

Pandemische paraatheid: een agenda voor kennis en innovatie

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Uitgangspunten.....	3
3. Intensivering internationale samenwerking kennis en innovatie.....	4
4. Kennisagenda pandemische paraatheid.....	5
I) Vergroten kennisparaatheid en versterken kennisinfrastructuur.....	5
II) Nationale kennisprogrammering en oplossen kennishiaten.....	7
5. Hoofdpijnen innovatieagenda pandemische paraatheid.....	10
I) Versterken van de samenwerking en wegnemen belemmeringen in de innovatieketen.....	10
II) Nationale impulsen	11
6. Financieel kader.....	12
7. Tot slot	12

1. Inleiding

Kennis en innovatie vormen belangrijke sleutels voor een effectieve bestrijding van een volgende pandemie. Het is onduidelijk wanneer we geconfronteerd worden met een nieuwe pandemie en hoe die eruit zal zien. Het is wél duidelijk dat een nieuwe pandemie vraagt om kennis en innovatie en goede samenwerking hierop. Zodat we snel en doeltreffend kunnen reageren en de maatschappelijke impact kunnen beperken terwijl er wordt gewerkt aan het beschikbaar komen van effectieve vaccins en therapieën. Uiteraard blijft het niet alleen bij het vergaren van meer kennis, wat we in tijden van crisis met die kennis doen is essentieel. In het beleidsprogramma pandemische paraatheid zijn kennis en innovatie, en de ambities op deze terreinen, dan ook belangrijke onderdelen.¹ In het programma is al een aantal projecten aangekondigd en gestart. Dit is de basis voor een verdere uitwerking, resulterend in de kennisagenda pandemische paraatheid en de hoofdpijnen van de innovatieagenda. Beide worden hierbij gepresenteerd. Deze agenda's bieden een handvat voor de inzet van VWS op het domein van kennis en innovatie ten behoeve van de pandemische paraatheid.

Kennisagenda pandemische paraatheid

De groeiende aandacht en belangstelling voor kennisontwikkeling van pandemische paraatheid is een belangrijke ontwikkeling. Deze is onderstreept in de reeks gesprekken waarin een groot aantal partners uit het veld bereid was hun gedachten, over kennisversterking ten behoeve van pandemische paraatheid, te delen met VWS. Hierbij valt te denken aan partners zoals de KNAW, TNO, RIVM, ZonMw Universiteit Leiden, SEO, TU Delft, EUR, Universiteit Twente, Radboud Universiteit, Universiteit Maastricht, RUG, TU Eindhoven, VU Amsterdam en daarnaast een aantal gesprekspartners vanuit commissies en adviesraden. De inzichten en ideeën, maar ook de geschetste belemmeringen en reflecties zijn als input meegenomen bij het opstellen van deze agenda. VWS deelt de ambitie van de partners voor een meer kennisgefundeerde

¹ Kamerstuk 25 295, nr. 1964

pandemiebestrijding en de noodzaak daarop samen te werken. Een kennisagenda kan een bijdrage leveren om deze ambitie na te streven, te stimuleren en op onderdelen te faciliteren.

Hoofdpijnen Innovatieagenda pandemische paraatheid

Ook innovatie is nodig om een volgende pandemie te bestrijden. Nieuwe ziekteverwekkers vragen bijna per definitie om nieuwe interventies, instrumenten en therapieën om de pandemie het hoofd te bieden. En (de toepassing van) technologische en sociale innovaties kunnen de samenleving en overheid helpen bij het vergroten van de weerbaarheid en handelingsperspectieven tijdens een pandemie. Het bedrijfsleven kan een belangrijke rol spelen met hun innovatiekracht. De overheid speelt bij innovatie daardoor een andere rol dan bij het stimuleren van kennisontwikkeling. Kennisontwikkeling ligt voornamelijk bij door de overheid gefinancierde instellingen terwijl voor innovatie marktpartijen primair aan zet zijn en daarbij horen ook de spelregels van marktwerking en staatssteun. Op het gebied van pandemische paraatheid is het – binnen die spelregels - soms nodig dat de overheid incentives biedt of de samenwerking een zetje meegeeft om zo de kansen op succes te vergroten. Eerste gesprekken hierover met het veld zijn reeds gestart en eerste instrumenten zijn vormgegeven. Deze hebben een plek gekregen in de hoofdpijnen van de innovatieagenda. De gesprekken krijgen de komende maanden een vervolg, toewerkend naar een meer uitgewerkte innovatieagenda.

Brede inzet op kennis en innovatie

Naast deze agenda's voor kennis en innovatie wordt op andere plekken gewerkt aan kennisversterking en innovatie op het gebied van pandemische paraatheid. Dat gebeurt in de academische wereld, bij kennisinstututen, uitvoeringsinstanties en in het bedrijfsleven, maar ook in andere landen, in EU-verband en vanuit de WHO. Verschillende samenwerkingsverbanden, (kennis)organisaties en sectoren bijvoorbeeld in Life Sciences en Health hebben plannen en ambities geformuleerd voor kennisversterking op pandemische paraatheid. Voorbeelden hiervan zijn onder andere het KNAW rapport² en de PDPC kennisagenda³. Ook op internationaal vlak zijn verschillende initiatieven te zien. Binnen de EU werkt onder andere de Health Emergency Preparedness and Response Authority (HERA) aan het versterken van het innovatief vermogen en in het Horizon Europe partnerschap wordt ingezet op een strategische onderzoeks- en innovatieagenda voor pandemische paraatheid. Voor innovatie op pandemische paraatheid is het algemene innovatiebeleid van het rijk de basis. Met innovatie gericht op pandemische paraatheid wordt daarop aangesloten. Daarnaast biedt de integratie van pandemische paraatheid in het missiegedreven innovatiebeleid van het Rijk kansen om nieuwe publiek-private partnerschappen te stimuleren op pandemische paraatheid. In samenspraak met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat is aan het thema gezondheid en zorg een aparte missie toegevoegd rond disruptieve gezondheidsdreigingen. Bij deze missie wordt ook een Kennis- en Innovatieagenda (KIA) opgesteld welke binnenkort wordt gepubliceerd, die zich richt op het bevorderen van technologische innovatie via publiek-private samenwerkingsprojecten.⁴

