoV-2 vaccin. Er werd een enquête afgenomen in november 2020 en in februari 2021. 58% van de deelnemers gaf aan dat zij zeker een SARS-CoV-2 vaccin zou nemen. De vaccinatiebereidheid is het grootste in het Verenigd Koninkrijk. 55% van de deelnemers gaf in november 2020 aan dat hij/zij zich zou laten vaccineren als er een vaccin beschikbaar was.

In februari 2021 gaf maar liefst 77% aan dat hij bereid was om een vaccin te nemen. Wat dus een aanzienlijke stijging betreft. (Instituut of Global Health Innovation, 2021) In de landen waar de vaccinatiebereidheid het grootste was, heeft de bevolking een sterker vertrouwen in de regering en ook meer vertrouwen in de veiligheid en doeltreffendheid van het vaccin. (Sallam, 2021) In Spanje, Singapore en Japan is de vaccinatiebereidheid heel wat minder. Hier geeft slechts 48% aan dat hij zich zou laten vaccineren. (Instituut of Global Health Innovation, 2021) Dit laag percentage kan te wijten zijn doordat de bevolking een gebrek heeft aan vertrouwen in de veiligheid van het vaccin. (Sallam, 2021)

Op 6 januari 2021 is de vaccinatiecampagne in Nederland begonnen. In Nederland is de vaccinatiebereidheid in de loop van de maand gestegen. Momenteel wil 76% van de Nederlandse bevolking zich laten vaccineren. Uit onderstaande grafiek kan worden afgeleid dat in elke leeftijdscategorie de vaccinatiebereid is gestegen. In Nederland moet vooral gefocust worden op de leeftijdscategorie van 16 – 54 jaar omdat hierin nog de meeste personen zitten die twijfelen over het vaccin omdat zij weinig vertrouwen hebben in de veiligheid van het vaccin. (Rijksoverheid, 2021)



Figuur 6 : Vaccinatiebereidheid in Nederland

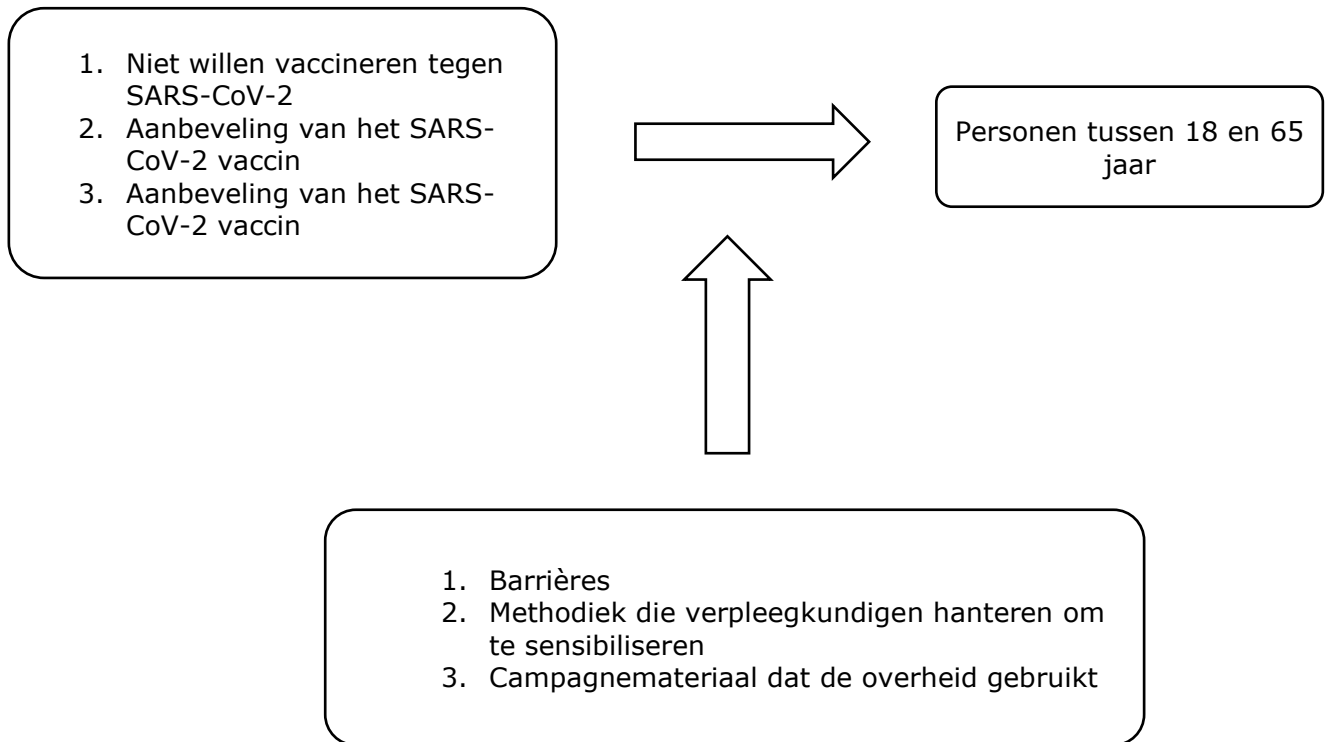
Noot: Overgenomen van coronadashboard rijksoverheid Nederland

Bij de opstart van de vaccinatiecampagne in Europa heeft de Europese Commissie ervoor gezorgd dat de uitrol van de vaccinatiecampagnes gelijktijdig ging verlopen. Samen met het Europees Centrum voor ziektepreventie en – bestrijding hebben zij een systeem opgezet om een efficiënte vaccinatiestrategie op te stellen. Men stelde 2 doelen voorop namelijk: minimum 80% van de 80 plussers en de zorgverleners moeten ten laatste in maart 2021 gevaccineerd zijn en minimum 70% van de volwassen bevolking moet tegen de zomer van 2021 gevaccineerd zijn. Om dit te kunnen bereiken zal de productie van het SARS-CoV-2 vaccin tot een hoger niveau getild moeten worden. Het Europees centrum voor ziektepreventie en – bestrijding zal ondersteuning en investeringen bieden aan de farmaceutische industrie en de verschillende lidstaten met betrekking tot logistieke uitdaging, opbouwen van vaccinatiecentra en elektronische reservatiesystemen. (Europa Nu, 2021)

Toch is er een trage opstart van de vaccinatiecampagne in Nederland op te merken. Eveneens bestaan er ook in andere landen van de Europese Unie ontevredenheid over het vaccinatiebeleid. Voornamelijk krijgen Frankrijk, Duitsland en België veel kritiek. Dit omdat de vaccinatiecampagne veel te traag verloopt en de bevolking niet tevreden is over de volgorde van vaccineren. Israël heeft veruit het snelste vacciantiebeleid. Dit was te merken doordat op enkele weken tijd tien procent van de bevolking gevaccineerd was. (Europa Nu, 2021)

## 2 Vraagstelling

1. Welke barrières geeft de Belgische bevolking aan om zich niet te laten vaccineren tegen SARS-CoV-2?
2. Welke methodiek leent zich tot de aanbeveling van het SARS-CoV-2 vaccin die wij als verpleegkundigen kunnen hanteren bij personen tussen 18 en 65 jaar?
3. Welk campagnemateriaal gebruikt de overheid ter aanbeveling van het SARS-CoV-2 vaccin en voldoet deze aan de verwachtingen vanuit de wetenschappelijke literatuur?



*Figuur 7 : Conceptueel model*

### 3 Zoekstrategie

Voor de selectie van relevante artikels werden volgende elektronische databanken geraadpleegd: Pubmed, Springerlink, Science Direct, Limo, Google Scholar en MDPI. Deze databanken werden met volgende trefwoorden doorzocht: 'COVID19', 'treatment', 'vaccine', 'hesitancy', 'diagnosis', 'prevalence', 'what is it', 'future', 'vaccine hesitancy', 'COVID19 vaccine', 'strategies', 'barriers', 'SARS- CoV-2', 'barriers to vaccination pandemic', 'vaccination', 'results so far', 'behavior wheel vaccination', 'vaccinatiestrategieën', 'vaccination management', 'complications', 'methods to change behavior vaccination', 'barriers to vaccination', 'vaccine hesitancy', 'influenza', 'implementation', 'plan', 'Aan wat moet een app voldoen' en 'eHealth implementation'.

Pubmed werd onderzocht met volgende combinaties: COVID19 AND treatment, COVID19 AND vaccine, vaccine hesitancy, COVID19 AND vaccine AND hesitancy, COVID19 vaccine AND strategies, barriers to vaccination pandemic, COVID19 AND future, strategies AND vaccination, COVID19 AND prevalence, COVID19 vaccine AND results so far, COVID19 AND what is it, methods to change behavior vaccination, barriers to vaccination AND influenza, implementation AND plan, eHealth implementation. Dit leverde respectievelijk 1,1,3,1,1,1,2,1,1,1,1,1,1,1,1 artikels op. Springerlink werd doorzocht met COVID19 AND diagnosis, vaccine AND barriers AND SARS-CoV-2, behavior wheel vaccination. Dit leverde 1,1,1 artikel op. Tevens werd Limo onderzocht met COVID19 vaccin AND barriers, barriers to vaccination, vaccinatiestrategieën, COVID19 vaccin, vaccination management. Dit leverde 1,1,1,1,1 artikel op. Science Direct werd doorzocht met vaccine AND complications. Dit leverde 1 artikel op. Daarnaast werd Google Scholar onderzocht met aan wat moet een app voldoen. Dit leverde 1 artikel op. MDPI werd onderzocht met COVID19 AND vaccine hesitancy. Deze zoekactie leverde 1 artikel op. In totaal leverde de zoekactie 29 artikelen op. Via de sneeuwbalmethode werd er nog 1 bijkomend artikel gevonden.

1 webinar omtrent vaccinaties werd online bijgewoond op 13 november 2020. Tijdens deze webinar kwam Finoulst M. van het centrum van Gezondheid en Wetenschap meer informatie geven over vaccinaties en de vaccinatiebereidheid van de bevolking.

1 webinar omtrent het COVID19 vaccin werd online bijgewoond op 17 december 2020. Tijdens deze webinar kwamen verschillende personen van het UZ Gent spreken over het opkomende COVID19 vaccin.

1 webinar omtrent het AstraZeneca vaccin werd online bijgewoond op 23 februari 2021. Tijdens deze webinar kwamen Van Damme P. en Finoulst M. spreken over het AstraZeneca vaccin en over de anti vaccinatiebewegingen.

#### 3.1 Inclusiecriteria

Artikels werden geïncludeerd op basis van volgende criteria: (1) artikels die relevant waren om onze probleemstelling te beantwoorden, (2) Engelstalige en Nederlandstalige artikels, (3) van 2011 tot heden, (4) volledige tekst beschikbaar.

## 4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de barrières besproken die de Belgische bevolking aangeeft in kader van het SARS-CoV-2 vaccin. Om het prototype te kunnen ontwikkelen is gekozen om het gedragswiel als onderliggende methodiek te gebruiken. Op deze manier worden de belangrijkste determinanten in kaart gebracht om zo een goed overzicht te krijgen van de beïnvloedende factoren. Aan de hand van de determinanten worden de reeds bestaande campagnematerialen in kader van het SARS-CoV-2 vaccin besproken. Hierbij wordt gekeken of deze voldoen aan de verwachtingen vanuit de wetenschappelijke literatuur en of deze inspelen op de barrières van de Belgische bevolking. Tot slot wordt het prototype en implementatieplan gedetailleerd beschreven.

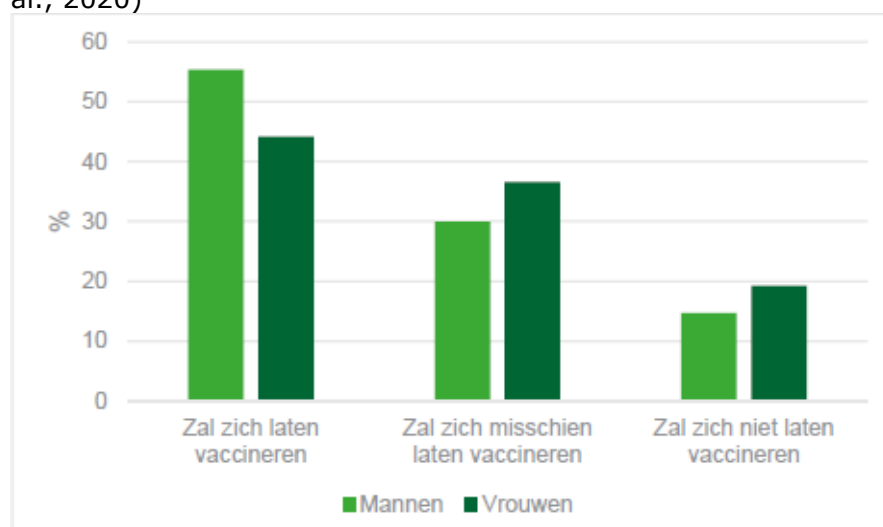
### 4.1 Barrières voor het vaccineren

In het verleden zijn al verschillende onderzoeken uitgevoerd naar de barrières in kader van vaccineren. Hierbij is er eveneens een deel van de bevolking dat zich niet wil laten vaccineren. Er komen verschillende redenen naar voren waarom personen zich niet willen laten vaccineren en deze worden beschreven in alle onderzoeken. Eén van de redenen is dat personen denken dat ze een laag risico hebben op het ontwikkelen van de ziekte of dat ze de situatie niet ernstig genoeg vinden om een vaccin te nemen. Een deel van de bevolking denkt ook de ziekte niet te kunnen krijgen. Daarnaast zijn personen vaak ongerust over de nevenwerkingen die zouden kunnen optreden. (Schmid et al., 2017) Vaak hebben ze onvoldoende kennis over de ziekte waartegen ze gevaccineerd worden. Anderzijds kan er ook onvoldoende kennis zijn over het vaccin dat wordt toegediend. Daarnaast hebben personen vaak wantrouwen in de farmaceutische bedrijven die de vaccins ontwikkelen omdat ze vinden dat de vaccins te snel zijn ontwikkeld waardoor ze twijfelen aan de veiligheid van het vaccin. Er heerst ook wantrouwen in de overheid die de vaccins aanbevelen. De oorzaak van het wantrouwen is niet duidelijk. Dokters en andere zorgverleners kunnen een rol spelen in de twijfel bij de bevolking. Wanneer dergelijke zorgmedewerkers twijfels uiten over een bepaald vaccin, gaat de bevolking al minder snel geneigd zijn om dit vaccin te nemen. (M.Finoult, hoofdredacteur gezondheid en wetenschap, persoonlijke communicatie, 13 november 2020)

Uit onderzoek is gebleken wanneer zorgverleners zelf overtuigd zijn van het vaccin en zelf gevaccineerd zijn, zij beter in staat zijn om een vaccin aan te bevelen. (Paterson et al., 2016) Een ander belangrijk onderdeel dat ervoor zorgt dat mensen gaan twijfelen over het al dan niet nemen van een vaccin is de foutieve informatie die vliegensvlug wordt verspreid in de sociale media. (M.Finoult, hoofdredacteur gezondheid en wetenschap, persoonlijke communicatie, 13 november 2020) In de literatuur is naar voren gekomen wanneer er desinformatiecampagnes worden gelanceerd op sociale media, dit samengaat met een daling van de vaccinatiegraad en een negatieve invloed heeft op de vaccinatiebereidheid van de bevolking. (Wilson & Wiysonge, 2020) Bij het SARS-CoV-2 vaccin is de bevolking ongerust over de veiligheid van het vaccin omdat het vaccin zeer snel ontwikkeld is waardoor personen denken dat het onvoldoende getest is en er onvoldoende onderzoek gedaan is naar het vaccin. (Paterson et al., 2016)

