



Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2020



Content

1	Inleiding	5
2	Nederlandse Digitaliseringsstrategie	11
	2.1 Prioriteiten	11
	2.2 Artificiële intelligentie	11
	2.3 Data delen en -toegang	20
	2.4 Vaardigheden & inclusie	26
	2.5 Innovatie binnen de digitale overheid: <i>practice what you preach</i>	32
	2.6 Digitale connectiviteit	35
	2.7 Digitale weerbaarheid	39
	Proeftuin Nederland	43
3	Vooruitblik: toekomstige uitdagingen	47
	Bijlage 1 Stand van zaken acties NDS	52
	1 Maatschappelijke en economische kansen benutten (versnellen)	52
	2 Versterken van het fundament (basisvoorwaarden)	56
	Bijlage 2 Stand van zaken acties Actieplan Digitale Connectiviteit	70
	Bijlage 3 Overzicht financiële middelen voor de digitale economie	76



1 Inleiding

De Nederlandse Digitaliseringsstrategie (NDS) bundelt kabinetsbreed de ambities en doelstellingen voor een succesvolle digitale transitie in Nederland. Ieder jaar bekijkt het kabinet of nieuwe ontwikkelingen een aanpassing van de strategie noodzakelijk maken. Vorig jaar is met de 'NDS 2.0' een nadere prioritering in de thema's aangebracht.¹

Deze update van de NDS komt op een bijzonder moment. De uitbraak van het coronavirus, is ook op het terrein van digitalisering een belangrijke nieuwe ontwikkeling. Wereldwijd wordt nog hard gewerkt om de verstrekkende gevolgen van COVID-19 zo beperkt mogelijk te houden. Grote evenementen, waaronder de conferentie Nederland Digitaal, zijn afgelast of verzet. Burgers, bedrijven en instellingen proberen zich, vaak met hulp van digitalisering, zo goed mogelijk aan te passen aan de nieuw ontstane realiteit. De recente uitbraak van het coronavirus heeft nog maar eens laten zien hoe verbonden de wereld is, zowel fysiek als digitaal.

De COVID-19-crisis zet de ambities van deze update van de Nederlandse Digitaliseringsstrategie op scherp: de situatie brengt aan het licht waar het goed gaat en waar het beter moet, zowel met het oog op economisch en maatschappelijk herstel, als ter voorbereiding op een volgende crisis. In veel domeinen, zoals onderwijs en de zorg, is een enorme digitale impuls zichtbaar. Tegelijkertijd neemt daarmee ook de urgentie om de digitale randvoorwaarden op orde te hebben toe.

De kansen en risico's van digitalisering zijn tijdens deze crisis ook prominenter geworden dan ooit. Veel vitale processen konden doorgang vinden dankzij de inzet van de telecom- en internetsector. Veel mensen hebben hun werk door het gebruik van digitale toepassingen zo goed als mogelijk thuis kunnen voortzetten. En veel bedrijven konden dankzij een gehele of gedeeltelijke *digital switch* blijven draaien. Ook zijn er creatieve, digitale oplossingen voor onderwijs en zorg op afstand ontstaan en op grote schaal uitgerold.

Tegelijkertijd is ook duidelijk geworden hoe belangrijk het is dat iedereen digitaal mee kan doen. Er zijn kinderen die geen online onderwijs konden volgen en sommige volwassenen liepen tegen een 'alleen-digitaal' betaalbeleid aan in winkels. Ook werd duidelijk dat het belangrijker is dan ooit dat rechten en randvoorwaarden in het digitale domein worden beschermd. Cybercrime

nam sterk toe, evenals nepnieuws over corona (bijvoorbeeld in relatie tot 5G) en de discussie over de corona-app in ontwikkeling maakte duidelijk dat het delen van data veel weerstand kan oproepen.



STIMULERINGSREGELING DIGITALE ZORG VOOR THUISWONENDE CLIËNTEN

Bij het uitbreken van de COVID-19 crisis vroeg de continuering van de zorg en ondersteuning voor kwetsbare personen om extra aandacht. Daar waar fysiek contact niet noodzakelijk is, wordt de hulp op afstand doorgezet. Digitale hulpmiddelen zijn niet bij alle zorgorganisaties direct voor handen. Daarom is met spoed een noodsubsidierегeling opgezet om de inzet van e-health versneld mogelijk te maken. Deze noodregeling, de SET Covid-19 is vormgegeven binnen de Stimuleringsregeling E-health Thuis (SET) en opengesteld op 25 maart jl. Het subsidieplafond van de tijdelijke noodregeling bedraagt € 23 miljoen; dit zijn middelen die beschikbaar zijn voor de SET na 2020 en die vervroegd zijn vrijgemaakt. De regeling heeft maar enkele dagen open kunnen staan voor het subsidieplafond was bereikt. In die korte tijd zijn ruim 1700 aanvragen ingediend. Om zorgaanbieders te ondersteunen bij de implementatie van beeldschermzorg is parallel aan de noodregeling een 'Fastrack beeldschermzorg' ingericht. Dit is een stappenplan, toolkit en leernetwerk voor het snel en toekomstbestendig implementeren van beeldschermzorg.

Wel is duidelijk geworden dat *tracking, tracing, early warning, social distancing, data sharing and analytics* potentieel relevant zijn voor het bestrijden van de coronapandemie, voor het verbeteren van onze weerbaarheid bij komende crises en voor sneller economisch herstel. Deze update van de Nederlandse Digitaliseringsstrategie houdt rekening met deze actualiteit binnen de overkoepelende doelstelling van de NDS: de mogelijkheden van digitalisering optimaal benutten voor economische groei en de aanpak van maatschappelijke uitdagingen.

Daarbij speelt de Europese dimensie in toenemende mate een rol. Voor de nieuwe Europese Commissie is digitalisering één van de topprioriteiten in Europa. Op 19 februari jl. publiceerde de Commissie de mededeling 'Europe fit for the digital age: Towards a truly European digital society', met onder meer een mededeling over data en een AI witboek. De Commissie ziet evenals

¹ Kamerstuk 26 643, nr. 623.



Nederland de kansen die digitalisering voor de Europese economie en samenleving biedt, maar constateert ook dat Europa vooral een consument is van elders geproduceerde digitale technologie. De Commissie maakt zich daarom sterk voor investeringen in eigen data- en AI-toepassingen, mede gericht op het creëren van Europese kampioenen. Essentieel is dat deze technologieën gebaseerd zijn op Europese waarden, zoals democratie, veiligheid, privacy, gelijkwaardigheid en inclusiviteit. Alleen dan kan gerekend worden op vertrouwen bij gebruikers en op grootschalige toepassing.

In haar reactie op deze plannen heeft het kabinet aangegeven dat het zich herkent in de door de Commissie geschetste ontwikkeling.² Ook Nederland constateert dat digitale ontwikkelingen internationaler zijn dan ooit en dat landen hierin verschillende keuzes maken. Zo kiezen China en de VS hun eigen wegen en ook Europa kiest haar eigen koers. Deze wordt gezien als 'human centric' en een middenweg tussen een staatsgestuurde en een vrijemarkt economie. Mede met het oog op een

² Kamerstukken 22 112, nr. 2858 en 2859, en 26 643, nr. 680.



EUROPA FIT VOOR HET DIGITALE TIJDPERK

De op 1 december 2019 aangetreden Europese Commissie ziet digitalisering als een van haar drie topprioriteiten. Naast een Executive Vice President voor mededinging en digitaal, Margrethe Vestager, heeft ze ook een Commissaris benoemd voor de interne markt en industrie, Thierry Breton en een Commissaris voor Justitie, Didier Reynders die zich ook bezig zullen houden met digitalisering.

In zijn strategie zet de Commissie voor de komende vijf jaar in op drie speerpunten:

- Inzet op digitale technologie die werkt voor mensen. De Commissie wil werken aan het digitaal vaardiger maken van Europese burgers; met vertrouwen in technologie als AI en een goede bescherming tegen cyberdreigingen.
- Veiligstellen van een eerlijke en competitieve digitale economie. De Commissie wil investeren in data en bedrijven en onderzoekers helpen te profiteren van Europese competenties op het terrein van cybersecurity, 5G, blockchain, quantum en AI.
- Borgen van een open en duurzame samenleving. De Commissie wil dat burgers meer controle krijgen over hun data en (e-)identiteit en wil digitale technologieën inzetten om de duurzaamheidsopgave aan te pakken.

voorspoedig economisch herstel is het van belang dat de Europese Commissie onverkort vasthoudt aan haar digitale ambities.

Dat betekent wel dat we in Europa en Nederland moeten samenwerken. Met bedrijven, burgers, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties, andere Europese lidstaten en de Commissie. Ook moeten we investeren. Als we digitale ontwikkelingen zelf in de hand willen hebben en houden, als we willen weten wat er wel en niet gebeurt met onze data, als we controle willen

houden over hoe digitale innovaties en toepassingen worden vormgegeven, zullen we daar ook zelf in moeten investeren, mede met het oog op het herstel en toekomstig verdienvermogen van de Nederlandse economie. Met de Groeistrategie en de voorbereidingen voor het Investeringsfonds wil het kabinet hieraan een extra impuls geven.³

³ Kamerstuk 29 696, nr. 7.



Nederland Digitaal

Twee jaar na lancering van de strategie wil het kabinet zo tastbaar mogelijk maken hoe digitalisering bijdraagt aan het benutten van economische kansen en maatschappelijke opgaven. We zullen vaart moeten maken om koploper in Europa te blijven. Het is belangrijk dat de ambities in de NDS worden gerealiseerd. De uitvoering is daarom in volle gang.

Centraal in deze update staan de (tussentijdse) resultaten langs de zes prioriteiten van de NDS. Een aantal mijlpalen:

- Op 8 oktober 2019 heeft het kabinet het strategische actieplan AI gelanceerd. Hierin zijn acties benoemd waarmee Nederland een koppositie in Europa wil verkrijgen. De Nederlandse AI coalitie is inmiddels gegroeid tot meer dan 300 organisaties uit het bedrijfsleven, kennisinstellingen, onderwijsinstellingen en overheden. De staatssecretaris van EZK heeft besloten een financiële impuls toe te kennen van € 23,5 miljoen voor de periode 2020-2024 voor acties van de Nederlandse AI Coalitie.
- Op 30 januari is de Datadeelcoalitie van start gegaan. Met meer dan 20 partijen uit verschillende sectoren werken we aan generieke afspraken die het delen van data tussen sectoren moet vergemakkelijken. Op deze manier benutten we data voor economie en maatschappij.
- Digitalisering van de industrie is essentieel voor het toekomstig verdienvermogen van Nederland. Inmiddels is het aantal smart industry fieldlabs gegroeid tot 45. Gezamenlijk hebben deze field labs in totaal € 314 miljoen aan investeringen weten te mobiliseren.
- Digitale vaardigheden zijn een belangrijke voorwaarde voor het benutten van de kansen van digitalisering en een leven lang ontwikkelen. Met de Digitaliseringsagenda primair en voortgezet onderwijs zet het kabinet hier op in. Ook in het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT voor het hoger onderwijs en de Strategische agenda digitalisering mbo 2018-2022 is hier aandacht voor. Voor werkenden is vanaf 2020 de SLIM-regeling in werking getreden. Met deze regeling kunnen mkb-ondernemers subsidie aanvragen voor het creëren van een leerrijke werk-omgeving en het stimuleren van leren en ontwikkelen op de werkvloer. Per jaar is er in de periode 2020-2022 € 48 miljoen beschikbaar.
- Het is belangrijk dat ook de overheid verantwoord investeert in innovatieve technologie om haar dienstverlening te verbeteren. Afgelopen jaar is middels het Innovatiebudget voor € 6 miljoen euro aan innovatieve projecten ondersteund. Daarnaast zijn er via Startup in Residence vijf startups aan de slag gegaan met maatschappelijke opgaven. Eind 2019 hebben zij hun oplossingen gepresenteerd.

- Digitale toepassingen bieden kansen, maar zijn niet zonder risico's. Daarom zet het kabinet in het vergroten van de digitale weerbaarheid van burgers en bedrijven. De campagnes 'Eerst checken dan klikken' en 'Doe je updates' dragen hieraan bij.

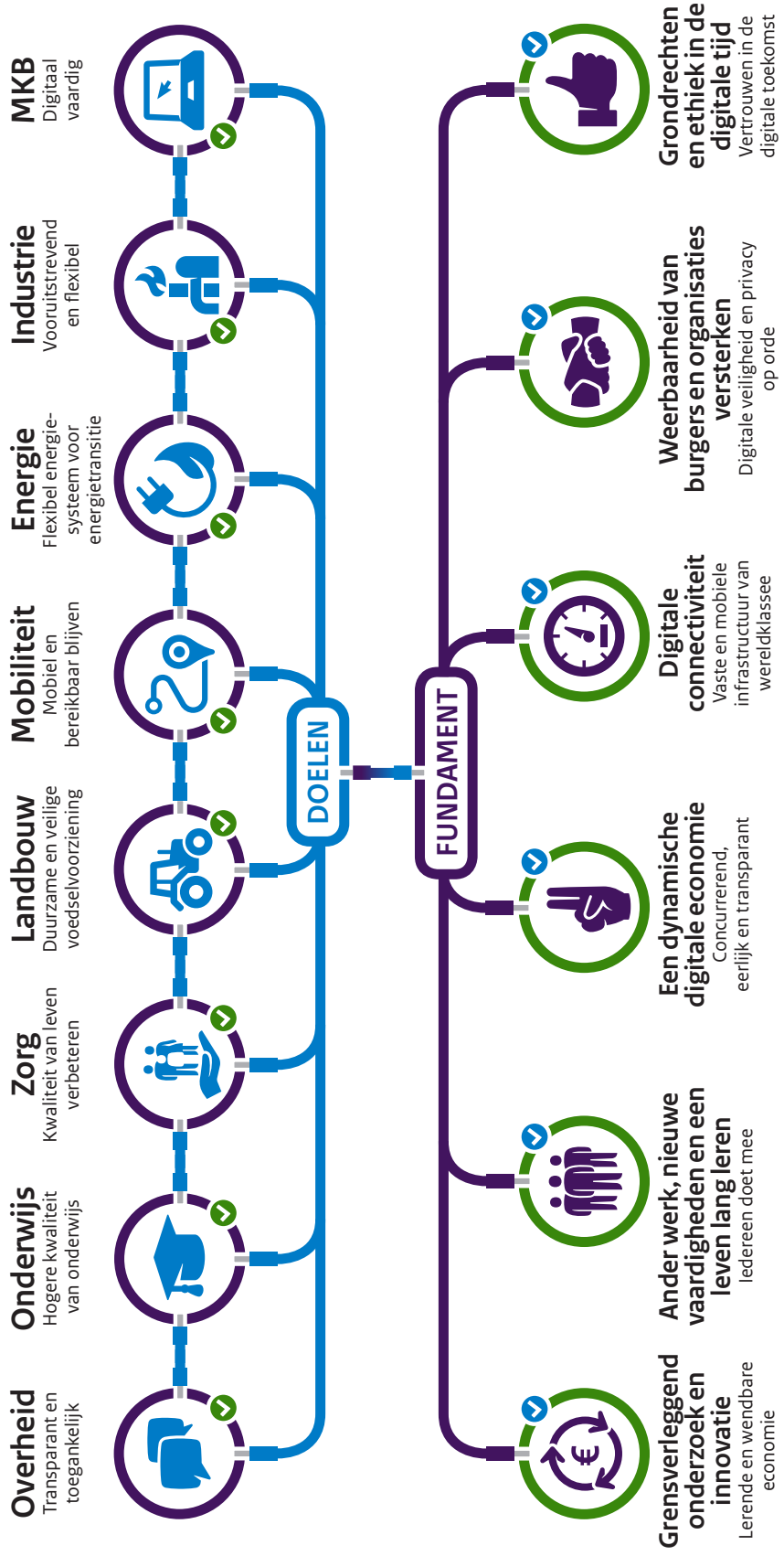
Naast de voortgang op de ambities van de NDS, staan we in deze update stil bij de Nederlandse inzet in Europa en kijken we vooruit naar een viertal mogelijke speerpunten waar een toekomstig kabinet (extra) op kan inzetten: 1) menselijk kapitaal, 2) beter gebruik van data 3) eerlijke concurrentie, veiligheid en soevereiniteit en 4) de governance van digitaliseringsvraagstukken. Ten aanzien van laatstgenoemde onderwerp is het recent uitgebrachte rapport⁴ van de Tijdelijke Commissie Digitale Toekomst (TCDT) van belang. De aanbevelingen sluiten aan bij de analyse van het kabinet dat een overkoepelende, integrale benadering van digitalisering noodzakelijk is. Met de kabinetbrede NDS is hierin een belangrijke stap gezet.

Ten slotte gaan we in deze update in op de bijdrage die digitalisering aan de andere grotere transitie van deze tijd kan leveren, duurzaamheid, zoals door de staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat toegezegd tijdens het AO Digitalisering van 11 maart 2020.

⁴ Het eindrapport van de Tijdelijke Commissie Digitale Toekomst is te vinden via de site van de Tweede Kamer: https://www.tweedekamer.nl/sites/default/files/atoms/files/eindrapport_tijdelijke_commissie_digitale_toekomst_tweede_kamer_der_statengeneraal.pdf



Nederland Digitaal





2 Nederlandse Digitaliseringsstrategie

2.1 Prioriteiten

De scope van de Nederlandse Digitaliseringsstrategie is breed: van digitalisering in domeinen als agro en zorg tot het overheidsdomein, van digitale vaardigheden tot cybersecurity. En van grensverleggend onderzoek tot ethische vraagstukken.

In 2019 is de NDS geactualiseerd en heeft het kabinet aangegeven welke thema's en acties in 2020 prioritair zijn. Dat zijn:

1. Artificiële Intelligentie
2. Data delen en -toegang
3. Digitale vaardigheden en inclusie
4. Digitale overheid
5. Digitale connectiviteit
6. Digitale weerbaarheid

Op al deze terreinen zijn de krachten gebundeld en zijn er resultaten geboekt. In de bijlage is de voortgang van de overige NDS-acties opgenomen (zie bijlage 1: Voortgangsrapportage NDS en bijlage 2: Stand van zaken acties Actieplan Digitale Connectiviteit).

2.2 Artificiële intelligentie

Artificiële intelligentie (AI) is een digitale technologie die onze wereld transformeert, en is daarom een belangrijk onderdeel in de Groeistrategie⁵. 86% van de bedrijven voorziet dat AI een grote impact gaat hebben in hun sector.

Strategisch Actieplan voor Artificiële Intelligentie (SAPAI)

Op 8 oktober 2019 heeft het kabinet het Strategisch Actieplan voor Artificiële Intelligentie (SAPAI)⁶ gepresenteerd. SAPAI is de overkoepelende kabinetsstrategie om Nederland in staat te stellen om de maatschappelijke en economische kansen van AI te verzilveren en de publieke belangen bij AI te borgen en zodoende bij te dragen aan welvaart en welzijn. Samen met de beleidsbrief AI, publieke waarden en mensenrechten⁷ en de brief over waarborgen tegen risico's van data-analyses door de overheid⁸ met de

⁵ Kamerstuk 29 696, nr. 7.

⁶ Kamerstukken 26 643 en 32 761, nr. 640.

⁷ Kamerstukken 26 643 en 32 761, nr. 642.

⁸ Kamerstukken 26 643 en 32 761, nr. 641.



TOEZICHT OP LANDBOUWGEWASSEN MET SATELLIETBEELDEN EN AI

Pachtgronden in Flevoland vormen een vruchtbare bodem voor de voedselvoorziening. Om deze waardevolle grond in goede conditie te houden voor komende generaties moeten afwisselend verschillende gewassen worden geteeld, de zogenaamde vruchtwisseling. Het toezicht op de naleving van deze afspraken met de telers die deze gronden van de overheid in pacht hebben, vraagt nu nog waarneming op locatie. Om dit toezicht efficiënter uit te voeren, wordt gewerkt aan herkenning van gewassen op satellietbeelden met behulp van artificiële intelligentie.

bijbehorende richtlijnen voor algoritmische data-analyse door de overheid vormt dit het nationale beleid voor AI.

Door de maatschappelijke en economische kansen van AI te benutten kunnen we ook oplossingen bieden voor maatschappelijke uitdagingen. De Kennis- en innovatieagenda's 2020-2023 voor missies en sleuteltechnologieën, waaronder AI, dragen hieraan bij. Die missies liggen op het gebied van veiligheid, gezondheid en zorg, landbouw en voedsel, en energietransitie en duurzaamheid. Voor een vruchtbaar AI-klimaat voor economie en maatschappij wil het kabinet de voorwaarden op orde hebben. Dit doet we door te werken aan een hoge kwaliteit van AI-onderzoek- en innovatie in Nederland dat toonaangevend is in Europa. Nederland werkt hier o.a. aan met een brede AI-onderzoeksagenda van NWO voor het initiëren van nieuwe onderzoeksprogramma's en -instrumenten en (inter)nationale samenwerking.

Investerings in AI zijn belangrijk om de ambities van SAPAI te realiseren. De (basis)financiering van het Rijk voor AI-onderzoek en innovatie werd in SAPAI geraamd op ongeveer €45 miljoen in totaal per jaar. Bovenop deze raming zijn in april 2020 nieuwe en voor AI-relevante projecten ter waarde van in totaal €35 miljoen gefinancierd in de tweede investeringsronde voor de Nationale Roadmap Grootschalige Wetenschappelijke Infrastructuur (2016-2020). Eind 2020 levert RVO een analyse op over de in 2019 gefinancierde AI-gerelateerde projecten in EZK-regelingen met een brede werking.⁹ De urgentie voor de realisatie van de publiek-private AI-aanpak is groot: om dit veelbelovende veld verder te laten groeien en internationaal mee te blijven doen, zijn extra middelen nodig. Daarom heeft de Staatssecretaris van EZK besloten een financiële impuls toe te kennen van 23,5 miljoen voor de periode 2020-2024 voor acties van de Nederlandse AI Coalitie.

Nederlandse AI-Coalitie

Tegelijk met SAPAI werd ook de Nederlandse AI Coalitie (NL AIC) eind oktober 2019 gelanceerd. De NL AIC is een sterk groeiend samenwerkingsverband van momenteel ruim 300 organisaties (bedrijven, kennis- en onderwijsinstellingen, overheden en maatschappelijke organisaties) voor het ontwikkelen van kennis en toepassingen, gericht op alle schakels van het AI-ecosysteem: onderzoek en innovatie, maatschappelijke acceptatie/ inclusie, regionale initiatieven, startups en scale-ups en human capital. Zo is de training 'Tech in a day' beschikbaar gemaakt, waarmee deelnemers meegenomen worden in de wereld van data analytics en machine learning om zelf modellen te kunnen bouwen met meegeleverde data. De NL AIC start met het domein Gezondheid & Zorg. Ook is de publicatie 'Verantwoord datadelen voor AI' en de 'Training Data delen voor business managers en technische experts' opgeleverd.

⁹ Zie hiervoor ook uitgebreider verslag in 'Bijlage 3: Financiën'

NATIONALE PROEFTUIN PRECISIELANDBOUW BRENGT INNOVATIE IN DE PRAKTIJK

In het project Nationale Proeftuin Precisielandbouw (NPPL) werken experts van Wageningen Universiteit samen met bijna 30 agrarische bedrijven aan de toepassing van innovatieve technieken in de sectoren akkerbouw, tuinbouw en melkveehouderij. Nieuwe technieken zijn vaak veelbelovend, maar moeten zich in de praktijk bewijzen en verder ontwikkelen.



