

Deltaplan Preparedness and Response

31 mei 2021

Introductie

Hoewel al jaren is gewaarschuwd voor de mogelijkheid van een nieuwe virusuitbraak, werden de meeste landen overvallen door coronavirus SARS-COV-2. Dit is dan ook een goed moment om lessen te trekken uit de ervaringen rond deze pandemie om ons optimaal voor te bereiden op een eventuele volgende pandemie of epidemie.

Het **Deltaplan Preparedness and Response** (DPR) is het Nederlandse plan getrokken door de Topsector Life Sciences & Health (LSH; Health-Holland). Het plan is erop gericht om de voorbereiding vorm te geven om pandemieën te voorkomen en beheersen, samen met de publieke en private actoren actief in deze en andere relevante Topsectoren. Bij het huidige beleid overkomt een epidemie/pandemie ons en vervolgens duurt het 9-12 maanden tot de hele Europese populatie is gevaccineerd en minimaal 24 maanden voordat de wereldpopulatie is gevaccineerd, mede door de enorme problemen met productie en logistiek. Met alle gevolgen van dien. Toch wordt dit al als relatief snel beschouwd, omdat er in het verleden reeds werd geïnvesteerd in methodologie en expertiseontwikkeling in het veld. Dit deltaplan zal resulteren in een volgende versnelling door verdere *capacity building* en leiderschap.

De eerste aanzet voor onderhavig Nationaal Groeifonds (NGF)-idee was een 'Plan voor een plan', een schets die de uitdagingen ten volle – maar op hoofdlijnen – presenteert, alsmede de bijbehorende oplossingen. Dit *Deltaplan Preparedness and Response* signaleert een aantal hoofdpunten uit het 'Plan voor een plan' waaraan eerst en vooral gewerkt moet worden. Het doel daarbij is tweërlei: 1. het voorkomen van een epidemie/pandemie en 2. de morbiditeit en mortaliteit bij onverhoopt geval van een epidemie/pandemie sterk reduceren en de maatschappelijke en economische impact evenredig beperken. Een effectief surveillance systeem, *frontline* diagnostiek, nieuwe therapeutica en *biologicals*, (epidemiologische) modellen en (kennis om) non-farmaceutische interventies te plegen zijn daarbij essentieel. Nadruk op de sociaaleconomische wetenschappen, zeer relevant voor mentale vitaliteit en public response, evenzo.

In overleg met het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) wordt gewerkt aan **twee concrete organisatorische en inhoudelijke invullingen van het Deltaplan**:

I. De substantiële verruiming van de nationale **Vaccinproductiecapaciteit** binnen 6-9 maanden vanaf nu. Het plan staat onder leiding van VWS-*Special Envoy Vaccins*, ^{5.1.2e} ^{5.1.2e} en er wordt met meerdere publieke en private partners samen gewerkt. Het is innovatief en voorziet erin om afdoende multi-inzetbare vaccinproductiecapaciteit te realiseren die in 'koude tijden' operationeel wordt gehouden en onmiddellijk beschikbaar komt ten tijde van een pandemie/epidemie.

II. **Onderhavig Nationaal Groeifondsprogramma (Deltaplan Preparedness and Response)** gericht op *top-notch* onderzoek en innovatie (ergo: investeringen in infrastructurele vaccinproductiefaciliteiten vallen onder I) door academies, kennisinstituten en bedrijfsleven. Dit Deltaplan is geënt op het bundelen en versterken van bestaande regionale expertisecentra en nationale consortia tot **één** nationaal expertisenetwerk dat integraal in de internationale context opereert en excelleert. Dit Deltaplan:

- bundelt de inzet van expertise en experts uit de verschillende academische centra en kennisinstituten, waaronder in ieder geval ook het Centrum Infectiebestrijding (CIb),

RIVM;

- versterkt de bestaande allianties in het veld, zoals Netherlands Centre for One Health (NCOH), Signaleringsoverleg Zoönosen, Health-RI, AINed;
- en entameert de samenwerking en verbreding met andere consortia die grote meerwaarde kunnen bieden, zoals, naast de Topsector LSH, (cross-overs met) de Topsectoren Chemie, Creatieve Industrie, HTSM Logistiek, ICT en complementaire Nationaal Groeifonds-voorstellen zoals onder meer “MedTechNL”.