Ook vanuit het hierboven al genoemde beleidsprogramma pandemische paraatheid wordt nog op andere manieren geïnvesteerd in kennisontwikkeling. Dat gebeurt bijvoorbeeld binnen het programma pandemische paraatheid van het RIVM, waarin uiteenlopende kenniscomponenten zitten, onder andere op het gebied van monitoring en surveillance, modellering, gedragsonderzoek, maatschappelijke effecten en internationale samenwerking. Ook de middelen voor versterking van de GGD'en worden deels ingezet op onderzoek en kennis. Zo wordt de onderzoeksagenda van de GGD'en geïntensiveerd en landelijk gecoördineerd via de bestaande structuur van academische werkplaatsen. Daarnaast wordt binnen het Nationaal actieplan versterken zoönosenbeleid via meerjarige onderzoeksprogramma's kennis ontwikkeld voor de aanpak van zoönosen.⁵

² KNAW, 2022, Met de kennis van straks: De wetenschap goed voorbereid op pandemieën

³ Pandemic & Disaster Preparedness Center (PDPC), 2022, Leren van een crisis: Geleerde lessen en kennisagenda om pandemische paraatheid te verhogen

⁴ Zie: <https://www.health-holland.com/publications/useful-documents/missiedocument>

⁵ Kamerstuk 25 295, nr. 1935

Deze gezamenlijke inzet is nodig om te zorgen voor een meer kennisgefundeerde aanpak en om innovatie te stimuleren en zo bij te dragen aan de voorbereiding op een volgende pandemie. Deze ontwikkelingen worden nauwgezet gevolgd, zodat waar mogelijk aansluiting en samenwerking kan worden gezocht.

Leeswijzer

Hieronder worden in hoofdstuk 2 de uitgangspunten geschetst die zijn gehanteerd bij het opstellen en uitvoeren van de agenda's. In hoofdstuk 3 wordt de internationale inzet geschetst op zowel kennis en onderzoek als op innovatie. Op het internationale speelveld ligt de inzet op deze terreinen namelijk erg dicht bij elkaar. In de hoofdstukken 4 en 5 worden vervolgens de versterkingen op respectievelijk kennis en op innovatie afzonderlijk geschetst, omdat op deze onderdelen de inzet verschillend is, hoewel er ook onderlinge verbindingen tussen beide thema's zijn. Hoofdstuk 6 geeft het financiële kader weer. Tot slot wordt in hoofdstuk 7 gereflecteerd op het vervolg en op hoe VWS borgt dat opgedane kennis en de inzet van ontwikkelde innovaties landt in beleid.

2. Uitgangspunten

De kennisagenda en de innovatieagenda geven richting aan inzet en instrumenten voor de kennisversterking en innovatiestimulering op het gebied van pandemische paraatheid. Bij de uitwerking zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd. Deze uitgangspunten helpen bij het maken van keuzes voor de effectieve inzet van beschikbare middelen.

Multidisciplinaire focus en samenwerking

De bestrijding van een pandemie is in zeer grote mate afhankelijk van kennis en kennisontwikkeling. Het vraagt om kennis vanuit verschillende (wetenschaps)disciplines, zoals infectieziektebestrijding, gedragswetenschappen, microbiologie, economie, logistiek, bestuurskunde, technische wetenschappen en econometrie. De bestrijding van een pandemie en de voorbereiding daarop is een multidisciplinair vraagstuk. Daarom is de inzet om gerichte samenwerking rond pandemische paraatheid te stimuleren. Daarbij wordt, waar mogelijk, gestreefd naar meerjarige programma's, zodat samenwerking beter kan worden ingevuld dan bij kortlopende projecten waaraan veel partijen niet mee kunnen doen. Deze kennisagenda geeft hier inhoudelijk richting aan.

Samen met het veld

Een groot aantal partijen zet zich in om kennis en innovatie op het terrein van pandemische paraatheid te versterken. Inzet is om samen met deze partijen op te trekken en elkaar proberen te versterken en aan te vullen. In het kennisdomein is reeds met een groot aantal partijen gesproken om hun inzichten en ideeën op te halen en een plek te geven in deze agenda. Ook voor het innovatiedomein zijn verschillende gesprekken gevoerd met het veld, onder andere in het kader van het hierboven al genoemde missiegedreven innovatiebeleid. De komende periode wordt benut om over innovatie nog uitgebreider met betrokken partijen in gesprek te gaan.

Kijk terug

De COVID-19-pandemie heeft veel kennis en data opgeleverd over de bestrijding van een pandemie en de gevolgen ervan in de breedste zin van het woord. Hiervan wordt gebruik gemaakt in de voorbereiding op een volgende pandemie. Inzicht in ontbrekende kennis wordt benut om met gerichte kennisvragen instrumenten te ontwikkelen om beter zicht te krijgen of de vinger aan de pols te houden. Ook wordt voortgebouwd op uitgevoerde en gestarte programma's in het kader van COVID-19. Daarbij worden de adviezen uit de evaluaties ter harte genomen, bijvoorbeeld de adviezen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid.⁶

⁶ Kamerstukken 25 295, nr. 1808 en nr. 1956

Met de blik vooruit en wendbaar

Kennisontwikkeling en innovatie moet gericht zijn op de toekomst, niet op de bestrijding van de vorige pandemie. Welke samenwerking, infrastructuur, kennis en innovatie zijn nodig om een volgende pandemie te kunnen bestrijden? Hoe wordt gerealiseerd dat de wetenschap, beleid en besluitvorming beter op elkaar aansluiten?

Beide agenda's hebben met nadruk een wendbaar karakter en zullen van tijd tot tijd om bijstelling of actualisatie vragen. Enerzijds omdat we lessen trekken uit de resultaten van onderzoeken en omdat we voortschrijdend inzicht benutten. Anderzijds omdat er met nieuwe ziekteverwekkers ook nieuwe vragen ontstaan. Ook de samenleving verandert. Daarom moet blijvend worden ingezet op de ontwikkeling van relevante kennis en de toepassing van technologische ontwikkelingen voor pandemische paraatheid. Een belangrijke rol bij het detecteren van nieuwe uitdagingen ligt in het instrument scenario's. Het draaien van scenario's zal laten zien welke vragen in de toekomst moeten worden beantwoord.