Dronebeelden tonen bloeiverschillen per perenboom

Boven een Zeeuwse perenboomgaard vliegt een drone die de volle bloei van elke individuele boom in beeld brengt. De meeste perenbomen bloeien goed maar een aantal lijkt wat minder vrucht te gaan opbrengen. De bloeibeelden uit de drone leveren data waarop de teler het bespuitingsplan maakt: drie verschillende doseringen voor drie categorieën bomen op zijn terrein. De fruitteler hoopt zo over enkele maanden meer en betere peren te oogsten, waarbij hij heeft bespaard op de bespuitingen.

Experimenteren met robots in biologische groenteteelt

In een boerenbedrijf dat al zes generaties lang is overgedragen van vader op zoon schakelt de jongste generatie over op biologische strokenteelt. Het land wordt daarbij niet geploegd, maar bewerkt vanaf lange rijpaden tussen de gewassen. Groenteteler Cornelis Mosselman wil daarbij kleine robots inzetten en meer doen met de data over zijn gewassen. "Samen met wetenschappers van de Wageningen UR onderzoek ik of strokenteelt daadwerkelijk leidt tot hogere opbrengsten, meer biodiversiteit en een weerbaarder gewas. Ook wil ik deze duurzame teelt betaalbaar maken door het simpele werk, zoals onkruid wieden, te laten uitvoeren door kleine robots en het transport van de oogst door lichte autonome voertuigen."



Deelnemers van de Nederlandse AI Coalitie zijn naast Gezondheid & Zorg actief in de werkgroepen Energie & Duurzaamheid, Mobiliteit en Logistiek, Veiligheid, Overheid en de Technische Industrie. Daar waar mogelijk wordt samengewerkt met de Topsectoren, bijvoorbeeld voor de agroketen met de Topsectoren Agri&Food en Tuinbouw- en Uitgangsmaterialen en de Wageningen Universiteit. Met het Havenbedrijf Rotterdam, het maritieme onderzoeks- en innovatiecentrum Deltares en de TU Delft wordt bekeken of er ook een AI-werkgroep voor de maritieme sector kan worden gestart.

Toezichthouders zijn ook bezig met vraagstukken voor toepassing van algoritmes binnen hun domein en helpen elkaar. Zo komen de inspecteurs-generaal en hoofden van de samenwerkende rijksinspecties in de Inspectieraad regelmatig bij elkaar om kennis te delen over disruptieve technologieën, zoals AI. Met een aantal toezichthouders heeft de NL AIC contact. Vanwege

hun onafhankelijke rol participeren toezichthouders niet als deelnemer in de NL AIC, maar willen zij wel bij werkgroepactiviteiten van NL AIC betrokken zijn om inzichten over ethisch-juridische kaders te delen, die nog volop in ontwikkeling zijn en waarvan de vertaling naar domeinen belangrijk is.

Het kabinet geeft hiermee uitvoering aan de motie Graus/Van Haga¹⁰, die de regering verzoekt, binnen het toegekende budget te onderzoeken hoe kennis en toepasbaarheid van AI kunnen worden vergroot in de agroketen, in de maritieme sector en bij mainports, toezichthouders en waakhonden, ten behoeve van algoritmen in de eigen sector, zonder innovatie te belemmeren en de concurrentiepositie te verslechteren.

¹⁰ Kamerstuk 35 300-XIII, nr. 20.

HET BELANG VAN ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE TIJDENS EN NA DE CORONACRISIS

De coronacrisis heeft wereldwijd immense gevolgen op samenlevingen en economieën. Deze nieuwe realiteit zal veel van iedereen blijven vragen, zoals wendbaar zijn, meer bewust omgaan met fysieke verplaatsingen en het slim benutten van digitale toepassingen en datagedreven werken, bijvoorbeeld voor gezondheid en duurzame energie. Digitaal en data-gedreven werken en leven zijn zeer snel het nieuwe normaal geworden. Nederland zal haar innovatiekracht meer dan ooit nodig hebben om uit het dal te klimmen. Juist in de herstelfase is het belangrijk om in te zetten op het ontwikkelen en versneld benutten van kennis en innovatie rond AI.

Diagnostiek en de ontwikkeling van medicijn en vaccin

Voor corona-gerelateerd onderzoek en diagnostiek worden data-gedreven AI technieken ingezet, bijvoorbeeld om inschattingen te maken van het ziekteverloop van patiënten, en om de hoeveelheid aangetast longweefsel van (potentieel) besmette personen in kaart te brengen. Een vaccin is helaas nog niet beschikbaar, maar AI ondersteunt nu al de creativiteit van onderzoekers in hun zoektocht naar geschikte moleculen voor medicijn- en vaccinontwikkeling.

AI voor slimme energietransitie

De kosten van energievoorziening in Nederland (30 miljard euro per jaar) zullen naar verwachting verdubbelen tot 2050. Het kunnen voorspellen en sturen van energiestromen kan een enorme bijdrage leveren aan energiebesparing en daarmee aan een duurzame toekomst tegen lagere kosten. Met gemeenschappelijke AI oplossingen in de utiliteitsbouw kunnen we dit in praktijk brengen en daarmee een besparing bereiken die gelijk staat aan het energieverbruik van 400.000 huishoudens. Eenzelfde besparing kan worden bereikt met AI voor efficiënte van industriële aandrijvingen, terwijl diezelfde AI bijdraagt aan optimalisatie van onderhoud in energiesystemen met verhoogde betrouwbaarheid en verlaagde operationele kosten.



AI, waarborgen en rechtsbescherming

Om de vruchten van artificiële intelligentie te plukken is het essentieel dat burgers op de inzet van deze technologie kunnen vertrouwen en dat er voldoende waarborgen zijn bij de ontwikkeling en inzet van AI. De overheid speelt een centrale rol in het stellen van deze waarborgen. De brief aan de Tweede Kamer van 8 oktober 2019 over waarborgen tegen de risico's van data-analyse door de overheid¹¹ bevat richtlijnen voor data-analyse door de overheid. Op dit moment worden deze richtlijnen getoetst op hun effectiviteit en uitvoerbaarheid en zullen op basis van de uitkomsten van deze toetsing worden geëvalueerd en waar nodig worden aangepast.¹² Op basis daarvan zal worden bezien of het wenselijk en noodzakelijk is onderdelen daarvan wettelijk verplicht te stellen. Voor deze beslissing zijn de wetgevingsvoorstellen relevant die de Europese Commissie zal uitbrengen in vervolg op het Witboek AI.¹³

Voor de rechtsbescherming en het publiek vertrouwen in het gebruik van algoritmen, AI en data-analyses door de overheid is adequaat toezicht essentieel. Zo is onderzocht hoe het huidige toezicht op de toepassing van algoritmen bij de overheid is ingericht en hoe dit mogelijk beter kan.¹⁴ De bevoegdheden van de toezichthouders blijken juridisch gezien op orde en effectief. Met impact assessments kunnen de risico's van de inzet van algoritmen voor publieke waarden en mensenrechten (zie hieronder) worden geïdentificeerd en zo veel mogelijk worden weggenomen. Het kabinet heeft een *algoritme impact assessment* (vooral voor hoog-risico algoritmen) aangekondigd, dat kan worden gekoppeld aan een voorafgaande raadpleging bij de toezichthouder en een mogelijke publicatieverplichting. Het kabinet beziet hoe dit instrument geïntegreerd kan worden in de reeds bestaande dataprotectie-impactassessment, zodat er voor geadresseerden één overzichtelijk en samenhangend instrument voor de verantwoorde ontwikkeling van algoritmes, AI en data-analyses ontstaat.

AI, publieke waarden en mensenrechten

Om medeoverheden (en bedrijven) te ondersteunen bij het toepassen van deze instrumenten en het borgen van publieke waarden en grondrechten in digitaliserings-trajecten is de Toolbox Ethisch Verantwoord Innoveren gelanceerd. Deze toolbox helpt (overheids)organisaties

om digitale innovaties op een ethisch verantwoorde manier te realiseren. Een volgende stap is de ontwikkeling van een mensenrechten impact assessment (MIA) voor overheden. Deze MIA zal in het najaar van 2020 worden opgeleverd en helpt medeoverheden om risico's op het gebied van mensenrechten in een vroegtijdig stadium van digitalisering te detecteren en te mitigeren. Omdat één van de belangrijkste risico's bij digitalisering, en meer specifiek bij AI-ontwikkelingen, discriminatie is, zullen in het najaar van 2020 ook ontwerpprincipes worden gepresenteerd. Deze principes bieden ontwikkelaars praktische handvatten bij het ontwerp van een AI-systeem. Eind 2020 organiseert het kabinet een hackathon om oplossingen te bedenken die discriminatie in digitale besluitvorming door algoritmes en AI herkennen en eventueel kunnen voorkomen.

Daarnaast besteedt het Nationaal Actieplan Mensenrechten 2020 aandacht aan de impact van digitalisering. Hierbij ligt de focus op toegang tot overheidsvoorzieningen. Er zijn actiepunten geformuleerd op het vlak van informatieverstrekking, aanspreekpunten en digitale inclusie. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de ontwikkeling van een digitale wegwijzer voor rechtzoekenden.

Maatschappelijke dialoog en publieke waarden

Begin 2019 is onderzoek gepubliceerd naar de kennis en houding van burgers en ondernemers bij AI. In dit onderzoek geeft bijna twee derde van de burgers aan dat zij weinig kennis van AI hebben. Burgers hebben daarnaast veel twijfels over de toelaatbaarheid van AI-toepassingen en hechten aan de bescherming van rechten door de overheid. Mede daarom zet het kabinet actief in op voorlichting over de effecten van technologieën op publieke waarden en grondrechten. Dit gebeurt onder andere via het nog te ontwikkelen dilemmaspel 'Tech Twijfels' (najaar 2020) waarin middelbare scholieren worden uitgedaagd na te nadenken over de kansen en risico's van nieuwe technologieën voor mensenrechten.

Er zijn ook dialogen georganiseerd met burgers over kansen en risico's van de inzet van AI, zoals tijdens de conferentie Data en Ethiek 'Hart van AI'. Tijdens deze dialogen gaan een gevarieerde groep burgers met elkaar in gesprek over wat zij verwachten van technologieën en (on)wenselijke ontwikkelingen vinden. Deze burgerdialogen over de effecten van digitalisering blijven we stimuleren. Dat doen we, afhankelijk van de corona-ontwikkelingen, op de Conferentie Public Spaces in het najaar van 2020.

¹¹ Kamerstukken 26 643 en 32 761, nr. 641.

¹² Het 'transparantielab' is een plek waar toepassingen worden ontwikkeld en getest, gericht op het vergroten van de overheids-transparantie over data, broncodes en algoritmen. Via dit transparantielab kunnen overheidsorganisaties onderling kennis en ervaring uitwisselen.

¹³ Zie verder onder Europese en internationale inzet.

¹⁴ Op 20 december 2019 aan de Tweede Kamer aangeboden, Raadpleegbaar via www.tweedekamer.nl

Europese en internationale inzet

Op 19 februari 2020 publiceerde de Europese Commissie het 'White paper on Artificial Intelligence: a European approach to excellence and trust' (hierna: witboek AI).¹⁵ In het Witboek AI beschrijft de Commissie een regelgevings- en investeringsaanpak die zowel de invoering van AI bevordert als de risico's adresseert die aan deze opkomende technologie zijn verbonden. Langs deze lijn stelt de Commissie twee 'bouwblokken' voor: een ecosysteem van excellentie ter ondersteuning van de ontwikkeling en acceptatie van AI in de EU, met een onderzoeks-, onderwijs- en investeringsagenda, en een ecosysteem van vertrouwen met een regelgevend raamwerk voor betrouwbare AI dat burgers beschermt en bijdraagt aan een sterke Europese data-economie.

¹⁵ Witboek AI, Brussel, 19.2.2020 COM(2020) 65 final.
https://ec.europa.eu/info/publications/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_en

Een belangrijke factor voor een brede(re) toepassing van AI in onze samenleving, is vertrouwen van burgers en consumenten. In het witboek AI worden beleidsopties uiteengezet voor een wetgevend kader voor AI. Dit wordt gedaan aan de hand van twee cumulatieve eisen: risicovolle sectoren en risicovolle toepassingen.

Voordat EU-wetgeving wordt aangepast, is het kabinet, net als de Commissie, van mening dat eerst moeten worden vastgesteld waar de huidige EU-wetgeving deze risico's niet of onvoldoende aanpakt. De Commissie identificeert in haar witboek toepassingen en sectoren met een hoog risico zoals de gezondheidssector, vervoer, politie, justitie en andere diensten die verband houden met het algemeen belang. De Commissie zal de beleidsopties eerst uitgebreid consulteren en naar verwachting later dit jaar met definitieve (wets)voorstellen komen.

Deze lerende aanpak om te onderzoeken waar aanvullende wetgeving nodig is, onderschrijft



INITIATIEVEN EN ONDERZOEK VOOR AI IN DE ZORG

Wondinfecties herkennen met een app

Wondcontrole na chirurgische behandeling is vrijwel standaard. Deze routinecontrole kost veel tijd voor patiënt en zorgverlener, terwijl maar een klein deel van de wonden (2-6%) te kampen heeft met een wondinfectie. Het WondGezond-project ontwikkelt een platform dat met AI snel en geautomatiseerd wondinfecties kan detecteren. Patiënten krijgen een smartphone app waarmee ze snel en veilig foto's van hun operatiewond kunnen maken en deze kunnen versturen naar een ziekenhuisserver. Deze foto's worden gebruikt om AI te trainen om wondinfecties te herkennen en uiteindelijk zelfs te voorspellen. Dit leidt hopelijk tot het terugdringen van onnodige controlebezoeken van de patiënt aan het ziekenhuis, het ontlasten van ziekenhuispersoneel, het tegengaan van onnodig antibioticagebruik en een kostenreductie van de wondzorg.

Tijdsbesparing met tekstalgoritmes

In een Nederlands ziekenhuis worden consultgesprekken samengevat door tekstalgoritmes. Hiermee heeft de zorgverlener meer ruimte voor het goede gesprek met de patiënt.

Wegwijzers 'AI in de zorg' en 'AI en corona'

Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft in samenwerking met ervaringsdeskundigen uit het veld de wegwijzer AI in de zorg en AI en corona opgesteld. In deze wegwijzers staan FAQ's, publicaties, databronnen en best practices, maar ook hulpmiddelen voor het analyseren van informatie en community's die helpen bij het snel delen van kennis over de mogelijkheden en wat er bij komt kijken om AI in te zetten in de strijd tegen COVID-19 en in de zorg.

<https://www.datavoorgezondheid.nl/wegwijzer-ai-in-de-zorg>

<https://www.datavoorgezondheid.nl/wegwijzer-ai-en-corona>

Versnelling van wetenschappelijk onderzoek

Zorginstellingen zijn voortvarend aan de slag met inspirerende AI toepassingen. Radiologen en pathologen ontwikkelen AI om kanker op te sporen. Het aantal wetenschappelijke publicaties over AI toepassingen in de zorg neemt snel toe. Zowel grote Amerikaanse techbedrijven als Nederlandse partijen als Pacmed, Skinvision en Screenpoint Medical maken forse stappen. De publicaties tonen aan dat in veel gevallen er kwaliteitswinst te boeken is met de inzet van AI.

Nederland in de kabinetsappreciatie witboek AI¹⁶. De ontwikkeling van AI in de EU kan ontstaan door onderzoek, experimenten en pilots binnen de kaders van de bestaande wet- en regelgeving en daarbij in kaart te brengen waar problemen ontstaan in de ontwikkeling en acceptatie van AI. Bij een lerende aanpak hoort ook het bevorderen van transparantie; hoe werken en leren de algoritmen, en vanuit welke publieke waarden monitoren we de toepassingen. Dit is in lijn met de aanpak van de externe High Level Expert Group AI die ethische richtsnoeren voor betrouwbare AI heeft ontwikkeld.¹⁷

De ambitie is om de Europese ethische benadering voor AI ook wereldwijd te positioneren. In Europa en in internationale netwerken maakt Nederland zich sterk om ervoor te zorgen dat grondrechten in technologische ontwikkelingen geborgd zijn. Zo neemt Nederland deel in de ad hoc Commissie voor Kunstmatige Intelligentie van de Raad van Europa aan onderzoek naar de haalbaarheid van een internationaal juridisch kader voor AI. Daarnaast werken we samen met andere landen in de Commissie voor Media en Informatiesamenleving van de Raad van Europa aan een aanbeveling, die de verdragspartijen ertoe oproept om de impact van algoritmen op mensenrechten tijdig en adequaat op te vangen. In breder internationaal verband is Nederland ook actief betrokken bij de richtlijn AI die momenteel door UNESCO wordt voorbereid. Ook werken we samen met de OESO aan ethische principes voor verantwoord datagebruik.

¹⁶ Kamerstuk 26 643, nr. 680.

¹⁷ Rapporten High level groep AI 2018 en 2019 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai> en <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence>

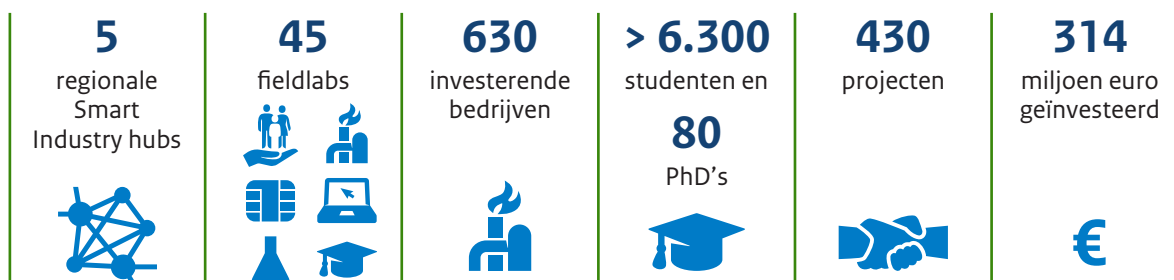
Onderzoeksinitiatieven als Ellis en Claire werken met steun vanuit Nederland aan het versterken van AI-onderzoek. Het kabinet ondersteunt ook Europese onderzoekssamenwerking. Zo werd op 9 december jl. in Den Haag het Europese hoofdkantoor van het Claire-netwerk voor mensgerichte AI geopend.

Smart Industry

Smart Industry is het nationale programma dat gericht is op de digitalisering van de industrie om als Nederland voorop te blijven lopen. De digitalisering in de industrie wordt gedreven door de ontwikkeling van nieuwe ICT- en productietechnologie en verandert de industrie in brede zin radicaal, zowel grootbedrijf als mkb. De coronacrisis heeft het belang van digitalisering in de industrie alleen maar verder versterkt. Gediversifieerde, flexibele waardeketens waarin data digitaal wordt gedeeld, lopen minder risico. Automatisering en robotisering maken het gemakkelijker om op een snel veranderende vraag in te spelen.

AI is binnen de Smart Industry aanpak een belangrijke sleuteltechnologie, bijvoorbeeld op het gebied van 'machine learning'. De opkomst van AI vergroot de urgentie van leven lang ontwikkelen, en het belang dat medewerkers binnen de industrie zich moeten blijven scholen, bijvoorbeeld in datagedreven technologieën. De infrastructuur van alle smart industry fieldlabs en hubs is belangrijk om technologieën, zoals AI, verder te verspreiden naar de bredere industrie.

Uit de fieldlabs zijn inmiddels 17 spin-off bedrijven ontstaan. In 2019 zijn 5 nieuwe Smart Industry fieldlabs gestart, waaruit de breedte van het programma blijkt. Zo zijn er fieldlabs gestart op het gebied van inclusieve





SMART INDUSTRY INCLUSIVE FIELDLAB VERGROOT KANSEN IN DE SOCIALE WERKVOORZIENING

Met het Smart Industry Inclusive Fieldlab werkt de Amfors Groep toe naar een inclusievere samenleving. Amfors is de sociale werkvoorziening van de regio Amersfoort en voorziet ongeveer 1050 mensen met een (grote) afstand tot de reguliere arbeidsmarkt van werk.

“In een snel veranderende samenleving is het extra belangrijk om aandacht te hebben voor de groep mensen die minder vanzelfsprekend meedoet”, vindt Joris Ebben. Ebben is manager van het Inclusive Fieldlab. “Wij brengen onze medewerkers in aanraking met nieuwe technologieën. Zo werken ze in ons metaalbedrijf samen met een cobot (collaborative robot) en dragen medewerkers in de pakketsortering een exoskelet. Onze smart beamer maakt complex assemblagewerk toegankelijker en vergroot zo het leerpotentieel van onze medewerkers. Met het vertaalapparaatje Travis kunnen mensen ondanks een taalbarrière elkaar op cruciale momenten goed begrijpen. Wij kiezen er dan ook voor om technologische vooruitgang als mogelijkheid te zien en niet als bedreiging.”

“De volgende stap van het Inclusive Fieldlab is opschalen en doorontwikkelen”, gaat Ebben verder. Allereerst door onze innovaties verder in te bedden in ons productieproces. Daarnaast werken wij toe naar een fysiek fieldlab als informatie- en testcentrum. Om dit te bereiken is samenwerking met bedrijven, organisaties en wetenschappers essentieel. Wij delen de kennis en ervaringen die we in ons werk opdoen. Hierdoor zijn we in staat om onze innovaties steeds weer een stap verder te brengen en hopen we ook anderen te inspireren om samen met ons aan een inclusievere samenleving te werken, voor nu en in de toekomst.



technologie (zie kader over het Amfors Inclusive Fieldlab), smart maintenance van windmolens en innovatie in de bouw.

Hierin wordt samengewerkt met regionale (mbo en hbo) onderwijspartijen, bijv. via RIF-projecten¹⁸ en Techniepact initiatieven.

Steeds meer fieldlabs hebben ook een skillslab, met als doel het opleiden van bestaande en nieuwe werknemers.

¹⁸ Regionaal Investeringsfonds mbo (RIF).

In 2019 zijn ook 2 thematische ‘hubs’ op het gebied van data (Data Value Center, DVC) en digitale weerbaarheid (cyberweerbaarheidscentrum) gestart. Het DVC biedt ondernemers voorlichting training en experimenteer ruimte voor het bewerken en uitwisselen van data

en het ontwikkelen van nieuwe businessmodellen. Het DVC zal komend jaar verder aangesloten worden op het bestaande Smart-Industry-netwerk voor verdere synergie met de fieldlabs.



VEILIGERE INFRASTRUCTUUR MET SMART INDUSTRY FIELDLAB CAMINO

Ruben Ogink van World Class Maintenance is projectleider van Smart Industry fieldlab CAMINO: “WCM Fieldlab CAMINO werkt aan het meten van de status van infrastructurele werken met sensoriek en gegevensanalyse. Door sensoren aan te brengen en uit te lezen op bruggen, sluizen, stuwten, riolen en rails wil het fieldlab het onderhoud van infrastructuur 100% voorspelbaar maken.”

Uitdagingen rondom infra vragen om ‘precies op tijd onderhoud’ om te voorkomen dat iets stuk gaat en tegelijk niet te vroeg om kostenverspilling tegen te gaan. Dat vergt een slimme aanpak: smart maintenance, waarbij gebruik wordt gemaakt van nieuwe ontwikkelingen zoals het inzetten van sensoriek, datavoorspellingsmodellen, big data en het Internet of Things (IoT).

“Zo is in het kader van Fieldlab CAMINO door Prorail en NS Techniek een proeftuin geïnitieerd voor het testen en toepassen van nieuwe of vernieuwende technieken om meer zicht te krijgen op de conditie van de rollende én vaste rail-infra, inclusief haar directe omgeving. Deelnemers brengen kennis en ervaring in op het gebied van onderhoud, monitoring en beheer van railsystemen, meet- en analysetechnieken, data-architectuur en dataopslag. De deelnemers voeren het project gezamenlijk uit. Trein en infra gaan steeds meer als één systeem fungeren en daarom is samenwerking een must. We hebben vooraf goede afspraken gemaakt, bijvoorbeeld over het gebruik van elkaars datasets. Leren van elkaar staat centraal en we kunnen deze samenwerking nog breder trekken.”



