

Hoe kunnen we gigantisch versnellen?

COVID-19 vaccinatie programma
Brainstorming sessie

Maandag, 8 februari 2021



Brainstorm sessie

CONCEPT

Hoe kunnen we gigantisch versnellen?

COVID-19 vaccinatie programma

2,5M VACCINATIES IS GOED MOGELIJK →

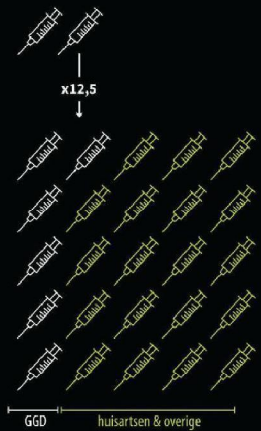
voor eind maart 2021

WANT ALLE RANDVOORWAARDEN ZIJN AANWEZIG →

om gigantisch op te schalen

SAMEN VOOR DE BV NEDERLAND

maximale bereidheid voor brede participatie



Product-doelgroep fit

Product	18-65 jaar	65+
Pfizer	✓	✓
Moderna	✓	✓
Astra-Zeneca	✓	?
Janssen	✓	✓

Ruimte voor opschalen



Internationale referenties

Verenigd Koninkrijk

- / Meest effectieve vaccinatieprogramma van Europa
- / Centraal regie (NHS, IT systeem) op snelheid gericht
- / Uitvoering decentraal, veel locaties (massa vaccinaties), 70+ in GPs/ziekenhuizen

Dag & nacht

Vaccins

3.5M vaccinaties per week

24/7

Astra-Zeneca	✓
Moderna	✓
Pfizer	✓



Regie & Programmamanagement

- / Centrale sturing, decentrale verantwoordelijkheid
- / Goede regie met mandaat
- / Vereenvoudiging schept meer duidelijkheid
- / Transparantie om vaccinatiebereidheid te vergroten

Proces

- / Uniformiteit, maatwerk voor uitzonderingen
- / Efficiënte logistiek en administratie
- / Locaties makkelijk bereikbaar
- / Spillage voorkomen

Samenwerking

- / Gebruik bestaande expertise en maak expliciete partnerkeuzes

Data & IT

- / Werken aan één schaalbaar IT systeem
- / Gebouwd met de complete bevolking als uitgangspunt
- / Platform is veilig en flexibel ingericht
- / Voldoet aan industrie standaard voor technologie & security

Het doel is om mogelijkheden in kaart te brengen om in NL sneller te vaccineren

Onderwerp	Belangrijk
Doel	<ul style="list-style-type: none"> We willen het aantal vaccins per week gigantisch versnellen naar 2.5mln per week, dat is maar liefst 12.5x de huidige snelheid
Overeenstemming	<ul style="list-style-type: none"> De situatie rondom de massale vaccinatie van de Nederlandse bevolking is groots. We zullen alles in moeten zetten dat nodig is om een vaccinatiegraad van 85% te bereiken President Biden gaat in de VS zelfs uit van een 'oorlogssituatie'
Huidige situatie	<ul style="list-style-type: none"> Er is voor de meeste (potentiële) vaccins een product-doelgroep fit met bijna iedere doelgroep; dat biedt mogelijkheden Ook internationaal blijkt dat het mogelijk is om gigantisch snel de gehele populatie te vaccineren Israël heeft een strakke centrale aanpak met nationaal IT systeem De VK heeft centraal de regie (NHS, IT systeem) en uitvoering gedecentraliseerd, veel locaties (voor massa vaccinaties), en voor 70+ met name vaccinaties in GPs/ziekenhuizen
Succesfactoren	<ul style="list-style-type: none"> Duidelijke regie & programma management: goede regie en simplificatie om significante opschaling mogelijk te maken Proces: Uniformiteit over proces waarbij vertrouwen, vaccinatiebereidheid, bereikbaarheid en het voorkomen van spillage een belangrijke rol spelen Samenwerking: Bestaande expertise inzetten en duidelijke partnerkeuzes Data & IT:
Opschalingsopties	<ul style="list-style-type: none"> GGDs + opschaling: De GGDs kunnen 700k prikken p.w. aan, met opschaling die onderzocht moet worden tot 1mln prikken p.w. Huisarts: Huisartsen kunnen 1mln prikken p.w. aan op voorkeurslocatie, met mogelijkheid tot opschaling Additional locaties: Opschaling mogelijk via o.a. centrale locaties met b.v. gedeelte verpleegpersoneel
IT opties	<ul style="list-style-type: none"> Opschaling bestaand systeem: Kan voorsprong bieden maar onwaarschijnlijk door decentrale opzet zorg NL Cloud Native oplossing: De industrie standaard in technologie, deze oplossing kan benodigde opschaling aan Software-as-a-Service: maakt gebruik van schaalbare functionaliteit en kan snelle start van project bevorderen