Moonshot en ultieme uitdaging

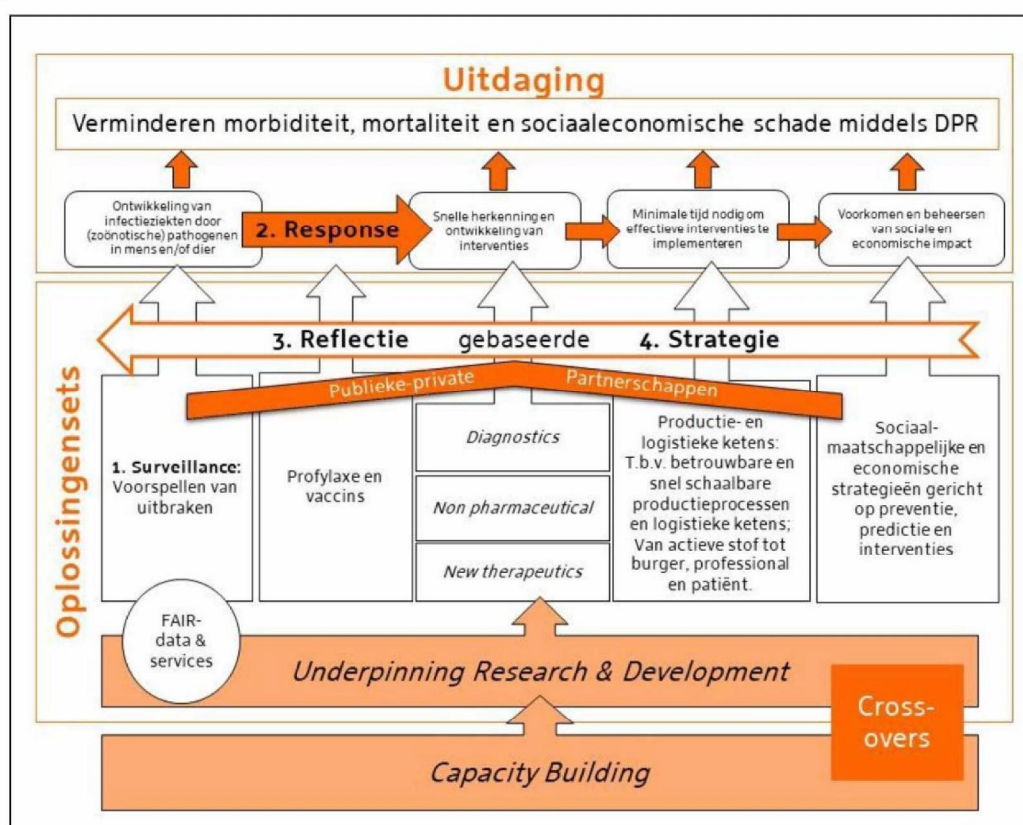
De *moonshot* en ultieme uitdaging voor dit Deltaplan is om sneller en effectiever een epidemie/pandemie te kunnen beheersen en wel **binnen 8 maanden**. Dit bereiken we door surveillance, het voorkomen en interveniëren middels snelle en intelligente respons, beter voorbereid te zijn met als doel een sterke reductie van morbiditeit en mortaliteit en bovendien (substantieel) minder economische schade voor publieke en private partijen en met aanzienlijk minder maatschappelijke schade. Op het moment van schrijven van dit Deltaplan geven we als maatschappij 100 miljoen euro uit per dag aan het beheersen van deze crisis. Dit Deltaplan zal resulteren in een drastische verlaging van deze kosten en bovendien voor participerende industrie substantiële opportuniteiten genereren.

Om dergelijks te realiseren is het voorstel een nationaal consortium te formeren met één gezamenlijke *moonshot* en hieraan gelieerd concrete *deliverables*, door – voor het eerst – de totale integratie van activiteiten met bijbehorend R&D te realiseren, inclusief bedrijfsvoering, governance en portfolio-management via vier sporen.

Vier sporen van het Deltaplan met onderliggende afhankelijkheden

Het Deltaplan betreft onderzoek en innovatie gericht op de volgende zaken, die ook kritisch bleken in de COVID-19-pandemie (zie figuur 1). Geïntegreerd dragen deze vier sporen bij aan de *moonshot* door de innovatie, validatie en implementatie/valorisatie van adequate en passende responses vóór en in tijden van pandemische crises:

1. **Surveillance:** eerdere observatie en identificatie – of zelfs het voorspellen – van uitbraken in mens en dier met een potentieel voor een epidemie of pandemie.
2. **Response:** het voor en tijdens crises sneller en gericht kunnen ontwikkelen en leveren van diagnostica, therapeutica en vaccins: R&D gericht op nieuwe methoden en ontwikkelen van platforms voor diagnostiek, vaccins en therapeutica, inclusief expliciete aandacht voor schaalbaarheid in productie en toediening.
3. **Reflectie:** wetenschappelijke inzichten voor de mogelijke preventie, predictie en interventies van de sociale, economische en mentale gevolgen van een pandemie en de maatregelen ertegen, zodat ongewenste (bij)effecten van de uitbraak en de aanpak tot een minimum beperkt kunnen blijven. Om tot effectief integraal crisismanagement te kunnen komen om de centrale uitdaging te kunnen realiseren, zijn een combinatie van medische en sociaal wetenschappelijke kennis over pandemieën cruciaal.