2.3 Data delen en -toegang

Voor de economie en maatschappij neemt het belang van data alleen maar verder toe. Data is essentieel voor het verbeteren van bestaande producten en diensten, het creëren van nieuwe producten en diensten en bij het oplossen van maatschappelijke uitdagingen op de terreinen van bijvoorbeeld mobiliteit, energie, zorg en klimaat. Ook het realiseren van onze AI-ambities is ondenkbaar zonder een goede beschikbaarheid van data. Het beschikbaar stellen van data, ook wel 'data delen' genoemd, is echter niet vanzelfsprekend. Het is belangrijk hier heldere regels en afspraken over te hebben. Dat laat ook de huidige crisis rond COVID-19 zien: data over bijvoorbeeld verspreiding van besmettingen, contacten en beschikbaarheid van medische hulpmiddelen zijn essentieel om de pandemie goed te kunnen bestrijden.

Data Sharing Coalition

Om het vrijwillig data delen te stimuleren en daarover afspraken te maken, is op initiatief van het kabinet in mei 2019 een groep datadeelinitiatieven, branches, bedrijven en kennisinstellingen samengebracht. De deelnemers hebben samen afgesproken dat er een open samenwerking voor cross-sectoraal datadelen wordt opgezet, de zogenoemde *Data Sharing Coalition* (Datadeelcoalitie). Deze coalitie bestaat inmiddels uit tientallen partijen¹⁹ en gaat werken aan nieuwe vormen van cross-sectorale verantwoorde datadeling, waarbij dataverstrekkingen grip houden op hun gegevens.

¹⁹ <https://datasharingcoalition.eu/>

TIJDELIJK COVID-19 PORTAAL VOOR GEGEVENSUITWISSELING TUSSEN ZIEKENHUIZEN



Bij spreiding van patiënten als gevolg van Corona is het belangrijk dat medische gegevens van patiënten van het ene naar het andere ziekenhuis uitgewisseld kunnen worden. Omdat deze uitwisseling nog niet altijd tussen alle ziekenhuizen met reguliere middelen ondersteund wordt, is het COVID-19 portaal van Philips als tijdelijke noodoplossing voor de duur van de crisis aanbevolen aan de ziekenhuizen. Het COVID-19 Portaal kan worden ingezet voor uitwisseling van radiologische beelden, laboratoriumuitslagen en andere relevante informatie over een patiënt. Alle ziekenhuizen waar sprake is van spreiding van patiënten maken gebruik van deze oplossing.

Op 30 januari 2020 is het formele startsein van de samenwerking gegeven.

Het kabinet ondersteunt deze coalitie, zodat er o.a. proefprojecten om data tussen verschillende sectoren te delen kunnen worden uitgevoerd. De eerste resultaten van deze projecten worden medio 2020 verwacht. Naar verwachting kan vanaf medio 2021 met de verkregen kennis en ervaring een generiek afsprakenstelsel voor het verantwoord en cross-sectoraal delen van data worden opgezet, dat ook internationaal van meerwaarde is.

DATA SHARING COALITION VOOR CROSS-SECTORAAL DATADELEN TUSSEN BEDRIJVEN



De Data Sharing Coalition werkt aan een oplossing om cross-sectoraal datadelen tussen bedrijven mogelijk te maken. Hierbij moet er controle blijven over de data door de rechthebbende(n). Zo kan een groter deel van de waarde die voortvloeit uit het delen van deze data weer terugvloeien in de waardeketen, waaronder het mkb. Op dit moment werkt een groep van meer dan 20 bestaande datadeelinitiatieven, brancheverenigingen, kennisinstellingen, bedrijven en experts uit verschillende sectoren samen in de coalitie. Deze groep groeit nog steeds.

Er zijn veel waardevolle toepassingen met cross-sectoraal datadelen te realiseren: denk aan het delen van vrachtinformatie uit de logistieke sector met verzekeraars voor het optimaliseren van risicomanagement of aan vastgoedtaxateurs die de duurzaamheidskenmerken van gebouwen en zonnepanelen delen met energienetbeheerders. Het realiseren van deze cross-sectorale use-cases vraagt om betere interoperabiliteit tussen reeds bestaande – vaak sectorspecifieke – datadeelinitiatieven. Dit vergt generieke afspraken op het gebied van bijvoorbeeld technische standaarden, semantiek van data, juridische afspraken en betrouwbare, herbruikbare digitale identiteiten.

Sander Middendorp, CEO SBR Nexus, een datadeelinitiatief uit de financiële sector: "Wij doen mee aan de Data Sharing Coalition, omdat wij geloven dat we met het slim combineren van data uit verschillende sectoren kansen kunnen creëren voor het Nederlandse bedrijfsleven en een bijdrage kunnen leveren aan grote maatschappelijke opgaven zoals leefbaarheid, mobiliteit en de energietransitie."

Het kabinet heeft in de visie op datadeling twee onderzoeken aangekondigd. Het onderzoek naar de toegang tot data van voertuigen heeft het inzicht opgeleverd dat de automotive sector snel verandert door globale trends als automatisering, connectiviteit, elektrificatie en verandering van bezit naar gebruik. Het kabinet zal de adviezen van dit onderzoek de komende tijd verder uitwerken en samen met de sector en de toezichthouders oppakken. Belangrijk is dat deze acties worden gebaseerd op belemmeringen uit de praktijk. Daarom zal het kabinet hiervoor een meldpunt openen.

Het onderzoek naar de 'Toegang tot data uit apparaten'²⁰ heeft inzichtelijk gemaakt dat in de sectoren landbouw, logistiek en industrie datadeling nog vooral gehinderd wordt door de afwezigheid van een zogenoemde datamarktplaats: een plek waar data vraag en aanbod samenkomen en een prijs bepaald kan worden. Het kabinet verkent de komende tijd de mogelijkheden hiervoor.

Data trust initiatieven

Een ander knelpunt voor datadeling is dat het voor individuele partijen, waaronder consumenten en bedrijven, lastig kan zijn om tot voorwaarden voor datatoegang en datadeling te komen waarin hun belangen goed geborgd worden, met name als daar bedrijven met een sterke onderhandelingspositie bij betrokken zijn. Zogenaamde 'data trusts' kunnen daarbij helpen. Voorbeelden van Nederlandse initiatieven²¹ die als een vorm van 'data trust' gezien kunnen worden, zijn o.a. IRMA, Qiy, Medmij, iSHARE, JOINDATA en OCKTO. Deze initiatieven hebben met elkaar gemeen dat ze voor een vertrouwde manier van datadeling zorgen door de verschillende belangen goed te borgen en dat data daardoor gebruikt kan worden voor het economische en maatschappelijke verkeer. Ook de datastrategie van de Europese Commissie verwijst naar het opkomen van 'data trusts'.

Het kabinet ziet kansen om vertrouwen in de data-economie te versterken. In lijn met de visie op datadeling tussen bedrijven zal het kabinet kansrijke initiatieven ondersteunen en overwegen of en waar regulering nodig is. In aanvulling hierop zal het kabinet op basis van de inventarisatie die in het programma Regie op Gegevens eind 2019 is opgesteld, een juridisch kader voor persoonlijk datamanagement voor (burger-)data uitwerken en in de wet Digitale Overheid laten landen.

²⁰ Het rapport wordt op korte termijn gepubliceerd op rijksoverheid.nl.

²¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/12/30/generiek-afsprakenstelsel-voor-datadeelinitiatieven-als-basis-van-de-digitale-economie>.

Het borgen van vertrouwen van betrokken partijen rond het delen van je overheidsgegevens met private partijen en dienstverleners staat daarbij centraal. Het kabinet geeft hiermee invulling aan de motie Buitenweg²².

Data delen in de mobiliteitssector

In de Digitale Transport Strategie is een aantal structurele knelpunten gesignaleerd bij data-uitwisseling in het transport-domein. De hoofdpunten van de aanpak zijn:

- Inzet op structurele, smart mobility innovaties en grootschalige toepassingen;
- Ontwikkeling van een basis data infrastructuur, zodat vanaf 2025 gedecentraliseerd en neutraal data



DATA DELEN VOOR VEILIGE EN EFFICIËNTE MOBILITEIT

Project gestart: Mobility as a service

Het kabinet zet in op een mobiliteitssysteem dat intelligenter, integraler en meer datagedreven functioneert. Delen van data over mobiliteit is daarbij onontbeerlijk. Eén van de programma's die hieraan invulling geven is MaaS (Mobility as a Service). MaaS neemt de mobiliteitsbehoefte van de reiziger als uitgangspunt. De reiziger kan voor elk tijdstip via apps de meest optimale vorm van vervoer plannen, boeken en afrekenen. Het kabinet streeft via open standaarden en publiek-private samenwerking naar een ecosysteem voor MaaS dat een open decentraal systeem kan voortbrengen. Daartoe zijn 7 nationale pilots gestart die vanaf 2020 data genereren waarmee het mobiliteitssysteem slimmer en duurzamer kan worden gemaakt.

Europese proef opgeschaald: Data for Road Safety

De proef Data for Road Safety is uitgebreid naar meer lidstaten landen en industriepartijen. Oostenrijk, het Verenigd Koninkrijk en België zijn toegetreden. In deze proef wordt anonieme sensordata van honderd-duizenden voertuigen doorgestuurd naar overheden en wegbeheerders om verkeersonveilige situaties te detecteren. Door uitbreiding naar meer lidstaten landen en industriepartijen ontstaat een completer beeld van verkeersonveilige situaties in Europa en kunnen algoritmes beter worden doorontwikkeld. Dat er voor het eerst ook een vrachtwagenfabrikant (Scania) aansluit, is positief, gezien de vele kilometers die vrachtwagens rijden. In de zomer van 2020 komt de proef ten einde en zal het kabinet hierover informeren.

²² Kamerstuk 35134 nr. 7.

- delen mogelijk is tussen verschillende bedrijven en overheden voor alle vormen van transport;
- Papierloos transport in alle transportmodaliteiten. Dat is grotendeels gerealiseerd voor de Douane en in het maritieme domein en wordt tot 2030 in fases gerealiseerd voor vervoer over land. Dat gebeurt in samenhang met de totstandkoming van EU-beleid en regelgeving en digitaliseringsinitiatieven als de Connecting Europe Facility;
 - Eveneens voor 2030 wordt de digitale overheidsdienstverlening zodanig vormgegeven dat overheden en bedrijven wettelijk verplichte informatie kunnen uitwisselen.

Overheidsdata: beter beleid en basis voor oplossen maatschappelijke problemen

De overheid is een grote speler in het produceren, verzamelen, verwerken en beschikbaar stellen van data. Om het belang hiervan te onderstrepen lanceerde dit kabinet in maart 2019 NL DIGITAAL: Data Agenda Overheid. In april 2020 is hiervan een update verschenen. De agenda zet in op het oplossen van maatschappelijke problemen met data, het stimuleren van datagedreven werken door overheidsorganisaties, het beschikbaar stellen van overheidsdata (data delen) en het verbeteren van de kwaliteit van overheidsdata. Aandacht voor wetgeving en publieke waarden als transparantie rond datagebruik is daarbij van belang.

De overheid heeft ook een voorbeeldfunctie en is in veel gevallen ook de proeftuin waar het gaat om (nieuwe) spelregels voor behoorlijk datagebruik in onze informatiesamenleving.

Zo hebben gemeenten de Principes voor de Digitale Samenleving geformuleerd, waarmee het bedrijfsleven meer duidelijkheid heeft gekregen over de kaders die de (lokale) overheden stellen ten aanzien van data-verzameling en -gebruik in de openbare ruimte. Deze principes zijn aangeboden aan Executive Vice President Vestager en worden op nationaal niveau

COVID-19: OPEN OVERHEIDSDATA

Niet alleen binnen de zorgsector was er behoefte aan het beschikbaar stellen van COVID-19 data. Daarom presenteerde het Leer- en Expertisepunt Datagedreven werken op 25 maart een overzicht van data initiatieven rond COVID-19 en werd op het Nationale Data Portaal de Corona-community geopend. Aanbieders van (overheids)data over COVID-19, developers, datajournalisten, wetenschappers en andere geïnteresseerden kunnen hier terecht om data aan te bieden, samen te werken aan toepassingen en gerealiseerde toepassingen onder de aandacht te brengen.



vertaald naar overheidsbrede principes.²³ Ook in OECD-verband heeft Nederland het voortouw genomen om te komen tot overheidsbrede principes voor het verantwoord omgaan met data. Deze zijn inmiddels door de OECD vastgesteld.

Om het datagedreven werken aan maatschappelijke opgaven verder te stimuleren heeft de overheid diverse infrastructuren ontwikkeld om kennis, vaardigheden, technische infrastructuur en data samen te brengen in datalabs. Het CBS data ecosysteem is daar een goed voorbeeld van, maar ook de informatieorganisatie van de politie, de departementale datalabs en de Regionale en Landelijk Informatie en Expertise centra (zogenoeten RIEC-LIEC infrastructuur).

Europese/internationale inzet

Met de Europese strategie voor data die de Commissie op 19 februari jl. heeft uitgebracht wil Europa mondiaal de standaard voor datagebruik neerzetten. De Commissie ziet data als basis van de economie en als sleutel voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken. Door hier ambitieus op in te zetten, wil de Commissie ervoor zorgen dat Europa zelf het roer pakt om dit volgens Europese regels en waarden te laten verlopen. Veiligheid, privacy en grip op data staan daarbij hoog in het vaandel.

Om de ambities uit de datastrategie waar te maken, wil de Commissie aan vier pijlers werken: ten eerste vanuit een generiek, horizontaal kader dat de belangrijkste afspraken rond interoperabiliteit en standaarden bevat. Dat kader wordt aangevuld met sectorspecifieke dataruimtes²⁴, waarin goed rekening kan worden gehouden met sectorspecifieke aandachtspunten. Ten derde wil de Commissie zorgen dat er voldoende geïnvesteerd wordt in infrastructuur, ontwerp van kaders voor data-governance en in beschikbaarheid van kwalitatief goede data. Daarmee kan dan een betrouwbaar en duurzaam Europees stelsel van onderling verbonden cloudinfrastructuren en daarop werkende diensten tot stand komen. Ten vierde wil de Commissie de positie van de gebruiker versterken, door het stimuleren van concrete mogelijkheden om grip op gegevens uit te oefenen en door vaardigheden te versterken. Om de maatregelen verder vorm te geven, is gelijktijdig met de publicatie van de strategie ook een publieke consultatie²⁵ opengesteld.

²³ <https://vng.nl/brieven/principes-voor-de-digitale-samenleving>

²⁴ Nieuwe dataruimtes voor o.a. de maakindustrie, de Green Deal, mobiliteit, gezondheidszorg, financiële sector, energie, landbouw, overheden en vaardigheden. Daarnaast wordt sinds 2017 gewerkt aan de Europese Open Wetenschapscloud (EOSC), een virtuele omgeving waarin toegang tot data en diensten wordt geboden aan onderzoekers over disciplines en landgrenzen heen.

²⁵ <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DataStrategy?surveylanguage=EN>



AKKERBOUWER KRIJGT GRIP OP ZIJN AGRARISCHE DATA

Data wordt steeds belangrijker voor alle partijen in de agrarische productieketen. Akkerbouwers produceren binnen hun bedrijf meer data. Ook zijn hun machines in toenemende mate digitaal met elkaar verbonden. Daardoor ontstaan nieuwe mogelijkheden om efficiënter te produceren, bijvoorbeeld met gebruik van (zelflerende) algoritmes en het geautomatiseerd aansturen van robots voor werkzaamheden in het veld, in de logistiek en bij de verwerking van producten.

Akkerbouwers ervaren echter dat zij weinig grip hebben op het gebruik van en de toegang tot de data die zij genereren tijdens hun werk. Dit kan hun positie binnen de productieketen kwetsbaarder en afhankelijker maken, omdat het delen van data effect kan hebben op privacy, autonomie, economische positie en marktmacht. Om akkerbouwers de mogelijkheid te bieden zelf te bepalen welke data zij willen delen binnen de productieketen, werkt het Topsector programma Precisielandbouw 4.0 aan een nieuwe infrastructuur voor het delen van agrodata, de Landbouw Datafaciliteit.



Het kabinet waardeert de ambitieuze en integrale strategie. Dat geldt met name voor de ambitie om de kansen voor de EU te versterken en de strategische afhankelijkheid van derde landen te verkleinen. Dat vraagt vooral actieve inzet van betrokken partijen om hun bestaande datadeelinfrastructuren met elkaar te verbinden. Het kabinet vindt het van belang dat waar mogelijk ingezet wordt op het versterken van bottom-up initiatieven in de lidstaten, zoals de *Data Sharing Coalition* in Nederland. De Commissie neemt in de strategie daarnaast enkele belangrijke pijlers onder de Nederlandse inzet over. Zo stelt de strategie expliciet dat datadelen bij voorkeur vrijwillig tot stand moet komen. Pas als dat niet werkt, kunnen

onder strikte voorwaarden verplichtingen overwogen worden. Ook erkent de Commissie het belang van data in mededingingsvraagstukken. Nederland heeft door vroeg haar inzet en visie op deze onderwerpen bekend te maken, de koers op dit onderwerp actief kunnen sturen. Ten slotte volgt het kabinet internationale initiatieven zoals het door Duitsland geïnitieerde project GAIA-X²⁶ (voor een Europese Cloud) nauwgezet en onderzoekt hoe Nederlandse partijen een bijdrage aan de ontwikkeling hiervan kunnen leveren.

²⁶ <https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Digitale-Welt/project-gaia-x.html>



VRIJE CONCURRENTIE IN DE PLATFORMECONOMIE

De afgelopen jaren is de rol van digitale platforms in de economie en samenleving sterk vergroot. Platforms zijn populair bij gebruikers omdat ze er makkelijk kunnen vinden wat ze zoeken. Maar de platformeconomie heeft ook negatieve effecten. De grote platformbedrijven kunnen bijvoorbeeld blijvende dominante posities verkrijgen in markten, wat ten koste kan gaan van consumenten en concurrentie. De vraag gegeven deze ontwikkelingen is welke aanvullende verantwoordelijkheid platforms op zich (moeten) nemen gegeven hun toenemende belang.

Platforms waar men niet omheen kan

Het huidige mededingingsbeleid is niet altijd geschikt om concurrentieproblemen met dergelijk platforms aan te pakken. Zo kan er alleen achteraf in worden gegrepen als een platform zijn machtspositie misbruikt. In mei 2019 is een brief naar de Kamer verzonden met daarin de Nederlandse beleidsinzet rond mededinging en online platforms (Kamerstuk 27 879, nr. 71). Hierin stelt het kabinet een aanvullende bevoegdheid op Europees niveau voor waarbij een toezichthouder vooraf verplichtingen op kan leggen aan platforms met een poortwachterspositie. Dat zijn platforms waar consumenten en ondernemers niet of nauwelijks meer omheen kunnen. In de op 19 februari gepresenteerde digitale strategie van de Europese Commissie, is aangegeven dat de opties voor ex ante regulering voor platforms met een poortwachtersfunctie verkend zullen worden en dat de Commissie in het vierde kwartaal van 2020 met een voorstel komt. In de brief die de staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat op 20 april 2020 (Kamerstuk 35 134, nr. 13) naar de Kamer zond, wordt de Nederlandse inzet en het Europese beïnvloedingstraject hierover nader toegelicht.



Verantwoordelijkheid volgens Digital Services Act

Naast dit voorstel zal het aangekondigde pakket voor Digitale Diensten (Digital Services Package) onder andere een wetgevend voorstel voor de herziening van de Richtlijn elektronische handel, ook wel 'e-commerce richtlijn' genoemd, bevatten. Na de herziening gaat deze richtlijn de Digital Services Act (DSA) heten. Het voorstel voor de DSA wordt pas op zijn vroegst eind 2020 verwacht. De Digital Services Act biedt de mogelijkheid om te kijken naar de rol en verantwoordelijkheid van online platforms bij de bestrijding van illegale en onrechtmatige informatie.

Productveiligheid voor consumenten

De afgelopen periode is verder in EU-verband succesvol voor nieuwe consumentenregelgeving gezorgd. Zo is in december 2019 de New Deal for Consumers tot stand gekomen. Dit nieuwe pakket aan consumentenregels legt aan bedrijven een aantal belangrijke verplichtingen op zoals het inzichtelijk maken van de manier waarop een rangschikking van zoekresultaten op een website tot stand komt. En een verplichting om consumenten te informeren als gebruik gemaakt wordt van een prijs die is gepersonaliseerd op basis van geautomatiseerde besluitvorming. Daarnaast wordt actief ingezet op het aanpakken van de problemen met directe import. Zo treedt per 16 juli 2021 de verordening in werking, die de samenwerking tussen toezichthouders op productveiligheidsgebied versterkt (Verordening (EU) 2019/1020). In 2020 wordt gewerkt aan een Europese inzet m.b.t. juridische verantwoordelijkheden toekennen aan platforms t.a.v. productveiligheid.



2.4 Vaardigheden & inclusie

Digitale ontwikkelingen veranderen de samenleving en op de arbeidsmarkt veranderen banen en de taken die daarin worden uitgevoerd. In het dagelijkse contact met je omgeving gaat ook steeds meer digitaal, of dat nu het contact met vrienden en familie is via sociale media of het contact met de bank om te weten hoeveel er nog op de spaarrekening staat. Digitalisering vraagt veel van mensen. Daarom is en blijft het essentieel dat iedereen al vroeg de basis aanleert, mensen blijven leren en ontwikkelen voor veranderende beroepen en taken en dat kwetsbare groepen zoals praktisch geschoolden extra ondersteund worden.

Digitale vaardigheden

Op dit moment wordt gewerkt aan een actualisatie van het curriculum van het primair en voortgezet onderwijs. Digitale geletterdheid wordt hierin als nieuw leergebied stevig verankerd. Hiervoor zijn in de afgelopen twee

jaar voorstellen ontwikkeld die de basis vormen voor vernieuwde onderwijsdoelen.²⁷ Vanuit de COVID-19 crisis zien we dat het nodig is en dat het ook kan. Diverse samenwerkingen tussen de overheid, scholen, koepels, inhoudelijke experts en ICT-professionals komen tot stand. Samenwerkingen die niet alleen gericht zijn op het vernieuwen van het curriculum, maar ook door met gerichte inzet van digitale hulpmiddelen om leraren te ondersteunen in hun werk. Daarnaast werken overheid en onderwijs samen aan een plan om digitalisering van het onderwijs mogelijk te maken.²⁸

In het 'Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT'²⁹ hebben hogescholen en universiteiten als doel gesteld dat afgestudeerden beter voorbereid worden op de arbeidsmarkt door hen toe te rusten met de juiste digitale vaardigheden. Werkgevers, onderwijs en onderzoek werken samen aan hoe de behoeften van de arbeidsmarkt kunnen worden vertaald naar het onderwijs. Daarbij wordt ook gekeken naar nieuwe doelgroepen, zoals mensen die zich laten omscholen, of het up-to-date houden van vaardigheden van professionals. Daarnaast wordt er gekeken naar methoden voor onderwijsinstellingen om toekomstbestendige competentieprofielen op te stellen die aansluiten bij digitale ontwikkelingen op de arbeidsmarkt.

Daarnaast wordt in de strategische Digitaliseringsagenda MBO³⁰, die vergelijkbaar is aan die van het hoger onderwijs, gewerkt aan digitale (burgerschaps) vaardigheden. Veel onderwijsinstellingen in het ho en mbo zijn gericht aan het werk om hun contacten met bedrijven te intensiveren.