Open science, open data, FAIR data

Bij alle programma's die in het kader van deze agenda's worden gelanceerd, wordt uitgegaan van de principes van open science, open data en FAIR⁷ data. Het actief openstellen van data volgens de FAIR data principes en het publiceren van uitkomsten draagt bij aan een effectievere en efficiëntere kennisontwikkeling. We zien in de praktijk dat er 'culturele' en technische belemmeringen zijn die datadeling in de weg staan. Ook kosten, regels en de interpretatie van deze regels spelen soms een negatieve rol. Er wordt gestreefd naar het oplossen van die problemen, zowel in het kader van deze kennisagenda als bij de herziening van de Wet publieke gezondheid. Ook in Europees verband is aandacht voor deze belemmeringen, in het bijzonder de European Health Data Space verordening.

3. Intensivering internationale samenwerking kennis en innovatie

De versterking voor pandemische paraatheid gebeurt zowel op het terrein van kennis als van innovatie langs twee lijnen (zie hoofdstukken 4 en 5). Aanvullend daarop wordt de internationale samenwerking op kennis en innovatie geïntensiveerd. Veel kennis- en innovatievraagstukken kunnen het beste en meest efficiënt worden ingevuld in Europees of mondiaal verband, vanwege de soortgelijke vragen en vergelijkbare contexten. Gezamenlijk kunnen middelen slimmer gecombineerd worden. Bovendien kunnen we goed gebruik maken en leren van de verschillende expertisegebieden van verschillende landen, niet alleen nu maar ook in de toekomst.

Investeren in onderzoek is in de internationale context overigens niet vrijblijvend voor landen. Zowel het Europees Parlement⁸, de Europese Commissie⁹ als de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)¹⁰ roepen op om te investeren in kennisontwikkeling, kennisdeling en innovatie op het terrein van pandemieën. Gezamenlijke kennisontwikkeling is een belangrijke pijler onder samenwerking in de EU op pandemische paraatheid in algemene zin.

Wanneer we in Nederland meedoen en bijdragen aan Europese programma's geeft dit ook direct en indirect kansen aan Nederlandse partijen om mee te kunnen doen en in te tekenen op programma's. Dit draagt bij aan versterking van deze partijen. Intensivering van de internationale samenwerking is daarmee een belangrijke bouwsteen voor de nationale componenten van de kennis- en innovatieagenda.

⁷ De FAIR principes zijn richtlijnen voor de manier van beschrijven, opslag en publicatie van wetenschappelijke data. FAIR staat voor *Findable* (vindbaar), *Accessible* (toegankelijk), *Interoperable* (uitwisselbaar) en *Reusable* (herbruikbaar).

⁸ Europees Parlement, 2023, Aangenomen teksten - COVID-19-pandemie: geleerde lessen en aanbevelingen voor de toekomst

⁹ Europese Commissie, 2022, EU Global Health strategy

¹⁰ WHO, 2022, 10 proposals to build a safer world together: Strengthening the Global Architecture for Health Emergency Preparedness, Response and Resilience

Nederland heeft een rijke traditie in de kennisontwikkeling en betrokkenheid bij kennisontwikkeling in internationaal verband, bilateraal of bijvoorbeeld in WHO verband. De WHO-collaborating centers op het terrein van de infectieziektebestrijding zijn in dit verband een mooi voorbeeld. Het versterken van kennisontwikkeling en expertise in andere landen is onverminderd belangrijk. De kans is groot dat een nieuwe pandemische dreiging uit het buitenland komt. Een sterke paraatheid, inclusief kennis, innovatie en onderzoek, in andere landen versterkt onze eigen defensie. Het RIVM speelt een belangrijke rol in deze internationale betrokkenheid.

Instrumenten

Er is een aantal instrumenten waarmee we investeren in internationale samenwerking. Allereerst hebben we ons gecommitteerd aan BE READY en het daaruit volgende Horizon Europe partnerschap voor pandemische paraatheid.¹¹ Dit is een zevenjarig programma waar Nederland jaarlijks €2 mln. in investeert. Daarnaast levert Nederland door het RIVM en ZonMw een bijdrage aan de ontwikkeling en vormgeving van de strategische onderzoeks- en innovatieagenda voor het partnerschap. Het ministerie van VWS oefent invloed uit op de inhoud van de programmaliijnen en op prioritering en effectieve inzet van middelen en wijst Nederlandse partijen op (aanstaande) mogelijkheden vanuit het Horizon Europe programma.

Een tweede instrument waarin wordt geïnvesteerd, is de Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI). CEPI is een brede alliantie die innovatie en kennis stimuleert op het terrein van pandemische paraatheid. In CEPI komen overheden, bedrijven en andere organisaties samen om onderzoek naar pandemiebestrijding mogelijk te maken. De nadruk ligt hierbij sinds de oprichting in 2017 op de ontwikkeling van vaccins en daarvoor benodigde platformtechnologieën. Belangrijke doelstelling is ook het breed beschikbaar krijgen van vaccins. CEPI biedt mogelijkheden voor financiering van Nederlandse partijen en we verbinden Nederlandse partijen ook aan CEPI. CEPI heeft tot op heden ongeveer 86 miljoen euro geïnvesteerd in Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven.

Ten derde draagt VWS de komende jaren bij aan het Pandemic Fund. Dit fonds, onder de hoede van de Wereldbank, zet zich in voor versterking op pandemische paraatheid wereldwijd en juist ook in landen die ontwikkeling behoeven. Een belangrijk onderdeel daarin is kennisontwikkeling. Nog geen jaar na de lancering van het Pandemic Fund bij de G20 top in het najaar van 2022 in Indonesië, zijn in juli 2023 de eerste projecten beoordeeld en gehonoreerd.

In deze agenda houden we tot slot ook structureel ruimte voor toekomstige instrumenten en projecten die in internationaal verband vragen om een bijdrage vanuit Nederland.