Figuur 1: Vier sporen van het Deltaplan met onderliggende afhankelijkheden

4. **Strategie:** het (door)ontwikkelen van interventiestrategieën om toekomstige pandemieën te voorkomen en aan te pakken, rekening houdend met *alle* burgers – vooral ook in lage SES-context – en met de schaarste aan personeel en materieel.

Het Spoor **Surveillance** richt zich op de ontwikkeling van epidemiologische gegevensanalyse van routinematig verzamelde gegevens en *fit for purpose* gegevens op basis waarvan transmissiemodellen en -tools kunnen worden ontwikkeld. Daarnaast wordt een innovatieve infrastructuur gebouwd op basis waarvan we enerzijds factoren die het epidemisch potentieel van pathogenen kunnen taxeren en anderzijds de opkomst van crises door infectieziekten kunnen identificeren en monitoren. Centraal staat hierbij predictie en detectie van nieuwe of opnieuw opkomende pathogenen in mens en dier (NCOH), door middel van innovatieve pathogeen detectiesystemen, detectie van signalen die wijzen op veranderingen in gezondheid/sterfte in humane of dierpopulaties (veehouderij, wild-life), *in silico* modellering en tools voor het voorspellen en simuleren van outbreak scenario's. Naast het streven om daadwerkelijk het ontstaan van nieuwe opkomende infectieziekten te voorkomen, is het doel om lokale uitbraakhaarden niet tot epidemische proporties te laten uitgroeien.

Het spoor **Reflectie** is gericht op het feit dat bij het voorkomen, voorspellen en bestrijden van een pandemie, ook sociaal-maatschappelijke, gedragsmatige, juridische, bestuurlijke, organisatorische en economische aspecten een cruciale rol spelen. Hieronder vallen onder andere bereidheid zich individueel en collectief aan maatregelen te houden,

vaccinatiebereidheid, mentale en sociale gevolgen (zoals eenzaamheid of achteruitgang van schoolprestaties), en hieraan verbonden economische schade. Aan de basis hiervan moeten wetenschappelijke inzichten ontwikkeld worden binnen de brede sociale, maatschappelijke en economische context van een epidemie/pandemie ten behoeve van de preventie en interventies tegen de pandemie. Het ontwikkelen van een *evidence-based* set aan gedragsindicatoren en interventies om infecties in te dammen om de vaccinatiegraad onder alle bevolkingsgroepen optimaal te bevorderen, zal tevens van grote waarde zijn bij het effectief managen van een volgende pandemie.

De synergie tussen de sporen **Surveillance** en **Reflectie** is evident. Er is tevens synergie met het spoor **Response**, waar samenwerking tussen publieke en private partijen via de Topsectoren essentieel is. Naast ontwikkeling van nieuwe diagnostiek en behandel mogelijkheden voor infecties, is het doel het verder versterken van onze kennis, *knowhow* en faciliteiten ten aanzien van de respons door productie van diagnostica, therapeutica en vaccins. Nederland heeft een goed ontwikkelde publieke gezondheidszorg en *community based* cohort studies en neemt op meerdere onderdelen een internationaal toonaangevende positie in op gebied van epidemiologie, preventie, modellering en bestrijding van infectieziekten en kennisontwikkeling op het terrein van vaccinontwikkeling. Een verdere uitbreiding van capaciteit voor registratiewaardige klinische studies is noodzakelijk opdat snelle translatie van een breed spectrum aan nieuwe producten op zeer korte termijn ten tijde van een pandemie gerealiseerd kan worden. Tevens zijn in Nederland een groot aantal vaccinproducenten gevestigd en er is een nationaal instituut voor ontwikkeling van vaccins (IntraVacc). Deze kennis op het gebied van vaccinonderzoek, inclusief de ontwikkeling van universele (o.a. corona en influenza) vaccins, en ontwikkeling van nieuwe methoden en platforms wordt geïntegreerd met kennis van snelle opschaling van productie en toediening én communicatie over vaccins in dit Deltaplan.