Leven Lang Ontwikkelen

Het kabinet wil een doorbraak realiseren op het gebied van leven lang ontwikkelen (LLO) en een positieve sterke leercultuur tot stand brengen. Belangrijk daarvoor is dat mensen beschikken over middelen die naar eigen inzicht kunnen worden besteed aan opleiding en ontwikkeling gericht op het duurzaam inzetbaar blijven op de arbeidsmarkt. Ter ondersteuning daarvan is in 2018 een meerjarig actieprogramma gestart, waarbij de SER een belangrijke rol pakt en er bestuurlijke afspraken worden gemaakt hoe hier voor digitalisering een stevige impuls aan te geven.

COVID-19: ONDERWIJS OP AFSTAND MOGELIJK MAKEN



Door COVID-19 braken er voor het onderwijs uitzonderlijke tijden aan: scholen zijn dicht, examens gaan niet door en leerlingen zijn genoodzaakt op afstand onderwijs te volgen. Leraren, schoolleiders, bestuurders en leerlingen hebben een uitzonderlijke inspanning geleverd. Met veerkracht, creativiteit en innovatief vermogen hebben zij op allerlei, digitaal ondersteunde, manieren het onderwijs opnieuw uitgevonden. Het onderwijs wordt hierbij ondersteund met informatie, adviezen en experts die vragen beantwoorden. Op initiatief van Kennisnet in samenwerking met het ministerie van OCW, de PO-Raad, de VO-raad, de MBO Raad en saMBO-ICT is hiervoor het platform www.lesopafstand.nl ingericht.

Om digitaal onderwijs op afstand te kunnen volgen moeten leerlingen wel over een laptop en internetverbinding beschikken. Niet alle kinderen kunnen dat. Om deze kinderen, die vaak al in kansarme posities zich bevinden, toch van onderwijs te voorzien, zijn er diverse initiatieven gestart. Het kabinet stelde 6,3 miljoen euro beschikbaar voor de aanschaf van laptops en devices. De drie grootste telecomproviders stelden allemaal gratis connectiviteit beschikbaar. De ICT sector en NL2025 maakte zich hard om gebruikte laptops ter beschikking te stellen.

²⁷ Kamerstukken 31 293 en 31 289, nr. 495.

²⁸ Kamerstuk 29 696, nr. 7.

²⁹ <https://versnellingsplan.nl/>.

³⁰ <https://www.sambo-ict.nl/2018/11/lees-nu-de-strategische-agenda-digitalisering-mbo-2018-2022/>.



AAN DE SLAG MET DIGITALISERINGSAGENDA PRIMAIR EN VOORTGEZET ONDERWIJS

In de Digitaliseringsagenda voor het primair en voortgezet onderwijs zijn door de ministeries van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en Economische Zaken en Klimaat, de PO-Raad, VO-raad en Kennisnet ambities geformuleerd op het gebied van onderwijs en ICT. De agenda richt zich op vijf speerpunten: innoveren door samen te leren, digitale geletterdheid van leraren en leerlingen, innovatieve leermiddelen, veilige ICT-infrastructuur en aandacht voor ethische vraagstukken. Naast de extra aandacht voor digitalisering in het onderwijs door COVID-19 en de ontwikkelingen rond het nieuwe curriculum, is er nog een aantal mooie stappen gezet:

- 1) Vanuit de programma's 'Samen Slimmer Leren' (PO-Raad) en 'Voortgezet Leren' (VO-raad) zijn scholen aan de slag gegaan met ontwikkel- en innovatievragen. De opgedane kennis en ervaringen worden verspreid via slimmerleren-metict.nl en voortgezetleren.nl
- 2) Inkoopcoöperatie SIVON bundelt als vraagmacht in het onderwijs om te komen tot een snelle en veilige ICT-infrastructuur voor scholen en innovatieve leermiddelen
- 3) Er is een Ethiek AdviesRaad opgericht die zich bezighoudt met ethische vraagstukken rond digitalisering in het onderwijs. Zij buigen zich samen met bestuurders, schoolleiders en leraren over vraagstukken rond privacy, profilering en ongelijkheid.



Vanaf 2022 komt ook het STAP-budget beschikbaar. Met het STAP-budget wordt iedereen tot de pensioenge-rechtigde leeftijd en met een band met de Nederlandse arbeidsmarkt in staat gesteld om scholing in te zetten voor de eigen ontwikkeling. Daarnaast is dit jaar de SLIM-regeling in werking getreden. Met deze regeling kunnen mkb-ondernemers subsidie aanvragen voor het creëren van een leerrijke werkomgeving en het stimuleren van leren en ontwikkelen op de werkvloer. Per jaar is er in de periode 2020-2022 €48 miljoen beschikbaar.

Europa

In de recent gepubliceerde Europese digitaliserings-strategie wordt benadrukt dat het verbeteren van digitale vaardigheden en onderwijs van wezenlijk belang is voor de digitale transformatie van de EU. De Europese Commissie komt in de tweede helft van 2020 met een update van zowel de Vaardighedenagenda uit 2016 als het Digitaal Onderwijs Actieplan uit 2018. Dit laatste zal opnieuw aandacht geven aan maatregelen gericht op het versterken van digitaal basis- en voortgezet onderwijs en digitalisering in het hoger onderwijs, maar naar verwachting ook meer aandacht schenken aan digitaal beroepsonderwijs en volwassenenonderwijs.

Het kabinet verwelkomt deze actualisering van het EU-beleid gezien de versnelling van digitalisering in de samenleving en het onderwijs en daarmee samenhangende vraagstukken, zoals digitale vaardigheden, marktwerking, ethische vraagstukken, het garanderen van publieke waarden en het bevorderen van standaardisatie. Europese ondersteuning van nationaal beleid, o.a. vanuit het Erasmus+ programma voor experimenten en pilots en uitwisseling met andere lidstaten over deze vraagstukken kan veel toegevoegde waarde hebben. De COVID-19 crisis heeft een impuls gegeven aan digitaal onderwijs en de geleerde lessen kunnen worden betrokken bij dit actieplan.



EEN LEVEN LANG ONTWIKKELEN

Door de coronacrisis hebben mensen geen of minder werk en anderen dreigen hun baan te verliezen. Zij moeten zich tijdig heroriënteren om de transitie naar meer kansrijk werk zo soepel mogelijk te kunnen maken. Daarom hebben werkgevers in Noodpakket 2.0 (Kamerbrief 20 mei j.l.) een inspanningsverplichting gekregen om hun werknemers te stimuleren om aan bij- en omscholing te doen. Ter ondersteuning daarvan start het kabinet naar verwachting in juli met het crisispakket NL Leert Door, met een looptijd tot einde 2020. Het pakket bestaat uit ontwikkeladviezen, online scholing en een campagne om het pakket gericht onder de aandacht te brengen (€50 miljoen).

De Europese Commissie zet in haar verschillende recente andere digitaliseringsinitiatieven in het bijzonder in op vrouwen in de ICT-sector. Digitale vaardigheden zijn voor de Commissie meer dan een arbeidsmarkt vraagstuk: om mee te kunnen doen in de maatschappij is een bepaald niveau aan digitale vaardigheden onontbeerlijk. Het kabinet verwelkomt deze accenten.

Digitalisering mkb

Door de coronapandemie staan veel mkb-ondernemingen voor een grote uitdaging, overal worden de zeilen bijgezet om organisaties zo goed mogelijk draaiende te houden. Veel mkb-ondernemers zijn genoodzaakt om opnieuw te bekijken hoe ze kunnen voldoen aan de toenemende digitale eisen van hun aan huis gebonden klanten. Dit zijn geen nieuwe problemen, alleen de pandemie heeft de noodzaak om ze op te lossen wel versneld.

Het programma Versnelling digitalisering MKB wil het zogeheten “peloton” mkb-ondernemers ondersteunen bij hun digitaliseringsopgave door de inrichting van MKB-Werkplaatsen Digitalisering. Deze werkplaatsen moeten leiden tot een passend aanbod van ICT-dienstverlening voor productiviteits-verhogende technologieën als big data/ automatisering en online marketing & sales.

Het kabinet heeft in 2019 via een subsidieregeling geholpen met het opzetten van vijf MKB Werkplaatsen Digitalisering. Inmiddels zijn het er zelfs zes. In Groningen, Brabant, Overijssel, Gelderland, Noord-Holland en Limburg kunnen ondernemers terecht voor advies en ondersteuning. Vanaf 2020 wordt toegewerkt naar een landelijk dekkend netwerk van werkplaatsen. Regio's kunnen via RVO een subsidieaanvraag indienen die op 2 april jl. is opengesteld.³¹ In het laatste kwartaal van dit jaar, naar

verwachting 1 november, volgt een tweede openstelling van de regeling. Daarnaast zullen er experimenten worden opgezet ter versterking van de impact van de werkplaatsen, bijvoorbeeld door zich te richten op het verbeteren van de toegang van deelnemende ondernemers tot lokaal ict-aanbod (zoals software leveranciers).

MKB WERKPLAATS DRIVEN BY DATA VOOR STRUCTURELE GROEI

Platform Driven By Data helpt ondernemers in de regio 's-Hertogenbosch structureel met groeien door de slimme inzet van data. Mkb-ondernemers leren hoe zij data(analyse) succesvol kunnen toepassen binnen hun bedrijf. Arno Klerks van MPO Ventures vertelt over zijn ervaringen. “Met het script van de JADS hebben we een interface gebouwd waarmee we écht slimmer kunnen inkopen. Je stelt een vraag aan ‘het orakel’ en die geeft antwoord. Bovendien zijn we dankzij de studenten van de JADS tot inzichten gekomen die we voorheen niet hadden. Die nieuwe inzichten leiden weer tot nieuwe vragen. En de nieuwe vragen weer tot nieuwe inzichten. Op deze manier blijven we onszelf continu verbeteren.”

Ten slotte is het belangrijk dat mkb-ondernemers de werkplaatsen gemakkelijk kunnen vinden. Daarom zetten we samen met de Kamer van Koophandel extra in op voorlichting. Zo worden ondernemers die via de werkplaatsen succesvol digitaliseren, zogeheten ‘local heroes’, door de KvK ingezet om ook andere ondernemers digitaal wegwijs te maken. Zij werken daarbij nauw samen met verschillende branche-organisaties, door voor hen passend voorlichtingsaanbod te maken.

³¹ Een jaar na de start evalueren we het totaal aan werkplaatsen, op basis hiervan wordt gekeken of extra inzet of middelen nodig zijn, conform kennisdeling en toepassingen Amhaouch (35 300 XIII, nr. 44).

MKB WERKPLAATS IN GRONINGEN STIMULEERT ONLINE ONDERNEMEN

De Werkplaats Online Ondernemen Groningen (WOO Groningen) ondersteunt mkb-ondernemers bij het maken van een volgende stap in hun digitale ontwikkeling. De werkplaats in Groningen richt zich daarbij in de eerste plaats op online marketing en sales. Welke hulp kunnen ondernemers verwachten? Janco Heida van De Streekboer uit Groningen merkte dat boeren in zijn omgeving enkele jaren geleden de behoefte hadden om hun producten ook kleinschalig en lokaal aan de man te brengen. “Maar dat kunnen ze niet alleen, je moet ervoor zorgen dat ze gaan samenwerken.” Het platform dat Heida ontwikkelde, brengt die ondernemers samen en zorgt ervoor dat ze hun producten gezamenlijk via verkooppunten kunnen aanbieden. Daar was wel enige technische kennis voor nodig. “Zaken als Google Analytics, het gericht benaderen van je klanten en online marketing, dat zijn precies zaken waarbij studenten kunnen helpen.”

Digitale inclusie

Voor een geslaagde digitale samenleving is het essentieel dat iedere burger en ondernemer mee kan (blijven) doen en niemand wordt buitengesloten. Het contact met de overheid, banken, winkels gaat steeds meer digitaal en niet iedereen is toegerust om hun weg in de digitale wereld te vinden. Om mensen structureel te helpen met digitale vraagstukken zet het kabinet in op digitale inclusie³² door het versterken van digitale basisvaardigheden. Met het programma 'Tel mee met Taal' geeft het kabinet een extra impuls aan het voorkomen en verminderen van laaggeletterdheid. De focus ligt niet alleen op lezen en schrijven, maar ook op rekenen én digitale vaardigheden. In maart 2019 heeft het kabinet de vervolgaanpak Tel mee met Taal (2020-2025) gepresenteerd, waarbij over de gehele linie van het programma aandacht is voor digitale basisvaardigheden.

Naast het toerusten van burgers in de nodige digitale vaardigheden, moet ook de overheid zelf goed, juist en begrijpelijk communiceren. Daarom is eind 2019 de 'Direct Duidelijk Brigade' gelanceerd. Deze brigade heeft tot doel overheidscommunicatie, in de vorm van brieven, websites en e-mails begrijpelijker te maken. Dit doet het kabinet met meer dan 100 brigademeden die werkzaam zijn in de overheidsorganisaties zelf. In 2020 zal deze aanpak verder vorm krijgen met 'Direct Duidelijk Marathons', waarbij in korte tijd bij overheidsorganisaties toegewerkt wordt naar het verbeteren van processen rondom levensgebeurtenissen en brede communicatie met en richting burgers. Voor mensen die hulp nodig hebben bij hun contact met de overheid komen er in 2020 70 informatiepunten Digitale Overheid bij en in 2021 wordt het netwerk verder over heel Nederland uitgerold. Deze informatiepunten worden geplaatst in lokale bibliotheken.

Uit de nulmeting van Stichting Accessibility komt naar voren dat 1 op 3 overheidswebsites al redelijk tot goed toegankelijk is. In 2020 werken we met alle overheidsorganisaties, Gebruiker Centraal en Digitoegankelijk.nl aan het toegankelijker maken van websites en apps. Vanaf september moeten alle bestaande overheidswebsites en apps aan toegankelijkheidseisen voldoen.

In drie proeftuinen (Groningen, Amsterdam, Tilburg) wordt onderzocht hoe het bereik kan worden vergroot door het ondersteuningsaanbod beter aan te laten sluiten op hun dagelijkse leven. Er wordt ingezet op het verhogen van digitaal bewustzijn van digitale inclusie, informatieveiligheid en publieke waarden. Deze activiteiten richten zich op het bijblijven met technologie, het herkennen

³² Kamerstuk 26 643, nr. 583.



COALITIE VOOR TECHNOLOGIE EN INCLUSIE START ZEVEN PROJECTEN

De 'Coalitie voor Technologie en Inclusie' stimuleert de ontwikkeling en toepassing van technologie voor een inclusieve arbeidsmarkt. Eind 2018 is er een challenge georganiseerd, waarbij belanghebbenden voor de uitdaging werden gezet om een nieuwe technologische oplossing te ontwikkelen om mensen met een beperking te ondersteunen op de werkvloer. Zeven projecten hebben tot maart 2020 subsidie gekregen om hun plan uit te voeren. Deze challenge heeft tot gevolg gehad dat een werknemer van de politie met een auditieve beperking in het werk ondersteund wordt door een technologische innovatie die gesproken woorden omzet naar tekst.



SPELENDERWIJS DIGITAAL VAARDIG MET 'KAART HET AAN'

In Nederland zijn 2,5 miljoen mensen niet digitaal zelfstandig. Voor hen is veel hulp aanwezig, bijvoorbeeld in buurthuis en bibliotheek, maar voor velen is de drempel te hoog om daar gebruik van te maken. Voor deze groep en voor organisaties die mensen digitaal vaardiger willen maken, heeft het kabinet opdracht gegeven om een aanpak te ontwikkelen. Het resultaat is 'Kaart het Aan', een spel en een aanpak om bestaande initiatieven rondom de ontwikkeling van digitale vaardigheden te verbinden met de mensen die op dit moment niet digitaal vaardig zijn. Het spel Kaart het Aan is de rode draad door een veranderproces. Het spel vormt de brug tussen de niet digitaal zelfstandigen en de bestaande hulpmiddelen.

van kansen, weerbaar zijn voor risico's en het kunnen meepraten over wat voor samenleving we willen.

Daarnaast gaat het kabinet in 2020 nog 73 informatiepunten Digitale Overheid opzetten, afhankelijk van het verloop van de coronacrisis. In 2021 wordt het netwerk van informatiepunten over heel Nederland uitgerold.

2.5 Innovatie binnen de digitale overheid: *practice what you preach*

Digitale ontwikkelingen vragen veel van overheden zelf. Bij alles wat de overheid doet moet de burger centraal staan en moet iedereen mee kunnen doen. Waar er maatschappelijke meerwaarde is, maakt de



ALLIANTIE DIGITAAL SAMENLEVEN: ZORGEN DAT IEDEREEN KAN MEEDOEN

Diverse ministeries, publieke en private partijen werken sinds 2019 samen in de 'Alliantie Digitaal Samenleven' (ADS). Deze alliantie wil zorgen dat iedereen zelfstandig, gezond en veilig mee kan blijven doen, ondanks en dankzij digitalisering. De ADS heeft als doel mensen digitaal vaardiger te maken en online diensten toegankelijker. Er wordt gezocht naar synergie tussen bestaande initiatieven van publieke en private partijen en zoekt aanvullend naar innovatie en creatieve oplossingen waarbij digitale technologieën kunnen helpen. Specifiek voor ouderen is door de Alliantie Digitaal Samenleven het programma Aan-of-Uit gelanceerd om extra hulp te bieden met digitale vaardigheden. Voor jongeren op het (v)mbo is het lesprogramma 'Doe je digiding!' landelijk uitgerold en loopt door in 2021. Het programma bereidt jongeren voor op het 18 worden in relatie tot digitalisering.

Begin 2020 zijn meerdere initiatieven genomen om tijdens de coronacrisis contact te stimuleren met de campagne #allemaaldigitaal. Zo is er een initiatief om digitale apparaten als tablets en laptops beschikbaar te stellen aan ouderen. Verschillende telecomproviders stellen WiFi en databundels beschikbaar. In aanvulling daarop ging de Raad voor de Kinderen samen met de Kinderminister aan de slag om ouderen te helpen bij het gebruik van videobellen en whatsappen (onder meer op hun nieuwe apparaten). Ook brengt de ADS de menselijke verhalen in beeld die tijdens de crisis digitaal verbonden blijven.





overheid gebruik van nieuwe technologieën. We willen dat de digitale dienstverlening van de overheid veilig en gebruiksvriendelijk vormgegeven wordt, dat de belangrijke gegevens betrouwbaar en veilig worden verwerkt en opgeslagen en informatie voor iedereen begrijpelijk is. Hierover gaat het in de interbestuurlijke 'Agenda Digitale Overheid', NL DIGIbeter. Voor de zomer van 2020 wordt de geactualiseerde agenda hiervan aangeboden aan de Tweede Kamer.

In deze actualisatie nemen we nadrukkelijk ook de gevolgen van de COVID-19 crisis voor de digitale transformatie van de overheid mee. Hierbij wordt er gekeken naar bedreigingen en kansen. Daarnaast wordt er over de grenzen gekeken naar landen als Estland en Singapore, waar digitalisering van de overheid in samenwerking van overheid, bedrijfsleven en wetenschap is vormgegeven. Een aantal van de innovaties, processen en structuren van deze landen is interessant om te vertalen naar de Nederlandse context. Denk daarbij aan hoe ambtenaren digitale vaardigheden worden bijgebracht of hoe levensgebeurtenissen centraal staan bij de digitale transformatie van de overheid.

In 2019 zijn er flinke stappen gezet in de digitale transformatie van de overheid, onder andere via het Innovatiebudget Digitale Overheid. Dit budget is ook voor 2020 en 2021 vrijgemaakt. Overheden kunnen hier aanspraak op maken voor projecten rond digitale overheidsdienstverlening. Er zijn inmiddels twintig innovatieve projecten geselecteerd en van start gegaan. Om verdere innovatie te stimuleren is het Startup in Residence (SiR) programma in 2020 voortgezet. Daarvan zijn in november 2019 oplossingen van de eerste vijf startups gepresenteerd en is het SiR 2020 gelanceerd. Dit laatste programma beschikt over 17 'challenges', o.a. op de terreinen digitale inclusie en het delen van data tussen overheid en bedrijven. We dagen start-ups uit om ook hiervoor innovatieve toepassingen te bedenken. Daarnaast zetten we met het instrument Small Business Innovation Research (SBIR) in op een breder netwerk

van partners die nieuwe technologie inzetten voor maatschappelijke vraagstukken. Het kabinet heeft de SBIR AI in de publieke sector opengesteld, waarvan in de eerste fase 21 voorstellen zijn gehonoreerd.

Digitaal transformeren binnen de overheid kan overigens niet alleen door handige tools en best practices. Het gaat juist ook om het investeren in mensen, organisaties en cultuurverandering: de veranderkundige opgave. Via de Rijkstraineeprogramma's voor ICT-trainees, Datascience trainees en Cybersecurity trainees wordt nieuw talent voor de overheid aangetrokken. Daarnaast investeren we in de huidige medewerkers: de Rijksacademie voor Digitalisering en Informatisering Overheid is in 2019 meerdere e-learning modules en een praktische leerlijn gestart over de impact van digitalisering, AI en privacywetgeving. In 2020 wordt het aanbod fors uitgebreid. De Algemene Bestuursdienst heeft een programma specifiek voor bestuurders, zodat zij met meer kennis van digitalisering besluiten kunnen nemen.

Overheden, bedrijven, burgers en kennisinstellingen werken in 'Smart Cities' samen aan integrale en datagedreven oplossingen om de leefbaarheid, kwaliteit en concurrentiekracht van de stad te verbeteren. Deze samenwerking wordt de komende jaren voortgezet. Kennis en ervaringen die worden opgedaan in de Smart Cities worden gedeeld met andere overheden en instanties via het overkoepelende kennisnetwerk 'Smart Society'. Ook wordt bijvoorbeeld ervaring opgedaan met gemeenten die nieuwe technologieën inzetten in de publieke ruimte. Hiervoor zijn principes voor een digitale stad opgesteld. Deze principes gaan onder andere in op het beschermen van publieke waarden bij digitalisering.

Om als overheid goede en duidelijke digitale dienstverlening te bieden aan burgers en ondernemers is herziening van bestaande én nieuwe wet- en regelgeving nodig. Zo zorgt het wetsvoorstel elektronische publicaties ervoor dat alle overheden hun algemene bekendmakingen en kennisgevingen digitaal publiceren

INFORMATIEPUNTEN DIGITALE OVERHEID VOOR BETERE DIENSTVERLENING

Het is belangrijk dat mensen op verschillende manieren met de overheid zaken kunnen doen. Daarom zetten we niet alleen in op digitale dienstverlening om de communicatie met burgers te verbeteren, maar ook op de fysieke dienstverlening verbeteren we de diensten. Er zijn daarom inmiddels 15 informatiepunten 'Digitale Overheid' bij bibliotheken geopend. Hierbij kunnen mensen terecht bij een fysiek loket met algemene informatievragen over overheidsdiensten, zoals diensten van de Belastingdienst, CAK en SVB.





CONNECTED TRANSPORT CORRIDORS DELEN DATA VOOR SOEPELE DOORGANG VRACHTVERKEER

Onder de noemer 'Connected Transport Corridors' werken het Rijk, regio's en vervoerders samen om transport veiliger, duurzamer en efficiënter te maken door het delen van data. De corridor maakt onder meer gebruik van intelligente verkeerslichten (iVRI's), die naderende vrachtwagens al vroeg herkennen en hen prioriteit kunnen geven. Chauffeurs hoeven daardoor minder vaak te stoppen en besparen zo brandstof. Onder de aanpak vallen daarnaast rijden met adviessnelheid, integreren van overheidsdata in logistieke planningssystemen, voorspellen van aankomsttijd en meten van bandenspanning.