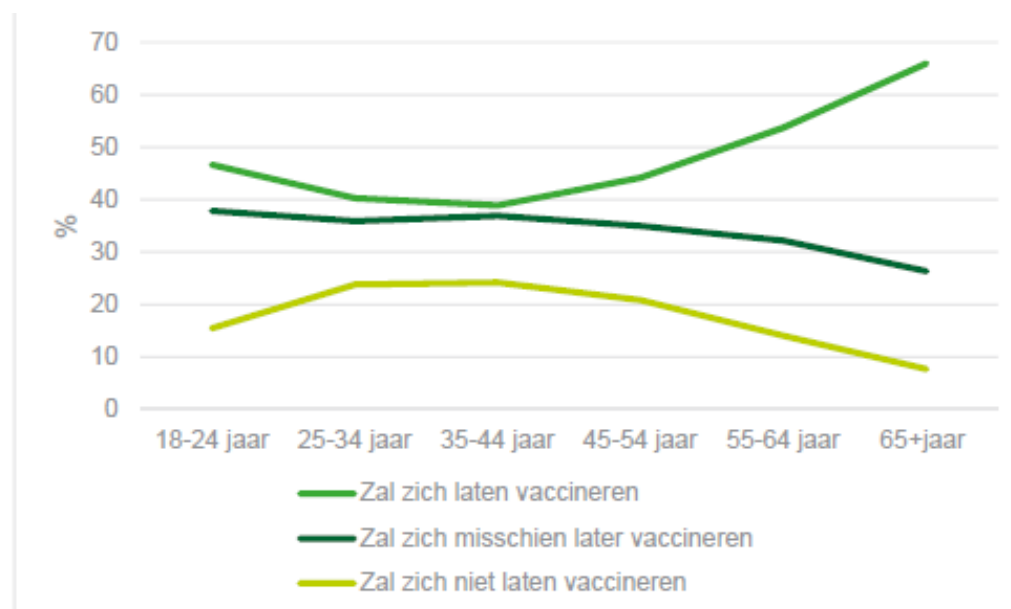
In kader van het opkomende SARS-CoV-2 vaccin heeft Sciensano een gezondheidsenquête uitgevoerd bij de Belgische bevolking. Uit de enquête is gebleken dat 50% van de bevolking zich zou laten vaccineren tegen SARS-CoV-2. 17% van de Belgische bevolking is overtuigd om zich niet laten vaccineren en 33% geeft aan zich misschien te laten vaccineren. Uit de figuur op de volgende pagina kan worden afgeleid dat mannen zich al sneller zouden laten vaccineren dan vrouwen. (Sciensano, 2020) Dit kan te wijten zijn aan het feit dat wanneer

een man besmet geraakt met het SARS-CoV-2 virus hij een hoger risico heeft op het ontwikkelen van complicaties en er een hoger risico is op overlijden. (Dror et al., 2020)



*Figuur 8 : Verdeling (%) van de bevolking volgens het voornemen zich al dan niet te laten vaccineren tegen het coronavirus volgens geslacht*  
*Noot : Overgenomen van vierde gezondheidsenquête Sciensano*

50.5% in de leeftijdsgroep van 18 tot 24 jaar wil zich wel laten vaccineren. In de leeftijdsgroep van 35 tot 44 jaar ziet men een daling van 6.5% en wil maar 43% zich laten vaccineren. In de groep van 65 jaar en ouder wil maar liefst 75.5% zich laten vaccineren. Dit beeld kan ook omgekeerd worden bekeken. 14% in de leeftijdsgroep van 18 tot 24 jaar wil zich niet laten vaccineren. In de leeftijdsgroep van 35 tot 44 jaar loopt dit percentage op tot 22%. Bij personen van 65 jaar en ouder geeft maar 5% aan zich niet te laten vaccineren. (Sciensano, 2020)



*Figuur 9 : Verdeling (%) van de bevolking (18 jaar en ouder) volgens het zich voornemen zich al dan niet te laten vaccineren tegen het coronavirus (COVID – 19) volgens leeftijdsgroep.*  
*Noot: Overgenomen van vierde gezondheidsenquête Sciensano*

66% zou zich laten vaccineren omdat dit de beste manier zou zijn om te voorkomen dat men ernstige ziek zou worden wanneer ze besmet zouden raken met SARS-CoV-2. Daarnaast wordt er door vele aangegeven dat een vaccinatie noodzakelijk is om het normale leven terug te laten keren. Bij de personen die nog niet zeker zijn of ze het vaccin gaan nemen werd er nog een bijkomende



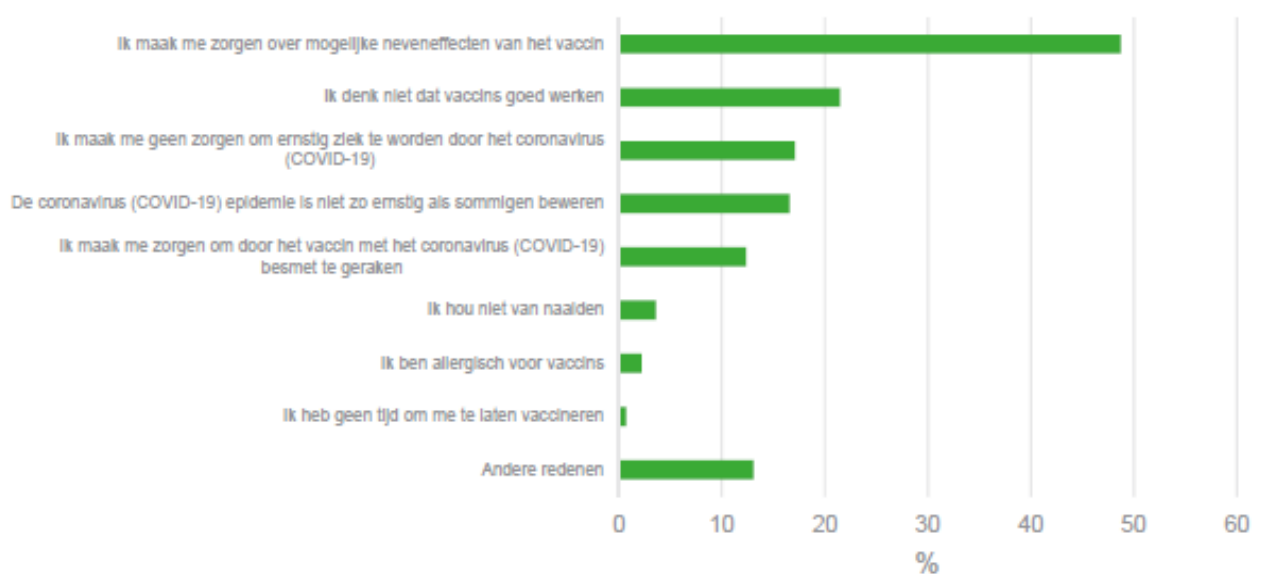
vraag gesteld. Hierbij werd nagegaan welke elementen van belang zijn om zich al dan niet te laten vaccineren. Twee elementen stonden op de voorgrond. Het eerste ging over het optreden van bijwerkingen. Wanneer het vaccin lange tijd wordt toegediend zonder dat er ernstige bijwerkingen optreden zal de groep die ernstige twijfels had over het vaccin toch overwegen het vaccin te nemen. Het tweede element dat van groot belang is, is de aanbeveling van de huisarts. Wanneer de arts het vaccin aanbeveelt, gaat deze groep zich sneller willen laten vaccineren. (Sciensano, 2020)



*Figuur 10: Percentage van de bevolking dat aangeeft niet zeker te zijn om zich tegen het coronavirus te laten vaccineren en aangeven dat de volgende elementen van zeer groot belang zijn omtrent hun beslissing.*

*Noot: Overgenomen van vierde gezondheidsenquête Sciensano*

49% van de groep die zich niet wil laten vaccineren geeft aan dat ze zich zorgen maken over de mogelijke bijwerkingen die kunnen optreden. Daarnaast gaf 21,5% aan dat vaccins niet goed werken. Het is niet duidelijk wat de reden achter deze gedachtegang is. 14% gaf aan dat het nog bijkomende redenen had om het vaccin niet te nemen. Dit ging voornamelijk over het standpunt dat de ontwikkeling van een vaccin normaal gezien een aantal jaren in beslag neemt en dit nu op enkele maanden gebeurt. (Sciensano, 2020)



*Figuur 11: Redenen om zich niet te laten vaccineren tegen het coronavirus*

*Noot: Overgenomen van de vierde gezondheidsenquête Sciensano*

Uit recentere studies is gebleken dat de vaccinatiebereidheid een stabiel evenwicht behoudt. Nog steeds is de oudere populatie meer geneigd het vaccin te nemen in tegenstelling tot de jongere generaties die nog wel wat extra motivatie en overtuiging kunnen gebruiken. Dit kan te verklaren zijn doordat de oudere populatie meer vertrouwen heeft in de farmaceutische industrie en de overheid. (Professor Pierre van Damme, persoonlijke communicatie, 22 december 2020) Bij Sciensano hebben ze een nieuwe gezondheidsenquête gepubliceerd waarbij aan de Belgische bevolking de vraag is gesteld of zij een vaccin zouden nemen als deze beschikbaar is. In vergelijking met de vorige gezondheidsenquête geeft 59.6% aan dat hij een vaccin zou nemen. Dit is een stijging van ongeveer 10%. Het percentage van degene die zich niet willen laten vaccineren is maar licht gedaald namelijk met 2% van 17% naar 15%. De personen die nog een twijfel hebben over het SARS-CoV-2 vaccin is gedaald met 7% van 33% naar 26%. Hieruit kan afgeleid worden dat er nood is aan meer campagnes om zowel de personen die twijfelen om zich te laten vaccineren als de personen die overtuigd zijn om zich niet te laten vaccineren te motiveren en sensibiliseren om zich wel te laten vaccineren. (Sciensano, 2020)

## 4.2 Het gedragswiel als onderliggende methodiek

Vaccinatierbereidheid is een complex gegeven en wordt beïnvloed door een breed scala van determinanten. Of mensen zich willen laten vaccineren of niet is een bepaald gedrag dat de bevolking stelt. Achter dit gedrag zitten bepaalde redenen, ook wel determinanten genoemd. Daarom wordt in deze bachelorproef gebruikt gemaakt van het gedragswiel als onderliggende methodiek om hier het prototype op af te stemmen.

Het gedragswiel geeft een beeld van de determinanten die een bepaald gedrag kunnen bepalen. Er wordt gekeken naar de context, de competenties en de drijfveren. Wanneer de determinanten bepaald zijn, kan hierop worden ingespeeld om gedragsverandering uit te lokken. (Gezond Leven, 2019)



*Figuur 12 : Het gedragswiel*

*Noot : Overgenomen van Vlaams Instituut Gezond Leven*

Als eerste wil het prototype inspelen op de competenties van de bevolking. Het wil de kennis omtrent het SARS-CoV-2 vaccin vergroten. Daarom wordt in het prototype meer informatie gegeven omtrent de verschillende vaccins die op de markt zijn. De informatie die ter beschikking wordt gesteld, wordt op een begrijpbare manier weergegeven. In het prototype is momenteel geen rekening gehouden met personen met verminderde gezondheidsvaardigheden. Wanneer er

wordt gemerkt dat dit toch problemen met zich meebrengt, kan hier in de toekomst toe zeker rekening mee gehouden worden. Dit dan in kader van duidelijke filmpjes bij te voegen in het prototype. Anderzijds wil het prototype proberen om de sociale druk die mensen ervaren over het al dan niet vaccineren proberen te verlagen. Dit door mensen op een aantrekkelijke manier te motiveren.

Daarnaast wil het prototype inspelen op de drijfveren van de Belgische bevolking. Door de gezondheidsenquête van Sciensano te bekijken kan worden gesteld dat de Belgische bevolking voornamelijk ongerust is over de veiligheid van het vaccin omwille van de snelle ontwikkeling. Daarnaast maken ze zich zorgen over de mogelijke bijwerkingen en vinden ze dat vaccins in het algemeen niet goed werken. Met het prototype wordt geprobeerd om op deze barrières in te spelen zodat de Belgische bevolking gemotiveerd is om het SARS-CoV-2 vaccin te nemen.

Tot slot wil het prototype rekening houden met de context. Hierbij wordt gekeken naar welke materialen er bestaan om het SARS-CoV-2 vaccin aan te bevelen bij de Belgische bevolking. Eveneens wordt nagegaan of deze materialen rekening houden met de aanbevelingen vanuit de wetenschappelijke literatuur in kader van de vaccinatiestrategie. Wanneer er pijnpunten gevonden worden in de bestaande materialen gaat het prototype hierop proberen inwerken.

Om gedragsverandering te bekomen is het noodzakelijk dat de interventies worden opgebouwd vanuit het perspectief van de doelgroep. (Lorenc et al., 2017) Daarom is het belangrijk dat de doelgroep gekend is. Deze kan bepaald worden aan de hand van cijfergegevens. (Van Brussel et al., 2020) Door de enquête van Sciensano te bekijken is naar voren gekomen dat in de doelgroep tussen 18 en 65 jaar nog veel personen zijn die twijfelen over het vaccin. Eveneens is het de doelgroep waarin nog veel personen zijn die nog gevaccineerd moeten worden.

Het prototype wordt ontworpen door verpleegkundigen die geen twijfels tonen over het vaccin. Uit onderzoek is naar voren gekomen dat wanneer zorgverleners geen twijfels tonen over het vaccin er een groter percentage van de bevolking zich wel zou laten vaccineren (Paterson et al., 2016).

### **4.3 Bestaande materialen ter aanbeveling van het SARS-CoV-2 vaccin**

De overheid stelt verschillende tools ter beschikking om de Belgische bevolking te sensibiliseren en informeren omtrent het SARS-CoV-2 vaccin. Om de vaccinatiecampagne te starten heeft de overheid gekozen om met eenduidige materialen aan de slag te gaan. Zowel voor de filmpjes, affiches, folders en advertenties wordt hetzelfde herkenbare ontwerp gebruikt.



*Figuur 13 : Ontwerp vaccinatiecampagne*

Noot : Overgenomen van <https://pub.be/nl/bridgeneers-en-bart-peeters-lanceren-corona-vaccinatiecampagne>

Hieronder volgt een gedetailleerd overzicht van welke bestaande materialen gebruikt worden ter aanbeveling van het SARS-CoV-2 vaccin.

#### **4.3.1.1 Campagniefilmpjes**

Voor het aanbevelen van het SARS-CoV-2 vaccin zijn er 3 korte campagniefilmpjes opgesteld.

Het eerste filmpje genaamd "Coronavaccinatie: je laten vaccineren is het beste plan, zodat het leven straks weer starten kan" geeft kort weer voor wie je je laat vaccineren namelijk voor de zorgverleners, de oudere mensen, de meest kwetsbare, je familie maar vooral voor jezelf. In het filmpje wordt ook vermeld dat er voldoende mensen moeten gevaccineerd worden. Nadat dit verteld is worden een paar beelden getoond van festivals, voetbalwedstrijden en het terug samen zijn met familie en vrienden. (Laatjevaccineren, 2021)

In het tweede campagniefilmpje "De belangrijkste vragen over coronavaccinatie beantwoord" wordt beschreven wanneer SARS-CoV-2 ontstaan is en wanneer een vaccinatie beschikbaar is. Het nut van de vaccins wordt ook besproken. Daarnaast worden 7 korte vragen beantwoord namelijk: 'Zijn de vaccins wel veilig?', 'Waarom ging de ontwikkeling zoveel sneller?', 'Wie wordt eerst gevaccineerd?', 'Hoe weet ik wanneer het aan mij is?', 'Waar gebeurt de vaccinatie?', 'Moet je de coronaregels blijven volgen als je gevaccineerd bent?', 'Wanneer kan ons normale leven eindelijk weer starten?'. (Laatjevaccineren, 2021) Het filmpje kan bekeken worden op de website van [laatjevaccineren.be](http://laatjevaccineren.be).

"In het vaccinatiecentrum: het COVID19 vaccinatieproces in 4 stappen" is het laatste campagniefilmpje. Er wordt getoond wat de persoon moet meenemen naar het vaccinatiecentrum. Daarna wordt in 4 stappen weergegeven hoe het bezoek in een vaccinatiecentrum verloopt. (Laatjevaccineren, 2021) Dit filmpje is eveneens te vinden op de website van [laatjevaccineren.be](http://laatjevaccineren.be). Het geeft op een duidelijke en eenvoudige manier weer hoe een bezoek aan het vaccinatiecentrum verloopt.

#### **4.3.1.2 Advertenties**

Om het SARS-CoV-2 vaccin aan te bevelen zijn er ook advertenties gemaakt. De advertenties hebben de volgende titels gekregen: 'Het belang van coronavaccinatie', 'Het effect van het coronavaccin', 'Hoe werkt het coronavaccin?', 'Snel ontwikkeld en toch veilig', 'Wie eerst en waarom?'. Op de advertentie wordt een motiverende quote weergegeven namelijk: 'Je laten vaccineren is het beste plan, zodat het leven straks weer starten kan'. Deze quote wordt vergezeld met een afbeelding van een start en pauze knop. Hierbij wordt verwezen dat het leven gedurende verschillende maanden op pauze heeft gestaan. Met de start knop wordt duidelijk gemaakt dat er op deze manier terug een 'normaal' leven kan opgebouwd worden. Onderaan de advertenties worden pictogrammen weergegeven die de bevolking doet herinneren aan de voorzorgsmaatregelen. Deze zijn: was je handen, hou afstand, gebruik een mondkapje, denk aan kwetsbare mensen, doe je activiteiten liefst buiten en beperk je nauwe contacten.