4. Kennisagenda pandemische paraatheid

De versterking van de kennisbasis gebeurt, in aanvulling op de essentiële internationale samenwerking, langs twee lijnen: I) vergroten van de kennisparaatheid en versterken van de kennisinfrastructuur en II) nationale kennisprogrammering en oplossen kennishiaten. Onderstaand worden per onderdeel de projecten en programma's toegelicht. Daarbij wordt ook voortgebouwd op projecten die al zijn gestart. In de toekomst wordt met regelmaat gezien of en welke aanvullingen en nieuwe projecten wenselijk zijn. Daarbij worden ook nadrukkelijk de uitkomsten van de scenariostudies betrokken. De inzet daarbij is om meer doorlopende of aansluitende programma's te hebben, zodat partijen ook commitment kunnen leveren en samenwerking echt goed tot stand kan komen.

I) Vergroten kennisparaatheid en versterken kennisinfrastructuur

Ook op de lange termijn vereist pandemische paraatheid voortdurende aandacht en kennisontwikkeling. Daarnaast vraagt het om het paraat hebben van een onderzoeksinfrastructuur en samenwerkingsverbanden die bij een nieuwe pandemie snel kennis kan genereren. Hier is een sterk ecosysteem voor nodig. Hoe meer partijen aandacht en energie besteden aan pandemische

¹¹ Zie: <https://beready4pandemics.eu>

paraatheid, des te meer het ecosysteem zich ontwikkelt. Het moet voor veel partijen aantrekkelijk zijn en blijven om bij te dragen aan pandemische paraatheid en infectieziektebestrijding. Dit moet voldoende nadruk krijgen in onderwijs en academische kringen. Een goed functionerende kennisinfrastructuur is daarbij essentieel. Niet alleen nu maar ook in de toekomst, wanneer de urgentie naar de achtergrond verdwijnt naarmate we de COVID-19-pandemie verder achter ons laten. Hieronder volgen instrumenten en onderwerpen om de kennisinfrastructuur te versterken.

Vergroten kennisparaatheid

Allereerst is het de ambitie om de kennisparaatheid te versterken. De academie kan een grote rol spelen in kennisgefundeerde besluitvorming tijdens een pandemie. Hierbij gaat het bijvoorbeeld over de mate waarin kennispartijen in staat zijn om in voorbereiding op en tijdens een pandemie kennis te genereren die bruikbaar en toepasbaar is in de beleids- en besluitvorming, en een bijdrage levert in een goed maatschappelijk debat. Dit raakt zowel de inhoud als de vorm en presentatie. Er zijn kansen voor de wetenschap om tijdens een pandemie sneller en gericht toepasbare kennis te leveren, maar dat vraagt voorbereiding. Het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM werkt hiertoe aan een *research readiness* structuur. Kennisparaatheid vraagt ook om nieuwe instrumenten en een andere benadering van consensus en meer aandacht voor de wijze van communicatie van kennis en (verschillende) inzichten. VWS zal het gesprek hierover met de KNAW en andere partijen voortzetten. Tot slot is het plan om vanuit VWS hierover in 2024 een symposium te laten organiseren, om een mogelijkheid te bieden tot ontmoeting en kennisuitwisseling.

Pandemische paraatheid in het onderwijs

De plek die pandemische paraatheid en infectieziektebestrijding heeft in verschillende curricula in relevante opleidingen in het MBO, HBO en WO is belangrijk. Het beeld dat uit de vele gesprekken met het veld komt is dat infectieziektebestrijding gaandeweg de tijd stapsgewijs is verdwenen of afgeschaald in de opleidingsprogramma's. Dat zet (aanstaande) zorgverleners en andere professionals op achterstand. Daarnaast zijn de opleidingen ook de kraamkamer voor verder onderzoek en kennisontwikkeling op de pandemische paraatheid. Met het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap worden de mogelijkheden verkend om basiskennis over infectieziektebestrijding weer steviger in de opleidingen te krijgen. Vanuit het beleidsprogramma pandemische paraatheid wordt daarnaast geïnvesteerd in extra opleidingsplaatsen voor artsen en verpleegkundigen infectieziektebestrijding. Ook wordt gevraagd om specifieke kennis/oefening met handelingsperspectieven voor zorg tijdens een pandemische crisis. Verkend wordt hoe dit ook meegenomen kan worden in de betrokkenheid bij scenario's en oefeningen.

Een zichtbaar vakgebied

De COVID-19-pandemie gaf een groot podium aan verschillende experts op het gebied van de infectieziektebestrijding, waar het vakgebied normaliter minder aandacht krijgt en soms moeite heeft om professionals aan te trekken en te binden. Het uitdragen van het vakgebied heeft ook een functie om de samenleving bewust en betrokken te houden bij infectieziektebestrijding. Boegbeelden voor het vakgebied kunnen tijdens een pandemie ook een rol vervullen in de communicatie en in het leggen van een verbinding met de samenleving. Aandacht genereren voor het vakgebied in niet-pandemietijden is beperkt maakbaar. De opvattingen in het veld over wat zou kunnen werken, lopen echter uiteen. Genoemde opties zijn het instellen van (bijzondere) leerstoelen pandemische paraatheid, hoogleraren pandemische paraatheid, (publieke) bijeenkomsten en de inzet van (social) media en nieuwe kanalen. Deze opties moeten grondig worden bestudeerd. De programmering die bijvoorbeeld via ZonMw en de Gedragsunit van het RIVM tot stand komt, draagt ook bij aan de zichtbaarheid van het vakgebied.

Beter (in)zicht met betere instrumenten

Goede pandemiebestrijding begint met goed zicht en inzicht op relevante factoren. Bijvoorbeeld over het verwachte verloop van verspreiding van een ziekte, de druk op zorg en verwachte maatschappelijke effecten van maatregelen en interventies. Kennis en data kunnen ervoor zorgen dat we beter zicht hebben op wat er gebeurt en wat het (mogelijke) effect is van (eventueel) handelen. Beter zicht en inzicht en communicatie daarover kan bijdragen aan betere en

effectievere pandemiebestrijding. Belangrijke instrumenten hiervoor zijn monitoring, modellering en scenariodenken. Op deze onderwerpen zetten we in op kennis- en innovatieprogramma's die beschreven staan onder B. Maar er moet ook structureel worden geïnvesteerd in versterking van die instrumenten. Infectieziektmodellering heeft in Nederland een hoge kwaliteit, maar een te smalle basis. Er wordt ingezet op meer gestructureerde samenwerking met andere modelleringsdisciplines en binnen het vakgebied zelf. We zetten in op een breed, multidisciplinair samenwerkingsplatform voor modellering ten behoeve van ontwikkeling van het vakgebied. Het platform kan zich bezighouden met professionele uitwisseling en modelontwikkeling, toetsing, oefeningen etc.