Eric de Winter van De Winter Logistics uit Honselersdijk is een transporteur die al vanaf het eerste uur bij Connected Transport Corridors betrokken is. Hij is blij met deze ontwikkeling: "Het is veel duurzamer. Stoppen voor een verkeerslicht kost snel een liter brandstof per keer. Als de chauffeur kan doorrijden, gebruik je minder brandstof en veroorzaak je dus minder CO₂-uitstoot. En het zorgt voor meer rust tijdens het rijden, waardoor chauffeurs beter kunnen anticiperen op ander verkeer. Meer asfalt is niet automatisch de oplossing voor een betere doorstroming. We moeten gebruik maken van slimmere technieken."

De aangesloten corridors zijn Amsterdam-Westkant, Zuid-Holland, Zuid-Nederland en Zeeland-België. Het streven is om een netwerk van corridors te creëren, zodat vervoerders op steeds meer plekken van de voordelen kunnen profiteren.

op een centrale website (www.overheid.nl) en maakt de wet het mogelijk dat burgers per e-mail worden geattendeerd op berichten over hun buurt. Het wetsvoorstel is op 10 december 2019 door de Tweede Kamer aangenomen. De consultatie van het Besluit elektronische publicaties en de Regeling elektronische publicaties is in februari 2020 afgerond.

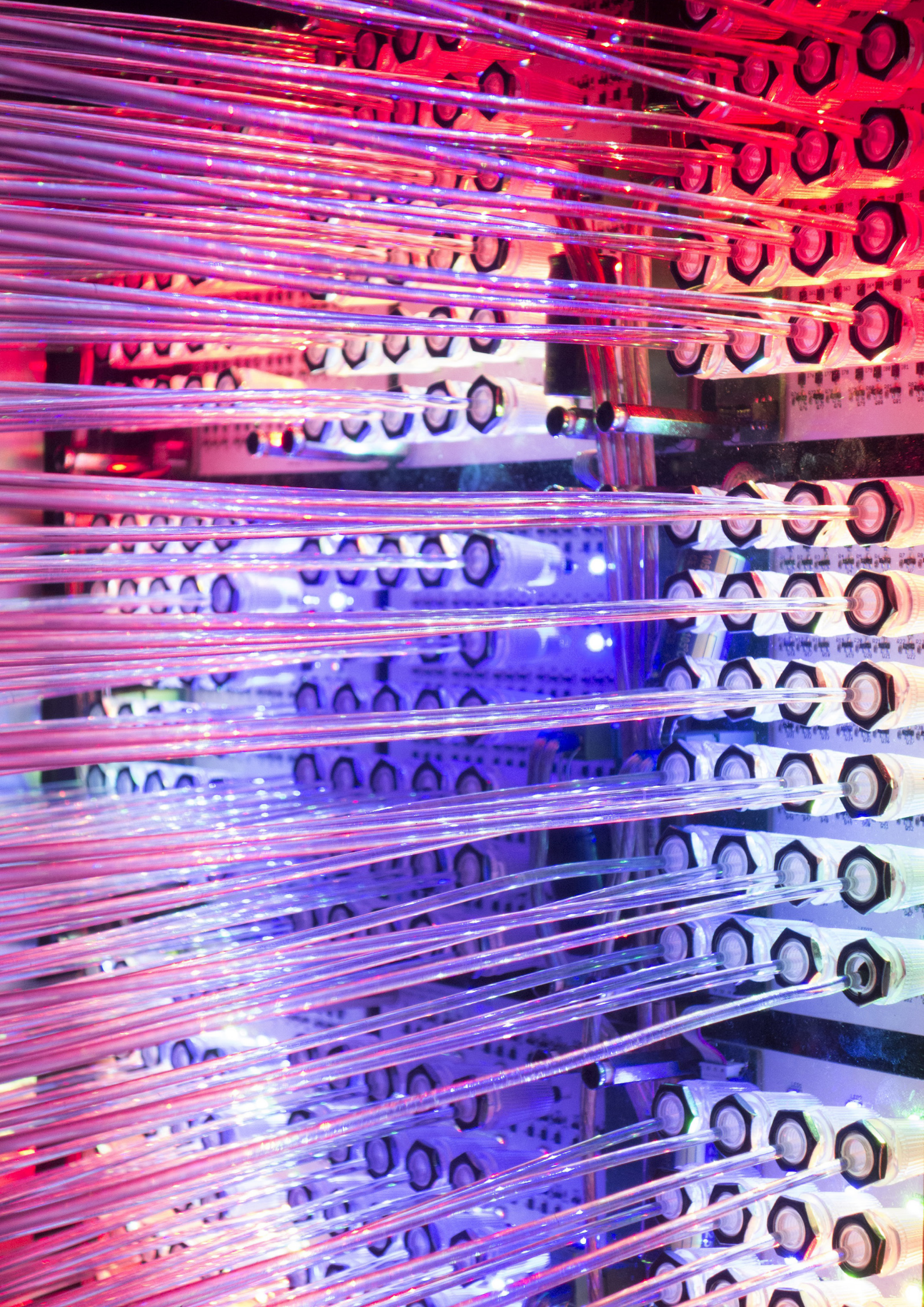
Een tweede voorstel dat direct raakt aan de dienstverlening voor burgers en bedrijven is het wetsvoorstel modernisering bestuurlijk elektronische verkeer. Het wetsvoorstel modernisering elektronisch bestuurlijk verkeer geeft burgers en bedrijven het recht om aanvragen en andere officiële berichten aan de overheid digitaal te versturen. Ook zorgt het wetsvoorstel voor rechtsbescherming van de burger bij digitaal verkeer met de overheid. Het wetsvoorstel is op 18 juli 2019 aan de Tweede Kamer aangeboden. In het najaar van 2020 wordt tevens een wetsvoorstel voor de herziening van de Wet hergebruik van overheidsinformatie aangeboden aan de Tweede Kamer. De wet die uiterlijk juni 2021 in werking treedt, is een implementatie van de Europese Open Data-richtlijn en regelt het beschikbaar stellen van overheidsdata aan burgers en bedrijven.

Het derde voorstelwetgeving is de verzamelwet Basisregistratie Persoonsgegevens (BRP) die in 2020 aan de Tweede Kamer zal worden aangeboden. Deze wet regelt onder andere uitbreidingen voor de registratie van levenloos geboren en een verplichte gemeentelijke adresvoorziening voor dak- en thuislozen. Daarnaast wordt er een experimenteerregeling opgenomen zodat er ruimte ontstaat voor pilots met de BRP, bijvoorbeeld voor het gaan registreren en gebruiken van contactgegevens waaronder e-mailadressen. Al deze wetgevingstrajecten zijn onder voorbehoud van de ontwikkelingen van de COVID-19 crisis die tot uitstel kan leiden.



WET DIGITALE OVERHEID: VEILIG, TOEGANKELIJK EN BETROUWBAAR

De Wet digitale overheid (WDO) heeft als doel het regelen van het veilig en betrouwbaar kunnen inloggen voor Nederlandse burgers en bedrijven bij de (semi-)overheid. Met veilig en betrouwbaar inloggen wordt bedoeld dat burgers elektronische identificatiemiddelen (eID) krijgen met een hogere mate van betrouwbaarheid dan het huidige DigiD. Deze identificatiemiddelen geven publieke dienstverleners meer zekerheid over iemands identiteit. De wet stelt daarnaast open standaarden verplicht. Hiermee implementeert Nederland de EU richtlijn over toegankelijkheid van overheidswebsites en apps. De inwerkingtreding van de wet staat gepland voor begin 2021. Mogelijk schuift deze datum door vanwege de ontwikkelingen rond de COVID-19 crisis.



2.6 Digitale connectiviteit

Een hoogwaardige digitale infrastructuur is meer dan ooit onmisbaar voor de economie en samenleving. De COVID-19 crisis heeft geleid tot een aanzienlijke toename en verandering van het dataverkeer: minder binnen bedrijven en organisaties en meer tussen de thuiswerkende medewerkers, tussen onderwijzers en thuislerende leerlingen; meer bestellingen en *track-and-tracing* van bestellingen; meer home-entertainment in de vorm van *video-on-demand* en gaming. De stresstest van deze crisis laat zien dat de Nederlandse digitale infrastructuur dit in de basis prima aankan.

Het is van groot belang om dat in de toekomst zo te houden. Data-intensieve toepassingen zullen toenemen. Denk aan serious gaming (al dan niet in combinatie met virtual reality in zorg, onderwijs en woningmarkt), geavanceerde video-conferencing en samenwerken op afstand toepassingen. Zelfs zonder dat blijft het dataverkeer gestaag groeien; ongeveer een verdubbeling per twee jaar. Daarom zet het kabinet met het Actieplan Digitale Connectiviteit in op het verder versterken van onze digitale infrastructuur en internationale koppositie.

Het Actieplan Digitale Connectiviteit betreft een integraal plan voor zowel de vaste als de mobiele infrastructuur. Specifiek gaat het om het realiseren van (a) kwalitatief hoogwaardige connectiviteit (b) die een grote diversiteit aan vraag kan bedienen en (c) altijd en overal beschikbaar is (d) tegen concurrerende tarieven. Zo blijft onze digitale infrastructuur van wereldklasse.

Vaste connectiviteit: uitrol van snel vast internet is versneld, vooral in het buitengebied

In het Actieplan Digitale Connectiviteit maakte het kabinet haar doelstelling bekend dat per eind 2023 alle huishoudens van Nederland de beschikking moeten kunnen hebben over een vaste internetverbinding van tenminste 100 Mbps. Eind 2017 was dat 96% en dat percentage is gestegen naar 97% eind 2019. De verwachting is dat voor eind 2023 nog eens circa 2,5 procentpunt van de adressen in Nederland zal worden aangesloten op snel internet. Daarmee zou eind 2023 tenminste 99,5% van de adressen in Nederland kunnen beschikken over snel internet. Er is een breedbandkaart³³ gelanceerd waarmee de beschikbare snelheid per provincie, gemeente en adres inzichtelijk is. Deze kaart zal jaarlijks worden geactualiseerd. Over de circa 0,5% ofwel circa 50.000 adressen waarvan ontsluiting per eind 2023 nog onzeker is gaan we in gesprek met provincies en gemeenten.

³³ www.overalsnelinternet.nl/breedbandkaart.

Deze positieve cijfers zijn voornamelijk het resultaat van een groeispurt in de uitrol van snelle, toekomstvaste internetverbindingen in het buitengebied. In de kernen gaat de uitrol van glasvezel ook gestaag maar wel langzamer. Deels komt dat door de wet van de remmende voorsprong: in de kernen liggen op dit moment veelal tenminste twee netwerken die aan de huidige klantvraag kunnen voldoen. Daarnaast constateert de ACM in haar onderzoek naar de glasvezelmarkt een tragere uitrol dan mogelijk vanwege een concurrentiespel dat ongunstig kan uitpakken.³⁴ De volgende stappen worden ondernomen om de uitrol van glasvezel in de kernen te bevorderen: 1) verkennen van interesse van marktpartijen voor het doen van co-investeringen; 2) lokale overheden oproepen tot transparantie en harmonisatie van lokaal beleid en 3) onderzoeken of de Telecommunicatiewet gemeenten mogelijkheden biedt om het concurrentiespel tussen marktpartijen beter te ordenen.

Datacenters zijn ook onderdeel van het digitale ecosysteem. De uitdagingen³⁵ rondom de vestiging van datacenters zien op aspecten rond de ruimtelijke ordening en energievoorziening. Hierover worden gesprekken gevoerd in een Nationale Datacentertafel die halverwege 2019 van start is gegaan. De rijksoverheid, het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, zit ook aan deze gesprekstafel.³⁶ Het ministerie van BZK is in samenspraak met het ministerie van EZK op 27 mei 2020 gekomen met een brief over overheidsdata in datacenters, de bouwstop van datacenters en of de datacenters onderdeel zijn van de vitale infrastructuur.³⁷ Datacenters vanaf een bepaalde omvang zijn al wel onder het Wetsvoorstel ongewenste zeggenschap telecommunicatie gebracht (Wozt), zodat toekomstige overnames van deze datacenters getoetst zullen worden.

Verder is er op 11 maart 2020 tijdens het Algemeen Overleg Digitalisering toegezegd om een brief naar de Kamer te sturen met een overzicht van de problematiek, onderzoek en acties op het gebied van zeekabels. De brief wordt halverwege 2020 verwacht.

³⁴ Kamerstuk 26 643, nr. 643.

³⁵ Ruimtelijke strategie datacenters: Kamerstuk 34 682, nr. 9.

³⁶ Handelingen van de Tweede Kamer, vergaderjaar 2019 – 2020, nr. 626.

³⁷ Toezegging tijdens AO Digitale overheid van 4 december 2019. Beantwoording van de Kamervragen zijn hier te vinden: <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-binnenlandse-zaken-en-roninkrijksrelaties/documenten/kamerstukken/2020/05/27/aanbieding-toezegging-schriftelijke-beantwoording-betreffende-datacenters-in-nederland>.



5G-INNOVATIES VAN AKKERBOUW TOT PROCESINDUSTRIE

Op steeds meer plaatsen in Nederland worden toepassingen met 5G getest. De snelle verbindingen, grote capaciteit en hoge betrouwbaarheid van het nog aan te leggen 5G-netwerk scheppen nieuwe mogelijkheden in vele sectoren. Van een Drentse akker tot het Rotterdamse havengebied.

Robot en drone werken samen in de landbouw

Op een proefboerderij in het Drentse Valthermond zorgen een robot en een drone zelfstandig voor onkruidbestrijding. Onderzoekers van Wageningen UR en technici van KPN verkennen hier de mogelijkheden van snelle 5G-verbindingen tussen machines voor de agrosector. Toepassing van deze technologie kan de productiekosten verlagen en de druk op het milieu verlichten.

Autonome inspectierobots en augmented reality voor monteurs

In de Rotterdamse haven heeft KPN een experimenteel 5G-netwerk aangelegd met gebruik van het voor deze doeleinden toegewezen testspectrum in de 700MHz en 3500MHz. KPN, Shell, Huawei, ExRobotics, Accenture en ABB hebben hier de eerste industriële toepassingen getest met een 5G-netwerk. Via het netwerk kunnen productieprocessen verder worden geoptimaliseerd, kan industrieel onderhoud beter worden voorspeld en kan de veiligheid verder worden vergroot. Robots kunnen met gebruik van het netwerk omvangrijke industriële installaties inspecteren, monteurs kunnen sneller en veiliger werken met een '5G-bril' die visuele waarneming op locatie combineert met data over het waargenomen beeld. Een groot aantal sensoren geeft via het netwerk realtime informatie over de installatie en het productieproces.



Mobiele connectiviteit: excellent 4G netwerk en de voorbereiding voor 5G is in volle gang

Volgens de Europese Commissie³⁸, Open Signal³⁹, en P3⁴⁰ behoort Nederland in termen van dekking en kwaliteit van haar mobiele netwerken tot de absolute wereldtop. Om aan de top te blijven worden er de komende jaren verschillende frequenties geveild en verdeeld. Daar kan nog meer dekking en capaciteit mee worden geboden. De beleidskaders voor deze verdelingen staan in de Nota Mobile Communicatie.⁴¹ In de zomer van 2020 wordt een groot deel van de 700, 1400 en 2100 MHz-banden geveild. Om de dekking in Nederland te behouden is er een dekkingseis verbonden aan de 700 MHz-frequenties.

Die dekkingseis verplicht tot het leveren van dekking op 98% van het geografische grondgebied van elke gemeente.⁴² Die dekking moet met een hoge mate van waarschijnlijkheid een minimale snelheid van 8 Mbps bieden in 2022, en 10 Mbps in 2026. In 2020 worden tevens de 3,5 Ghz-veiling en, afhankelijk van de marktvrage, de 26 GHz-verdeling voorbereid. Tevens wordt er onderzocht welke frequenties beschikbaar kunnen worden gemaakt voor bedrijfsspecifieke toepassingen.

Afgelopen jaar zijn er in publiek-private samenwerking een groeiend aantal pilots met 5G-technologie tot stand gekomen. Ze zijn veelal gericht op maatschappelijk en economisch waardevolle toepassingen van spectrum,

³⁸ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>.

³⁹ <https://www.opensignal.com/reports/2019/09/netherlands/mobile-network-experience>.

⁴⁰ <https://p3-networkanalytics.com/portfolio-item/netherlands-3/>.

⁴¹ Kamerstuk 24 095, nr. 478.

⁴² Er zijn uitzonderingen voor Natura2000-gebieden, en in de omgeving van Westerbork ter bescherming van radio-astronomie.

vaak in de vorm van fieldlabs. Dit is veelbelovend, omdat de waarde van de frequenties voor de economie en de maatschappij wordt bepaald door de digitale diensten en toepassingen die zij mogelijk maken. In 2020 wordt er ook een vervolg gegeven aan het 5G-Innovatienetwerk door met de betrokken partijen enkele toepassingsdomeinen van 5G verder uit te diepen, zoals landbouw, zorg of smart industry. 5G (en de daaropvolgende connectiviteitsontwikkelingen) is bovendien onderdeel van de Kennis- en Innovatieagenda sleuteltechnologieën. Dat betekent dat kennisinstellingen en bedrijven samenwerken om onderzoek en innovatie op dit onderwerp in Nederland te verstevigen.

Lokaal beleid

In navolging van het Handvest 5G, waarin afspraken staan over goede samenwerking bij de uitrol, heeft het ministerie van EZK samen met het ministerie van BZK en de VNG afgelopen najaar in regionale gesprekstafels gesproken met meer dan 350 deelnemers. Het doel van deze tafels was om in gesprek te gaan over de vraag hoe de uitrol van vaste en mobiele telecommunicatieinfrastructuur op lokaal niveau goed kan verlopen. Tijdens de tafels is gesproken over vaste en mobiele netwerken, innovatie, en straling en gezondheid. In 2020 zal het kabinet met de operators en gemeenten verder samenwerken om de uitrol van telecomnetwerken soepel te laten verlopen. Gemeenten worden hierbij ondersteund via de website www.oversnelinternet.nl waarop goede praktijkvoorbeelden en kennis over digitale connectiviteit worden gedeeld en via het Antennebureau bij het opstellen van antennebeleid.

Europa

De Europese Commissie heeft diverse acties aangekondigd rond connectiviteit.⁴³ Het kabinet vindt dat de uitrol van vaste en mobiele netwerken zoveel mogelijk marktgedreven moet zijn. Overheden kunnen een rol pakken voor het verstevigen van een robuuste digitale infrastructuur waar die onvoldoende wordt opgepakt door marktpartijen. De overheid moet hiervoor de goede randvoorwaarden creëren, onder meer op het gebied van cybersecurity. Het kabinet zal de uitwerking van de aangekondigde acties op het terrein van connectiviteit hierop beoordelen en heeft in lijn met de raadsconclusies over 5G en nationaal beleid ook nadrukkelijk oog voor de veiligheidsdimensie. Verder kijkt het kabinet met interesse naar maatregelen om de kosten voor de aanleg van snelle telecommunicatienetwerken te verminderen.

⁴³ Kamerstuk 22 112, nr. 2859.



2.7 Digitale weerbaarheid

Het kabinet wil dat Nederland digitaal veiliger wordt en dat iedereen de mogelijkheden van digitalisering op een veilige manier kan benutten. Door de coronacrisis wordt eens te meer duidelijk hoe belangrijk digitale voorzieningen zijn voor onze maatschappij en economie. We werken steeds meer thuis en hebben vooral via digitale voorzieningen contact. Wat we daarbij niet moeten vergeten is dat dit op een veilige manier gebeurt. Cybercriminelen en statelijke actoren kunnen misbruik maken van de grotere afhankelijkheid van digitale communicatie, bijvoorbeeld door ransomware in te zetten. In het buitenland zijn zelfs in deze tijd van grote druk op de zorg ziekenhuizen slachtoffer geworden van ransomware aanvallen. Doordat digitalisering steeds meer en breder toegepast wordt, wordt digitale weerbaarheid in een groeiend aantal situaties een randvoorwaarde voor de continuïteit van digitaal aangestuurde processen. Dat geldt bijvoorbeeld ook voor de leveringszekerheid van energie of de aansturing van zelfrijdende auto's.

Digitale weerbaarheid is daarnaast een noodzakelijke randvoorwaarde voor het behoud van vertrouwen van burgers en bedrijven in digitalisering: iedereen moet kunnen vertrouwen op de veiligheid van digitale producten en diensten. Vanuit de Nederlandse Cyber Security Agenda (NCSA) wordt in Nederland en internationaal gewerkt aan het vergroten van de digitale slagkracht en weerbaarheid van bedrijven, burgers en de overheid zelf.

Om digitale aanvallen op tijd te kunnen signaleren en een halt toe te kunnen roepen is van cruciaal belang dat de detectie- en responscapaciteit op orde is. Ten behoeve van het Nationaal Detectie Netwerk (NDN) is de capaciteit uitgebreid. Doordat er het afgelopen jaar tientallen nieuwe partijen op het NDN zijn aangesloten, is het zicht op dreigingen ten aanzien van netwerken van de (rijks) overheid en vitale partijen verbeterd.

Om de weerbaarheid bij de overheid verder op peil te brengen heeft het kabinet met Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen gewerkt aan het uniformeren en harmoniseren van normenkaders op informatiebeveiliging. Deze uniformering heeft zich geuit in de 'Baseline Informatiebeveiliging Overheid' (BIO). De BIO wordt momenteel geïmplementeerd bij alle overheidslagen. Daarnaast is er in oktober 2019 een overheidsbrede cyberoefening georganiseerd voor de overheidslagen Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen. Doelstelling was om te oefenen met cyberincidenten en de doelgroepen bestuurders, ambtelijke top, middenmanagement, (ICT)-professionals te voorzien van handelingsperspectief. Het resultaat van

de cyberoefening 2019 "wat zou jij doen?" is geweest dat de aanwezige vertegenwoordigers vanuit de overheid na afloop inzichten hadden opgedaan over de manieren die er zijn om te handelen tijdens cyberincidenten. Ook is het resultaat geweest dat er overheidsbreed is genetwerkt en men elkaar binnen de overheid ook beter weet te vinden. Het betekent een impuls in de aandacht voor het belang van oefenen, kennisdeling en het netwerken. Eveneens is er een toolkit gelanceerd op www.digitaleoverheid.nl waarmee er handvatten worden geboden aan overheden bij het voorbereiden, voorkomen en handelen in het geval van een cyberincident. Sinds de cyberoefening groeit het aantal overheden die ook op kleinere schaal oefenen met cyberincidenten.

Extra stappen nodig voor digitale weerbaarheid

Het 'Cyber Security Beeld Nederland (CSBN) 2019' schetst een zorgwekkend dreigingsbeeld. In de beleidsreactie op het CSBN en aanvullende brieven⁴⁴ is uiteengezet hoe aanvullende stappen gezet zullen worden. Op hoofdlijnen loopt die inzet langs de volgende lijnen: het versterken van toezicht en interventiemogelijkheden, het ontwikkelen van een oefen- en testprogramma en bewustwording van de risico's.

Versterken van toezicht en interventiemogelijkheden

De Wet beveiliging netwerk en informatiesystemen en het onderliggende Besluit beveiliging netwerk- en informatiesystemen vormen een belangrijke instrument om de digitale weerbaarheid van veel vitale processen en aanbieders van essentiële diensten en digitale dienstverleners te verhogen. Beheerders van vitale processen zoals onze energie- en drinkwatervoorziening moeten op basis van deze wetgeving passende maatregelen nemen om digitale risico's te beheersen. Binnen deze bestaande kaders wordt ingezet op het versterken van de samenwerking en wederzijdse kennisdeling en informatie-uitwisseling tussen NCSC, vitale sectoren en sectorale toezichthouders.