DOELSTELLING

Wat doen we als de markt opeens wordt overspoeld met miljoenen bruikbare vaccins?

CONCEPT

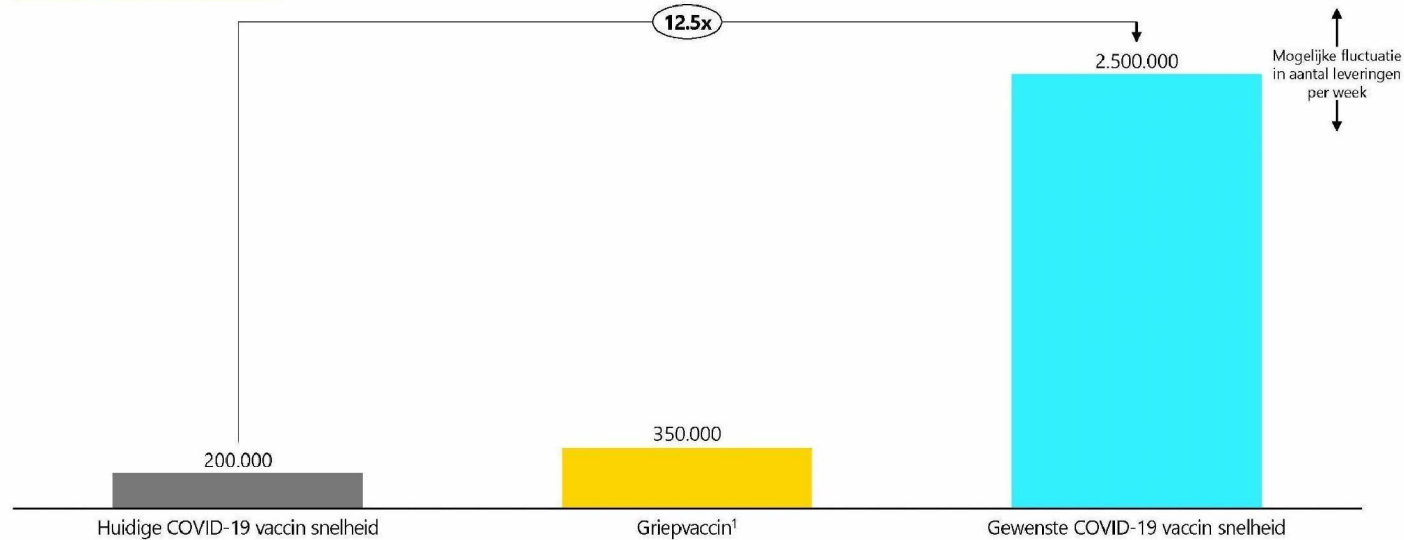
EXPLOESIE VAN VACCINS

Morgen zijn er opeens 34 mln vaccins op de Nederlandse markt...

... we moeten simpelweg op alles voorbereid zijn

We willen het aantal vaccins per week gigantisch versnellen naar 2.5mln per week, dat is maar liefst 12.5x de huidige snelheid

VACCINS PER WEEK



Bron: Coronadashboard, Parool, Nederlands Huisartsen Genootschap

Notities: 1. Er worden in NL door huisartsen jaarlijks ~3.2mln griepvaccins in ~10 weken tijd gezet

De taak is immens en afhankelijk van waar we het over eens zijn bepalen we welke middelen we inzetten om ons doel te bereiken

WAAR ZIJN WE HET OVER EENS?

↙ Hoe groot beschouwen we het probleem Covid-19? Beschouwen we dit als 'oorlogssituatie'?

€ Speelt geld hierin geen rol?