Ook is het van belang om het instrument scenario's verder door te ontwikkelen en ook in de toekomst meer en breder te kunnen inzetten. Scenario's vormen een fundament om te weten wat er in beleid, organisatie, wetgeving en kennis nodig is en kan zijn. Het spiegelt in welke mate we in staat zijn toekomstige uitdagingen aan te kunnen.

Structuur voor gedragswetenschappelijke expertise

De samenleving speelt een cruciale rol als het gaat om weerbaarheid tegen pandemieën en het bestrijden ervan. Er is structureel aandacht nodig voor gedrag en mentaal, sociaal en fysiek welzijn in (de voorbereiding op) pandemieën. Dit kan helpen de maatschappelijke impact van de bestrijding van een pandemie te beperken. Een stevig interdisciplinair netwerk is noodzakelijk om inzichten in gedrag en welzijn tijdig en snel te kunnen vergaren, te kunnen delen en goed te kunnen vertalen naar beleid. Daarnaast wordt gewerkt aan een opschaalbare infrastructuur voor gedragswetenschappelijk onderzoek. Voor het versterken van de samenwerking en kennisdeling wordt gewerkt aan het uitbouwen en verduurzamen van een netwerk rondom de inzet van gedragskennis en – expertise waarbij partijen vanuit beleid, de wetenschap en de praktijk betrokken zijn. Daarom wordt structureel geïnvesteerd in de Gedragsunit van het RIVM waarbij de Gedragsunit een coördinerende rol vervult in gedragsonderzoek en -advies. Met deze middelen kunnen ze als platform en expertisecentrum bijdragen aan de brede kennisontwikkeling op gedrag en welzijn.

II) Nationale kennisprogrammering en oplossen kennishiaten

De tweede lijn van de kennisagenda betreft Nederlandse kennisprogrammering. Omdat de beschikbare middelen begrensd zijn, heeft deze ofwel betrekking op de Nederlandse context ofwel is deze van belang voor het kennis-ecosysteem in Nederland. De ervaringen en lessen van COVID-19 hebben laten zien dat op bepaalde onderwerpen kennishiaten aanwezig zijn, of dat de kennis die is ontwikkeld in het kader van COVID-19 om een vervolg vraagt in het bredere kader van pandemische paraatheid. Op onderstaande thema's is sprake van kennislacunes en is nadere kennisontwikkeling in ieder geval wenselijk. Een deel van de thema's wordt al opgepakt in programmering. Een ander deel zal in de komende jaren worden opgepakt.

Ventilatie

Ventilatie kan een belangrijke rol spelen in de verspreiding én bestrijding van ziekteverwekkers. TNO is gevraagd om een meerjarig programma (looptijd 2022-2025) over ventilatie en pandemische paraatheid te coördineren. Het is bedoeld om meer te weten te komen over wat ventilatie doet tijdens een uitbraak in verschillende contexten. Dat geeft betere handelingsperspectieven aan betrokkenen, zoals zorgverleners en instellingen. In navolging hierop wordt in 2024 bekeken hoe goed vervolg kan worden gegeven aan de bevindingen van het TNO programma.

Detectie en voorspelling

In 2022 is via ZonMw een breed kennisprogramma pandemische paraatheid gestart. De doelstelling van het programma is het versterken van de kennis en expertise over pandemische paraatheid ter onderbouwing van maatregelen en beleid rondom het voorkomen, bestrijden en beheersen van pandemieën veroorzaakt door micro-organismen. Binnen dit kennisprogramma financiert ZonMw onderzoek naar twee inhoudelijke thema's:

1. Het eerste thema betreft onderzoek naar de voorspelling en detectie van ziektekiemen gericht op het beter begrijpen, voorspellen en opsporen van de introductie en verspreiding van pathogenen met pandemisch potentieel;
2. Het tweede thema richt zich op maatschappij en gedrag (zie hieronder).

Een groot deel van het onderzoek naar de twee thema's wordt opgepakt door twee consortia met daarin een veelheid en verscheidenheid aan partners. Daarnaast worden binnen het kennisprogramma kennissyntheses uitgevoerd, waarin een inhoudelijke verkenning van de stand van zaken op een bepaald thema wordt gepresenteerd waarop vervolgens verder onderzoek geprioriteerd kan worden. Tot slot worden er binnen het programma ook open rondes voor kleine projecten uitgezet. Hierin komen aanvullende thema's aan bod. Het programma loopt tot en met 2024.

Gedrag en handelingsperspectieven

In lijn I van de kennisagenda is de versterking van de infrastructuur rond gedragsexpertise geschetst. Daarbovenop zijn kennisprogramma's uitgezet waar het thema gedrag centraal staat of een belangrijk onderdeel van uitmaakt. Binnen het hierboven genoemde kennisprogramma van ZonMw wordt beoogd onder meer inzicht te verkrijgen in welke factoren gedrag kunnen beïnvloeden of voorspellen tijdens een pandemie, in effectieve en maatschappelijk aanvaarde interventiestrategieën, hoe gedrag gericht op infectiepreventie te stimuleren, de effecten voor onder andere kwetsbare groepen, vertrouwen in pandemiebeleid, en weerbaarheid van burgers en gemeenschappen.

Naast de versterkingen op infrastructuur en netwerkvorming maakt ook kennisontwikkeling onderdeel uit van het programma dat bij de Gedragsunit van het RIVM is uitgezet. Daarbinnen wordt onder andere ingezet op een actuele gedragswetenschappelijke kennisbasis waarmee bij een mogelijke nieuwe uitbraak van een infectieziekte snel kan worden ingespeeld op actuele beleidsvragen; welk ad-hoc onderzoek er nodig is; en tijdig kan worden aangegeven welke uitdagingen en dilemma's op termijn kunnen gaan spelen.

In andere kennisprogramma's is gedrag een belangrijk en expliciet aspect. Dat kan zowel gaan om feitelijke gedragingen als om draagvlak en medewerking. Het programma over ventilatie, waar gedrag een nadrukkelijk aspect is, is hier een voorbeeld van.