Op de website van de Vlaamse Overheid kunnen fotokaders gedownload worden met volgende tekst: 'Ik laat me vaccineren' en 'Ik ben gevaccineerd'. Deze kan de bevolking gebruiken om aan de hand van zijn/haar profielfoto op Facebook aan te tonen dat je gevaccineerd bent of dat je je laat vaccineren. Op deze manier kan iedereen zijn omgeving sensibiliseren om zich ook te laten vaccineren. (Laatjevaccineren, 2021) Ook circuleren er op de verschillende mediakanalen advertenties. Hierin worden motiverende quotes in combinatie met een afbeelding gebruikt om de mensen te sensibiliseren. Telkens wordt een verwijzing gemaakt

naar de website laatjevaccineren.be. Op deze website kan je terecht voor meer informatie.

#### **4.3.1.3 Affiches**

De affiches zijn eveneens te vinden op de website laatjevaccineren.be. Hier wordt een onderscheid gemaakt in affiches voor het zorgpersoneel, voor de algemene bevolking, voor gebruikers van ouderenzorgvoorzieningen, voor gebruikers van zorg- of welzijnsvoorzieningen en affiches in humanresourcesmanagement. Deze affiches worden op A3 formaat gemaakt zodat de gebruiker deze ook kan afdrukken. Afhankelijk van welke affiche de gebruiker verkiest, staat er een aangepaste foto bij. Dit om de doelgroep beter aan te spreken. (Laatjevaccineren, 2021)

#### **4.3.1.4 Folders**

Op de website laatjevaccineren.be kan de bevolking bijhorende folders downloaden. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in folders voor COVID-19 vaccinatie voor de algemene bevolking, voor bewoners uit woonzorgcentra, voor gebruikers zorg- en welzijnsvoorzieningen, voor personeel woonzorgcentra en voor zorgprofessionals en humanresourcesmanagement. In deze folders wordt meer informatie gegeven omtrent wat je na de vaccinatie moet doen, waarom het belangrijk is om je te laten vaccineren en veelgestelde vragen worden opgelost. In de folder voor de bewoners uit woonzorgcentra wordt vermeld waarom zij als eerste worden gevaccineerd. Er is ook een folder gemaakt omtrent het vaccin zelf. Hierin wordt kort verteld wat de persoon moet doen als hij eerste SARS-CoV-2 vaccin hebt gehad. Dit gaat over de procedure in het vaccinatiecentrum. In de folder wordt ook vermeld wanneer je het tweede vaccin toegediend gaat krijgen en wat er moet gebeuren als de persoon niet naar het vaccinatiemoment kan komen. Er wordt meer informatie gegeven over de mogelijke bijwerkingen en wat je als persoon moet doen als deze optreden. (Laatjevaccineren, 2021)

#### **4.3.1.5 Websites**

Omtrent het SARS-CoV-2 vaccin zijn er verschillende websites ontworpen:

- [www.laatjevaccineren.be](http://www.laatjevaccineren.be)
- [www.info-coronavirus.be](http://www.info-coronavirus.be)
- <https://covid-19.sciensano.be/nl/covid-19-vaccinatie>

Op deze websites kan de bevolking terecht wanneer ze uitgebreidere informatie wensen omtrent het SARS-CoV-2 vaccin. Op laatjevaccineren.be kan de vaccinatieteller en het campagnemateriaal voor zorginstellingen geraadpleegd worden. Daarnaast wordt een ruim informatiekader aangeboden omtrent het SARS-CoV-2 virus en de vaccinatie. Info-coronavirus.be biedt vooral zeer veel informatie aan omtrent het SARS-CoV-2 virus. De informatie die gegeven wordt omtrent het SARS-CoV-2 vaccin is minder uitgebreid. De website van Sciensano legt de focus op onderzoek en ontwikkeling van het vaccin. Ook cijfermateriaal wordt weergegeven. Op de verschillende websites wordt telkens een duidelijk onderscheid gemaakt in informatie voor de zorgprofessionals en informatie voor de bevolking.

### **4.3.2 Voldoen de bovengenoemde materialen aan de verwachtingen vanuit de wetenschappelijke literatuur**

Om een vaccin aan te bevelen bij de bevolking is er een wederzijds vertrouwen nodig tussen de persoon die het vaccin neemt en de persoon die het vaccin aanbeveelt. (Storr et al., 2018) Dit kan bij bovenstaande materialen in vraag worden gesteld omdat in de gezondheidsenquête van Sciensano wordt aangegeven dat de Belgische bevolking een wantrouwen heeft in de overheid. Desondanks wordt de vaccinatiecampagne in België uitgevoerd door de overheid. Daarnaast hebben personen ook nood aan transparantie met betrekking tot de kwaliteit, veiligheid en werkzaamheid van een vaccin. Er mag geen informatie worden achtergehouden in dergelijke campagnes want dit wekt wantrouwen op bij de bevolking. (Professor Pierre Van Damme, persoonlijke communicatie 22 december 2020) In de vaccinatiecampagne wordt weinig tot geen informatie aangeboden omtrent het proces van ontwikkeling van het vaccin. Dit wordt door de bevolking gezien als een barrière omdat ze door de snelle ontwikkeling twijfelen aan de veiligheid van het vaccin (Sciensano, 2020). In het prototype wordt daarom meer informatie hieromtrent gegeven zodat op deze manier de barrière kan weggenomen worden.

## 4.4 Het prototype

Als prototype is gekozen om een app te ontwikkelen om de Belgische bevolking te motiveren en sensibiliseren om het SARS-CoV-2 vaccin te nemen. De app heeft de naam VacciNapp gekregen.

### 4.4.1 eHealth toepassingen

eHealth zijn ICT toepassingen die in kader van de gezondheidszorg gebruikt kunnen worden. Dit kan bestaan uit telemonitoring, apps en gezondheidsdossiers. Het doel van een eHealth systeem is medische gegevens uitwisselen tussen de zorgverlener en de patiënt. (Vlaams patiëntenplatform, 2021)

Doorheen de jaren is het aanbod van eHealth platforms enorm gegroeid. Personen gaan zelf op zoek naar informatie en wisselen onderling informatie uit en willen hun eigen ziekteproces in handen nemen. Met de opkomst van de smartphone zijn sterkere infopunten zoals een eHealth platform een noodzaak voor de patiënt. (De Jong M., 2012) Eveneens brengt het gebruik van een gezondheidsapp heel wat voordelen met zich mee. Op deze manier krijgt de patiënt de regie over zijn eigen ziekteproces wat hij heel graag wil. Het kan ook een nuttig hulpmiddel zijn om op een eenvoudige manier informatie naar de huisarts door te sturen. (Vlaams patiëntenplatform, 2021)

Toch mislukken veel eHealth toepassingen. Dit omdat er te weinig aandacht en tijd wordt besteed aan de implementatie. Een implementatieplan moet ervoor zorgen dat de eHealth technologie tot zijn recht komt in de wereld van de diverse technologische innovaties. Daarom is het noodzakelijk dat alle organisaties die meewerken aan de ontwikkeling van de eHealth technologie samenwerken. Dit zowel op vlak van ontwikkeling, onderhoud en financiering. Toch worden veel van de bestaande eHealth technologieën nog zonder doel ontwikkeld en kunnen hierdoor hun nut niet bewijzen. (Van Limburg et al., 2011)

In het verleden werden eHealth toepassingen toebedeeld aan één organisatie. Op de dag van vandaag is het een samenwerkingsverband tussen meerdere organisaties. Hierbij speelt de overheid een belangrijke rol bij de ontwikkeling van een eHealth toepassing. Door de politiek er ook bij te betrekken wordt er voorkomen dat er te veel lokaal wordt gewerkt. (Van Limburg et al., 2011)

### 4.4.2 Ontwikkelen van een app

Om een succesvolle app te ontwikkelen is het belangrijk dat de ontwikkelaar van de app weet aan wat een app moet voldoen. Als eerste moet een app een goede User Experience (UX) hebben. Hierbij is het belangrijk dat de app snel en makkelijk in gebruik is. Daarnaast moet de app een mooi ontwerp hebben. Wanneer een app een mooi ontwerp heeft, spreekt dit de gebruiker meer aan. (Glamorousgoat, 2020) De gebruiker van de app mag niet het gevoel hebben dat hij overspoeld wordt met informatie of dat er veel stappen doorlopen moeten worden om de app te openen. Het is beter om een eenvoudige app te ontwikkelen waarbij de gebruiker niet te veel inspanning moet leveren om hem te gebruiken. (Bremmers, 2019) Om een app te ontwikkelen zal ook bekeken moeten worden welke doelgroep men wil bereiken. De ontwikkelaar zal zich ervan bewust moeten zijn dat niet iedereen die hoort onder de gekozen doelgroep de app zal gebruiken. Daarnaast is een goed plan met betrekking tot de financiering van de app een essentieel onderdeel. (De Jong M., 2012)

Het is eveneens ook belangrijk dat er nagedacht wordt over eventuele problemen waar de potentiële gebruiker tegen aan kan lopen. Hierover moet bij de ontwikkeling van de app over nagedacht worden. (Kivit J., 2013) De ontwikkelaars van de app zullen hiervoor een helpdesk moeten voorzien waarbij de gebruikers

terecht kunnen bij eventuele problemen die zij ondervinden. (De Jong M., 2012) Om de app aan te bevelen is het belangrijk dat je als ontwerper zelf kan aangeven wat de app zo bijzonder maakt. (Kivit J., 2013) Daarnaast moet er informatie opgezocht worden in kader van de wetgeving omtrent de privacy, want elke app die ingezet wordt moet voldoen aan de randvoorwaarden van privacy. Het is daarom belangrijk dat wij als zorgverleners experts in het werkveld van de medische informatie en gegevensbescherming contacteren. (Jansen M. et al., 2020)

Op 25 mei 2018 zijn er nieuwe regels opgemaakt met betrekking tot de wetgeving rond de privacy. (Europa Commissie, 2016; Universiteit Gent, 2021) Door de nieuwe regels wordt geopteerd de gebruiker meer controle te geven over de manier waarop hij zijn gegevens gebruikt. Dit wordt de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) genoemd, beter bekend onder de term General Data Protection Regulation (GDPR). De ontwikkelaars zijn verplicht om zowel op ethisch als op juridisch vlak transparante, begrijpelijke en toegankelijke informatie omtrent de eHealth toepassing mee te delen. De gebruiker moet het document niet ondertekenen maar moet wel de informatie meegedeeld krijgen. (Universiteit Gent, 2021) Indien de app geen informatie weergeeft komt hij niet tegemoet aan de privacywetgeving (Europa Commissie, 2016).

#### **4.4.3 De VacciNapp**

Er is gekozen om een app te ontwikkelen aangezien uit onderzoek is gebleken dat maar liefst 63% van de Vlaamse bevolking tussen 16 en 74 jaar beschikt over digitale basisvaardigheden. Op het onderdeel digitale kennis van informatie – en communicatievaardigheden scoorde de bevolking over het algemeen goed. (Statistiekvlaanderen, 2019) Eveneens bezit 75% van de Vlamingen meer dan drie smarttoestellen. Hieruit kan besloten worden dat de Vlaming een positieve houding aanneemt ten aanzien van digitale communicatie. Doorheen de jaren zijn er grote doorbraken geweest op gebied van digitale communicatie. Zo is de smartphone met bijkomende sociale media en andere platforms ontstaan. Hierdoor is een hele nieuwe wereld van digitale ervaringen gecreëerd. (Digitaalhogerop, 2020)

De VacciNapp is een applicatie met als doel de Belgische bevolking te motiveren en sensibiliseren om het SARS-CoV-2 vaccin te nemen. De focus ligt op de doelgroep tussen 18 en 65 jaar. Deze doelgroep is gekozen omdat zij nog de meeste twijfels vertonen in kader van het SARS-CoV-2 vaccin. Anderzijds zijn er nog veel personen in deze leeftijdsgroep die gevaccineerd moeten worden. VacciNapp is een multifunctionele tool die beschikbaar is voor IOS en Android systemen.

De app zal bestaan uit verschillende onderdelen. Deze gaat zich voornamelijk focussen op motiverende quotes en fact checks. De motiverende quotes zijn afkomstig van zorgverleners die zich hebben laten vaccineren of die zich laten vaccineren. Deze worden in de app aangehaald omdat uit onderzoek naar voren is gekomen dat zorgverleners een goede promotor zijn in kader van vaccinatie. In een ander luik van de app worden fact checks weergegeven. Deze worden opgesteld in samenwerking met Gezondheid en Wetenschap. Hierbij wordt informatie die in de media verschijnt onderbouwd met evidence based informatie. Daardoor kan aangetoond worden dat de informatie die in de media verschijnt niet altijd de juiste informatie is. In de VacciNapp wordt ook een luik voorzien met informatie omtrent de verschillende vaccins. Dit om de Belgische bevolking meer te informeren over de verschillen tussen de vaccins. Hierdoor gaat het eventuele kennistekort dat er heerst worden weggewerkt en kan dit mensen ook helpen om het vaccin wel te nemen. Daarnaast wordt er een onderdeel voorzien voor het vaccinatiecentrum. Hierbij wordt geprobeerd om de bevolking zo goed mogelijk voor te bereiden op hun bezoek aan het vaccinatiecentrum. Tot slot wordt in de



VacciNapp ruimte voorzien voor een digitale vaccinatiekaart. Op de vaccinatiekaart zal worden aangegeven welk vaccin er werd toegediend en de datum waarop dit plaatsvond.

De VacciNapp zal de gebruiker op regelmatige basis voorzien van pop-up berichten met motiverende quotes om de gebruiker gemotiveerd te houden. Door in te spelen op de verschillende competenties en drijfveren wordt de bevolking op een positieve manier gesensibiliseerd om het SARS-CoV-2 vaccin te nemen.

Een gedetailleerde uitwerking van het prototype wordt weergegeven onder punt 4.4.4.

#### **4.4.4 Een gedetailleerde uitwerking van VacciNapp**

Onder deze paragraaf wordt een duidelijk beeld weergegeven van hoe de VacciNapp er zal uit zien. In bijlagen wordt een visuele weergave van de app weergegeven. Er is gekozen om een sobere lay-out te gebruiken. Dit om de aandacht te vestigen op de inhoud en niet op de vormgeving van de app. Uit de literatuur komt naar voren dat de bevolking liever een gebruiksvriendelijke app heeft, die zich aan de privacyregels houdt (Bremmers, 2019). Een app waarbij veel kleur en animaties wordt gebruikt, wordt als minder gebruiksvriendelijk ervaren (Bremmers, 2019).

De app werd ontwikkeld door de barrières die de Belgische bevolking aangeeft in kaart te brengen met behulp van het gedragswiel. Door de barrières in kaart te brengen, wordt de focus in de app voornamelijk gelegd op de motiverende quotes en de fact checks. Eveneens wordt er meer informatie gegeven over de verschillende vaccins. Op deze manier wordt het kennistekort omtrent de veiligheid van het vaccin aangepakt en worden mensen meer gemotiveerd om het vaccin te nemen.

De app zal bestaan uit verschillende onderdelen. De volgende onderdelen zullen weergegeven worden in het beginscherm van de app:

- Motiverende quotes
- Fact checks
- Info vaccin
- Persoonlijk profiel
- Vaccinatiecentrum
- Vaccinatiekaart
- Helpdesk

In de volgende paragrafen wordt meer uitleg gegeven omtrent de verschillende onderdelen van de app.

##### **4.4.4.1 Motiverende quotes**

In dit onderdeel van de VacciNapp worden motiverende uitspraken weergegeven omtrent het SARS-CoV-2 vaccin. (App-shot 2) De motiverende quotes zijn uitspraken die afkomstig zijn van gezondheidsmedewerkers omdat zij de meest betrouwbare adviseurs zijn in kader van aanbeveling van een vaccin (Paterson et al., 2016). Dit kunnen verpleegkundigen, zorgkundigen maar ook artsen zijn. Want wanneer de juiste boodschapper wordt aangesteld om de boodschap over te brengen, heeft dit meer impact op het gedrag van de rest van de bevolking (Van Brussel et al., 2020). Om de bevolking gemotiveerd te houden zich te laten vaccineren, zal er elke dag één motiverende quote verschijnen op het scherm van de persoon zijn smartphone als pop up bericht. Hierdoor wordt de persoon dagelijks herinnerd aan het vaccin en welke voordelen het vaccin met zich meebrengt. Dit is eveneens een belangrijk element in een vaccinatiecampagne.

Personen dienen regelmatig herinnerd te worden dat ze het vaccin moeten nemen en ook welke voordelen dit met zich meebrengt (Storr et al., 2018).