Welke **middelen** zijn we bereid in te **zetten** om 85% vaccinatiegraad te bereiken?

Er is voor de meeste (potentiële) vaccins een product-doelgroep fit met bijna iedere doelgroep; dat biedt mogelijkheden




PRODUCT-DOELGROEP FIT

Legenda:	✓	Goedgekeurd door EMA	🕒	In afwachting goedkeuring/trials
	+	Product-doelgroep fit	?	Mogelijk geen product-doelgroep fit

	Type vaccin								
	Geen cold chain						Cold chain		
	Astra-Zeneca	Janssen 1 dosis	CureVac	Novavax	Sanofi	Valneva	Russian / Chinese vaccines	Moderna WH ³ : 20 °C Locatie: 2-8 °C Bewaar: 30d	Pfizer ¹ WH ³ : -80 °C Locatie: 2-8 °C Bewaar: 5d
Goedkeuring (EMA)	✓	🕒 Maart/ April	🕒	🕒	🕒	🕒	TBD	✓	✓
0-18 jaar ~3.4mln	<i>(niet meegenomen vaccin trials dus voorlopig niet vaccineren)</i>								
18-65 ~10.8mln	+	+2						+	+
65+ ~3.2mln	?	+2						+	+

Bron: CBS, EMA
 Notities: 1. Mogelijk in Zomer 2021 variant die minder koeling vereist; 2. N.a.v. tussentijdse Phase 3 resultaten Janssen; 3. WH = Warehouse

Ook internationaal blijkt dat het mogelijk is om gigantisch snel de gehele populatie te vaccineren

	VERENIGD KONINKRIJK	ISRAËL
Omschrijving & succesfactoren	<ul style="list-style-type: none"> Meest effectieve vaccinatieprogramma van Europa Centraal regie (NHS, IT systeem) op snelheid gericht Uitvoering decentraal, veel locaties (voor massa vaccinaties), 70+ in GPs/ziekenhuizen 	<ul style="list-style-type: none"> Meest effectieve vaccinatieprogramma ter wereld Centrale regie met aantal centrale vaccinatie locaties
	<ul style="list-style-type: none"> ~3,5 miljoen per week 	<ul style="list-style-type: none"> ~1,2 miljoen per week (mid Januari)
	<ul style="list-style-type: none"> Pfizer AstraZeneca Moderna 	<ul style="list-style-type: none"> Pfizer AstraZeneca (vanaf Februari?)
	<ul style="list-style-type: none"> Veel verschillende locaties onder controle van lokale overheden (sporthallen, kerken, universiteiten, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Een aantal centrale locaties
	<ul style="list-style-type: none"> 12 weken (controversieel) 	<ul style="list-style-type: none"> 3 weken (zoals voorgeschreven)
	<ul style="list-style-type: none"> Mogelijk om 24/7 te prikken 	<ul style="list-style-type: none"> 24/7 programma
	<ul style="list-style-type: none"> Nationaal boeking systeem NHS + vaccinatie aanpassing Actuele status vaccinatie voor alle partijen (na certificering) toegankelijk via API koppelingen 	<ul style="list-style-type: none"> Maakt gebruik van (verplichte) nationale zorgstelsel Hoge mate gedigitaliseerd; alle patiënt gegevens in een digitale (centrale) omgeving
	<ul style="list-style-type: none"> Onbekend 	<ul style="list-style-type: none"> 0,01% (t.o.v. 5% in NL)

Om dit in NL ook succesvol te doen, zijn er verschillende succesfactoren

SUCCESFACTOREN

Regie & programma management

- De oplossing moet **simpel** zijn, **centraal sturing** (IT, beleid,...) en **decentrale verantwoordelijkheid** bij uitvoering, zodat de gigantische versnelling gerealiseerd kan worden
- **Goede regie** met mandaat is cruciaal voor deze **significante opschaling** met en door **partners**
- Vereenvoudiging, d.m.v. minder doelgroepen, schept meer **duidelijkheid** en zorgt voor **uitvoerbaarheid**

Proces

- Uitgaan van **uniformiteit** over proces, waar nodig, voor burgers die buiten boot vallen, wordt maatwerk toegepast
- Een samenhangende, transparante boodschap aan het publiek is nodig om het **vertrouwen** in de vaccins te vergroten en daarmee de **vaccinatiebereidheid** te vergroten
- Locaties makkelijk bereikbaar
- **Spillage voorkomen** door overgebleven doses pragmatisch weg te zetten en tweede afspraak meteen inplannen