Welke processen en aanbieders we als vitaal beschouwen is echter geen constant gegeven. Door digitalisering worden onderlinge afhankelijkheden en verbindingen tussen organisaties sterker en moet breder worden gekeken dan individuele organisaties. Er moet daarom gekeken worden naar het totaal aan processen en netwerken waaruit de vitale infrastructuur bestaat, wat de afhankelijkheden hierbinnen zijn en welke veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden. Het kabinet heeft in de Nationale Veiligheid Strategie een versterkte aanpak van de bescherming van de vitale infrastructuur aangekondigd. In deze aanpak zal aandacht zijn voor afhankelijkheden, keteneffecten,

⁴⁴ Kamerstukken 26 643, nr. 647 en nr. 614.

netwerken en toeleveranciers. De Tweede Kamer wordt over de voortgang hiervan in de tweede helft van 2020 geïnformeerd.

Om de weerbaarheid van telecomnetwerken tegen zogeheten *supply chain attacks* te verhogen, heeft het kabinet aanvullende maatregelen getroffen. Op 5 december 2019 is het Besluit veiligheid en integriteit telecommunicatie gepubliceerd. Op basis van dit besluit worden extra hoge eisen gesteld aan leveranciers van diensten en producten in de kritieke onderdelen in het telecomnetwerk. Daarnaast worden aan aanbieders van mobiele netwerken technische en organisatorische beveiligingsmaatregelen opgelegd die in een ministeriële regeling zullen worden vastgelegd. Het Agentschap Telecom gaat hier toezicht op houden.

De digitale weerbaarheid wordt verder geborgd door het kunnen verbieden of terugdraaien van overnames in de telecomsector als de nationale veiligheid of openbare orde in gevaar komt. Hiertoe is de Wet Ongewenste Zeggenschap Telecom begin 2019 naar de Tweede Kamer gestuurd en in mei 2020 aangenomen.

Oefen- en testprogramma

Honderd procent veiligheid, zeker in het digitale domein, is een illusie. De Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) onderschrijft dit ook in hun rapport 'Voorbereid op digitale ontwrichting'. Ondanks dat dit kabinet maximaal inzet op preventieve maatregelen kan een situatie waarbij sprake is van digitale ontwrichting niet worden uitgesloten. Daarom wordt gewerkt aan een publiek-private oefenagenda om oefenen te stimuleren. Volgend jaar zou onder de naam ISIDOOR een reeks aan oefeningen op operationeel, bestuurlijk en politiek niveau worden georganiseerd, maar door COVID-19 wordt deze uitgesteld dan wel vervangen door een vergelijkbare oefening met dezelfde

doelstelling. Naast deze oefenagenda heeft het Nationaal Crisisplan Digitaal⁴⁵ een vernieuwde vorm gekregen en wordt de komende periode de oefenagenda verder ingevuld. Specifiek voor gemeenten zijn oefenscenario's en serious games ontwikkeld die zich richten op bestuurlijke bewustwording en handelingsperspectief voor incidenten met een 'digitale component'.

Bewustwording

In november vorig jaar is het kabinet begonnen met een campagne over de noodzaak van het regelmatig updaten van slimme apparaten zoals babyfoons, draadloze speakers, deurbellen en lichten. Verreweg de meeste slimme apparaten zijn te beveiligen met het doen van updates. Deze worden echter niet altijd door het product zelf aangeboden en consumenten zijn hiervan maar beperkt op de hoogte. Mede daarom vormt het overbrengen van deze kennis een belangrijk onderdeel van de campagne.

Er zijn ook apparaten die beveiligd moeten worden via bijvoorbeeld wachtwoorden. Daarom staan op de website doejeupdates.nl deze en andere tips om je te beveiligen tegen internetcriminaliteit. In februari is het tweede deel van de campagne van start gegaan waarbij op verschillende platforms en media aandacht voor het onderwerp wordt gevraagd. Hierbij heeft het Nederlandse publiek ook kennis gemaakt met Hobbyhacker Hans die voor de overheid de boodschap overbrengt. Uit de evaluatie komt naar voren dat de creatieve opzet van de campagne zeker goed werkt om de boodschap over te brengen, maar dat herhaling van de campagne nodig is om daadwerkelijk gedragsverandering te bewerkstelligen.

⁴⁵ Bijlage bij Kamerstuk 30 821, nr. 102.

MKB CYBERCAMPUS NOORD NEDERLAND VERGROOT DIGITALE WEERBAARHEID VAN HET MKB

Om ondernemers in het noorden van Nederland te ondersteunen in de strijd tegen cybercriminaliteit is de MKB Cybercampus Noord Nederland opgericht. De cybercampus bundelt de krachten van bedrijven, onderwijs en overheid. Ondernemers kunnen hier terecht voor advies en ondersteuning, bijvoorbeeld in de vorm van een AVG ICT scan of hacktest.

De cybercampus is tevens een leerbedrijf en werkt samen met het onderwijs aan de opleiding van cybersecurity-specialisten op mbo- en hbo-niveau. De studenten werken onder deskundige begeleiding aan de digitale veiligheid van bedrijven.

De MKB Cybercampus is ontstaan uit twee regionale initiatieven die beide al onderdeel waren van het netwerk van het Digital Trust Center (DTC). Ze zijn opgezet met inhoudelijke ondersteuning van het DTC, en financiële ondersteuning van het DTC, Gemeente Leeuwarden en de Provincies Friesland en Groningen.



Inkoopbeleid van de overheid

ICT-producten en -diensten moeten veilig zijn. Het kabinet heeft daarvoor met publieke en private partijen de roadmap Digitaal Veilige Hard- en Software (DVHS) opgesteld. Een van de actielijnen in de roadmap DVHS is 'Inkoopbeleid van overheid'. De overheid kan met haar inkoopbeleid de vraag naar digitaal veilige ICT-producten en diensten stimuleren door cybersecurity-eisen op te nemen in het inkoopbeleid. In 2019 is een eerste concept van een handleiding en een wizard Inkoopbeleid Cybersecurity Overheid opgeleverd. De wizard maakt het mogelijk om eisenpakketten te selecteren die passen bij specifiek in te kopen producten en diensten. In de eerste helft van 2020 wordt door middel van pilots ervaring opgedaan met deze wizard.

Publiek-private samenwerking en informatie-uitwisseling

Om de digitale weerbaarheid van vitale en niet-vitale organisaties te verhogen is informatie-uitwisseling en samenwerking in het Landelijk Dekkend Stelsel versterkt via het Nationaal Cyber Security Centrum (NCSC, voor vitale organisaties en het Rijk) en het Digital Trust Center (DTC, voor niet-vitale organisaties). De digitale weerbaarheid van zowel vitale als niet-vitale organisaties wordt versterkt door middel van het bundelen van kennis, kunde en expertise. Omdat digitale aanvallen zich vaak op lokaal niveau manifesteren heeft het kabinet een belangrijke stap gezet door de informatie-beveiligingsdienst van gemeenten als *Computer Emergency Response Team* (CERT) aan te wijzen. Op die manier is het mogelijk om op effectieve wijze gebruik te maken van de informatie in het NDN netwerk.

Europese en internationale inzet

Digitale weerbaarheid is een complex en grensoverschrijdend vraagstuk. Europese samenwerking is van belang in de digitale interne markt. Nederland maakt zich

in de EU daarom sterk voor wettelijke minimumeisen aan de cybersecurity van *Internet of Things* (IoT)-apparaten via de *Radio Equipment Directive* (RED). Ten aanzien van cybersecurity certificering is in 2019 de *Cyber Security Act* van kracht geworden. Deze verordening creëert een Europees stelsel van cybersecuritycertificering voor ICT-producten, -diensten en -processen. De ontwikkeling van Europese certificeringsschema's is gestart met onder meer een schema voor clouddiensten.

Het kabinet steunt een gezamenlijke Europese aanpak voor de veiligheid van 5G-mobiele communicatienetwerken. In dit kader zijn er op 3 december 2019 in de EU Telecomraad conclusies over de cybersecurity van 5G-netwerken⁴⁶ aangenomen. Daarnaast heeft de Europese Commissie in januari 2020 het gemeenschappelijk instrumentarium van mitigerende beveiligingsmaatregelen (EU-toolbox) gepubliceerd⁴⁷, die lidstaten kunnen nemen t.b.v. de veiligheidsrisico's bij 5G. Het kabinet heeft zich daarbij ook positief uitgelaten over de EU-mededeling op dit punt⁴⁸ en zal een actieve bijdrage blijven leveren aan de doorontwikkeling en implementatie van deze EU-toolbox.

Om de samenwerking met partnerlanden en de Nederlandse internationale positie verder te verstevigen, is er geïnvesteerd in het cyberdiplomatennetwerk. De eerste cyberdiplomaten zijn reeds actief. De internationale aanpak ziet behalve op veiligheid ook op het beschermen van mensenrechten online, zoals via de *Freedom Online Coalition*.

⁴⁶ <https://www.consilium.europa.eu/media/41595/st14517-en19.pdf>.

⁴⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/cybersecurity-5g-networks-eu-toolbox-risk-mitigating-measures>.

⁴⁸ Kamerstuk 22 112, nr. 2854.

DIGITAL TRUST CENTER MAAKT BEDRIJVEN WEERBAARDER TEGEN CYBERDREIGINGEN



Het Digital Trust Center heeft als doel om het Nederlandse bedrijfsleven weerbaarder te maken tegen cyberdreigingen. In 2019 zijn hiertoe mooie stappen gezet. Zo hebben 20 samenwerkingsverbanden zich aangesloten bij het DTC. Dit zijn netwerken van bedrijven en organisaties die gezamenlijk aan hun digitale veiligheid werken. Ook is de Basisscan Cyberweerbaarheid gelanceerd. Met deze scan krijgen ondernemers in vijf minuten een beeld van hun digitale veiligheid. Om publiek-private samenwerking te stimuleren, is eind 2019 de Digital Trust Community online gegaan. Op dit platform kan in een veilige omgeving kennis en informatie op het gebied van digitale weerbaarheid worden uitgewisseld. Een van de ondernemers die door DTC is geholpen, is Douwe Hooijenga van betaalikeveeluur.nl: "Onze medewerkers werken momenteel door de coronacrisis vanuit huis en vaak ook op hun eigen computers. De Basisscan Cyberweerbaarheid van het Digital Trust Center gaf mij het inzicht om veilig om te gaan met het delen van bestanden en tot welke bedrijfsgegevens je toegang verleent."

In 2020 wil het DTC nóg vindbaarder en zichtbaarder voor ondernemers worden. Zo worden de online en offline communicatiekanalen verder uitgebouwd en worden nieuwe producten en tools ontwikkeld om ondernemers te helpen met hun digitale veiligheid.

Bescherming van persoonsgegevens

Belangrijk onderdeel voor het verbeteren van de digitale weerbaarheid van burgers is dat mensen erop kunnen vertrouwen dat hun privacy online goed beschermd is en dat zij grip hebben op de bescherming van hun persoonsgegevens. In de kabinetsvisie horizontale privacy⁴⁹ is aangekondigd dat het kabinet op een aantal sporen inzet om die bescherming te verbeteren. Het eerste spoor betreft het vergroten van het privacybewustzijn. Daarom wordt gewerkt aan een publieke voorlichtingscampagne over horizontale privacy. Verder zijn er door de Autoriteit Persoonsgegevens (AP) belangrijke stappen gezet om haar voorlichtingstaak nog verder in te vullen. Via de campagne 'hulpbijprivacy' is er door de AP specifieke voorlichting gegeven op een aantal kernthema's waar burgers en bedrijven veel vragen bij hebben.

Het tweede spoor is het vergroten van het handelingsperspectief, waar invulling aan wordt gegeven door onderzoek te doen naar de introductie van een laagdrempelige voorziening om onrechtmatige inhoud snel en effectief te laten verwijderen. Dit WODC-onderzoek zal naar verwachting in de zomer een advies opleveren over hoe een dergelijke voorziening het beste ingericht kan worden. Ander initiatief is het WODC onderzoek naar de modernisering van het procesrecht in het licht van big data. Er wordt gewerkt aan een kabinetsreactie op dit onderzoek.

Het derde spoor betreft het versterken van de normering. Hiertoe zijn verschillende acties in gang gezet, zoals strafbaarstelling van wraakporno en de aanpak filmen van verkeersdoden. Belangrijke actie om de normering te versterken is aan te dringen op evaluatie van de AVG burgers en daarbij te kijken of deze voldoende waarborgen biedt tegen de inzet van nieuwe technologieën en de datamacht van grote bedrijven. Deze noties zijn opgenomen in de Raadspositie die in januari 2020 is geformaliseerd. In juni 2020 zal de Commissie haar evaluatieverslag presenteren.

Behalve in de sfeer van de horizontale privacy wordt er door het kabinet ook gewerkt aan het weerbaarder maken van burgers tegen de overheid, de zogenoemde verticale privacy. Zo zijn er richtlijnen voor het verantwoord gebruiken van algoritmen en data-analyses door overheden ontwikkeld, waarin extra regels over onder andere de transparantie en uitlegbaarheid van data-analyses en de onderliggende algoritmes worden gesteld.⁵⁰ Hieruit vloeit bijvoorbeeld voort dat overheden in principe geen gebruik mogen maken van algoritmes die te complex zijn om redelijkerwijs te kunnen worden

uitgelegd, of dat overheden in sommige gevallen een algemene transparantieplichting hebben over de data-analyses die zij uitvoeren, in plaats van alleen jegens degenen wiens gegevens zij verwerken.⁵¹ Door hier extra regels over te stellen scherpt het kabinet de normering aan en geeft het burgers ook meer mogelijkheden om waar nodig op te treden om hun eigen privacy te beschermen, zoals ook wordt toegelicht in de eerder genoemde brief over waarborgen tegen de risico's van data-analyses.

⁴⁹ Kamerstuk 26 642, nr. 680.

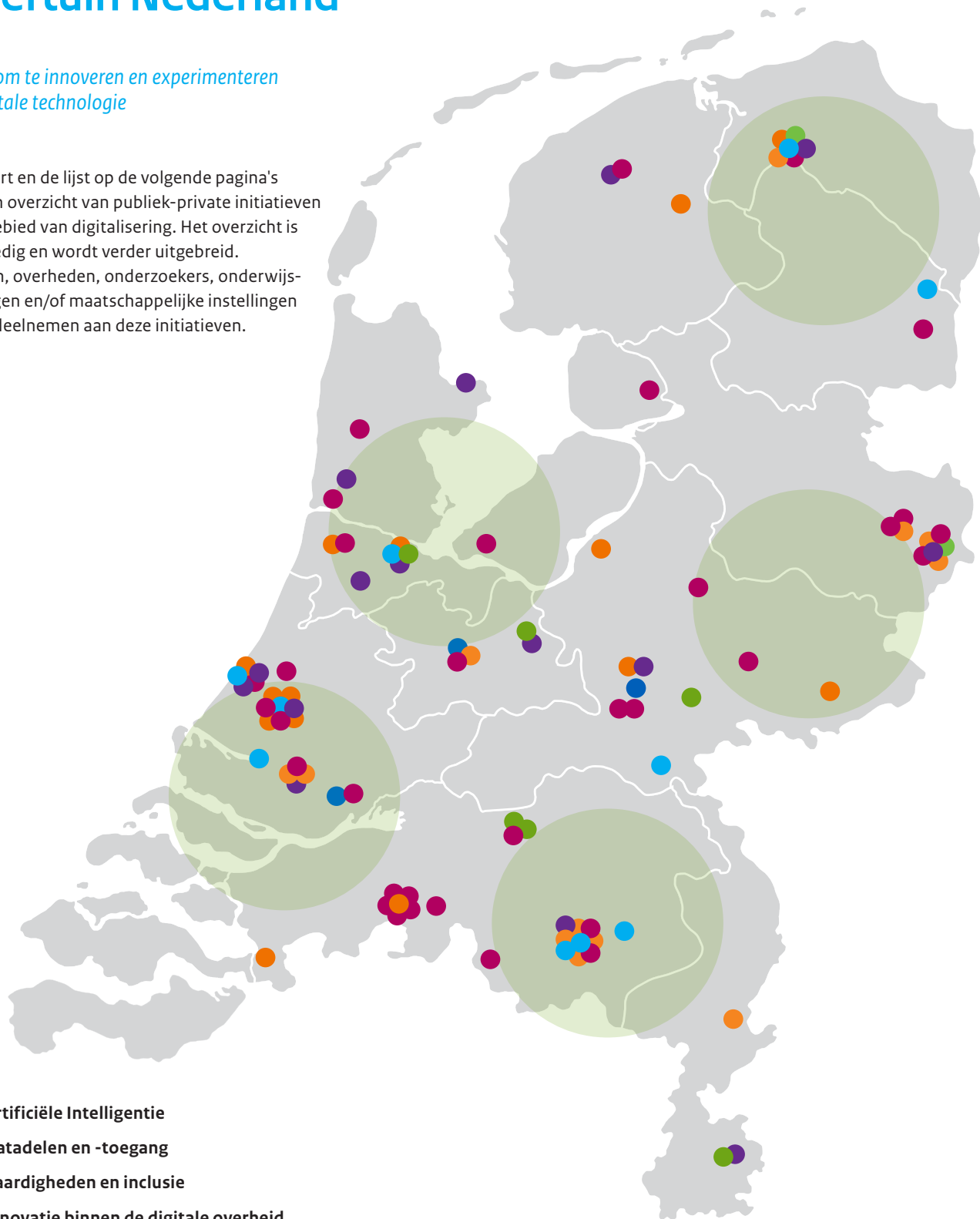
⁵⁰ Kamerstukken 26 643, nr. 641 (bijlage 1).

⁵¹ Kamerstukken 26 643, nr. 641 (bijlage 1.2).

Proeftuin Nederland

Ruimte om te innoveren en experimenteren met digitale technologie

Deze kaart en de lijst op de volgende pagina's geeft een overzicht van publiek-private initiatieven op het gebied van digitalisering. Het overzicht is niet volledig en wordt verder uitgebreid. Bedrijven, overheden, onderzoekers, onderwijsinstellingen en/of maatschappelijke instellingen kunnen deelnemen aan deze initiatieven.



- Artificiële Intelligentie
- Datadelen en -toegang
- Vaardigheden en inclusie
- Innovatie binnen de digitale overheid
- Digitale connectiviteit / 5G
- Digitale weerbaarheid

Ga voor informatie over deze activiteiten naar nederlanddigitaal.nl/proeftuin.

Alkmaar • Smart Industry Hub Noordwest | Smart Industry Hub

Almere • Big Data Value Center locatie Almere | Big Data Hub

Amersfoort • Amfors Inclusive Fieldlab | Smart Industry Fieldlab

Amsterdam • 3D Makers Zone (3DMZ) locatie Amsterdam | Smart Industry Fieldlab

Amsterdam • 5G-fieldlab Johan Cruijff Arena (in ontwikkeling) | 5G Fieldlab

Amsterdam • Cyber Security Programma Noordzeekanaalgebied | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Amsterdam • MKB Digital Workspace (MDW) | MKB Werkplaats

Andijk • Vergroting cyberweerbaarheid groentezaadveredelingsbedrijven | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Apeldoorn • Industrial Reality Hub | Smart Industry Fieldlab

Arnhem • Digitale Werkplaats Arnhem Nijmegen (DWAN) | MKB Werkplaats

Bennekom • ConnectzTrust | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Breda • Breda Robotics | Smart Industry Fieldlab

Breda • Fieldlab CAMINO | Smart Industry Fieldlab

Breda • Fieldlab CAPELLA | Smart Industry Fieldlab

Breda • Fieldlab SMASH | Smart Industry Fieldlab

Breda • Fieldlab Zephyros | Smart Industry Fieldlab

Breda • Stichting Nationaal Smart City Living Lab | Data benutten

Delft • DigiShape | Data benutten

Delft • Do IoT Fieldlab | 5G Fieldlab

Delft • Dutch Optics Centre | Smart Industry Fieldlab

Delft • Fieldlab UPPS (Ultra Personalized Products and Services) | Smart Industry Fieldlab

Delft • Geronimo AI | Digitale overheid

Delft • RoboHouse | Smart Industry Fieldlab

Delft • SAM|XL | Smart Industry Fieldlab

Delft • Stichting RoboValley | Artificiële intelligentie

Den Bosch • SPARK | Smart Industry Fieldlab

Den Bosch • Data Value Center Smart Industry locatie Den Bosch | Big Data Hub

Den Bosch • Digitale Werkplaats Noordoost Brabant | MKB Werkplaats

Den Haag • 5G netwerk Den Haag | 5G Fieldlab

Den Haag • Digital Factory For Composites | Smart Industry Fieldlab

Den Haag • HI Cybersecurity Network | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Den Haag • NIDV Cyberweerbaarheid DVI | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Den Haag • Smart Industry Hub West, SMITZH | Smart Industry Hub

Dordrecht • Duurzaamheidsfabriek | Smart Industry Fieldlab

Drachten • Innovatiecluster Drachten | Smart Industry Fieldlab

Ede • Fieldlab Smart Base | Smart Industry Fieldlab

Ede • Nationale Beheersorganisatie Internet Providers (NBIP) | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Eindhoven • 5G Hub Eindhoven | 5G Fieldlab

Eindhoven • Advanced Manufacturing Logistics | Smart Industry Fieldlab

Eindhoven • Cyber Weerbaarheidscentrum Brainport (CWB) | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Eindhoven • Data Value Center Smart Industry locatie Eindhoven | Big Data Hub

Eindhoven • Fieldlab Multi-M3D | Smart Industry Fieldlab

Eindhoven • Flexible Manufacturing | Smart Industry Fieldlab

Eindhoven • High Tech Software Competence Center | Smart Industry Fieldlab

Eindhoven • Smart Connected Supplier Network (SCSN) | Smart Industry Fieldlab

Eindhoven • Smart Industry Hub Zuid, De Fabriek van de Toekomst | Smart Industry Hub

Emmen • Technologies Added | Smart Industry Fieldlab

Enschede • Cybersecurity Center Maakindustrie | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Enschede • Digitale Werkplaats Twente | MKB Werkplaats

Enschede • TechMed Innovation Hub | Artificiële intelligentie

Enschede • ThermoPlastic Composites Nederland (TPC NL) | Smart Industry Fieldlab

Enschede • Tvalley | Smart Industry Fieldlab

Enschede • Twente47, IoT en AI Big Data Hub | Big Data Hub

Gilze-Rijen • Fieldlab CAMPIONE | Smart Industry Fieldlab

Groningen • 5Groningen | 5G Fieldlab

Groningen • Agents of Change | Digitale overheid

Groningen • Data Federation Hub | Big Data Hub

Groningen • dHealth-Lab | Artificiële intelligentie

Groningen • Region of Smart Factories (Drenthe, Friesland en Groningen) | Smart Industry Hub

Groningen • Werkplaats Online Ondernemen Groningen | MKB Werkplaats

Haarlem • 3D Makers Zone (3DMZ) locatie Haarlem | Smart Industry Fieldlab

Haarlem • BouwLab R&Do | Smart Industry Fieldlab

Harderwijk • Fieldlab Industrial Robotics (FIR) | Smart Industry Fieldlab

Heerlen • Cyberweerbaarheid in Limburg | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Heerlen • MKB Datalab Limburg | MKB Werkplaats

Helmond • 5G Automotive Fieldlab | 5G Fieldlab

Hengelo • Smart Industry Hub Oost, BOOST | Smart Industry Hub

Hengelo • Smart Welding Factory | Smart Industry Fieldlab

Hengelo • The Garden|Ketensamenwerking & Cybercompetenties | Smart Industry Fieldlab

Hoogerheide • Fieldlab Composieten Onderhoud en Reparatie | Smart Industry Fieldlab

Leeuwarden • DataFryslân | Data benutten

Leeuwarden • Mkb Cyber Campus | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Leusden • NuBNO - De 8e disbalans | Digitale Veiligheid in de Zorg | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Marknesse • Automated Composites & Metal manufacturing and Maintenance (ACM3) | Smart Industry Fieldlab

Nijmegen • Chip Integration Technology Centre | Smart Industry Fieldlab

Reusel • Nationale Proeftuin Precisielandbouw | Smart Industry Fieldlab

Roermond • Fieldlab Robotics | Smart Industry Fieldlab

Rotterdam • BlockLab | Smart Industry Fieldlab

Rotterdam • Dutch Growth Factory | Smart Industry Fieldlab

Rotterdam • FERM | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Rotterdam • RAMLAB | Smart Industry Fieldlab

Schiphol • CYSSSEC (Cybersecurity Synergie Schiphol Ecosysteem) | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Steenderen • Freshreq.nl | Smart Industry Fieldlab

Uitgeest • Noord Holland Samen Veilig | Cyberweerbaarheidsnetwerk

Utrecht • 3D Medical | Smart Industry Fieldlab

Utrecht • Big Data Value Center locatie Utrecht | Big Data Hub

Utrecht • Huwelijksplanner | Digitale overheid

Valthermond • KPN 5G fieldlab landbouw Drenthe | 5G Fieldlab

Varsseveld • Smart Bending Factory | Smart Industry Fieldlab

Velsen-Noord • Field Lab Smart Maintenance Techport | Smart Industry Fieldlab

Vondelingenplaat • Industrial 5G Fieldlab Shell Pernis | 5G Fieldlab

Wageningen • JoinData | Smart Industry Fieldlab

Wageningen • Wageningen Data Competence Center | Big Data Hub

Zoetermeer • Big Data Innovatiehub | Big Data Hub

Zwijndrecht • Cyber Netwerk Drechtsteden | Cyberweerbaarheidsnetwerk



3 Vooruitblik: toekomstige uitdagingen

Digitalisering is lang gezien als automatisering. Wat ooit handwerk was, werd vervangen door geautomatiseerde processen. Denk aan het overboeken van geld. Ooit moest je met een pen een formulier invullen en opsturen, dat handmatig werd verwerkt en na de juiste stempel leidde tot een transactie die werd uitgevoerd door bankmedewerkers. Tegenwoordig houd je je mobieltje voor een schermje en is de transactie een feit. Met de komst van nieuwe technologieën zoals artificiële intelligentie en blockchain wordt digitalisering een eigen domein waar geheel nieuwe digitale diensten en producten worden gecreëerd, met alle economische en maatschappelijke kansen die daarbij horen.