Enkele voorbeelden van motiverende quotes afkomstig vanuit ons werkveld:

- *"Ik laat me vaccineren zodat ik terug op een normale manier voor mijn patiënten kan zorgen en zodat ik mijn grootvader weer kan bezoeken in het woonzorgcentrum."* (Sofie, Verpleegkundige)
- *"Ik neem het vaccin omdat mijn mama het afgelopen jaar geconstateerd is met kanker, zij is iemand die bij de risicogroep behoort door haar lage immuniteit. Daarom laat ik me vaccineren zodat ik terug op een normale manier mijn ouders kan zien. Ik ben ook verpleegkundige, mij laten vaccineren zie ik als een plicht voor een goede verzorging te kunnen garanderen. Voor mij is het een welgekomen geschenk."* (Steffi, Verpleegkundige)
- *"Ik ben erg blij dat het vaccin er eindelijk is, ik laat me onmiddellijk vaccineren. Zo moet ik niet verder in angst leven om andere mogelijks te besmetten."* (Veerle, Zorgkundige)
- *"Ik wil mij laten vaccineren omdat ik mijn patiënten met wie ik in contact kom zo goed mogelijk wil beschermen en ook omdat ik wil dat het ziekenhuis zo snel mogelijk terug op een normale manier kan functioneren."* (Dr. M.P., Geriater)

#### **4.4.4.2 Fact checks**

In dit luik van de app kan de persoon fact checks waarnemen. Bij fact checks wordt informatie die in de media verschijnt afgetoetst met evidence based onderzoek. (App-shot 3) Om de fact checks op te stellen wordt er samengewerkt met Gezondheid en Wetenschap omdat zij onderzoek verrichten naar datgene wat in de media verschijnt. Fact checks zijn een belangrijk aspect in het kader van personen die twifelen aan het SARS-CoV-2 vaccin. Door fact checks te gebruiken wordt er geprobeerd om de ongerustheid weg te nemen bij mensen die verkeerde informatie vanuit de media hebben opgevangen.

Enkele voorbeelden van fact checks:

- Kan je het SARS-CoV-2 virus nog doorgeven nadat je gevaccineerd bent?
  - o Wanneer je gevaccineerd bent en toch besmet geraakt met het SARS-CoV-2 virus word je hier niet ziek van. Daarnaast ben je ook veel minder besmettelijk dan een persoon die niet gevaccineerd is. Hieruit kan geconcludeerd worden dat je niet alleen jezelf beschermt maar ook je omgeving. (Baetens D., 2021)
- Kunnen SARS-CoV-2 vaccins vrouwen onvruchtbaar maken?
  - o Wanneer je gevaccineerd bent met het SARS-CoV-2 vaccin gaat je lichaam antistoffen aanmaken tegen de uitsteekeltjes van het SARS-CoV-2 virus. Er wordt minimale overeenkomst gezien tussen het eiwit van de uitsteekeltjes van het SARS-CoV-2 virus en een eiwit dat meespeelt in de vorming van de moederkoek bij een zwangerschap. Deze overeenkomst is minimaal om reacties te veroorzaken waardoor vrouwen zich niet ongerust moeten maken dat ze onvruchtbaar zouden zijn. (Baetens D., 2021)

#### **4.4.4.3 Info vaccin**

In dit onderdeel wordt meer informatie gegeven omtrent de vaccins die momenteel op de markt zijn. (App-shot 4 t.e.m. 8) Achter elke naam van het vaccin komt een kort woordje uitleg over het soort vaccin: een mRNA vaccin (Pfizer BioNTech en Moderna) of een Vector vaccin (AstraZeneca en Johnson & Johnson) Naast informatie over het soort vaccin, wordt er uitleg gegeven over de ontwikkeling van de verschillende vaccins. Deze informatie wordt gegeven omdat in de gezondheidsenquête van Sciensano naar voren kwam dat veel personen ongerust zijn over de veiligheid van het vaccin omdat het zo snel ontwikkeld is (Sciensano, 2020). In de vaccinatiecampagne van de overheid wordt geen informatie gegeven omtrent het ontwikkelingsproces waardoor de twijfels omtrent de veiligheid van het vaccin niet kunnen worden weggenomen. Bij de VacciNapp wordt hier meer op ingespeeld.

Tot slot wordt de toedieningswijze van het vaccin en het tijdsinterval tussen de 2 vaccins weergegeven. Vaak hebben mensen onvoldoende kennis over de ziekte waar tegen ze gevaccineerd worden. Anderzijds kan er ook onvoldoende kennis zijn over het vaccin dat wordt toegediend. (M. Finoulst, hoofdredacteur Gezondheid en Wetenschap, persoonlijke communicatie, 13 november 2020) Vanuit dit standpunt is dit onderdeel tot stand gekomen om het eventuele kennistekort dat heerst bij de bevolking te verbeteren.

In bepaalde gemeenten krijgt de bevolking een vaccinatie uitnodiging met vastgelegde vaccinatiemomenten. Als burger moet je deze data bevestigen. Wanneer je niet aanwezig kan zijn op deze data, kan je de datum ook verplaatsen maar je kan ook het vaccin weigeren wanneer je het vaccin niet wil hebben. Wanneer de persoon de data gaat bevestigen, kan hij te weten komen welk vaccin er gaat toegediend worden. (Laatjevaccineren, 2021) Op deze manier kan de persoon in de VacciNapp meer informatie opzoeken over het vaccin dat zal toegediend worden.

Er zijn ook gemeenten dat werken zonder pre-booking. In deze uitnodiging wordt enkel het vaccinatiecentrum vermeld maar geen vaccinatiemomenten. Hierbij moet de persoon zelf de afspraak nog inboeken op een datum naar keuze. (Laatjevaccineren, 2021) Daardoor kan de persoon ook nog niet weten welk vaccin er zal toegediend worden. Dit komt de persoon pas te weten op het moment dat de data van vaccinatie vastliggen.

#### **4.4.4.4 Persoonlijk profiel**

De gebruiker kan een persoonlijk profiel aanmaken met zijn naam, voornaam, geboortedatum en is er de mogelijkheid om zijn adres toe te voegen. (App-shot 9) Het adres kan handig zijn wanneer de persoon de route niet kent naar het vaccinatiecentrum. Via een link naar Google Maps die de gebruiker kan terugvinden onder het onderdeel van het vaccinatiecentrum, wordt er een routebeschrijving ter beschikking gesteld. De gebruiker van de app kan ook zijn rijksregisternummer toevoegen aan het persoonlijk profiel, op deze manier wordt het vaccin dat werd toegediend onmiddellijk toegevoegd aan de vaccinatiekaart in de VacciNapp. Het persoonlijk profiel kan al worden aangemaakt vanaf het moment dat de gebruiker de VacciNapp heeft gedownload.

#### **4.4.4.5 Vaccinatiecentrum**

De opstart van de vaccinatiecentra vertrekt vanuit de verschillende eerstelijnszone. Per eerstelijnszone zijn er één à twee vaccinatiecentra opgebouwd. Elke bewoner van Vlaanderen krijgt een uitnodigingsbrief toegestuurd waarop vermeld staat naar welke vaccinatiecentrum de bewoner zich moet begeven. Doch kan de gebruiker van de app alvorens hij zijn uitnodiging krijgt, weet hebben van het vaccinatiecentrum. De gebruiker kan dit te weten komen

aan de hand van de website eerstelijnszone.be. Door hier de gemeente in te geven waar hij/zij woonachtig is, wordt het vaccinatiecentrum weergegeven.

Vanaf het moment dat het juiste vaccinatiecentrum is aangevinkt, wordt het adres van het vaccinatiecentrum weergegeven. Eveneens wordt er een link beschikbaar gesteld naar Google Maps. Op deze manier kan de persoon die de route niet kent naar het vaccinatiecentrum, via deze link een wegbeschrijving krijgen. Er wordt ook een visueel beeld weergegeven van de opbouw van het vaccinatiecentrum. Hierbij wordt de nodige informatie verschaft omtrent het verloop van het bezoek. In dit onderdeel wordt ook weergegeven welke zaken de persoon bij de hand moet hebben zoals de uitnodigingsbrief en zijn/haar identiteitskaart. (App-shot 10)

Het onderdeel het vaccinatiecentrum wordt als extra toegevoegd aan de app. Dit is voornamelijk voor personen die graag wat meer informatie wensen omtrent het bezoek aan het vaccinatiecentrum en die de route niet kennen naar het vaccinatiecentrum. Dit gaat niet bijdragen aan de motivatie of sensibilisatie voor het nemen van het SARS-CoV-2 vaccin. Maar dit onderdeel kan een meerwaarde bieden wanneer er voldoende informatie gegeven wordt omtrent het vaccinatiecentrum. Waardoor de drempel om zich naar het vaccinatiecentrum te begeven kan verlaagd worden.

#### **4.4.4.6 Vaccinatiekaart**

De vaccinatiekaart is een digitale weergave van de papieren versie van de vaccinatiekaart. Dit onderdeel van de app kan enkel gebruikt worden wanneer het rijksregisternummer gelinkt is aan de app. Op de vaccinatiekaart wordt weergegeven welk vaccin de persoon heeft gehad met de daarbij horende datum. Daarnaast wordt ook vermeld wanneer de tweede toediening van het vaccin plaatsvindt. Dit kan een zeer handige tool zijn om in de toekomst eventueel snel te kunnen aantonen dat de desbetreffende persoon gevaccineerd is tegen het SARS-CoV-2 virus. Zoals de media reeds doet blijken gaat dit in de toekomst een belangrijk gegeven worden om bijvoorbeeld toegang te krijgen tot festivals of om te reizen. (App-shot 11) Ook zou het handig zijn om de vaccinatiekaart te kunnen koppelen aan het globaal medisch dossier (GMD). Zodat wanneer de gebruiker bij de huisarts op consultatie komt of in het ziekenhuis terechtkomt de vaccinatiekaart snel kan bekeken worden.

#### **4.4.4.7 Helpdesk**

De helpdesk bevat een e – mailadres dat gehanteerd kan worden bij vragen of technische problemen. In dit onderdeel worden veelgestelde vragen weergegeven zodat de persoon die de app gebruikt hier eventueel al een antwoord krijgt op zijn vraag. (App-shot 12)

Enkele voorbeelden van veelgestelde vragen:

- Technische problemen
  - o Mijn persoonlijke gegevens zijn niet geïmporteerd met de bijgevoegde QR Code?
  - o Mijn persoonlijke gegevens kloppen niet?
  - o Google Maps opent niet bij aanklikken?
  
- Vragen met betrekking tot het SARS-CoV-2 vaccin
  - o Is het mogelijk dat het merk van mijn vaccin nog wisselt op de dag zelf?
  - o Wat moet ik doen bij ernstige nevenwerkingen als ik thuis ben?

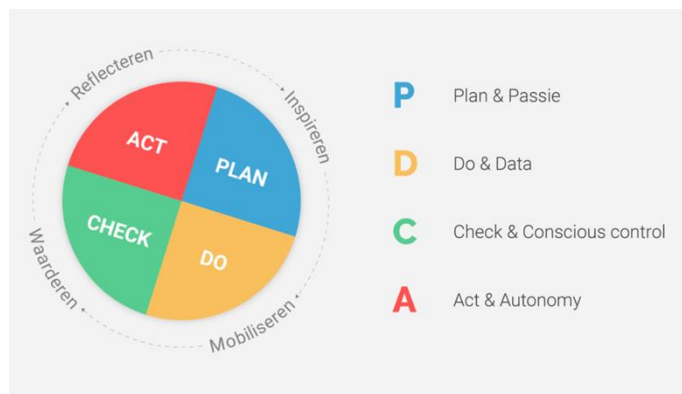
#### **4.4.5 Barrières om de VacciNapp te gebruiken**

Uiteraard moet er ook een kritische blik geworpen worden op de VacciNapp. De bevolking moet de VacciNapp downloaden om er gebruik van te maken. Dit kan als een barrière worden gezien omdat niet iedereen bereid gaat zijn om de app te downloaden. Daarnaast zijn de bedenkers van de app zich ervan bewust dat de gebruiker van de app het nut moet inzien. Daarom wordt er samengewerkt met het agentschap Zorg en Gezondheid om een lanceringscampagne op te stellen. Op deze manier wordt gehoopt dat er zoveel mogelijk personen bereikt worden om de app te downloaden. Eveneens is de GDPR en de privacy wetgeving een belangrijk gegeven. Doordat de VacciNapp nog niet in de praktijk ontwikkeld en gelanceerd is, kan er niet worden gesteld dat aan alle eisen omtrent de privacy wetgeving en de GDPR wordt voldaan.

## 4.5 Implementatieplan

In de literatuur worden diverse implementatiemodellen besproken. Voor de implementatie van het prototype werd gekozen om te werken met de PDCA cyclus van Deming.

De PDCA cyclus van Deming is een implementatiemodel om prestaties en de kwaliteit van een organisatie te verbeteren. Het is een dynamisch proces waar er continue veranderingen aan worden aangebracht. Het bestaat uit de volgende 4 stappen: Plan, Do, Check en Act. Het doel van de cyclus is dat een plan wordt opgesteld, uitgevoerd en er naderhand een evaluatie wordt gepland. Aan de hand van de evaluatie wordt het plan bijgestuurd of wordt het plan verder uitgevoerd zoals voordien. (PDCA cyclus, 2021)



Figuur 14: De Deming-cirkel

Noot: Overgenomen van <https://www.pdcacyclus.nl/william-edwards-deming/cirkel/>

### 4.5.1 Ontwikkeling van de app

Het doel van de VaccinApp is om de Belgische bevolking tussen 18 en 65 jaar te motiveren en sensibiliseren om het SARS-CoV-2 vaccin te nemen. Om dit te kunnen realiseren en de VaccinApp te ontwikkelen wordt er beroep gedaan op verschillende instanties. Zo gaan de bedenkers van de VaccinApp contact opnemen met het Agentschap Zorg en Gezondheid, Gezondheid en Wetenschap, de eerstelijnszone Zuiderkempem en een IT bedrijf.

Het Agentschap Zorg en Gezondheid wordt gecontacteerd om de proefperiode van de VaccinApp mee te ondersteunen en de VaccinApp te lanceren. Deze instantie wordt ook mee ingezet bij de financiering van de app. De eerstelijnszone Zuiderkempem wordt gecontacteerd om na te gaan of zij willen meewerken als pilootproject om de proefperiode van de VaccinApp uit te rollen. De eerstelijnszone is gekozen omdat één van de bedenkers van de VaccinApp wonende is in deze eerstelijnszone en op deze manier haar gezin mee kan worden opgenomen in de proefperiode. Op de website van Gezondheid en Wetenschap staan verscheidene fact checks daarom wordt contact opgenomen met deze instantie om na te gaan of de fact checks mogen opgenomen worden in de VaccinApp.

Om na te gaan of de verschillende instanties willen meewerken aan de ontwikkeling en lancering van de VaccinApp wordt er telefonisch contact opgenomen. Tijdens dit contact wordt er een korte toelichting gegeven over de VaccinApp en wordt gevraagd of zij willen meewerken aan de ontwikkeling en lancering van de app. Wanneer de instanties willen meewerken aan de opstart van de VaccinApp zal een link worden doorgestuurd met een uitnodiging van Microsoft Teams. Tijdens deze vergadering zal de ontwikkeling en opstart van de VaccinApp worden besproken. Er worden 3 vergaderingen georganiseerd binnen een

tijdspanne van 2 weken. Deze vergaderingen worden op korte tijd gehouden omdat de VacciNapp op een korte tijdsperiode ontwikkeld, getest, aangepast en gelanceerd dient te worden. Volgende topics worden besproken op de vergadering: Het verdere verloop van het traject, de financiëring van de app en de organisatie van de helpdesk. Bij de financiëring van de app wordt bekeken hoe de VacciNapp op een budgetvriendelijke manier kan ontwikkeld worden. Het doel is om de app gratis te maken voor de Belgische bevolking. De helpdesk is een tool waar zowel technische vragen omtrent de app als vragen over het SARS-CoV-2 virus worden beantwoord. Om hiervoor geen extra mensen in te schakelen, wordt besloten om een e-mailadres te gebruiken. Het e-mailadres zal beheerd worden door de bedenkers van de app.

#### **4.5.2 Proefperiode**

De proefperiode van de VacciNapp zal uitgerold worden in samenwerking met de eerstelijnszone Zuiderkempen en het Agentschap Zorg en Gezondheid. De proefperiode zal 3 weken in beslag nemen. De bevolking van de eerstelijnszone Zuiderkempen gaat geïnformeerd worden per post dat zij gekozen zijn om deel te nemen aan het proefproject. In bijlage 1 kan u een uitnodigingsbrief terugvinden.

Wanneer de proefpersoon de VacciNapp heeft gedownload kan de proefperiode van start gaan. Als eerste gaat de persoon een korte vragenlijst zien verschijnen op het startscherm. Enkele vragen worden gesteld:

- Heeft u twijfels over het SARS-CoV-2 vaccin? Zo ja, welke twijfels?
- Gaat u zich laten vaccineren? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom?