Samenwerking

- Maak gebruik van **bestaande expertise** en maak **expliciete partnerkeuzes**

Data & IT

- Er moet gewerkt worden naar **1 schaalbaar IT systeem** dat het proces van **registratie** tot aan **nazorg** zal ondersteunen en vastleggen voor zowel de burger als de vaccinerende persoon
- Het systeem moet gebouwd worden met de **complete bevolking als gebruiker** als uitgangspunt
- Platform moet **veilig** en **flexibel** ingericht zijn om veranderingen (bijv. uitbreiding type vaccin) te kunnen accommoderen
- Het systeem moet voldoen aan de **industrie standaard** voor **technologie** en **security**

Qua vaccin aanbod is de verwachte verdeling ~1.0mln 'cold chain' vaccins en ~1.5 mln geen 'cold chain' vaccins

AANBOD Q2-2021

Legenda: ✓ Goedgekeurd door EMA 🔄 In afwachting goedkeuring/trials

Aanbod per type vaccin								
Geen cold chain							Cold chain	
Astra-Zeneca	Janssen 1 dosis	CureVac	Novavax	Sanofi	Valneva	Russian / Chinese vaccines	Moderna WH: 20 °C Locatie: 2-8 °C Bewaar: 30d	Pfizer1 WH: -80 °C Locatie: 2-8 °C Bewaar: 5d

Goedkeuring (EMA) ✓ 🔄 Maart/April 🔄 🔄 🔄 🔄 TBD ✓ ✓

Σ

Levering Q2-2021
(mln doses)

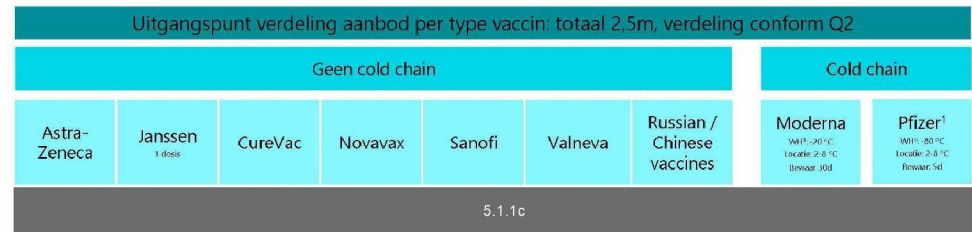
% totale levering
Q2-2021

5.1.1c								

Verwachting verdeling #vaccins p/w
(uitgangspunt: 2.5mln vaccins p/w)

Gegeven vraag en aanbod, willen we gezamenlijk vaststellen wat de key design principles zijn

KEY DESIGN PRINCIPLES



Vraag per bevolkingsgroep		
0-18	Gezond	4,0m ¹
	Medisch indicatie	
18-60	Gezond	7,1m
	Medisch indicatie	1,8m
60+	Gezond	4,5m ²
	Medisch indicatie	

Voorstel: **key design principles: waar** en door **wie**?

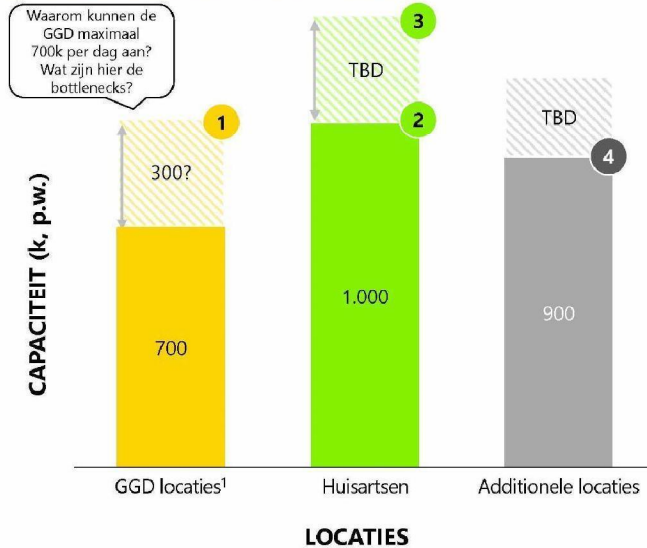
1. Zoveel mogelijk gebruik maken van huisartsen en GGD. GGD heeft ervaring met vaccinatieprogramma's, en huisartsen kennen de medische achtergrond van hun patiënten. Indien nodig opschalen m.b.v. andere opties, zoals ziekenhuizen
2. Mensen met medische indicatie worden gevaccineerd door huisarts
3. Pfizer exclusief naar centrale locaties i.v.m. instabiliteit.
4. 1 type vaccin per locatie i.v.m. veiligheid en logistiek