Modellering

Hierboven werd het belang van samenwerking op modellering al geschetst (zie onder A) "Beter (in)zicht met betere instrumenten"). Op modellering is recent via ZonMw een meerjarig deelprogramma gestart op het grensvlak van de domeinen kennis en innovatie dat bedoeld is om de innovatie op modellering een impuls te geven. Dit deelprogramma richt zich op de vraag welke technologische innovaties mogelijk benut kunnen worden in de modellering voor de bestrijding van een pandemie. Welke inspiratie is er vanuit andere modelleringsdisciplines? Welke mogelijkheden en onmogelijkheden zijn er met data en koppelingen? Welke factoren kunnen we toevoegen of verbeteren? Welke inspiratie is er uit andere landen? Deze kennis kan input geven voor vernieuwing van de modellen.

Vervolg effectiviteit en zicht op effectiviteit interventies

Ten behoeve van toekomstige besluitvorming is in het ZonMw COVID-19 onderzoeksprogramma een addendum gestart over het vergroten van inzicht in en kennis over effectiviteit van maatregelen. Het belang hiervan wordt onderstreept in het tweede deelrapport van de Onderzoeksraad voor Veiligheid die adviseert toekomstige maatregelen verder te onderbouwen en bij toekomstige maatregelen te zorgen voor een goede monitoring en evaluatie van effecten en uitvoeringsaspecten.

De reeds gestarte subsidierondes op dit thema in het COVID-19 onderzoeksprogramma dragen bij aan kennisontwikkeling naar de effectiviteit van maatregelen in verschillende samenstellingen en naar individuele maatregelen voor zover als mogelijk, ook voor mogelijke toekomstige pandemieën. Het is methodologisch complex om individuele maatregelen te koppelen aan directe

en indirecte effecten. Tegelijkertijd is het van belang om zoveel mogelijk inzicht te verkrijgen omdat de perceptie dat een maatregel effectief is, een belangrijke drijfveer is voor sectoren en mensen om maatregelen te steunen en om zich aan de maatregelen te houden. Het vergroten van het inzicht in effecten van maatregelen (pakketten) blijft onverminderd relevant als basis voor toekomstige besluitvorming en zal waar nodig ook in de kennisprogrammering van pandemische paraatheid worden opgenomen. Hierbij zal worden voortgebouwd op kennis opgedaan uit lopende COVID-19 subsidierondes.

Thermometers en integraal overzicht

In verschillende gesprekken met het veld werd gepleit voor de ontwikkeling van instrumenten voor het kunnen monitoren van de verspreiding van een pandemie én de gevolgen en maatregelen van de pandemiebestrijding. Het gaat hierbij om goede thermometers, peilstokken en informatiebronnen met zeggingskracht. Er is behoefte aan het verkennen van de haalbaarheid van een vehikel waarin die informatie snel en overzichtelijk samenkomt en die helpt bij het afwegingskader voor besluitvorming. Dit vraagstuk is groter dan de kennisversterking en kennisagenda. Het houdt bijvoorbeeld ook verband met de crisisinfrastructuur, (de investeringen in) het informatievoorzieningslandschap, het werk van de Landelijke Functie opschaling Infectieziektebestrijding en beoogde wijzigingen in de Wet publieke gezondheid. In 2024 wordt verkend hoe de onderliggende kennisvraag (verkenning thermometers/peilstokken) kan worden ingevuld binnen het kennisprogramma.

Datagebruik: van belemmeringen naar kansen

Eén van de meest genoemde onderwerpen als het gaat om kennisversterking is datadeling. Beperkingen en belemmeringen in het kunnen delen en (her)gebruiken van data wordt als belangrijkste barrière genoemd in de kennisversterking voor pandemische paraatheid. Dat heeft meestal specifiek betrekking op de infectieziektebestrijding zelf en de medische kant hiervan. Echter, ook in de sfeer van kennisontwikkeling en onderzoek zijn er hindernissen bij zowel secundair datagebruik, als ook in brede zin. Technische, budgettaire en culturele aspecten spelen hierbij een rol, evenals de verschillende interpretaties van relevante regelgeving. Een deel van de oplossing ligt in de voorziene wijzigingen in de Wet publieke gezondheid. Ook initiatieven zoals Health-RI dragen bij aan het wegnemen van belemmeringen in datadeling.¹² Het is de bedoeling om in 2024 een verkenning te starten naar beïnvloedbare factoren die de kennis- en datadeling kunnen bevorderen en versnellen.

Verspreiding via andere besmettingsroutes

Het is aannemelijk dat een volgende pandemie veroorzaakt wordt door een virus dat zich via de lucht (aerogeen) verspreid. Het is echter niet uitgesloten dat een volgende pandemische ziekteverwekker een andere besmettingsroute 'bewandelt'. Als dat het geval is zullen ook de bestrijding en handelingsperspectieven er (deels) anders uitzien. Het is noodzakelijk om ons ook daar goed op voor te bereiden. Door met dergelijke scenario's te oefenen, maar ook door de expertise hierover te vergroten. In de verschillende programma's wordt ook aandacht gevraagd voor deze scenario's. Daarnaast zal een kennisopdracht worden verstrekt, met name gericht op mogelijke handelingsperspectieven bij verspreiding via andere routes (gedrag, interventies, middelen).

Regelmatige analyse kennishiaten

Uit de onderzoeken die worden uitgezet naar bovengenoemde kennishiaten zullen antwoorden komen. Maar onderzoek levert ook weer nieuwe vragen op. Ook de wereld om ons heen verandert. Dat vraagt om nieuw onderzoek. Daarom is het de ambitie van VWS om regelmatig nieuwe kennisvragen te (laten) analyseren en te bekijken waar nieuwe programmering wenselijk is.