Het prototype werd ontwikkeld op basis van de gezondheidsenquête van Sciensano. Aan de hand van deze resultaten werd het gedragswiel gebruikt om de gedragsdeterminanten van de Belgische bevolking in kaart te brengen. Uiteraard is in de gezondheidsenquête niet iedere burger opgenomen. Daarom worden bovenstaande vragen gesteld aan iedere persoon die de VacciNapp heeft gedownload. Op deze manier kunnen de gedragsdeterminanten van elke persoon die de VacciNapp gebruikt in kaart worden gebracht. Hierdoor kan de app continue worden aangepast op basis van de noden van de gebruiker. Het is een continue dynamisch proces dat opgevolgd dient te worden.

Na 3 weken krijgt de gebruiker van de VacciNapp een melding om de app te evalueren. Er wordt dan een link doorgestuurd. Wanneer de gebruiker deze opent komt hij terecht op een korte vragenlijst. Hierop staan enkele standaardvragen:

- Wat vindt u in het algemeen over de app?
- Is de informatie duidelijk en verstaanbaar weergegeven?
- Vindt u de app een meerwaarde? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom?
- Vindt u de fact checks een meerwaarde? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom?
- Vindt u de motiverende quotes een meerwaarde? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom?
- Vindt u de informatie omtrent de verschillende vaccins een meerwaarde? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom?
- Zijn de twijfels die u had omtrent het vaccin verminderd dankzij de VacciNapp? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom?

Eén week nadat de proefperiode van start is gegaan zal er een online vergadering worden georganiseerd met de betrokken instanties. Tijdens deze samenkomst worden de antwoorden bekeken die de gebruikers gegeven hebben op de eerste vragen. Op deze manier kan gekeken worden of er na de proefperiode al enige aanpassingen moeten uitgevoerd worden aan de app. Wanneer de proefperiode afgelopen is en iedere gebruiker de VacciNapp heeft geëvalueerd, wordt er opnieuw een vergadering georganiseerd. Tijdens deze vergadering wordt bekeken wat de ervaringen zijn van de proefpersonen. Op basis van deze ervaringen en de opmerkingen vanuit de vorige vergaderingen, gaan de ICT medewerkers de

aanpassingen doorvoeren. Door deze werkwijze kan de VacciNapp ongeveer 2 weken na de proefperiode gelanceerd worden op de markt.

### **4.5.3 Lancering van de app**

Om VacciNapp te lanceren wordt er samengewerkt met het Agentschap Zorg en Gezondheid. Zij zullen mee instaan om de VacciNapp aan te bevelen bij de Belgische bevolking. Dit kan aan de hand van affiches, advertenties of campagnefilmmpjes. Op de affiches, advertenties en in campagnefilmmpjes laat men zorgverleners aan het woord die de app aanbevelen. Omdat wanneer zorgverleners een positieve houding aannemen ten aanzien van een eHealth systeem dit samengaat met een verhoogde acceptatie bij de Belgische bevolking (Ross et al.,2016).

Eveneens wordt de Belgische bevolking net zoals de bewoners van de eerstelijnszone Zuiderkempem op de hoogte gebracht van de VacciNapp aan de hand van een officiële brief met meer informatie omtrent de VacciNapp. De inhoud van de brief zal hetzelfde zijn als deze van de proefperiode. Enkel wordt hierin niet vermeld dat het om een proefperiode gaat maar om de officiële lancering van de VacciNapp.

In de lanceringscampagne is het van belang dat er duidelijk vermeld wordt waarom iemand de VacciNapp zou downloaden, wat het doel en nut is van de app. Dit werd eerder al aangegeven onder punt 4.4.3. Om een hypothese te maken kijkend naar de toekomst, kan er gesteld worden dat er meerdere toedieningen van de vaccins nodig zal zijn. De app zal ook regelmatig worden geüpdatet waardoor er steeds recente informatie omtrent de verschillende vaccins wordt weergegeven. Ook de fact cheks en motiverende quotes worden voortdurend aangepast. Anderzijds is er de mogelijkheid om in de toekomst een vaccinatiekalender toe te voegen aan de VacciNapp. Hierdoor wordt de gebruiker tijdig verwittigd wanneer hij/zij het bijkomend vaccin gaat toegediend krijgen.

Wanneer de app volop door de Belgische bevolking wordt gebruikt, is het belangrijk dat app door de ontwikkelaars wordt opgevolgd. Aan de hand van de antwoorden op de vragen die in het begin van de opstart van de VacciNapp werden gesteld, aanpassingen worden doorgevoerd. Na een tijdspanne van 3 weken na de lancering van de app wordt er een online vergadering georganiseerd met de betrokken instanties. Hierbij worden net zoals bij de proefperiode de antwoorden bekeken die de gebruikers hebben gegeven. Op deze manier wordt bekeken wat er nog kan aangepast worden aan de app. Wanneer de aanpassingen zijn besproken, gaan de ICT medewerkers deze doorvoeren.

De gebruikers van de VacciNapp gaan tot slot 2 maanden na de lancering van de app éénmalig een link doorgestuurd krijgen. Dit gebeurt aan de hand van een pop-up bericht. Via deze link komen ze op een korte vragenlijst terecht om hun ervaringen omtrent de VacciNapp weer te geven. Deze is volledig vrij in te vullen en is geen verplichting. Wanneer er voldoende input is gekomen vanuit de vragenlijsten wordt een nieuwe online vergadering georganiseerd met de betrokken instanties. Tijdens deze vergadering wordt bekeken naar wat er nog beter kan en wat er aangepast zal worden aan de app. Na de vergadering gaan de ICT medewerkers aan de hand van de feedback aanpassingen uitvoeren. Door feedback te vragen aan de Belgische bevolking kan de VacciNapp up-to-date gehouden worden en wordt er geluisterd naar de mening van de bevolking.



## 4.6 Implementatie aan de hand van de PDCA cyclus

Hierbij volgt een schematische voorstelling van de bovenstaande implementatie van de VacciNapp aan de hand van de PDCA cyclus.

<b>Plan</b>	<p>Het doel van de VacciNapp is om de Belgische bevolking te motiveren en sensibiliseren om het SARS-CoV-2 vaccin te nemen. Om de VacciNapp te ontwikkelen zullen er verschillende instanties worden aangesproken. De instanties die gaan meewerken aan de ontwikkeling en lancering van de VacciNapp zijn: Agentschap voor Zorg en Gezondheid, Gezondheid en Wetenschap, de eerstelijnszone Zuiderkempen en een IT bedrijf.</p>
<b>Do</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Er wordt telefonisch contact opgenomen met verschillende instanties.</li><li>- Er worden 3 vergaderingen op een tijdspanne van 2 weken georganiseerd.</li><li>- Proefperiode vindt plaats in eerstelijnszone Zuiderkempen.</li><li>- Iedere bewoner krijgt brief met mededeling dat ze geselecteerd zijn om deel te nemen aan de proefperiode.</li><li>- Na proefperiode en aanpassingen aan de VacciNapp wordt de app gelanceerd met behulp van het Agentschap Zorg en Gezondheid.</li><li>- Iedere burger tussen 18 en 65 jaar krijgt een brief opgestuurd met alle informatie omtrent de VacciNapp en de bijhorende QR code.</li></ul>
<b>Check</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wanneer gebruiker voor eerste keer VacciNapp opent, moet hij/zij 2 korte vragen beantwoorden.</li><li>- Gedragsdeterminanten worden in kaart gebracht.</li><li>- Proefperiode afgelopen, iedere gebruiker een link doorgestuurd om de VacciNapp te evalueren.</li><li>- 3 maanden na de officiële lancering van de VacciNapp wordt de app opnieuw geëvalueerd door de Belgische bevolking.</li><li>- Vragenlijst is vrij in te vullen en geen verplichting.</li></ul>
<b>Act</b>	<p>Door de korte vragen die worden gesteld bij het eerste gebruik van de app kan gekeken worden waarom bepaalde personen twijfels hebben omtrent het SARS-CoV-2 vaccin. Wanneer het grootste deel van de bevolking deze vragen heeft beantwoord, wordt er een online vergadering georganiseerd met de betrokken instanties. Er wordt gekeken waarom mensen bepaalde twijfels hebben over het SARS-CoV-2 vaccin of waarom zij het vaccin wel of niet zouden nemen. Op basis hiervan kunnen aanpassingen gebeuren aan de VacciNapp.</p> <p>Telkens wanneer er een evaluatie gebeurt door de gebruikers van de VacciNapp zal een online vergadering worden georganiseerd met de betrokken instanties. Hierbij worden de evaluaties bekeken en nagegaan welke aanpassingen er moeten gebeuren aan de VacciNapp.</p> <p>Alle aanpassingen aan de VacciNapp zullen uitgevoerd worden door de ICT medewerkers. Door op deze manier te werk te gaan, kan de VacciNapp up-to-date gehouden worden. Eveneens wordt de Belgische bevolking mee betrokken in het ganse proces waardoor er kan ingespeeld worden op datgene wat de Belgische bevolking nodig heeft. Een app ontwikkelen en lanceren is een continue dynamisch proces.</p>

## Conclusie & Discussie

Vaccinaties vormen al jaren de hoeksteen in het voorkomen van tal van aandoeningen. Een vaccin heeft als voornaamste doel een beschermende immuunrespons op te bouwen tegen de ziekte zonder complicaties te ontwikkelen. Vaccinatie is niet enkel een beschermmiddel voor de persoon die gevaccineerd is. Het kan ook groepsimmunitet creëren wanneer een groot percentage van de bevolking gevaccineerd is.

In december 2019 brak het SARS-CoV-2 virus uit in China. Op enkele maanden tijd had het virus zich verspreid over de ganse wereld. Het heeft een grote impact gehad op zowel fysiek, psychologisch als economisch vlak. Verschillende voorzorgsmaatregelen werden genomen. Mensen moesten in quarantaine bij besmetting, contacten moesten verminderd worden, winkels en horecazaken moesten sluiten en mondklappers werden het nieuwe normaal. Er bestond tot vorig jaar geen behandeling tegen het virus. Maar de farmaceutische industrie heeft niet stil gezeten en is begonnen aan de ontwikkeling van een vaccin.

Op 21 december 2020 werd het eerste SARS-CoV-2 vaccin van het farmaceutische bedrijf Pfizer BioNTech goedgekeurd door het FAGG. De vaccinatiecampagne in België kon starten. Op 28 december 2020 werd het eerste SARS-CoV-2 vaccin toegediend aan een man in een woonzorgcentrum te Puurs. De vaccinaties zijn van start gegaan en half februari 2021 waren alle bewoners en personeel uit de woonzorgcentra gevaccineerd. Op 6 januari 2021 werd het vaccin van Moderna goedgekeurd. Nadat iedere bewoner en personeelslid in de woonzorgcentra gevaccineerd waren, was het ziekenhuispersoneel aan de beurt. Toch kwam de vaccinatiecampagne maar traag op gang. Dit mede doordat er niet altijd genoeg vaccins werden geleverd waardoor de bevolking trager kon worden gevaccineerd.

Op 29 januari 2021 werd het vaccin van AstraZeneca goedgekeurd. Wanneer dit vaccin werd goedgekeurd, had het FAGG besloten om dit vaccin niet aan personen boven de 55 jaar toe te dienen omdat het effect van het vaccin nog onvoldoende was onderzocht in deze leeftijdscategorie. Nu enkele weken later ontdekt men dat het vaccin bloedstollingsstoornissen kan teweegbrengen bij mensen tussen de 18 – 56 jaar, met een trombose als gevolg. Uit voorzorgsmaatregelen heeft men de leeftijdsgrens voor vaccinatie opgetrokken. Het vaccin van AstraZeneca mag enkel toegediend worden aan personen boven 56 jaar. Op 24 april 2021 is besloten om de leeftijdsgrens opnieuw te verlagen. Zo mag aan iedere persoon vanaf 41 jaar het vaccin van AstraZeneca worden toegediend. Eveneens op deze dag is besloten dat het vaccin van Johnson & Johnson in België mag toegediend worden aan alle leeftijdsgroepen.

Om een vaccin aan te bevelen zijn vaccinatiestrategieën nodig om een vaccinatiecampagne te lanceren. In het verleden zijn er al verschillende studies uitgevoerd om te kijken wat een goede vaccinatiestrategie inhoudt. Zo komt naar voren dat professionele gezondheidsmedewerkers de meest betrouwbare adviseurs zijn in kader van de aanbeveling van een vaccin. Hierbij is een wederzijds vertrouwen noodzakelijk tussen de persoon die het vaccin neemt en de persoon die het vaccin aanbeveelt. Om een vaccin aan te bevelen is het enerzijds belangrijk dat de bevolking regelmatig herinnerd wordt aan het vaccin anderzijds is het noodzakelijk dat de voordelen van een vaccin belicht worden. Daarbovenop is het de taak van de overheid om de desinformatiecampagnes die circuleren op de sociale media te bestrijden en ervoor te zorgen dat er geen foute informatie verschijnt. Anderzijds mag er geen informatie achtergehouden worden omdat dit wantrouwen kan opwekken bij de bevolking.

Een deel van de bevolking twijfelt echter om zich te laten vaccineren. Vaak hebben deze personen een kennistekort omtrent de ziekte waartegen ze gevaccineerd worden of over het vaccin dat wordt toegediend. Dit is niet anders bij het SARS-CoV-2 vaccin. Sciensano heeft een gezondheidsenquête uitgevoerd bij de Belgische bevolking om na te gaan wat zij aangeven als barrière om zich wel of niet te laten vaccineren. Maar liefst 17% van de bevolking is ervan overtuigd om zich niet te laten vaccineren tegen SARS-CoV-2. Dit is een relatief groot percentage. De voornaamste redenen die werden aangegeven zijn twijfels omtrent de veiligheid van het vaccin en dat vaccins over het algemeen niet goed werken. Daarnaast hebben ze ook angst voor de eventuele bijwerkingen op lange termijn. Uit de gezondheidsenquête bleek naar voren te komen dat zorgverleners een belangrijke rol spelen in het aanbevelen van het vaccin. Wanneer zorgverleners overtuigd zijn van het vaccin, zal dit een positief effect hebben op de Belgische bevolking waardoor de vaccinatiegraad zal stijgen.

Het is belangrijk dat een groot percentage van de Belgische bevolking zich laat vaccineren zodat groepsimmunitet gecreëerd kan worden en kan worden overgegaan naar een "normaal leven". Hoeveel procent van de bevolking zich zou moeten laten vaccineren om groepsimmunitet te creëren is onduidelijk. In de literatuur zien we verschillen met betrekking tot dit cijfer. Zo wordt in bepaalde studies aangegeven dat 70% voldoende is om groepsimmunitet te creëren. In andere studies wordt aangegeven dat minstens 80 - 90% van de bevolking zich zou moeten laten vaccineren.

Door een kritische blik te werpen op de vaccinatiecampagnes van de Vlaamse Overheid kunnen hier toch enkele bedenkingen worden gesteld. In verschillende literatuurstudies wordt aangegeven dat het belangrijk is de bevolking op regelmatige basis te herinneren aan het vaccin. Door navraag te doen in onze nabije omgeving kan er worden gesteld dat nog maar weinig personen de campagne filmpjes op televisie heeft gezien. Eveneens wordt in de hele vaccinatiecampagne zowel tijdens de campagne filmpjes als in de folders of advertenties niets vermeld over de ontwikkeling van de vaccins. Hierdoor gaat de ongerustheid die heerst bij de Belgische bevolking omtrent de veiligheid van het vaccin niet worden verminderd. Daarnaast wordt er weinig informatie gegeven omtrent de vaccins zelf om het eventuele kennistekort dat bij de bevolking heerst te verbeteren.

Door in te spelen op de determinanten van de Belgische bevolking wil de VacciNapp proberen de bevolking te motiveren en sensibiliseren zich te laten vaccineren tegen het SARS-CoV-2 virus. Om de determinanten in kaart te brengen werd het gedragswiel als onderliggende methodiek gebruikt. De VacciNapp focust zich voornamelijk op motiverende quotes, fact checks en informatie omtrent de verschillende vaccins en de ontwikkeling van de vaccins. Op deze manier wordt getracht om de Belgische bevolking gemotiveerd te houden en ze de juiste en op wetenschap gebaseerde informatie bij te brengen. Ook wordt er getracht de gebruiker te overtuigen van de veiligheid van het vaccin door aan te tonen dat alle fases van de ontwikkeling van een vaccin doorlopen zijn. Tot slot worden er nog extra onderdelen voorzien in de VacciNapp zoals informatie omtrent het vaccinatiecentrum, een digitale vaccinatiekaart, een persoonlijk profiel en een helpdesk.