Bron: CBS, RIVM

Notities: 1. Niet in scope op dit moment i.v.m. dat bij het testen van de vaccins deze bevolkingsgroep nog niet getest is 2. tot en met 2 februari zijn er 0,2m vaccinaties uitgevoerd, incl. eerste tweede prikken

Het doel van 2.5mln vaccinaties per week lijkt mogelijk gebaseerd op potentie van GGD, huisartsen en additionele kanalen

OPSCHALING MOGELIJKHEDEN



OVERWEGINGEN








- 1 **Huidige GGD locaties**
 - De GGD locaties kunnen in juni 2021 **700k prikken per dag** zetten
 - Door middel van locatie uitbreiding en slimmere manier van inzet moet worden gekeken hoe dit uitgebreid kan worden
- 2 **Huisartsen**
 - Huisartsen lijken goede optie voor opschaling want geschikt voor selectie, goede systemen, en zijn bereid dit op te pakken
 - Huisartsen geven aan ons aan te willen prikken op **voorkeurslocatie**, mogelijk op centrale locatie (bv. gymzaal, kerk)
 - Op basis van ~5k praktijken, 10 prikken/u², en 20u p.w. schatten wij in dat de huisartsen NL **1mln prikken p.w.** kunnen zetten
- 3 • Eventuele opschaling kan worden onderzocht door (> 10 prikken/uur, >20u prikken p.w.)
- 4 **Additionele locaties & prikkers**
 - Er zijn nog mogelijkheden om een additionele kanalen in te zetten zoals ziekenhuizen, retail locaties, defensie locaties en apothekers
 - Hierbij kan additioneel personeel zoals verplegers (in NL ~180k), en coassistenten (~7k) worden ingezet
 - Indien **10% van de verplegers** wordt ingezet, zijn er ~18k additionele prikkers. Met een priksnelheid van 10/u (zoals huisartsen) en 5u p.w. (naast normale baan), kan er via deze locaties **900k prikken p.w.** worden gezet

Bron: RIVM

Notities: 1. Huidige vaccinatiestrategie; 2. Huisartsen hebben aangegeven tussen de 10 en 20 prikken per uur te kunnen zetten

Waar moeten we rekening mee houden?

BELANGRIJKE FACTOREN

 <p>Significant meer aanbod vaccins</p> <p><i>Indien er significant meer aanbod is van vaccins, bijvoorbeeld door fluctuatie in de levering in Q2, dan kan een overweging zijn om een week niet urgente ziekenhuiszorg uit te stellen, en vrijgemaakte ziekenhuispersoneel in te zetten om bevolking in te enten. Voordeel is dat de huidige impact op de reguliere zorg, dan sneller voorbij is</i></p>	 <p>Significant minder aanbod vaccins</p> <p><i>Indien er significant minder aanbod is, dan is de focus eerst op de groep die grootste risico loopt op (ernstige) ziekte en sterfte als gevolg van COVID-19. Afschaling wordt hierdoor verwacht bij XL locaties, aangezien hier de gezonde groep van 18-60 op gealloceerd is</i></p>	 <p>Vaccinatie werkt niet bij mutatie(s)</p> <p><i>Worst case. Indien dit het geval is, dan is het key dat in geheel Europa de strengste lockdown plaatsvindt, zodat er een "0 nieuwe mutatie" strategie is. Tijdens deze lockdown door met de opgeschaalde vaccinatie van de huidige mutatie, zodat deze ook tot stilstand gebracht wordt</i></p>	 <p>Te weinig supplies (bijv. naalden)</p> <p><i>Goed onderzoek is nodig naar welke supplies key zijn voor de vaccinatie, en waar een bottleneck is indien de vaccinatie gigantisch wordt versneld. Bij bottleneck constatering zullen de inkopers markt onderzoeken naar mogelijkheden en met leveranciers in gesprek gaan voor mogelijkheden vergroten van productie</i></p>	 <p>Lage vaccinatie-bereidheid</p> <p><i>Er is al een aanzienlijke aanwezigheid van anti-vaccinatie in de bevolking. Overheid en artsen zijn al reeds gefocust op het grote publiek informeren met gebruiksvriendelijke informatie over het vaccin en volledige transparantie. Mogelijk is additionele focus nodig op persoons gerichte campagnes.</i></p>	 <p>Te weinig personeel</p> <p><i>In de gehele value chain beter te veel goede personeel, dan tekort. Goede werving is is hier cruciaal (linkt met hoe groot we dit probleem beschouwen, dit moet een gedegen "aanval op covid" plan zijn)</i></p>	 <p>IT systemen onder een vergrootglas</p> <p><i>Recente voorvallen met informatie beveiliging en inaccurate rapportages, hebben een vergrootglas gelegd op het vaccinatie proces en bijbehorende IT systemen.</i></p> <p><i>Dit legt extra druk op de privacy, security en schaalbaarheidsaspect en van de nieuw te ontwikkelen oplossing voor miljoenen gebruikers</i></p>
--	--	--	--	--	--	--