Alle data zullen aan de bron FAIR gemaakt worden, zodat er van meet af aan optimaal gebruik gemaakt kan worden van gedistribueerde AI, analyse en *deep machine-learning*. Bestaande kennis wordt geïntegreerd uit meer dan 275 data bases, fysiek strikt gescheiden, maar volledig interoperabel met FAIR 'real world observations'. Op basis van dergelijke 'machine-actionable' data zal AI maximaal behulpzaam zijn om zowel voorspellingen te doen betreffende dreigende risico's, alsook om – veel sneller dan nu mogelijk is – toegang tot relevante observaties te krijgen om adequaat op infectiehaarden te reageren. Tevens zullen methoden worden ontwikkeld om via nieuwe data inzicht te krijgen in de pandemische en epidemische gereedheid van de gehele keten van productie tot toediening. Samenwerking met internationale initiatieven zoals de decoding van het humane 'Immunoome' tot en met HERA (in ontwikkeling op EU-niveau) heeft prioriteit.

Het spoor **Strategie** is gericht om voorbereid te zijn en van meet af aan effectief in te kunnen spelen op de brede maatschappelijke aspecten ten aanzien van de logistiek, organisatie en capaciteitsplanning van de verschillende activiteiten die in het bestrijden van de pandemie aan de orde zijn. Denk aan de logistiek en planning van mensen en middelen en geografische planning van testcapaciteit, vaccinproductieplanning en vaccinatiestrategie en -planning. Voor de opstart en opschaling van productie is een radicaal andere aanpak dan thans voorhanden benodigd. In een eerder stadium moet worden nagedacht over vaccinplatform, productieplatform, logistieke ketens, toedieningswijze, verpakking vaccinatiestrategieën en de maatschappelijke impact

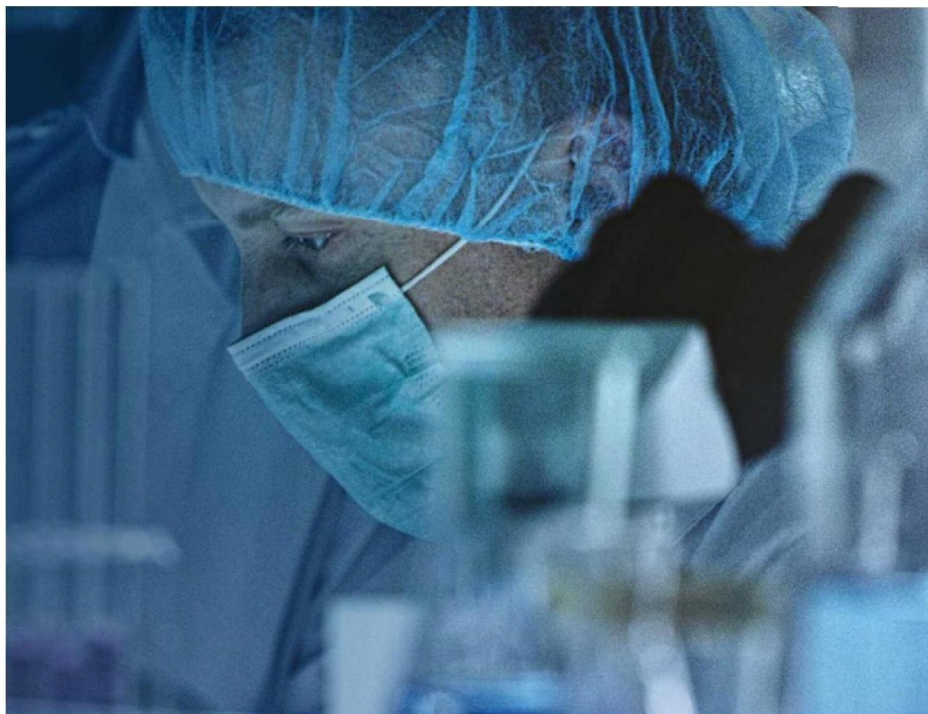
hiervan. Daarvoor is een breed scala van interventiestrategieën vereist.

Leiderschap

Het leiderschap van het **Deltaplan Preparedness and Response** is in handen van het Topteam LSH. Het is dit Topteam dat ook de governance van het Deltaplan inricht, almede het management van de vier sporen. Het Topteam LSH en het TKI-Bureau nemen samen met het NCOH de verantwoordelijkheid voor de uitwerking van dit proposal-idee wanneer het daartoe geselecteerd wordt door de NGF-governance. Zulks in nauwe afstemming met relevante partnerpartijen zoals RIVM, Cib, NFU, 4TU, VNO-NCW, FME, de collega-Topsectoren en Ministeries EZK, LNV, OCW en VWS.

NB: Dit Deltaplan is tot stand gekomen door de inbreng van een breed samengestelde Adviesgroep op initiatief van Prof. Dr. 5.1.2e 5.1.2e, 5.1.2e LSH (Health-Holland):





Health-Holland
+ 5 1 2e
info@health-holland.com
www.health-holland.com