Bij de ontwikkeling van de VacciNapp kan een kritische bedenking worden gesteld. Doordat de VacciNapp in de praktijk nog niet geïmplementeerd is, kan er niet worden aangegeven of de app ook degelijk zijn gewenste effect heeft bereikt. Daarnaast kan niet worden aangegeven of het implementatieplan zoals voorgesteld in de bachelorproef wel goed was uitgeschreven om hiermee in de praktijk aan de slag te gaan. Eveneens kon op deze manier ook niet worden nagegaan of de VacciNapp voldoet aan de wetgeving omtrent het privacybeleid.

Tot slot kan gesteld worden dat zorgverleners een belangrijke rol spelen in de aanbeveling van het SARS-CoV-2 vaccin. Zij kunnen hierdoor een wereld van verschil maken zodat er teruggekeerd kan worden naar een leven zonder beperkende maatregelen.

## Referentielijst

- AstraZeneca. (2021). COVID19 - Vaccine AstraZeneca authorised for use in the EU. Geraadpleegd op 3 februari 2021 via <https://www.astrazeneca.com/media-centre/press-releases/2021/covid-19-vaccine-authorised-for-use-in-the-eu.html>
- Baetens D. (2021). Kan je het coronavirus nog doorgeven na vaccinatie? Geraadpleegd op 12 maart 2021 via <https://www.gezondheidenwetenschap.be/gezondheid-in-de-media/kan-je-het-coronavirus-nog-doorgeven-na-vaccinatie>
- Baetens D. (2021). Kunnen coronavaccins vrouwen onvruchtbaar maken? Geraadpleegd op 12 maart 2021 via <https://www.gezondheidenwetenschap.be/gezondheid-in-de-media/kunnen-coronavaccins-vrouwen-onvruchtbaar-maken>
- Biosynex. (2021). Biosynex COVID-19 Ag BSS. Geraadpleegd op 4 januari 2021 via [https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/IFU\\_SW40006\\_NL\\_V05202010R02.pdf](https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/IFU_SW40006_NL_V05202010R02.pdf)
- Bremmers, S. (2019). Apps onder wetenschappelijk vergrootglas. *Zorgvisie ICT*, 20(6), 18-20. <https://doi.org/10.1007/s41186-019-0060-8>
- Carlsen, B., & Glenton, C. (2016). The swine flu vaccine, public attitudes, and researcher interpretations: a systematic review of qualitative research. *BMC Health Serv Res*, 16, 203. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1466-7>
- De Jong M. (2012). 8 Tips voor starten met eHealth diensten in ziekenhuizen. Geraadpleegd op 17 april via <https://www.nictiz.nl/wp-content/uploads/2012/12/8-Tips-voor-starten-met-eHealth-diensten-in-ziekenhuizen.pdf>
- Di Gennaro, F., Pizzol, D., Marotta, C., Antunes, M., Racalbuto, V., Veronese, N., & Smith, L. (2020). Coronavirus Diseases (COVID-19) Current Status and Future Perspectives: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health*, 17(8).
- Di Gennaro, F., Pizzol, D., Marotta, C., Antunes, M., Racalbuto, V., Veronese, N., & Smith, L. (2020). Coronavirus Diseases (COVID-19) Current Status and Future Perspectives: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health*, 17(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph17082690>
- Digitaal hogerop. (2020). Interessante cijfers voor digitale communicatie: de digimeter! Geraadpleegd op 1 april 2021 via <https://www.digitaalhogerop.be/blog/digitale-communicatie-digimeter-imec/>
- Doherty, M., Schmidt-Ott, R., Santos, J. I., Stanberry, L. R., Hofstetter, A. M., Rosenthal, S. L., & Cunningham, A. L. (2016). Vaccination of special populations: Protecting the vulnerable. *Vaccine*, 34(52), 6681-6690. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.11.015>
- Domusmedica. (2021). COVID-19 / coronavirus - vaccin. Geraadpleegd op 12 maart 2021 via <https://www.domusmedica.be/richtlijnen/themadossiers/vaccinaties/covid-19-coronavirus-vaccinatie>

- Domusmedica. (2021). Fact sheet for recipients and caregivers. Geraadpleegd op 12 maart 2021 via <https://www.fda.gov/media/146305/download>
- Dror, A. A., Eisenbach, N., Taiber, S., Morozov, N. G., Mizrahi, M., Zigran, A., Srouji, S., & Sela, E. (2020). Vaccine hesitancy: the next challenge in the fight against COVID-19. *European Journal of Epidemiology*, 35(8), 775-779. <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00671-y>
- Europa Nu. (2021). Europese maatregelen coronacrisis. Geraadpleegd op 10 april 2021 via [https://www.europa-nu.nl/id/vl6veni6cpys/europese\\_maatregelen\\_coronacrisis](https://www.europa-nu.nl/id/vl6veni6cpys/europese_maatregelen_coronacrisis)
- Europa Nu. (2021). Opstart vaccinatiecampaagnes hoofdpijndossier in meer EU-landen. Geraadpleegd op 11 april 2021 via [https://www.europa-nu.nl/id/vlf8l7wh6dwq/nieuws/opstart\\_vaccinatiecampaagnes?ctx=vh6ukzb3nnt0](https://www.europa-nu.nl/id/vlf8l7wh6dwq/nieuws/opstart_vaccinatiecampaagnes?ctx=vh6ukzb3nnt0)
- Europese Commissie. (2016). Gegevensbescherming in de EU . Geraadpleegd op 17 april 2021 via [https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu\\_nl](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_nl)
- Fagg. (2021). Coronavirus: COVID-19 Vaccine Janssens: EMA vindt mogelijk verband met zeer zeldzame gevallen van ongewone bloedstolsels met laag aantal bloedplaatjes. EMA bevestigt dat de baten-risicoverhouding positief blijft. Geraadpleegd op 24 april 2021 via [https://www.fagg.be/nl/news/coronavirus\\_covid\\_19\\_vaccine\\_janssen\\_ema\\_vindt\\_mogelijk\\_verband\\_met\\_zeer\\_zeldzame\\_gevallen\\_van](https://www.fagg.be/nl/news/coronavirus_covid_19_vaccine_janssen_ema_vindt_mogelijk_verband_met_zeer_zeldzame_gevallen_van)
- Fagg. (2021). PRAC april 2021 - Conclusies en bijkomende beoordeling van Vaxzevria (COVID-19-vaccin AstraZeneca), en nieuw onderzoek naar COVID-19-vaccin Janssen. Geraadpleegd op 24 april 2021 via [https://www.fagg.be/nl/news/prac\\_april\\_2021\\_conclusies\\_en\\_bijkomende\\_beoordeling\\_van\\_vaxzevria\\_covid\\_19\\_vaccin\\_astrazeneca](https://www.fagg.be/nl/news/prac_april_2021_conclusies_en_bijkomende_beoordeling_van_vaxzevria_covid_19_vaccin_astrazeneca)
- Facon,P. (2020). Advies voor de operationalisering van de vaccinatiestrategie COVID-19 voor België. Geraadpleegd op 5 december 2020 via <https://www.info-coronavirus.be/nl/news/vaccin-strategie-0312/>
- Finoulst,M. (2020). Heeft Pfizer een coronavaccin ontwikkeld dat voor 90% effectief is?. Geraadpleegd op 13 november 2020 via [Heeft Pfizer een coronavaccin ontwikkeld dat voor 90% effectief is? · Gezondheid en wetenschap](https://www.gezondhedenwetenschap.be/gezondheid-in-de-media/heeft-pfizer-een-coronavaccin-ontwikkeld-dat-voor-90-effectief-is)
- Finoulst,M. (2020). Waarom worden bewoners van woonzorgcentra eerst gevaccineerd?. Geraadpleegd op 31 december 2020 via <https://www.gezondhedenwetenschap.be/gezondheid-in-de-media/heeft-pfizer-een-coronavaccin-ontwikkeld-dat-voor-90-effectief-is>
- Finoulst,M. (2021). Is de Britse variant van het coronavirus 30% dodelijker? Geraadpleegd op 1 februari 2021 via <https://www.gezondhedenwetenschap.be/gezondheid-in-de-media/is-de-britse-variant-van-het-coronavirus-30-dodelijker>
- Finoulst,M. (2021). Moeten we schrik hebben van de Britse coronavirus variant? Geraadpleegd op 1 februari 2021 via <https://www.gezondhedenwetenschap.be/gezondheid-in-de-media/moeten-we-schrik-hebben-van-de-britse-coronavirus-variant>

- French, J., Deshpande, S., Evans, W., & Obregon, R. (2020). Key Guidelines in Developing a Pre-Emptive COVID-19 Vaccination Uptake Promotion Strategy. *Int J Environ Res Public Health*, 17(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph17165893>
- Funk, C. D., Laferrière, C., & Ardakani, A. (2020). A Snapshot of the Global Race for Vaccines Targeting SARS-CoV-2 and the COVID-19 Pandemic. *Front Pharmacol*, 11, 937. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00937>
- Glamorousgoat. (2020). Richtlijnen voor een goed app ontwerp. Geraadpleegd op 10 maart via <https://www.glamorousgoat.nl/richtlijnen-mobiele-app-ontwerp/>
- Gezondheid en Wetenschap. (2021). Coronavirusinfectie: covid-19. Geraadpleegd op 22 april 2021 via <https://www.gezondheidenwetenschap.be/richtlijnen/mers-en-andere-coronavirusinfecties>
- Hoge Gezondheidsraad. (2020). Gebruik van CT-scans als diagnostische methode in kader van de coronaviruspandemie in België. Geraadpleegd op 28 oktober 2020 via [https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/20200620\\_hgr-9587\\_covid-19\\_medischebeeldvorming\\_vweb.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/20200620_hgr-9587_covid-19_medischebeeldvorming_vweb.pdf)
- Hopkins J. (2021). Coronavirus in cijfers en kaarten. Geraadpleegd op 13 februari 2021 via <https://www.coronaviruscovid19.be/coronavirus-cijfers>
- Institute of Global Health Innovation. (2021). COVID - 19: Global attitudes towards a COVID - 19 vaccine. Geraadpleegd op 12 maart 2021 via <https://imperialcollegelondon.app.box.com/s/40qo30qwsn9cgbalmte5gxw523enlj2m>
- Jamshaid, H., Zahid, F., Din, I. U., Zeb, A., Choi, H. G., Khan, G. M., & Din, F. U. (2020). Diagnostic and Treatment Strategies for COVID-19. *AAPS PharmSciTech*, 21(6), 222. <https://doi.org/10.1208/s12249-020-01756-3>
- Janssens. (2020). Janssens vaccin technologie. Geraadpleegd op 14 maart 2021 via [https://www.janssen.com/belgium/nl/janssen-vaccin-technologie`](https://www.janssen.com/belgium/nl/janssen-vaccin-technologie)
- Kaur, S. P., & Gupta, V. (2020). COVID-19 Vaccine: A comprehensive status report. *Virus Res*, 288, 198114. <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2020.198114>
- Kivit J. (2013). 10 tips voor app succes. Geraadpleegd op 11 maart 2021 via <https://www.shareforce.nl/nl/blog/10-tips-voor-app-succes>
- Koirala, A., Joo, Y. J., Khatami, A., Chiu, C., & Britton, P. N. (2020). Vaccines for COVID-19: The current state of play. *Paediatr Respir Rev*, 35, 43-49. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2020.06.010>
- Li, L. Q., Huang, T., Wang, Y. Q., Wang, Z. P., Liang, Y., Huang, T. B., Zhang, H. Y., Sun, W., & Wang, Y. (2020). COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. *J Med Virol*, 92(6), 577-583. <https://doi.org/10.1002/jmv.25757>
- Lorenc, T., Marshall, D., Wright, K., Sutcliffe, K., & Sowden, A. (2017). Seasonal influenza vaccination of healthcare workers: systematic review of qualitative evidence. *BMC Health Serv Res*, 17(1), 732. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2703-4>

- Laatjevaccineren. (2021). Beschikbare COVID-19 vaccins. Geraadpleegd op 22 april via <https://www.laatjevaccineren.be/covid-19-vaccins/beschikbare-vaccins>
- Laatjevaccineren. (2021). Campagne COVID-19 vaccinatie. Geraadpleegd op 23 februari 2021 via <https://www.laatjevaccineren.be/campagne-covid-19-vaccinatie>
- Laatjevaccineren. (2021). Het vaccin van Johnson & Johnson wordt ingezet bij alle volwassenen, AstraZeneca bij personen vanaf 41 jaar. Geraadpleegd op 28 april 2021 via <https://www.laatjevaccineren.be/het-vaccin-van-johnson-johnson-wordt-ingezet-bij-alle-volwassenen-astrazeneca-bij-personen-vanaf-41>
- Laatjevaccineren. (2021). Je uitnodiging voor coronavaccinatie. Geraadpleegd op 14 mei 2021 via <https://www.laatjevaccineren.be/je-uitnodiging-voor-coronavaccinatie>
- Laatjevaccineren. (2021). Soorten coronavaccins. Geraadpleegd op 24 april 2021 via <https://www.laatjevaccineren.be/soorten-coronavaccins>
- Laatjevaccineren. (2021). Tweede dosis AstraZeneca al na 8 weken - uitvoering in Vlaanderen. Geraadpleegd op 17 mei 2021 via <https://www.laatjevaccineren.be/tweede-dosis-astrazeneca-al-na-8-weken-%E2%80%93-uitvoering-in-vlaanderen>
- Laatjevaccineren. (2021). Vaccinatiecentra in Vlaanderen: waar krijg ik mijn vaccin? Geraadpleegd op 23 februari 2021 via <https://www.laatjevaccineren.be/wie-waar-en-wanneer/vaccinatiecentra>
- Mollema, L., Antonise-Kamp, L., van Vliet, J. A., & de Melker, H. E. (2019). Organisatorische en communicatieve interventies die de opkomst voor HPV-vaccinatie kunnen verhogen. *JGZ Tijdschrift voor jeugdgezondheidszorg*, 51(3), 101-105. <https://doi.org/10.1007/s12452-019-00190-7>
- Nursing. (2013). In 8 stappen succesvol implementeren. Geraadpleegd op 01 maart 2021 via <https://www.nursing.nl/in-8-stappen-succesvol-implementeren-1368908w/>
- Onderwijs.Vlaanderen. (2021). Update corona: coronamaatregelen na de krokusvakantie - start pilootprojecten speekseltesten. Geraadpleegd op 14 mei 2021 via <https://onderwijs.vlaanderen.be/nl/update%20corona%3A%20coronamaatregelen%20na%20de%20krokusvakantie%20-%20start%20pilotprojecten%20speekseltesten>
- Paterson, P., Meurice, F., Stanberry, L. R., Glismann, S., Rosenthal, S. L., & Larson, H. J. (2016). Vaccine hesitancy and healthcare providers. *Vaccine*, 34(52), 6700-6706. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.10.042>
- Pdcacyclus. (2020). Met de Deming cirkel datagedreven verbeteren. Geraadpleegd op 30 maart 2021 via <https://www.pdcacyclus.nl/william-edwards-deming/cirkel/>
- Pdcacyclus. (2020). PDCA: Plan Do Check Act. Geraadpleegd op 30 maart 2021 via <https://www.pdcacyclus.nl/verbetermethoden/plan-do-check-act/#plan-fase>
- Pollefliet, L. (2018). Schrijven van verslag tot eindwerk do's & don'ts. In. Academia Press.
- Rapid. (2020). Rapid antigeen tests. Geraadpleegd op 4 januari 2021 via