Dit centrale systeem moet zowel aan functionele eisen als mede aan een set non-functionele eisen

FUNCTIONELE EISEN

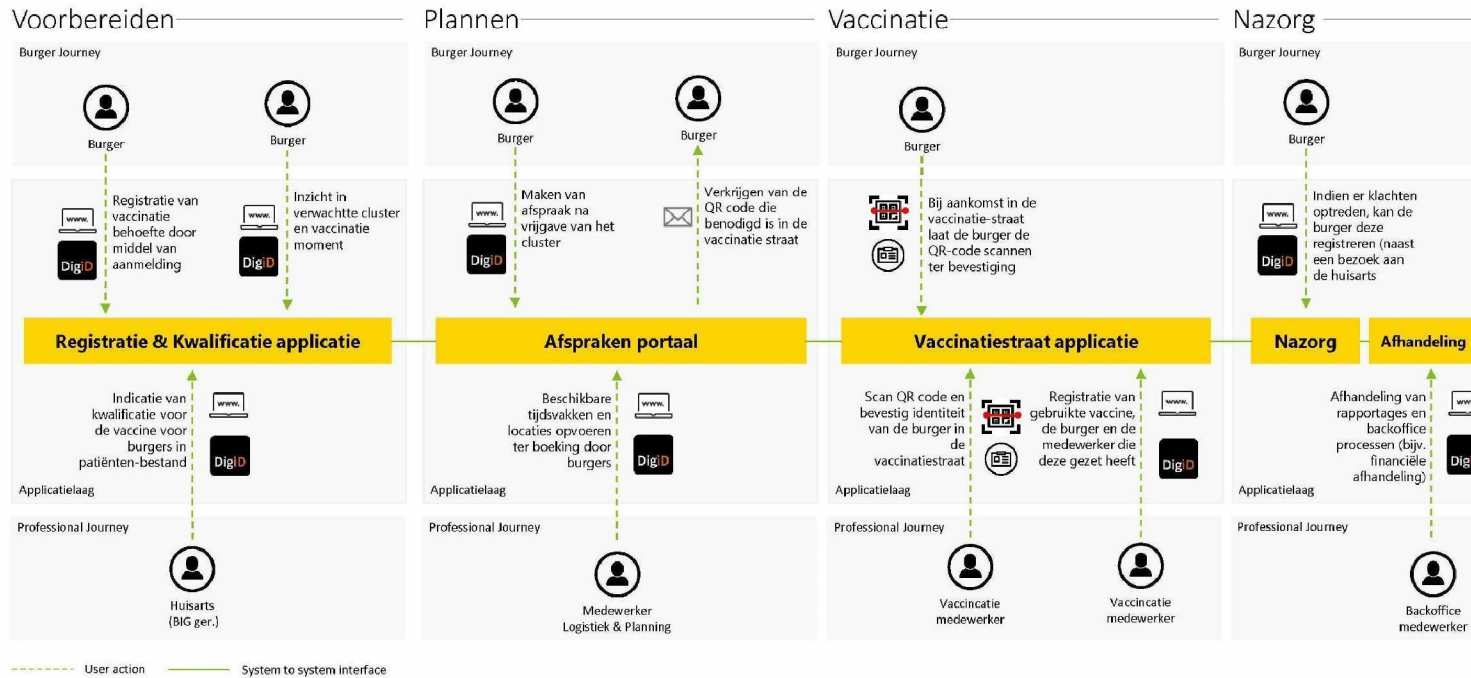
- De voorbereiding vanuit een burger om in samenwerking met de huisartsen zich aan te melden en te bepalen of er een bezwaar tot vaccinatie is
- Het creëren van een **planning** en confirmatie van **afspraken**
- Het moet de **oplossing** zijn **voor de instantie** die hierin de vastlegging van vaccinatie gaat doen
- Het systeem moet **vastlegging** van eventuele **klachten** ondersteunen
- Het moet **rapportage van voortgang** in verschillende doorsnedes ondersteunen
- Vastlegging van **activiteit** op de **betrokken instanties** zodat in de afhandeling de juiste dingen worden meegenomen (incl. financiële afhandeling)