¹² Health-RI is een initiatief gericht op het faciliteren en stimuleren van een geïntegreerde (data)infrastructuur voor gezondheidsgegevens. Zie: www.health-ri.nl

5. Hoofdpijnen innovatieagenda pandemische paraatheid

Ook het bevorderen van innovatie ter versterking van de pandemische paraatheid gebeurt langs twee lijnen, naast de in hoofdstuk 3 toegelichte inzet op internationale samenwerking. Deze lijnen zijn: I) versterking van de samenwerking op innovatie en wegnemen van belemmeringen (zoals belemmeringen door wet- en regelgeving) en II) nationale impulsen. Om daadwerkelijk innovaties te realiseren zijn dergelijke impulsen nodig, zeker op het medische en technologische terrein. De overheid speelt bij innovatie echter een andere rol dan bij het stimuleren van kennisontwikkeling. De innovatieagenda heeft daardoor ook een iets ander karakter dan de kennisagenda. Marktpartijen spelen hier een belangrijke rol en daarmee ook de spelregels van de marktwerking en staatssteun. Op het gebied van pandemische paraatheid is het – binnen die spelregels – soms nodig dat de overheid incentives biedt of de samenwerking een zetje meegeeft. Aan dergelijke gerichte incentives liggen strategische overwegingen ten grondslag. Ofwel we willen kwetsbaarheden en belemmeringen wegnemen die de innovatieketen verstoren en daarmee innovatie in de weg staan. Ofwel we zien strategische (geo)politieke of economische kansen voor Nederland die de positie van (partijen in) Nederland versterken en Europese samenwerking vorm geven. Daarbij zijn een sterk innovatieklimaat en -infrastructuur nodig, en het verbeteren van de positie van partijen. Daar kan de overheid een rol in spelen. Hierbij willen we een impuls geven aan een innovatief ecosysteem dat ook relevant is binnen de bredere scope van infectieziektebestrijding, zodat er economisch rendement is, ook als er geen pandemie is. Daarmee wordt het systeem meer zelfvoorzienend.

I) Versterken van de samenwerking en wegnemen belemmeringen in de innovatieketen

Partijen die in niet-pandemische tijden met elkaar samenwerken, weten elkaar ook tijdens een pandemie makkelijker te vinden om zo gezamenlijk aan innovatieve oplossingen te werken. Bovendien vormt een innovatief ecosysteem een vruchtbare voedingsbodem waarop vernieuwing en ontwikkeling op uiteenlopende aspecten tot bloei kan komen. Door vanuit de overheid netwerkvorming te faciliteren en mogelijke belemmeringen voor innovatie weg te nemen, worden de omstandigheden voor innovatie verbeterd.

Op dit moment is een aantal acties in gang gezet:

- De oprichting van het expertisecentrum *Centre for Future Affordable Sustainable Therapy development* (FAST) helpt ook bij pandemische paraatheid. Samen met EZK heeft VWS FAST opgericht. Dit expertisecentrum richt zich op het sneller, slimmer, beter en goedkoper ontwikkelen, produceren en beschikbaar stellen van nieuwe therapieën voor patiënten. De doelstelling van FAST is dus breed, maar het zal als expertisecentrum ook, met behoeften aangedragen uit het veld, specifiek ondersteuning geven aan therapieontwikkeling op het gebied van pandemische paraatheid.
- *Programma regulatoire pandemische paraatheid*: Dit programma wordt uitgevoerd door ZonMw, in samenwerking met (FAST). Omdat we niet weten hoe een volgende pandemie eruit ziet, wil VWS de kans op het zo snel mogelijk beschikbaar komen van de juiste therapieën vergroten door ervoor te zorgen dat nieuwe of aangepaste therapieën sneller worden ontwikkeld, getest, beoordeeld en veilig kunnen worden toegepast. De ontwikkeling en markttoelating van nieuwe therapieën is sterk gereguleerd, om de patiënt en de samenleving te dienen, maar dit kan ook belemmerend werken. Het programma heeft als doel het huidige regulatoir kader in Nederland, in relatie tot pandemische paraatheid, op cruciale thema's te evalueren. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan hoe het regulatoir kader kan worden versterkt waardoor innovaties sneller op de markt kunnen komen. Dit eerste deel van het programma is bijna afgerond en het programma heeft vervolg gekregen. Het doel van het tweede deel van dit programma is om kennis te verkrijgen over mogelijke verbeteringen in het systeem van wet- en regelgeving. Deze verbeteringen moeten bijdragen aan het versnellen van de beschikbaarheid van nieuwe therapieën en aan de leveringszekerheid van medische producten, met name ter voorbereiding op een toekomstige pandemie.

Verdere mogelijkheden om de samenwerking gericht op innovatie te bevorderen en eventuele belemmeringen weg te nemen, worden de komende periode samen met het veld verder verkend. Daarbij wordt aan de volgende inzet gedacht:

- *Verbeteringen op het gebied van regelgeving en goede voorlichting over de toepassing ervan:* Voor verbeteringen in regelgeving loopt nu het hierboven genoemde programma *regulatoire pandemische paraatheid*, maar in overleg met het veld wordt breder gekeken naar mogelijke hindernissen in regelgeving. Ook kan goede voorlichting over de werking van de verschillende soorten regelgeving helpen regelgeving makkelijker toe te passen. Tijdens de COVID-19 pandemie waren bedrijven op zoek naar de juiste interpretatie van regelgeving van onder andere het op de markt brengen van nieuwe producten (CE-markering). Daarnaast kan meer duidelijkheid over delen van gegevens zowel in Nederland, in de EU als internationaal helpen bij het ontwikkelen van modellen en maatregelen.
- *Het actief bij elkaar brengen van partijen;* Hierbij wordt gedacht wordt aan een makelaarsfunctie die partijen actiever bij elkaar kan brengen, zodat consortiumvorming en intensieve vormen van samenwerking beter op gang komen. Met de openstelling van de Thematische Technology Transfer (TTT) regeling kwam bijvoorbeeld naar voren dat het vormen van consortia niet altijd vanzelf gaat.
- *Voorwaarden voor PPS nader onderzoeken voor pandemische paraatheid;* We werken via het missiegedreven innovatiebeleid samen met Health Holland via de KIA (kennis en innovatieagenda) aan publiek-private projecten. Partijen uit het veld geven aan dat de voorwaarden bij het vormen van publiek-private samenwerking (PPS) soms een hindernis zijn. Zeker in een veld waar de commerciële opbrengsten pas bij een pandemie optreden. Er is meer inzicht nodig in hoe partijen voorwaarden kunnen invullen, welke mogelijkheden er zijn voor counterfinanciering en of en hoe in-kind bijdragen kunnen worden toegepast. We betrekken hierbij de expertise van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

II) Nationale impulsen

Op een aantal innovatiegebieden wordt een specifieke impuls gegeven, vanwege strategische belangen of gericht op het wegnemen van kwetsbaarheden. Met een aantal multidisciplinaire programma's waaraan uiteenlopende partijen kunnen deelnemen, wordt consortiavorming gestimuleerd en het ecosysteem versterkt. Deze richten zich op dit moment op vroege fase klinische onderzoek, therapieontwikkeling en diagnostiek. Voor de langere termijn zal van tijd tot tijd worden bezien op welke innovatiegebieden een extra impuls vanuit de overheid nodig is.