<https://www.info-coronavirus.be/en/news/rapid-antigen-tests/>

- Ross, J., Stevenson, F., Lau, R., & Murray, E. (2016). Factors that influence the implementation of e-health: a systematic review of systematic reviews (an update). *Implement Sci*, 11(1), 146. <https://doi.org/10.1186/s13012-016-0510-7>
- Rubinstein, H., Marcu, A., Yardley, L., & Michie, S. (2015). Public preferences for vaccination and antiviral medicines under different pandemic flu outbreak scenarios. *BMC Public Health*, 15(1), 190. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1541-8>
- Sallam, M. (2021). COVID-19 Vaccine Hesitancy Worldwide: A Concise Systematic Review of Vaccine Acceptance Rates. *Vaccines*, 9(2). <https://doi.org/10.3390/vaccines9020160>
- Sanyaolu, A., Okorie, C., Marinkovic, A., Ayodele, O., Abbasi, A. F., Prakash, S., Ahmed, M., Kayode, D., Jaferi, U., & Haider, N. (2020). Navigating the Diagnostics of COVID-19. *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 2(9), 1393-1400. <https://doi.org/10.1007/s42399-020-00408-8>
- Schmid, P., Rauber, D., Betsch, C., Lidolt, G., & Denker, M. L. (2017). Barriers of Influenza Vaccination Intention and Behavior - A Systematic Review of Influenza Vaccine Hesitancy, 2005 - 2016. *PLoS One*, 12(1), e0170550. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170550>
- Sciensano. (2020). Vierde COVID-19 gezondheidsenquête. Geraadpleegd op 28 oktober 2020 via <https://www.sciensano.be/nl/biblio/vierde-covid-19-gezondheidsenquête-eerste-resultaten>
- Sciensano. (2020). Vijfde COVID - 19 gezondheidsenquête. Geraadpleegd op 31 januari 2021 via <https://www.sciensano.be/en/biblio/vijfde-covid-19-gezondheidsenquête-eerste-resultaten>
- Singhal, T. (2020). A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr*, 87(4), 281-286. <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03263-6>
- Statistiek Vlaanderen. (2019). Digitale vaardigheden bij burgers. Geraadpleegd op 1 april 2021 via <https://www.statistiekvlaanderen.be/nl/digitale-vaardigheden-bij-burgers>
- Storr, C., Sanftenberg, L., Schelling, J., Heining, U., & Schneider, A. (2018). Measles Status-Barriers to Vaccination and Strategies for Overcoming Them. *Dtsch Arztebl Int*, 115(43), 723-730. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0723>
- Trovato, M., Sartorius, R., D'Apice, L., Manco, R., & De Berardinis, P. (2020). Viral Emerging Diseases: Challenges in Developing Vaccination Strategies. *Front Immunol*, 11, 2130. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.02130>
- Uddin, M., Mustafa, F., Rizvi, T. A., Loney, T., Suwaidi, H. A., Al-Marzouqi, A. H. H., Eldin, A. K., Alsabeeha, N., Adrian, T. E., Stefanini, C., Nowotny, N., Alsheikh-Ali, A., & Senok, A. C. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: Viral Genomics, Epidemiology, Vaccines, and Therapeutic Interventions. *Viruses*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/v12050526>
- Universiteit Gent. (2021). AVG: Wat is de Algemene Verordening Gegevensbescherming? Geraadpleegd op 17 april 2021 via <https://onderzoektips.ugent.be/nl/tips/00001759/>

- Universiteit Gent. (2021). AVG: Hoe ben ik transparant ten aanzien van de betrokkenen van mijn onderzoek? Geraadpleegd op 17 april 2021 via <https://onderzoektips.ugent.be/nl/tips/00001771/>
- Vaccinatie. (2021). Vaccinatie. Geraadpleegd op 31 januari 2021 via <https://www.info-coronavirus.be/nl/vaccinatie/#hoe>
- Van Damme P. (2021). Vragen en antwoorden over het AstraZeneca-vaccin. Geraadpleegd op 19 april 2021 via <https://www.gezondheidenwetenschap.be/in-de-kijker/vragen-en-antwoorden-over-het-astrazeneca-vaccin>
- Van Limburg, M., van Gemert-Pijnen, J. E., Nijland, N., Ossebaard, H. C., Hendrix, R. M., & Seydel, E. R. (2011). Why business modeling is crucial in the development of eHealth technologies. *J Med Internet Res*, 13(4), e124. <https://doi.org/10.2196/jmir.1674>
- Vlaams Artsensyndicaat vzw. (2021). Pilotproject met speekseltesten in het basis en secundair onderwijs: eerste resultaten. Geraadpleegd op 14 mei 2021 via <https://www.vlaamsartsensyndicaat.be/nieuwsbericht/pilotproject-met-speekseltesten-het-basis-en-secundair-onderwijs-eerste-resultaten>
- Vlaams patiëntenplatform. (2021). E-Health & Big Data. Geraadpleegd op 17 april 2021 via <http://vlaamspatientenplatform.be/themas/e-health-big-data>
- Vermeersch G. (2020). Vaccinaties: werking en nut. Geraadpleegd op 31 januari 2021 via <https://www.eoswetenschap.eu/gezondheid/vaccinaties-werking-en-nut>
- Vetter, V., Denizer, G., Friedland, L. R., Krishnan, J., & Shapiro, M. (2018). Understanding modern-day vaccines: what you need to know. *Ann Med*, 50(2), 110-120. <https://doi.org/10.1080/07853890.2017.1407035>
- Wang, Y., Zhou, Q., Xu, M., Kang, J., & Chen, Y. (2020). Characteristics of Clinical Trials relating to COVID-19 registered at ClinicalTrials.gov. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*, 45(6), 1357-1362. <https://doi.org/10.1111/jcpt.13222>
- Weinmayr, L.-M., Steinhäuser, J., Gehring, S. C., & Goetz, K. (2019). Vaccination management for elderly patients in primary care settings – documentation and responsibilities during a vaccination campaign. *Patient preference and adherence*, 13, 1295-1302. <https://doi.org/10.2147/ppa.s212507>
- Wilson, S. L., & Wiysonge, C. (2020). Social media and vaccine hesitancy. *BMJ Glob Health*, 5(10). <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-004206>
- Zhu, Y., Li, J., & Pang, Z. (2020). Recent insights for the emerging COVID-19: Drug discovery, therapeutic options and vaccine development. *Asian Journal of Pharmaceutical Sciences*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajps.2020.06.001>

## Bijlagen

### Bijlage 1 : Uitnodigingsbrief deelname proefperiode VacciNapp



Fam. Beyers – Biermans  
Kerkstraat 46  
2235 Hulshout

Beste,

U bent geselecteerd om deel te nemen aan de proefperiode van de VacciNapp. U zal zich vast en zeker wel afvragen wat de VacciNapp is. VacciNapp is een app waarin er meer informatie wordt gegeven omtrent het SARS – CoV – 2 vaccin.

Het doel van de VacciNapp is om de Belgische bevolking te motiveren en sensibiliseren om het SARS – CoV – 2 vaccin te nemen. Uit de gezondheidsenquête van Sciensano is gebleken dat de Belgische bevolking twijfels heeft omtrent het vaccin en hier willen wij u van weerleggen. De VacciNapp biedt motiverende quotes, fact checks en informatie aan over de verschillende vaccins.

Wij hopen dat u even enthousiast bent als ons om de VacciNapp te downloaden en alle mogelijkheden ervan te ontdekken. Om de VacciNapp te downloaden hoeft u enkel de QR code te scannen bijgevoegd onderaan deze brief. Hiermee zal u automatisch terecht komen in de App Store of Google Play Store van uw smartphone. Waarna je de VacciNapp kan downloaden, dan zal het automatisch verder uitwijzen hoe u de app verder kan gebruiken. De proefperiode zal starten op 17 mei 2021.

De proefperiode van de VacciNapp duurt 3 weken, om de app te kunnen aanpassen aan de noden van de Belgische bevolking, zal u op het einde van de proefperiode een melding krijgen om de VacciNapp te evalueren. Aan de hand van uw antwoorden, kunnen wij de VacciNapp aanpassen aan uw noden.

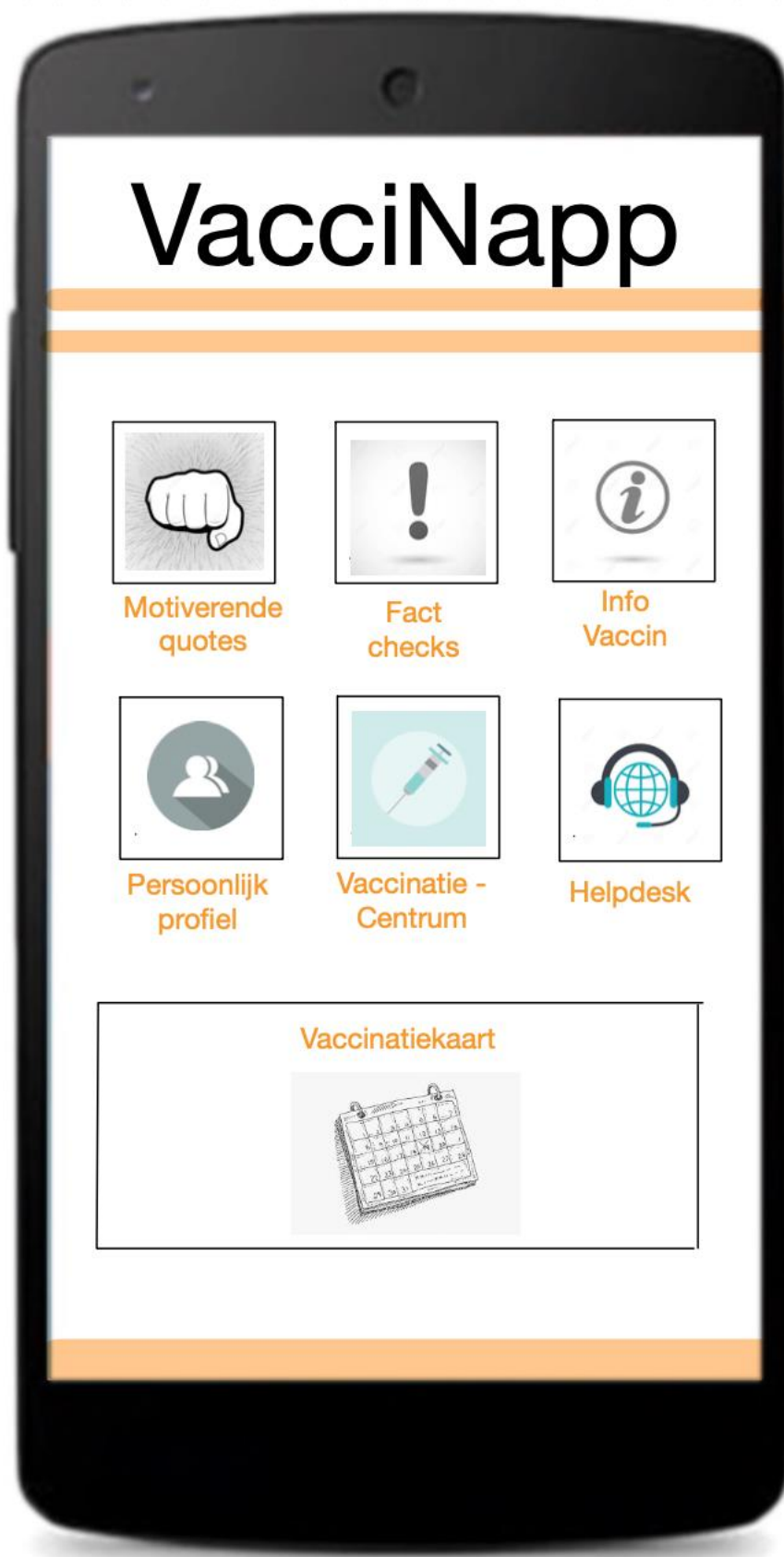
Moest u toch nog vragen hebben, kan u ons altijd contacteren op het volgende emailadres: [VacciNapp@info.be](mailto:VacciNapp@info.be)

Met vriendelijke groeten  
Sofie en Steffi  
Verpleegkundigen en bedenkers van de VacciNapp.



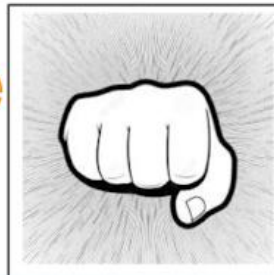
## App-shots

### App-shot 1: Uitwerking van de VacciNapp



## App-shot 2: Motiverende quotes

### Motiverende Quotes



*“Ik laat me vaccineren zodat ik terug op een normale manier voor mijn patiënten kan zorgen en zodat ik mijn grootvader weer kan bezoeken in het WZC.”  
(Sofie, Verpleegkundige)*

*“Ik neem het vaccin omdat mijn mama het voorbije jaar geconstateerd is met kanker, zij is iemand die bij de risicogroep behoort door haar lage immuniteit. Daarom laat ik me vaccineren zodat ik terug op een normale manier mijn ouders kan zien. Ik ben ook verpleegkundige, mij laten vaccineren zie ik als een plicht voor een goede verzorging te kunnen garanderen. Voor mij is het een welgekomen geschenk.” (Steffi, Verpleegkundige)*

*“Ik ben erg blij dat het vaccin er eindelijk is, ik laat me onmiddellijke vaccineren. Zo moet ik niet verder meer in angst leven om andere mogelijks te besmetten.”  
(Marijke, Zorgkundige)*

*“Ik wil mij laten vaccineren omdat ik mijn patiënten met wie ik in contact kom zo goed mogelijk wil beschermen en ook omdat ik wil dat het ziekenhuis zo snel mogelijk terug op een normale manier kan functioneren.” (Dr. M.P., Geriater)*



## App-shot 3: Fact checks



### Fact checks



In samenwerking met Gezondheid en Wetenschap

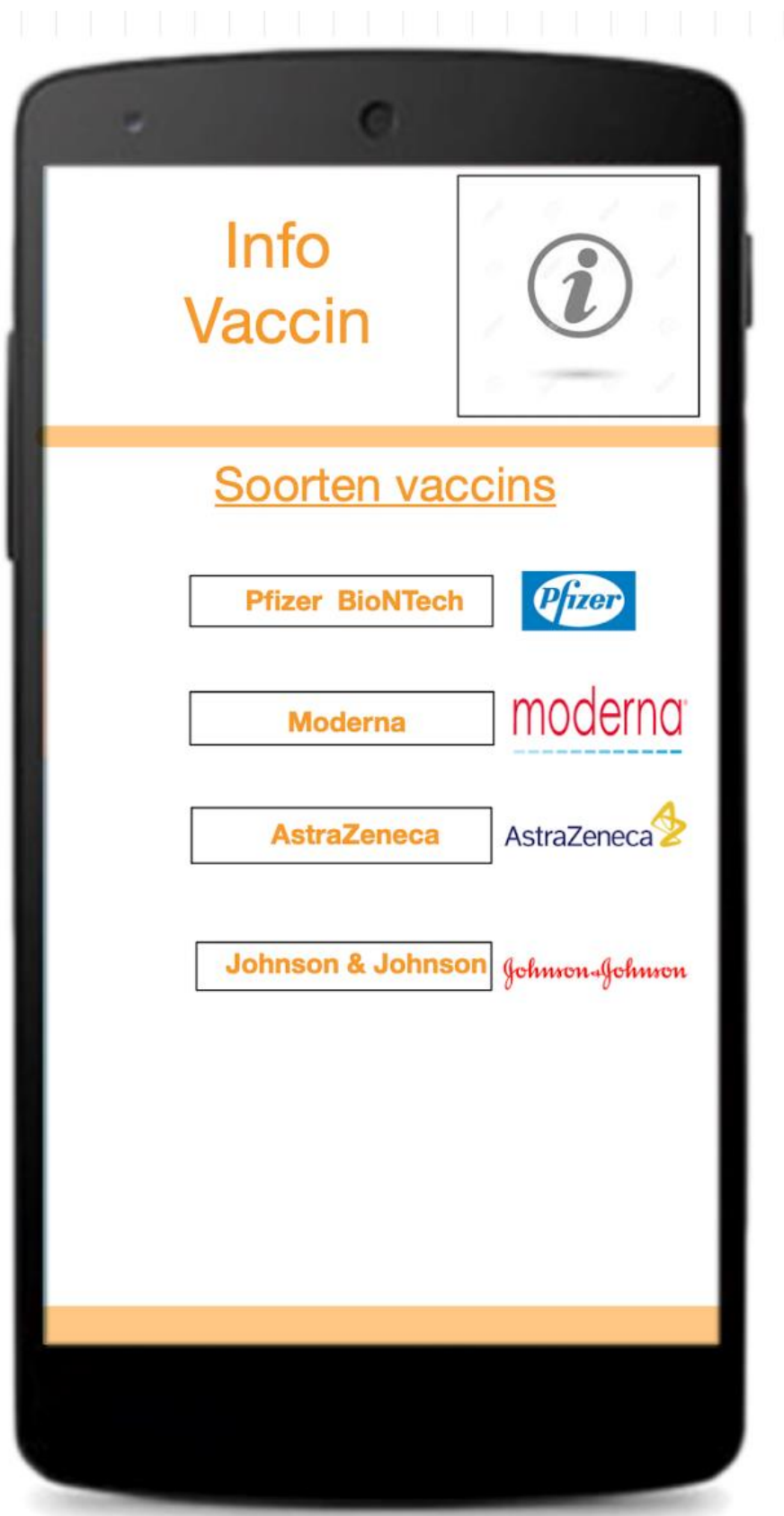
#### Kan je het SARS-CoV-2 virus nog doorgeven nadat je gevaccineerd bent?

Wanneer je gevaccineerd bent en toch besmet geraakt met het SARS-CoV-2 virus word je hier niet ziek van.

Daarnaast ben je ook veel minder besmettelijker dan een persoon die niet gevaccineerd is. Hieruit kan geconcludeerd worden dat je niet alleen jezelf maar ook je omgeving beschermd.