Gezien het fundamentele karakter van de digitale transitie is het zinnig beleidsopties voor de langere termijn te verkennen, waarbij de voorgestelde maatregelen om uit de crisis te komen worden meegewogen. Een van de bronnen daarvoor zijn de 'Brede Maatschappelijke Heroverwegingen'⁵², die inmiddels naar de Tweede Kamer zijn verzonden.⁵³ Het algemene doel daarvan is om in de toekomst onderbouwde keuzes mogelijk te maken, door inzicht te verschaffen in effectieve beleids- en uitvoeringsopties en de mogelijke gevolgen daarvan. In de zestien BMH-werkgroepen is aandacht besteed aan digitalisering als dwarsdoorsnijdend thema, waarbij de opdracht was te verkennen hoe digitalisering kan bijdragen aan de oplossing van maatschappelijke vraagstukken in de verschillende domeinen. Voor het dwarsdoorsnijdende thema digitalisering is tevens een aanvullende rapportage opgesteld.⁵⁴ Uit de rapporten van de werkgroepen komen vier urgente digitaliseringsthema's naar voren: 1) menselijk kapitaal, 2) gebruik van data 3) eerlijke concurrentie, veiligheid en soevereiniteit en 4) governance.

Deze thema's staan al op de (NDS-)agenda, maar zullen naar verwachting nog winnen aan belang en extra (politieke) aandacht en gerichte investeringen vragen. De impact van de coronacrisis op digitalisering speelt daarbij een rol. Enerzijds heeft digitalisering een sprong voorwaarts gemaakt in een aantal domeinen, anderzijds is een aantal problematische aspecten alleen maar knellender geworden. Om de geboekte voortgang op het terrein van digitalisering te behouden en het economisch herstel te stimuleren is het dan ook van groot belang in

de komende maanden nader te bezien waar de geleerde lessen en de eisen van de 1,5 meter maatschappij beleidsaanpassingen vereisen.

Menselijk kapitaal

Digitalisering versterkt de noodzaak om te investeren in ons menselijk kapitaal. De urgentie daarvan is nog aanzienlijk versterkt door de corona-crisis. Enerzijds bleek het mogelijk om in korte tijd grote stappen te zetten met de noodzakelijke digitalisering voor onder meer onderwijs op afstand, zorg, online retail en werken op afstand. Anderzijds werd duidelijk dat niet iedereen beschikt over de vaardigheden om aan de digitale samenleving mee te doen. Het blijft een punt van zorg om tweedeling te voorkomen, zowel tussen diegenen met hulpbronnen en diegenen zonder, tussen diegenen met digitale vaardigheden en diegenen die niet over adequate digitale vaardigheden beschikken.



COVID-19: DIGITALE ZORG ALS ONDERDEEL VAN HET NIEUWE NORMAAL

Naast zorg voor COVID-19 patiënten, is het van belang dat ook snel weer ruimte wordt gemaakt voor de reguliere zorg. De focus ligt daarbij begrijpelijkerwijs op acute zorg en oncologische zorg. Maar ook zorg aan chronisch zieke patiënten bijvoorbeeld moet weer doorgang kunnen vinden. Veel patiënten hebben deze zorg de afgelopen periode maar beperkt kunnen ontvangen omdat poliklinieken waren gesloten of omdat patiënten zelf bang waren om naar de dokter te gaan of de zorg niet wilden overbelasten.

Met digitale hulpmiddelen, waardoor patiënten niet fysiek naar een zorginstelling hoeven te gaan, is al veel mogelijk voor deze groep patiënten. Het is positief dat veel zorgaanbieders de kans pakken om met digitale zorg aan de slag te gaan. Nu de anderhalve meter samenleving voorlopig tot het nieuwe normaal zal gaan horen, zal deze zorg echter nog verder moeten worden uitgebreid naar alle sectoren en instellingen. De tijd dat patiënten in overvolle wachtkamers bij zorginstellingen zitten, zal tot het verleden moeten behoren, in de 1,5 meter samenleving en ook daarna. Om toch dezelfde hoeveelheid en kwaliteit van zorg te kunnen leveren, zullen digitale vormen van zorg onderdeel zijn van normale zorg.

⁵² Kamerstukken 32 359, nr. 9, 35 095 nr. 10, 35 000-XV nr. 41 en 61.

⁵³ Kamerstuk 32 359, nr. 9.

⁵⁴ Kamerstuk 32 359, nr. 9.

In het primair en voortgezet onderwijs moeten onze kinderen de digitale vaardigheden aanleren die ze nodig hebben voor hun scholing, latere werk en deelname aan de samenleving. Digitale vaardigheden, ook meer geavanceerde, zijn cruciaal voor een goede aansluiting van middelbaar en hoger beroepsonderwijs en universiteiten op de arbeidsmarkt én voor participatie in de samenleving. Naast investeringen in het initieel onderwijs moet zeker ook in werkenden worden geïnvesteerd, omdat door digitalisering werkzaamheden en banen voortdurend veranderen. Daarbij is speciale aandacht nodig voor kansengelijkheid en kwetsbare groepen.

Leven lang ontwikkelen vraagt om een structurele inbedding van de verwerving van vaardigheden in de arbeidsmarkt. Daarbij moeten we op zoek naar creatieve en snelle oplossingen, bijvoorbeeld in de vorm van korte modules (microlearning) of elke vrijdag leerdag. Daarnaast is door de COVID-19 crisis ook wederom zichtbaar geworden dat goed geschoold personeel een essentiële voorwaarde voor de digitale samenleving is. De crisis vraagt om oplossingen waarvoor niet altijd de juiste kennis en vaardigheden voorhanden is, onder meer met betrekking tot privacy in de zorg, cybersecurity in online retail en werken op afstand. Dat vraagt aandacht voor de aanwezigheid van digitaal talent en digitale vaardigheden in het initiële onderwijs.

Tot slot, de digitale stappen, die mede door de huidige crisis worden gezet, zijn bemoedigend. Er is veel waardering voor de creativiteit in het onderwijs, zorg en bedrijfsleven om met digitale oplossingen te komen. Een verdere impuls aan digitalisering van het onderwijs is nodig om volgende stappen te zetten. Daarbij kan gedacht worden aan versterkte inzet van digitale (gepersonaliseerde) leermiddelen in het onderwijs, educatietechnologieën (EdTech), verbetering van de aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt, het optimaal gebruikmaken van data en formatieve toetsing.

Gebruik van data

Data spelen een cruciale rol in de digitale transitie. De Europese dataeconomie groeit flink en is volgens de Europese Commissie in 2020 goed voor circa 555 miljard euro, oftewel 4% van het Europese BBP (in 2017 was dit nog 2,2%).⁵⁵ Voor Nederland was dat in 2018 naar schatting 22 miljard euro.

Het economisch en maatschappelijk potentieel van data wordt nog maar beperkt benut. Tegelijkertijd is de data-economie geen doel op zich. Data staan altijd

ten dienste van een ander doel. Dat wordt concreet inzichtelijk in bijvoorbeeld de energiesector. Door de juiste spelers op deze sterk veranderende markt toegang te bieden tot hoogwaardige, real-time data kan een stabiel energienet gegarandeerd worden waarin de beschikbare energie optimaal benut wordt. Dat vraagt dan wel dat die data op gestandaardiseerde wijze verzameld worden en toegankelijk zijn. De ontwikkeling van standaarden binnen sectoren, op zo'n manier dat er ook een zo groot mogelijke cross-sectorale interoperabiliteit ontstaat, zal in de komende jaren veel inzet vragen van betrokken partijen.

Daarnaast zijn grote delen van de datamarkt, in het bijzonder als het gaat om cloudoplossingen, in handen van niet-Europese aanbieders. Dat brengt vraagstukken met zich mee rond kwetsbaarheid en toegang van niet-Europese autoriteiten tot die data. Ook biedt de huidige markt afnemers van cloud- en softwarediensten weinig ruimte tot onderhandeling. Kleine bedrijven hebben daar last van, maar zelfs een relatief grote klant als het Rijk en de Europese Commissie liepen recent tegen soortgelijke belemmeringen op.⁵⁶

De toename van gebruik van data en van datadeling maakt ook het vraagstuk van grip op data voor burgers en bedrijven steeds relevanter. De AVG biedt al een wettelijk kader hiervoor waar het persoonsgegevens betreft. Echter, grip op gegevens is ook relevant voor data die niet onder die definitie vallen. Dat is essentieel voor vertrouwen van burgers en bedrijven in dataoplossingen en daarmee voor groei van de data-economie. Daarom is grip op gegevens een van de pijlers van de Nederlandse datadeelvisie.

De coronacrisis maakt dat nog eens duidelijk. De data-aspecten van de corona-app en verwante initiatieven, het gebruik van patiëntendata, het 'lokaler maken' van de voedselketen of de planning van het openbaar vervoer met een moeilijker voorspelbare vraag en sterk verminderde capaciteit: de beschikbaarheid van en toegang tot data voor alle belanghebbenden is van doorslaggevend belang en tegelijk problematisch.

Nieuwe oplossingen, zoals eerdergenoemde data trusts en de visie op datadeling tussen bedrijven⁵⁷ kunnen helpen om te komen tot de juiste voorwaarden en tot voldoende grip op gegevens om het vertrouwen in de data-economie te vergroten. Echter om op afzienbare termijn de vereiste schaal en kritische massa te bereiken

⁵⁵ Monitoring Data Economy 2019, http://datalandscape.eu/sites/default/files/report/D2.6_EDM_Second_Interim_Report_28.06.2019.pdf

⁵⁶ Om het Rijk te beschermen en afspraken te maken met grote spelers heeft zij zichzelf georganiseerd in het zogeheten SVM. Hun activiteiten zijn te volgen via: www.slmicrosoftrijk.nl.

⁵⁷ Bijlage bij Kamerstuk 26643, nr. 594.

zou een generieke vertrouwensinfrastructuur ontwikkeld moeten worden om data makkelijk, veilig en vertrouwd te kunnen delen tussen bedrijven voor alle sectoren. Het gaat om een stelsel van standaarden en afspraken dat complementair is aan de bestaande sectorale initiatieven. Daarmee kan data beter worden benut binnen en vooral ook tussen sectoren. Ook kan het helpen om te komen tot decentrale opslag en verwerking van data, waarmee de afhankelijkheid van grote spelers beperkt kan worden.

Met initiatieven als de Data Sharing Coalition worden hierin de eerste stappen gezet. Voor de vereiste schaalessprong tot minstens landelijke schaal zijn substantiële investeringen nodig. Daarbij kan gedacht worden aan het Europees stimuleren van dezelfde of minstens interoperabele samenwerkingsverbanden rond data delen, -opslag en -verwerking. Een andere relevante vervolgactie is om de lessons learned van het app-ontwikkelproces in kaart te brengen en mede op basis daarvan uit te werken hoe en binnen welke voorwaarden dergelijke processen kunnen worden vormgegeven voor verschillende maatschappelijke domeinen.

Het benutten van het economisch en maatschappelijk potentieel van data delen vergt daarnaast structurele investeringen om het ecosysteem voor AI-onderzoek en toepassingen, óók in het overheidsdomein, verder uit te bouwen, zodat Nederland op het gebied van verantwoorde en waardevolle AI-toepassingen blijvend tot de Europese voorhoede behoort.

Eerlijke concurrentie, veiligheid en soevereiniteit

Digitalisering speelt een steeds belangrijkere rol in de verhouding tussen landen. Het is een terrein waarop landen zich ten opzichte van elkaar willen onderscheiden met als doel hun concurrentiepositie te verbeteren. Ook kan digitalisering naast alle voordelen ook nadelen bieden, bijvoorbeeld als bron van (dreiging van) sabotage of spionage. Geopolitieke en technologische ontwikkelingen versterken elkaar en roepen de vraag op wat de overheid kan doen om publieke belangen als concurrentiekracht, publieke waarden en nationale veiligheid te blijven borgen.

Digitalisering heeft laten zien wat de mogelijkheden zijn om mondiale waardeketens te versterken: allerlei activiteiten en productieketens kunnen door digitalisering worden verspreid over de hele wereld. De productie waar dit het goedkoopste is, de sales waar de klanten zitten en de product-ontwikkeling waar de ontwerpers willen wonen. Die ontwikkelingen bieden groeimogelijkheden; ook voor kleine lokale bedrijven die ineens op de wereldmarkt uit de voeten kunnen. Digitale veiligheid is daarbij randvoorwaardelijk voor succes op de korte en de lange termijn.

Aan de andere kant laat de coronacrisis ook zien wat de zwakke plekken in deze ketens zijn. Korte, robuustere, flexibele en gediversificeerde ketens die digitaal gezamenlijk worden gemanaged zullen naar verwachting minder risico lopen. Digitalisering, standaardiseren en het delen van data over die ketens heen wordt extra belangrijk, zeker ook wanneer de verschillende ketens weer zullen opstarten. Daarnaast maakt automatisering en robotisering lokale productie weer mogelijk, waardoor productie juist ook weer terug zal komen. Beter informatie uitwisseling in de keten leidt tot beter inzicht in voorraden en kan opslingereffecten voorkomen door betere voorspelbaarheid en mogelijkheid tot samenwerking.

Tegelijk kan digitalisering concurrentie belemmeren, als door netwerkeffecten een winner-takes-most dynamiek ontstaat, waarbij steeds meer economische activiteiten verlopen via een klein aantal internetplatformen. De huidige ontwikkelingen versterken de urgentie van de Nederlandse beleidsinzet over mededinging en platforms (zie kader pagina 24).

Het belang van soevereiniteit zal de komende tijd naar verwachting belangrijker worden. De positie van (Nederlandse en Europese) bedrijven kan sneller bedreigd worden door afhankelijkheid van een klein aantal aanbieders. De crisis heeft ook laten zien hoe afhankelijk burgers en bedrijven kunnen zijn van grote digitale platforms en digitale producten en diensten, vaak geproduceerd buiten Europa. Het is van belang dat binnen Europa wordt samengewerkt en geïnvesteerd in de ontwikkeling van nieuwe technologieën zoals artificiële intelligentie en quantum en in eigen competenties op het terrein van digitalisering, zoals digitale weerbaarheid, en wordt onderzocht waar dit noodzakelijk is om ongewenste afhankelijkheden van derde partijen te voorkomen.

Governance

Digitalisering vereist een overheid die publieke waarden, belangen en grondrechten actief borgt. Een overheid die nieuwe ontwikkelingen zelf toepast, maar ook volgt en deze onderzoekt, om te bepalen wat haar te doen staat. Soms gaat het om nieuwe regulering, soms is het een kwestie van verhelderen hoe bestaande regulering kan worden toegepast in het digitale domein, en soms lost digitalisering problemen op, waardoor deregulering mogelijk is.

De overheid kan een voortrekkersrol spelen bij het benutten van de mogelijkheden van digitalisering ter verbetering van haar dienstverlening aan burgers en bedrijven. Dit vraagt om samenwerking, coördinatie en regie. We werken daarbij als één overheid samen

aan maatschappelijke opgaven vanuit het perspectief van burgers en ondernemers. Dit moet leiden tot meer efficiëntie, betere dienstverlening en vermindering van de complexiteit van de overheidsdienstverlening. Denk daarbij bijvoorbeeld aan betere digitale inclusie, meer ruimte voor maatwerk, een meer eenduidige digitale loketfunctie en het invoeren van een digitale identiteit. Governance en financiering van de digitale overheid, waarbij we aandacht hebben voor de digitale transformatie is daarbij van belang. Het gaat dan niet alleen om de Rijksoverheid en haar uitvoeringsorganisaties maar overheidsbreed. Specifiek voor de Rijksoverheid en haar uitvoeringsorganisatie vertaalt dit zich naar scherpere en meer eenduidige sturing op de terreinen: informatiebeveiliging en -huishouding, basisregistraties en -infrastructuur, ICT-ontwikkeling en -beheer.

Vanuit de “één overheid” gedachte heeft CIO Rijk, in samenwerking met de departementale CIO's, een coördinerende rol bij de sturing van Rijksbrede informatievoorziening en -beveiligingsincidenten. Ervaring bij de aanpak van de Citrix problematiek leert dat samenwerking en informatiedeling bij digitale incidenten cruciaal zijn voor de digitale weerbaarheid van organisaties. Dat geldt niet alleen voor het Rijk, maar voor alle overheidsorganisaties, waaronder gemeenten, veiligheidsregio's, waterschappen en provincies. Juist daar leidt onderbreking van de dienstverlening namelijk al snel tot hinder voor burgers en ondernemers.

Belangrijke constatering in het kader van de BMH is dat veel 'digitale' beleidsthema's niet eenduidig binnen de departementale ordening passen. Ze vergen enerzijds doorsnijdende, algemene regelgeving of maatregelen, maar vaak in combinatie met domein- of sectorspecifiek beleid.

Met interdepartementale samenwerkingstrajecten als de Nederlandse Digitaliseringsstrategie, de Agenda Digitale Overheid: NL DIGIbeter, de Nederlandse Cybersecurity Agenda, de cybersecurity alliantie en met het Strategisch Actieplan Artificiële Intelligentie zijn belangrijke stappen gezet om de samenhang en samenwerking in digitaal beleid te verbeteren en te versterken. Ook de regionale context is hierbij van belang. In het kader van het economisch samenwerkingsplatform Rijk-regio wordt met provincies op maatschappelijke thema's, waaronder digitale economie, gewerkt aan verbindingen tussen het nationale en regionale beleid.

Uit de eindrapportage⁵⁸ van de Tijdelijke Commissie Digitale Toekomst (TCDT) blijkt dat de Tweede

Kamer behoefte heeft aan verbetering van haar eigen organisatie en kennispositie op het gebied van digitalisering. De aanbevelingen van de TCDT hebben als doel om meer grip te krijgen op het onderwerp digitalisering om kansen en bedreigingen beter aan te pakken, in Nederland en Europa. Het kabinet beoogt met de Nederlandse Digitaliseringsstrategie een overkoepelende en integrale benadering voor het onderwerp digitalisering te bieden.

Net als op nationaal niveau, geldt ook op EU niveau dat governance structuren t.a.v. digitalisering breder georganiseerd zijn. Naast een vicevoorzitter voor mededinging en digitaal, Margrethe Vestager, is er ook een Commissaris benoemd voor de interne markt en industrie, Thierry Breton en een Commissaris voor Justitie, Didier Reynders die zich ook (gedeeltelijk) bezig zullen houden met digitalisering. Net als in Nederland, richten deze Eurocommissarissen, met hun respectievelijke DG's, zich op andere accenten binnen het digitaliseringsdomein.

Door digitale technologie vervaagt geografische afstand. Online is het net zo makkelijk om iets bij de winkel vlakbij te bestellen als bij een webshop aan de andere kant van de wereld. Daarmee wordt het belang van Europese en internationale samenwerking alleen maar belangrijker. Een groot deel van het beleid en de wetgeving op digitaal gebied wordt ook nog eens binnen de Europese Unie vastgesteld, bijvoorbeeld op het gebied van vrij verkeer van data tussen EU-landen, privacywetgeving, het auteursrecht, gezamenlijke onderzoeksprogramma's, cybersecurity en platforms. Daarom is in de NDS in 2018 de EU als cruciaal handelingsniveau geïdentificeerd. Het kabinet ondersteunt het dat de Europese Commissie digitalisering als topprioriteit heeft geïdentificeerd en Nederland zal zich ook in de toekomst actief moeten blijven inzetten om samen met Europese partners de digitale transitie vorm te geven, zodat bedrijven en burgers hier de vruchten van kunnen plukken.⁵⁹

Duurzaamheid

Duurzaamheid is een onderwerp dat de afgelopen periode hoger op de digitaliseringsagenda is komen te staan. Digitalisering is namelijk een sleutelfactor om diverse maatschappelijke doelen te behalen. Zowel klimaat- als milieuvraagstukken vragen urgent om oplossingen die onze impact op de aarde verkleinen. Daarom vindt Nederland het van belang om enerzijds de ecologische impact van digitalisering zelf te verkleinen en anderzijds om digitalisering in te zetten om efficiëntie in andere sectoren te vergroten. Uit onderzoek blijkt dat

⁵⁸ Het eindrapport is te vinden via de site van de Tweede Kamer: https://www.tweedekamer.nl/sites/default/files/atoms/files/eindrapport_tijdelijke_commissie_digitale_toekomst_tweede_kamer_der_staten-generaal.pdf.

⁵⁹ Kamerstukken 22 112, nr. 2858 en 2859, en 26 642, nr. 680.

digitalisering de CO₂-uitstoot in andere sectoren tot 20% kan reduceren.⁶⁰

Op beide aspecten wordt in verschillende initiatieven door betrokken partijen al vol ingezet. De ICT-sector is via branchevereniging NLDigital aangesloten bij het KlimaatAkkoord en heeft zichzelf aan de ambitie gecommitteerd om in 2030 klimaatneutraal te zijn. Ook wordt ICT-hardware, die overigens doorgaans niet in Nederland wordt geproduceerd, zoveel mogelijk gerecycled. Maar ook buiten de sector zelf kan digitalisering een belangrijke bijdrage leveren aan de circulaire economie, door bijvoorbeeld grondstoffen door hun levenscyclus heen te volgen en gebruikers hier meer inzicht in te geven. Zo kunnen beter geïnformeerde keuzes worden genomen.