Klinisch onderzoek

Bij een pandemie is het noodzakelijk snel te kunnen beschikken over veilige en effectieve therapieën, zoals vaccins en geneesmiddelen. Deze therapieën moeten veilig en snel kunnen worden onderzocht. Voor therapieontwikkeling is daarvoor infrastructuur nodig (zgn. *clinical trial* netwerk) dat uit meerdere onderdelen bestaat die op elkaar aansluiten. Vroege-fase onderzoek voor infectieziekten maakt hier een belangrijk onderdeel van uit. Om vroege-fase onderzoek mogelijk te maken is het van belang het *clinical trial* netwerk verder te versterken en daarvoor is fysieke infrastructuur nodig. De fysieke infrastructuur, een unit, maakt het mogelijk om veilig (behandeling of preventie van) infectieziekten in mensen te onderzoeken wat zeer relevant is tijdens een pandemie, wanneer het nodig is om snel klinische effecten te kennen. Nederland kan deze unit ook tijdens een pandemie inzetten in het Europese Netwerk.

In niet-pandemische tijden kan de unit een belangrijke bijdrage leveren aan het vroege-fase onderzoek naar infectieziekten in Nederland en daarmee de kennis en expertise rondom dit onderwerp verder verbeteren. VWS stimuleert deze infrastructuur met een impuls omdat met name vroeg in de innovatieketen het rendement op investeringen nog onzeker is en zonder impuls de unit niet tot stand kan komen. ZonMw heeft een oproep opgezet om een consortium te vormen en een impuls te geven aan de ontwikkeling van deze infrastructuur.

Verder verkennen we in EU-verband welke andere delen van het *clinical trial* netwerk versterking behoeven en kunnen bijdragen aan kennis- en onderzoeksparaatheid.

Nieuwe therapie ontwikkeling

Daarnaast zullen ook nieuwe therapieën, waaronder vaccins, nodig zijn. Door nieuwe ontwikkelingen (van onderdelen) van therapieën in de fase tussen pandemieën te stimuleren kan bij een pandemie snel een therapie worden doorontwikkeld. Daarom stimuleert VWS nieuwe therapieontwikkeling tegen ziektekiemen met een pandemisch potentieel. Hiervoor wordt onderzocht of de Thematische Technology Transfer regeling van RVO die gericht is op valorisatie van kennis kan worden herstart. De TTT stimuleert de samenwerking van onderzoeksorganisaties en investeringsfondsen om kennis rondom behandelingen, diagnostiek, vaccins en therapieën om te zetten naar startende bedrijven.

Programma diagnostiek

Met snelle en innovatieve vormen van diagnostiek van infectieziekten ontstaat beter zicht op de verspreiding van infectieziekten en kunnen op basis daarvan maatregelen worden getroffen om verdere verspreiding te voorkomen of verminderen. In de bestrijding van een pandemie is snelle diagnostiek daarom heel belangrijk. Tijdens de COVID-19-pandemie is geprobeerd om meerdere nieuwe diagnostische technieken op de markt te brengen. De thuishosten zijn daarvan een goed en succesvol voorbeeld. Andere technieken waren minder succesvol. Om de innovatie op diagnostische technieken te bevorderen is dit jaar een innovatieprogramma en samenwerkingsverband gestart van publieke en private partners, het Programma Pandemische Paraatheid Diagnostiek (P3Dx). Dit programma wordt gecoördineerd door TNO. De doelen van het programma zijn driedig; ontwikkelen van innovatieve diagnostiek, bevorderen van samenwerking en het creëren van economische kansen. Op die manier wordt de ontwikkeling van een ecosysteem bevorderd waarin gewerkt wordt aan nieuwe vormen van diagnostiek. Dat zorgt voor vernieuwing in niet-pandemische tijden en een vruchtbare voedingsbodem om tijdens een pandemie sneller nieuwe diagnostische technieken ter beschikking te hebben.

6. Financieel kader

Met de besluitvorming over de Voorjaarsnota 2022 en Voorjaarsnota 2023 zijn middelen beschikbaar gekomen ten behoeve van kennisversterking en innovatiestimulering op het terrein van pandemische paraatheid. Deze middelen worden ingezet op de hierboven aangegeven activiteiten en doelen.

Bedragen in € mln.	2022	2023	2024	2025	2026	Structureel
Kennis en innovatie	14,2	13,9	17,8	16,5	8,2	12,5
Vervolg programma regulatoire pandemische paraatheid		1,0	4,5	4,5		
Internationale samenwerking*	5,0	12,0	6,0	7,0	14,0	8,0

* De investering in internationale samenwerking is inclusief de VWS-bijdrage aan het Pandemic Fund en overige internationale investeringen.

7. Tot slot

De hierboven geschetste kennis- en innovatieagenda pandemische paraatheid bieden een handvat voor de inzet van VWS op het terrein van pandemische paraatheid. Deze agenda's geven richting, maar bieden ruimte om in te spelen op toekomstige, nieuwe ontwikkelingen. Het is van belang om van tijd tot tijd opnieuw te bezien wat er nodig is en wat de grootste prioriteit heeft en daarover binnen het beschikbare budget keuzes te maken.

De inzet is gericht op het versterken van de kennisbasis die nodig is voor de voorbereiding op en de bestrijding van een volgende pandemie. De opgedane kennis en innovatie in diverse instrumenten draagt bij aan betere en completere modellen en scenario's. De kennis en inzichten die hieruit voortkomen, zullen moeten landen in het beleid, de keuzes die daarin worden gemaakt en moeten bijdragen aan versterking van de pandemische paraatheid van de zorg.