(Baetens D., 2021)

## App-shot 4: Info Vaccin

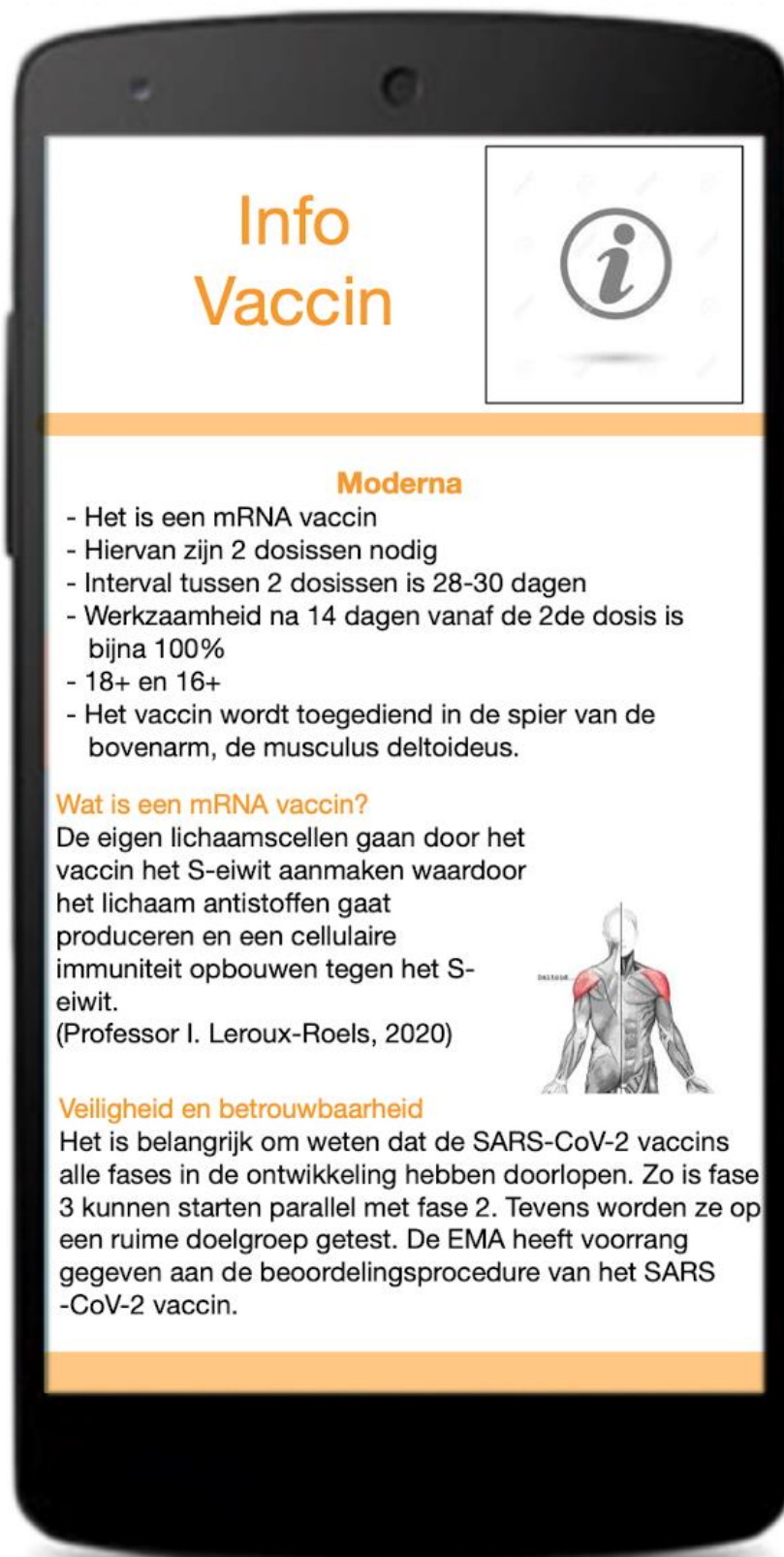


## App-shot 5: Info Vaccin – Pfizer BioNTech

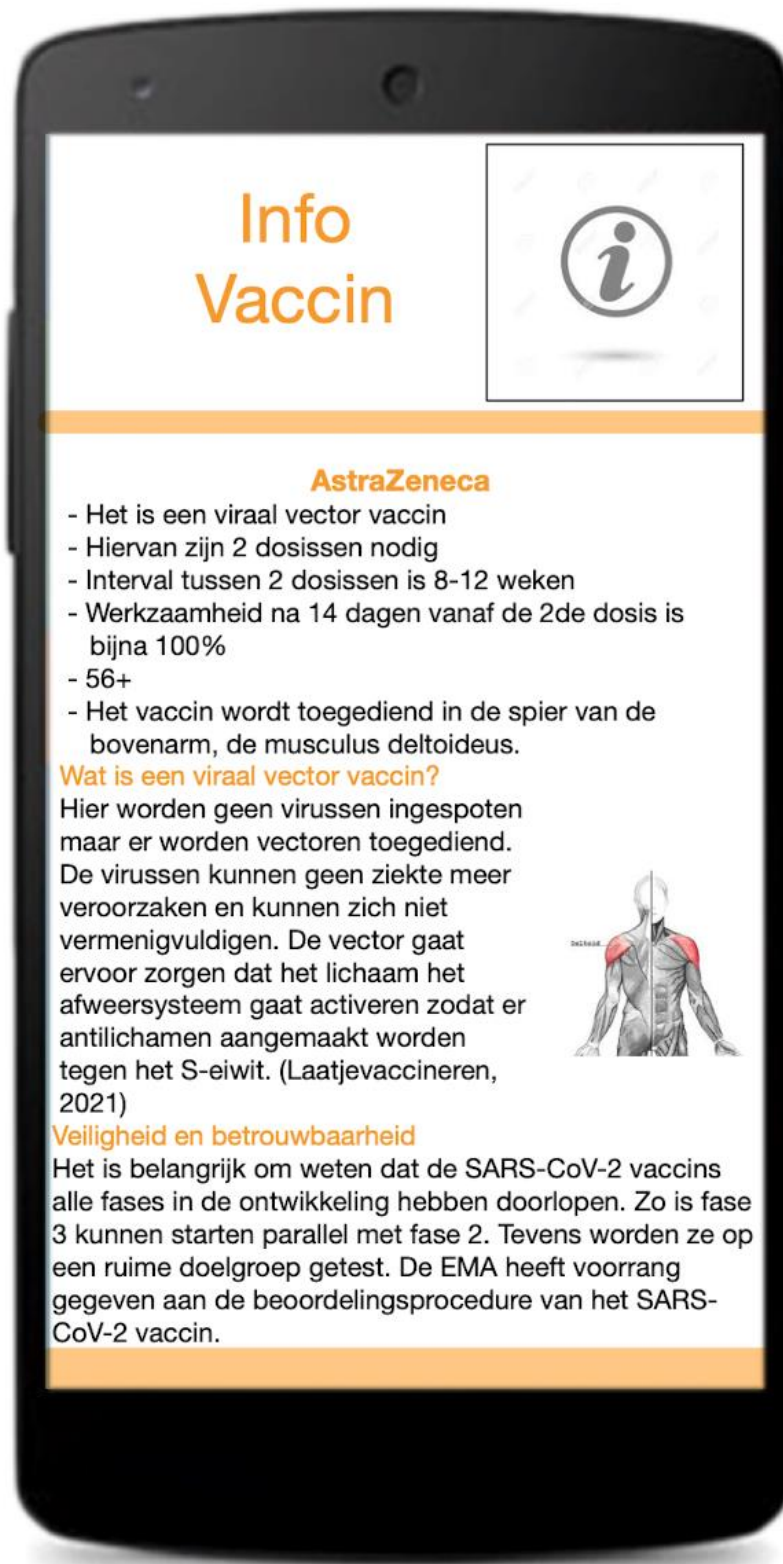




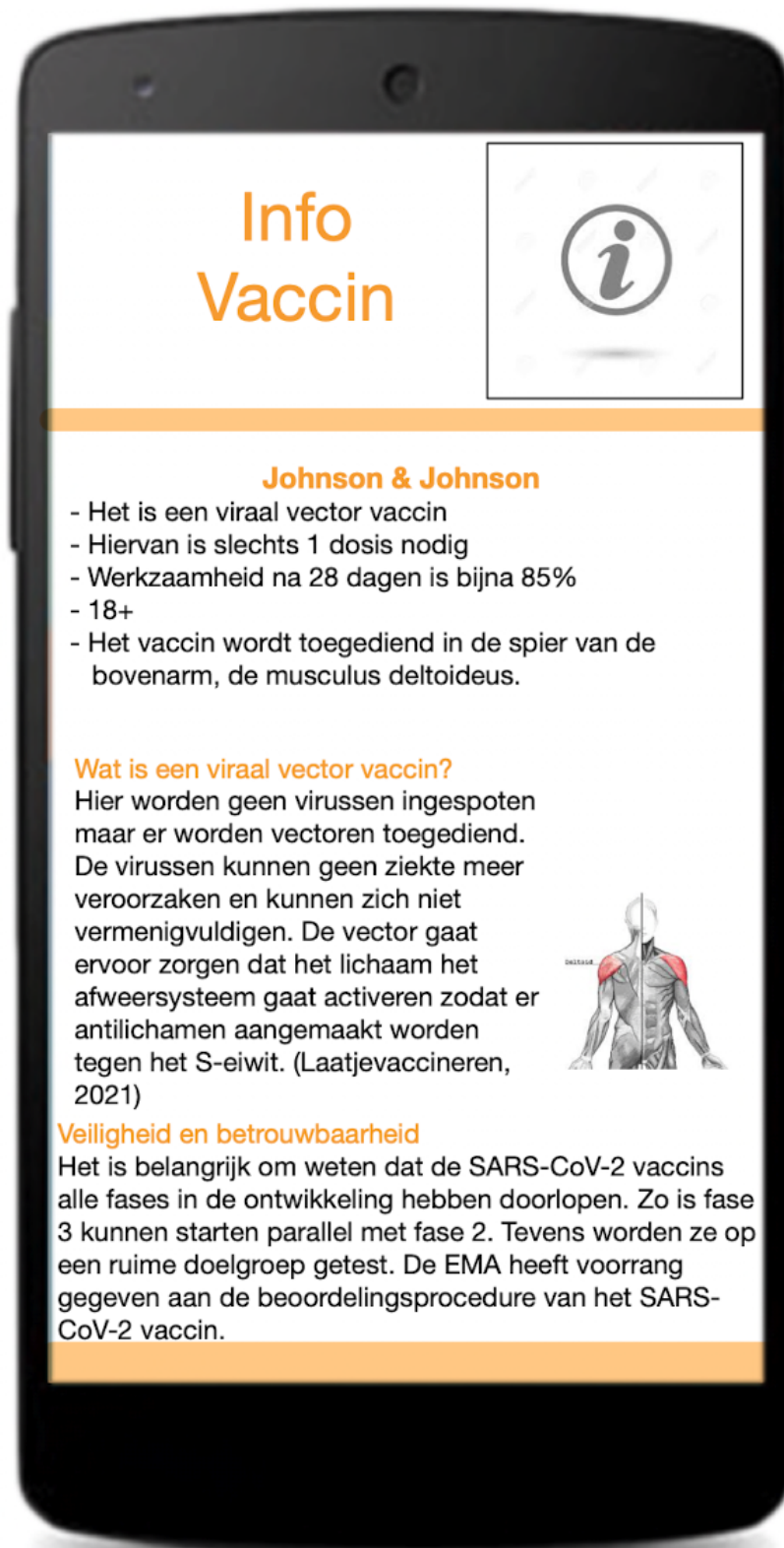
## App-shot 6: Info Vaccin – Moderna



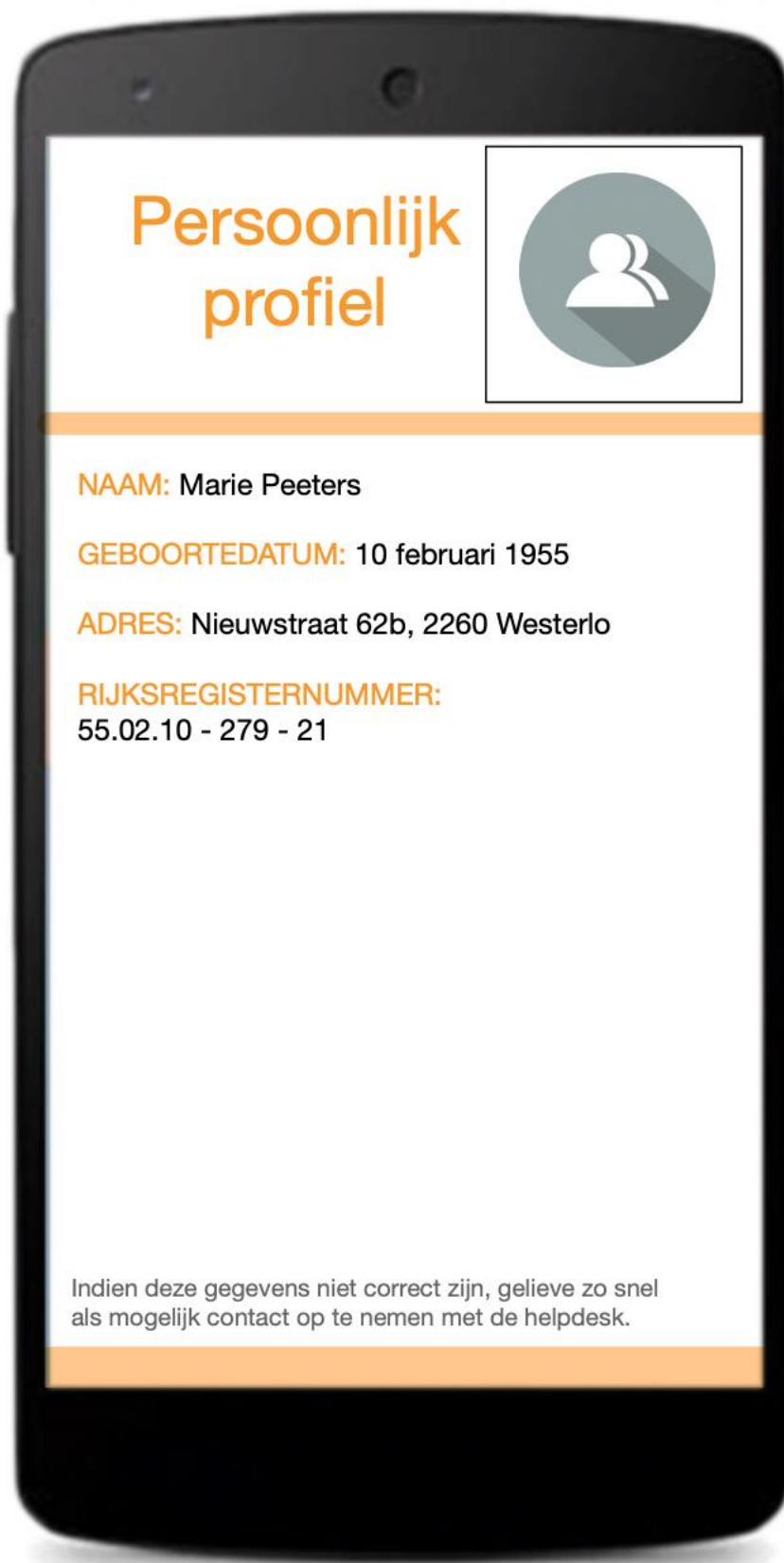
## App-shot 7: Info Vaccin – AstraZeneca



## App-shot 8: Info Vaccin – Johnson & Johnson



## App-Shot 9: Persoonlijk profiel



**NAAM:** Marie Peeters

**GEBORTE DATUM:** 10 februari 1955

**ADRES:** Nieuwstraat 62b, 2260 Westerlo

**RIJKSREGISTERNUMMER:**  
55.02.10 - 279 - 21

Indien deze gegevens niet correct zijn, gelieve zo snel als mogelijk contact op te nemen met de helpdesk.

# App-shot 10: Vaccinatiecentrum

## Vaccinatie - Centrum



Vaccinatiecentrum Westerlo  
Gevaertlaan 1  
2260 Westerlo

### Wat moet je meenemen?

- Uitnodigingsbrief
- Identiteitskaart
- Vaccinatiekaart indien 2de vaccinatie




AGENTSCHAP  
ZORG &  
GEZONDHEID

(Laatjevaccineren. 2021)

## App-shot 11: Vaccinatiekaart

# Vaccinatie - Kaart



Datum toediening	Merk vaccin + batchnummer	Dosis
03 april 2021	Pfizer/ BioNtech	1ste dosis

**OPMERKING:**  
Op 24 april krijg je de 2de dosis



## App-shot 12: Helpdesk