Initial non-validated overview

NON-FUNCTIONELE EISEN

- Het systeem moet gebouwd worden met de **complete bevolking als gebruiker** als uitgangspunt
 - Zodra dit systeem live is en mensen de mogelijkheid krijgen hun vaccinatie te regelen, zal dit systeem onder enorme druk komen staan
- Het systeem dient volledig **veilig en robuust** te zijn
 - Dit geldt voor de publieke kant, waar burgers inloggen om afspraken te maken of informatie te verkrijgen
 - Dit geldt echter ook voor de interne kant van het systeem. De agents en andere interne medewerkers moeten enkel op een need-to-know basis informatie kunnen inzien
- Het systeem dient **zoveel mogelijk digitaal**, waarbij de gebruiker centraal dient te staan in het ontwerp
 - Hierdoor zal de hoeveelheid support die burgers nodig hebben tot een minimum worden beperkt
 - Het draagt ook bij aan een beperktere opleidingstijd van interne medewerker in het vaccinatie proces
- Het systeem dient **dient tijdig beschikbaar te zijn** voor opschaling van het vaccinatie programma

De functionele breakdown van het systeem laat zien dat het is onder te verdelen in 5 functionele modules



Om op korte termijn nationale vaccinatie op te schalen zijn er 3 belangrijke oplossingsrichtingen die overwogen kunnen worden

Het centrale vaccinatie systeem moet waarborgen dat alle stappen in het process genomen worden

Hiervoor zijn 3 mogelijke oplossingsrichtingen denkbaar binnen de tijdslijnen:



Opschaling van een bestaand systeem

- Kan voorsprong bieden in ontwikkeling
- Dit lijkt een **onwaarschijnlijk optie** **gegeven** het feit dat:
 - Decentrale opzet van zorg in Nederland
 - Gebrek aan ervaring met een centrale oplossing



Gebruik van Cloud Native oplossing

- Hierbij wordt gebruik gemaakt van de industrie standaard in technologie
- Deze oplossing kan de benodigde schaling aan
- Hierbij kan gedacht worden aan oplossing als opgezet door TMNL



Gebruik van Software as a Service

- Deze oplossing maakt gebruik van de schaalbare functionaliteit van de vendor
- Kan een snelle start van het project bevorderen
- Denk hierbij aan marktpartijen als Salesforce, ServiceNow en SAP

In de keuze voor de oplossing zijn 2 relevante risico's die een key rol spelen

- De belasting op het systeem zal meteen zeer groot zijn met het risico op uitval. Dit risico kan gemitigeerd worden door te kijken naar bewezen schaalbare en veilige oplossing en deze onderdeel te maken van de oplossing
- Aansluiten bij bestaande (vaccinatie) applicaties, zoals bijvoorbeeld die van de GGD, moet door de centrale oplossing mogelijk worden gemaakt middels API koppelingen

We stellen voor de komende periode de oplossingsarchitectuur verder uit te werken inclusief oplossingsvarianten voor het centrale systemen (incl. eventuele risico mitigatie varianten)