Ook in de energietransitie is digitalisering een belangrijke sleutel. Omdat duurzame energiebronnen als wind en zon niet flexibel zijn in hun productie en bovendien decentraal zijn, moeten innovatieve tools worden ingezet om energie op te slaan voor gebruik op windstille of donkere momenten. De accu's van elektrische auto's kunnen als opslag daarvoor dienen. Realtime data zijn essentieel om deze energiestromen te beheren, zowel voor leveringszekerheid als voor facturatie. Daarmee levert digitalisering een belangrijke bijdrage aan het realiseren en versnellen van de energietransitie.

De coronacrisis heeft daarnaast in slechts een paar weken tijd duidelijk gemaakt hoe digitalisering kan bijdragen aan een fundamentele mobiliteitstransitie: doordat de digitale tools voor thuiswerken al op grote schaal beschikbaar waren en nu ook gebruikt worden, kan een aanzienlijk deel van de beroepsbevolking door thuiswerken productief blijven zonder zich te verplaatsen. De positieve milieuimpact op bijvoorbeeld de luchtkwaliteit van het afgenomen vlieg- en wegvervoer wordt wereldwijd gevoeld en gemeten.⁶¹ Veilige, digitale tools die thuiswerken en vergaderen op afstand mogelijk maken, kunnen ook na de crisis deze bijdrage blijven leveren.

Voor de nieuwe Europese Commissie zijn zowel digitalisering als duurzaamheid topprioriteiten. In de eerste plannen voor de komende vijf jaar wordt daar ook nadrukkelijk de koppeling tussen gemaakt. De Commissie kondigt zowel in de Green Deal, de strategie 'Shaping Europe's digital future' als in de Europese datastrategie aan om digitalisering in te zetten voor de circulaire economie,

duurzaamheidstransitie en het verminderen van de CO₂-uitstoot.

Het kabinet wil zich dit jaar met betrokken partners en lidstaten inzetten om de digitaliserings-transitie ook een duurzame transitie te laten zijn. Beide transitie's zijn zowel in Nederland als Europa belangrijke beleidsprioriteiten met het potentieel om elkaar te versterken. Daartoe wil het kabinet meer inzicht verkrijgen in de mogelijkheden om digitalisering in te zetten voor verduurzaming van productieprocessen in andere sectoren en zich inspannen om relevante netwerken met elkaar te verbinden.

Tot slot

De digitalisering heeft de afgelopen jaren in Nederland een aanzienlijke impuls gekregen, met een onverwachte tussensprint ten gevolge van de corona-crisis. Internationaal doen we het uitstekend, zoals ook blijkt uit de 4e plaats in de DESI index en de 2e plaats op de EIBIS Digitalisation Index⁶². Tegelijk is het kabinet zich ervan bewust dat we nog maar aan het begin staan van de digitaliseringstransitie. Die transitie vraagt betrokkenheid van iedereen, omdat hij ten diepste raakt aan de maatschappij en economie zoals wij die met elkaar willen vormgeven. Daarom gaat het kabinet voortdurend de dialoog aan over deze ontwikkelingen. Dat gebeurt structureel met het Beraad Nederland Digitaal, waarvan de deelnemers op sleutelposities hun visie op en kennis van de nieuwste ontwikkelingen delen. Het gebeurt ook in de vele publiek-private partnerschappen, waar gezamenlijk verkend wordt wat digitale ontwikkelingen in de praktijk betekenen en opleveren.

De Conferentie Nederland Digitaal is ten slotte een belangrijk instrument om al die betrokkenen bijeen te brengen en met elkaar te verbinden. Als de situatie rond COVID-19 het toelaat, wordt er begin 2021 alsnog een conferentie georganiseerd. Doel zal zijn om de resultaten op het gebied van digitalisering voor deze kabinetsperiode in beeld te brengen, om te bezien welke kwesties vragen om verdere actie en bovenal om met de deelnemers verder te bouwen aan een nauw verbonden ecosysteem dat samen met een nieuw kabinet vanaf 2021 de schouders wil zetten onder de verantwoorde en succesvolle digitalisering van Nederland.

⁶⁰ https://www.nldigital.nl/wp-content/uploads/2017/09/GeSI-SMARTer_2030-2015.pdf.

⁶¹ <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/afname-luchtvervuiling-boven-nederland>.

⁶² https://www.eib.org/attachments/efs/eibis_2019_report_on_digitalisation_en.pdf. Voor een overzicht van belangrijke indicatoren en kengetallen, zie de update van de Monitor Nederland Digitaal <https://monitor-nederlanddigitaal.nl/page-6872>.

Domein & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/resultaten (t/m Q2 2020)	Wat gaan we doen? (vanaf Q2 2020)	Wie (Tijd)
			<p><i>Impuls</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Om digitalisering en automatisering in de industrie een impuls te geven is een programma in ontwikkeling gericht op de innovatievolgers. Deze heeft extra aandacht voor de toepassing van AI en robotisering, en de kennisontwikkeling die daarvoor nodig is. De infrastructuur van de Smart Industry fieldlabs en hubs zijn belangrijke schakels om technologieën, zoals AI, verder te verspreiden naar de bredere industrie. Kern is de doorontwikkeling van een aantal Smart Industry hubs samen met diverse (regionale) organisaties, het versterken toegepaste ontwikkeling en een activeringsprogramma bij early adopters (incl. skillsprogramma). <p><i>Corona-crisis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Bovenstaand impulsprogramma, gericht op het ondersteunen van het mkb bij flexibilisering en digitalisering van productie en de keten als geheel, heeft extra relevantie gekregen door de corona-crisis en het 'nieuwe normaal', de 1,5 meter-samenleving. 	
<p>Een transparante en toegankelijke digitale overheid Informatie, overheidsvoorzieningen en nieuwe technieken zijn voor iedereen toegankelijk.</p>	<p>3) Een ambitieuze, brede agenda voor de digitalisering van het openbaar bestuur wordt elke zomer naar de Kamer gestuurd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> NL DIGIbeter, Agenda Digitale Overheid is gelanceerd. Het actieplan digitale inclusie is vastgesteld (zie verder onder actie 17). Het wetsvoorstel Digitale Overheid, waarin onder meer veilig inloggen bij (semi) overheidsinstanties en het bevorderen van meer eenduidige dienstverlening, ligt bij de Tweede Kamer. 	<ul style="list-style-type: none"> Voor de zomer wordt NL DIGIbeter, Agenda Digitale Overheid geactualiseerd. De uitvoering van het actieplan digitale inclusie loopt door in 2020. We werken aan voorstellen voor aanvullende onderwerpen in tranche II van de Wet Digitale Overheid of in nadere uitvoeringsregelingen. Er wordt gewerkt aan verbetering en samenhang van de portalen rijksoverheid.nl, overheid.nl en MijnOverheid.nl. Er worden levensgebeurtenissen en klantreizen ingezet om overheidsdienstverlening toegankelijker en persoonlijker te maken. 	<p>BZK (Doorlopend)</p>
<p>Slimme en duurzame mobiliteit Een geïntegreerd mobiliteitssysteem waarin de gebruiker en zijn verplaatsing centraal staan. Nederland is de wereldwijde testlocatie voor slimme mobiliteit.</p>	<p>4) Voor de zomer stuurt het kabinet een brief over Smart Mobility ontwikkelingen op de weg. Voor het einde van 2018 komt er een Digitale Transport Strategie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kamerbrieven over Smart Mobility en Digitaal Transport zijn verstuurd. De overzichtsbrief over 'data in mobiliteit' die ingaat op de belangrijkste initiatieven op dit vlak is gepubliceerd op 6 juni 2019. Er is een goederenvervoeragenda gepubliceerd op 10 juli 2019 met daarin aandacht voor de digitale ontwikkelingen binnen transport en logistiek. Slimme mobiliteit heeft een toenemende impact op het mobiliteitssysteem. Het ministerie verwerkt de impact op mobiliteit en overheid volgens vier actielijnen, waarbij we de aanbevelingen van de OvV over automatisering in het wegverkeer opvolgen: (1) slimme toelating en gebruik, (2) digitaal op orde, (3) smart infrastructuur en wegbeheer, en (4) impact met partners. De kamerbrief over Mobility as a Service (MaaS) is verstuurd op 11 juli 2019. MaaS biedt reizigers de mogelijkheid om multimodale ketenreizen te maken. In 2020 zijn zeven nationale MaaS-pilots gelanceerd om bedrijfsleven en overheden meer inzicht te geven in het reisgedrag van mensen en beter op mobiliteitsstromen en beleidsdoelstellingen zoals drukte, duurzaamheid, bereikbaarheid en toegankelijkheid te kunnen sturen. In relatie tot COVID-19 is de sturing op bezettingsgraad in OV en files waardevol. 	<p><i>Slimme mobiliteit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Smart mobility heeft een internationale en lokale dimensie. Het ministerie van IenW bundelt daarom de krachten met zowel Nederlandse steden, regio's en instellingen, als met internationale (markt) partijen en overheden. Ook in 2021 zullen de gemaakte meerjarige afspraken met medeoverheden over verdergaande digitalisering in mobiliteit verder worden geïmplementeerd, zodat data en data-intensieve diensten bijdragen aan bevordering van verschillende beleidsdoelen en een efficiënte overheid. In 2021 wordt met de Logistieke Alliantie, de Topsector Logistiek en andere overheden verder invulling gegeven aan duurzaam, digitaal en robuust goederenvervoer en logistiek in grootstedelijke gebieden en op corridors naar het achterland. <p><i>MaaS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> De voortgang van de pilots MaaS wordt zoveel mogelijk aangehouden volgens planning. Een Kamerbrief over de voortgang hiervan staat in de planning voor Q2. 	<p>IenW (Doorlopend)</p>

Domein & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/resultaten (t/m Q2 2020)	Wat gaan we doen? (vanaf Q2 2020)	Wie (Tijd)
Een flexibel energiesysteem De ontwikkeling van flexibele energienetten, om het energiesysteem efficiënt te benutten en de kosten van de transitie te beperken.	7) We zoeken naar manieren hoe energiedata breder beschikbaar kunnen komen, waarbij de afnemer de regie op zijn gegevens behoudt.	<ul style="list-style-type: none"> In maart 2019 is de 4e Elektriciteits-richtlijn aangenomen door het Europees Parlement, met onder meer de verplichting om een 'gegevens-beheermodel' te creëren en eisen voor de bredere toegang tot en ontsluiting van energiedata van eindafnemers (o.a. meter- en verbruiksgegevens). In april 2019 zijn de Tweede en Eerste Kamer geïnformeerd over de keuze om deze Richtlijn te implementeren via de te ontwikkelen Energiewet. 	<ul style="list-style-type: none"> De Energiewet is sinds 2019 in voorbereiding; het voornemen is om de wet in de 2e helft van 2020 voor bredere consultatie aan te bieden. De Energiewet zal nadere regels stellen over de toegang tot en uitwisseling van gegevens. Dit omvat zowel het functioneren van het systeem zelf, als overige diensten op basis van het principe van 'datadelen'. Om invulling te kunnen geven aan de in de wet gestelde eisen en voorwaarden bereiden verschillende stakeholders momenteel een sectoraal 'afsprakenstelsel' voor. 	EZK (Doorlopend)

2 Versterken van het fundament (basisvoorwaarden)

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen?	Wie (Tijd)	
Grensverleggend onderzoek en innovatie					
Een sterke nationale basis voor kennis, onderzoek en innovatie Nederland denkt mee, doet mee, profiteert mee en is medebepaler van de richting van digitalisering. Dat vereist een continu hoog niveau van kennis. En dat vraagt om samenwerking tussen universiteiten, hogescholen, overige kennisinstellingen, het bedrijfsleven en overheden.	8) ICT als sleutel-technologie krijgt een centrale plek in het vernieuwde Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid.	Eind 2019 is het Kennis- en Innovatie- convenant (2020-2023) uitgebracht voor meer synergie tussen verschillende onderzoeksagenda's en verschillende publieke en private financieringsbronnen.	<ul style="list-style-type: none"> Per 1 januari 2020 is ICT een volwaardige Topsector met een Topteam om de rol van ICT-innovatie, w.o. AI, in het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid verder te versterken. 	EZK (Doorlopend)	
	9) We zoeken de maximale verbinding tussen de Nationale Wetenschapsagenda, "De Digitale samenleving" van VSNU, de actielijnen van Team ddd, en departementale kennisagenda's.	<ul style="list-style-type: none"> Er is een tweede thematische NWA-call voor cybersecurity gepubliceerd met steun van zes departementen. Er zijn afspraken gemaakt met de VSNU hoe de samenhang versterkt wordt. De AI Research Agenda (AIREA-NL) is eind 2019 door NOW gepubliceerd. 			OCW/ EZK (Doorlopend)
	10) De overheid jaagt innovatie aan door meer gebruik te maken van de Small Business Innovation Research regeling (SBIR).	<p>Met Small Business Innovation Research (SBIR) willen we werken aan verbreding van een netwerk van partners die nieuwe technologie inzetten voor maatschappelijke vraagstukken. BZK heeft in 2019 samen met het ministerie van JenV de innovatie-competitie SBIR AI in de publieke sector opengesteld. In de eerste fase zijn 21 voorstellen gehonoreerd op verschillende terreinen, zoals veiligheid en openbare ruimte. In december 2019 waren de plannen concreter geworden en zijn haalbaarheidsstudies gedaan naar de voorstellen. Begin 2020 zijn er uitgewerkte oplossingen voor thema's als wateroverlast, het onderhoud van de openbare ruimte en het ontsluiten van archieven.</p> <ul style="list-style-type: none"> SBIR voor gegevenslandschap; 2e fase is afgerond. SBIR voor AI en publieke diensten is gestart; 1ste fase is afgerond. Uit de 21 geselecteerde projecten zijn 5 winnaars gekozen voor een fase 2 opdracht. 	<ul style="list-style-type: none"> SBIR voor AI en publieke diensten; 2de fase. SBIR voor nieuwe technologieën wordt in 2020 gepubliceerd. 	Allen (Doorlopend)	
11) We bouwen aan publiek-private samenwerking op het gebied van kunstmatige intelligentie, AI, big data, cybersecurity, blockchain, 5G, quantumcomputing.	<p><i>Artificiële Intelligentie (AI)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> De Nederlandse AI Coalitie (PPS) is sinds oktober 2019 gegroeid van 70 naar ruim 300 deelnemende organisaties. Op 8 oktober 2019 is het Strategisch Actieplan voor Artificiële intelligentie (SAPAI)⁶⁴ gelanceerd. Deze overkoepelende kabinetsstrategie op AI heeft als doel om Nederland in staat te stellen om de maatschappelijke en economische kansen van AI te verzilveren, en de publieke belangen bij AI te borgen en zodoende bij te dragen aan welvaart en welzijn. Dit doet het kabinet door in te zetten op een drietal sporen: het benutten van maatschappelijke en economische kansen, de voorwaarden op orde brengen voor een vruchtbaar AI-klimaat voor economie en maatschappij en het versterken van de fundamentele rechten van burgers en passende wettelijke en ethische kaders. 	<p>AI</p> <ul style="list-style-type: none"> Eind 2020 zijn 20 AI-onderzoekslabs gerealiseerd. Medio 2020 is er duidelijkheid over de Nederlandse deelname in een EU-onderzoekscall voor grote AI-onderzoeksnetworken (ICT 48 call). NWO kent onderzoeksprojecten toe op basis van een call voor mensgerichte AI. Rond de zomer volgt publicatie van de haalbaarheidsstudie naar een AI onderwijslab. 	Allen (Doorlopend)		

⁶⁴ Zie verder SAPAI voor een overzicht van alle acties. Kamerstukken II, 2019-2020, 26 643 en 32 761, nr. 640

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen?	Wie (Tijd)
Grensverleggend onderzoek en innovatie				
		<p><i>Big data</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Het onderzoeksprogramma big data (Commit2Data) omvat inmiddels meer dan 60 onderzoeksprojecten met een gezamenlijk onderzoeksbudget van €62 mln (waarvan €17 mln privaat). Meer dan tweehonderd bedrijven participeren. In 2019 zijn nieuwe onderzoekscalls opengesteld voor Smart Industry, Cybersecurity, Sport en Bewegen en Smart Culture. <p><i>Blockchain</i></p> <ul style="list-style-type: none"> De Dutch Blockchain Coalitie werkt aan vijf blockchaintoepassingen die een relatie hebben met dienstverlening door de rijksoverheid. Samen met betrokken departementen, onderzoeksinstituten en bedrijven wordt gewerkt aan use-cases op het gebied van identiteiten, logistiek, diploma's, pensioenen, inkoopprocessen, zorg en subsidies. Deels ook op EU niveau. Daarnaast is een nationale blockchain cursus gelanceerd en is een nationale blockchain conferentie georganiseerd. Op internationaal gebied zijn bijvoorbeeld de contacten met Singapore maar ook met de EU verder aangehaald. Twee wetenschappelijke consortia hebben een NWO-subsidie gekregen voor het doen van blockchain gerelateerd onderzoek rondom digitale identiteit en rondom blockchain toepassingen in het publieke domein. <p><i>Cybersecurity</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cybersecurity: In 2019 is in totaal meer dan €20 miljoen beschikbaar gekomen voor onderzoek en innovatie op het gebied van cybersecurity. Tegelijkertijd zijn verkenningen uitgevoerd hoe de aanpak en samenwerking in Nederland verder versterkt kunnen worden. <p>5G</p> <ul style="list-style-type: none"> De proeftuin 5G Groningen is uitgebreid. Gemeente Eindhoven heeft het 5G convenant ondertekend, met experimenten op testfrequentie. <p><i>Quantumcomputing</i></p> <ul style="list-style-type: none"> De Kabinetsreactie op de nationale agenda quantum technologie is in februari 2020 uitgebracht. 	<p><i>Big data</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Big data: Het omvangrijke onderzoeksprogramma Commit2Data wordt verrijkt met valorisatie activiteiten en disseminatie van de resultaten van onderzoek, gericht op de begeleiding van individuele projecten (valorisatie-coach, matchmaking, vergroten kennis en vaardigheden). <p><i>Blockchain</i></p> <ul style="list-style-type: none"> De genoemde blockchain toepassingen (zie kolom links) worden verder uitgewerkt. De focus verschuift van experimenteren en uitproberen naar daadwerkelijke, grootschalige realisatie in de maatschappij. Een zwaartepunt wordt de ontwikkeling van een integrale oplossing voor het vraagstuk van de digitale identiteit: het Dutch Self Sovereign Identity Framework (DSSIF). De reikwijdte van de coalitie wordt uitgebreid met de zogenaamde tokens (2Tokens project). BZK en VNG werken met gemeenten aan Ecosysteem Smart Society, voor versnelling en opschaling specifieke icoontrajecten, zoals safety en security en digitalisering buitenruimte. Smart Society Icoonprojecten krijgen ondersteuning voor het aantrekken van partners, vormgeving PPS en invulling financieringsvragen. Specifiek is aandacht voor de (nationale) coördinatie van onderzoek en productontwikkeling binnen ethische en juridische kaders. <p><i>Cybersecurity</i></p> <ul style="list-style-type: none"> In 2020 zal een nieuw samenwerkingsplatform zijn gelanceerd, ontwikkelde in samenwerking met het gehele veld en op basis van de input uit de opgeleverde verkenningen. Reeds voor 2020 is €5,5 miljoen geoordeeld voor onderzoek, onderwijs en innovatie op het gebied van cybersecurity. BZK en VNG werken met gemeenten aan Ecosysteem Smart Society, voor versnelling en opschaling specifieke icoontrajecten, zoals safety en security, en digitalisering buitenruimte. Smart Society Icoonprojecten krijgen ondersteuning voor aantrekken partners, vormgeving PPS en invulling financieringsvragen. Specifiek is er aandacht voor de (nationale) coördinatie van onderzoek en productontwikkeling binnen ethische en juridische kaders (momenteel één van de grootste drempels voor innovatie en opschaling). 	(Q3)
	12) We initiëren een internationaliseringsagenda gericht op handelsbevordering, internationale samenwerking en strategische acquisitie.	Met een marktwerkingsanalyse zijn specifieke kansen en focusgebieden geïdentificeerd. De uitkomsten hiervan zijn getoetst door brancheorganisaties en andere belanghebbenden.	<ul style="list-style-type: none"> In 2020 is Duitsland een pilot gestart om ervaring op te doen met een strategische internationaliseringsaanpak. Gewerkt wordt aan een voorstel voor een European Digital Innovation Hub. 	

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen?	Wie (Tijd)
Grensverleggend onderzoek en innovatie				
Innovatie-vriendelijke en toekomstbestendige wetgeving Wet- en regelgeving legt geen onnodige beperkingen op voor innovatie.	13) Er komt een loket voor ondernemers om belemmeringen voor digitale innovatie in wet- en regelgeving te melden.	Het loket is begin 2019 geopend en bereikbaar via de website: https://www.ruimteinregels.nl/thema/digitale-economie .	EZK zal de communicatieactiviteiten uitbreiden om het loket Digitale Economie meer bekendheid te geven bij innoverende ondernemers in het mkb. Dit wordt o.a. gedaan via de website en het twitteraccount van Nederland Digitaal.	EZK (Q3-4)
	14) Testen en experimenten op testlocaties wordt eenvoudiger, o.a. voor drones.		Per 1 juli 2020 wordt Europese regelgeving voor drones van kracht. Hierdoor zal nationale regelgeving m.b.t. dronegebruik niet meer gelden, behalve dat bedrijven een testlocatie voor drones tot 25 kg geen luchtvaartregeling nodig hebben. Dit zal naar verwachting in voorjaar 2020 worden gerealiseerd.	EZK/ lenW (2020)
	15) Het programma "betere regelgeving en dienstverlening" is gericht op het wegnemen van concrete belemmeringen voor innovatie en ruimte voor experimenteren.	<ul style="list-style-type: none"> Vorig jaar is het programma "betere regelgeving en dienstverlening" aan de Tweede Kamer gestuurd. De voortgangsrapportage hiervan is op 11 juni 2019 gepubliceerd. Onderdeel van het programma vormen afzonderlijke departementale actieprogramma's waarin ieder departement aangeeft welke concrete maatregelen men neemt om regeldruk bij ondernemers aan te pakken. 	De departementen geven verder uitvoering aan de maatregelen die in de afzonderlijke programma's staan opgenomen.	EZK (Doorlopend)

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen?	Wie (Tijd)
Ander werk, nieuwe vaardigheden en een leven lang leren				
Onderwijscurriculum up-to-date Jongeren beschikken over goede ICT-basisvaardigheden, informatievaardigheden en zijn mediawijs.	16) In het curriculum voor het primair en voortgezet onderwijs komt aandacht voor digitale geletterdheid en praktische vaardigheden om leerlingen beter toe te rusten voor de toekomst.	Op dit moment wordt gewerkt aan een actualisatie van het curriculum van het primair en voortgezet onderwijs. Digitale geletterdheid wordt hierin stevig verankerd, als nieuw leergebied, hiervoor zijn in de afgelopen 2 jaar voorstellen ontwikkeld die de basis vormen voor vernieuwde onderwijsdoelen.	Overheid en onderwijs werken samen aan een breed actieplan om een ambitieuze verbetering in het onderwijs mogelijk te maken. Niet alleen door het vernieuwen van het curriculum, maar ook door met een gerichte inzet van digitale hulpmiddelen leraren te ondersteunen in hun werk.	OCW (Q2)
	17) In het mbo en het hoger onderwijs wordt gewerkt aan digitale vaardigheden en betere aansluiting op de arbeidsmarkt.	<i>Hoger onderwijs:</i> <ul style="list-style-type: none"> In het 'Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT' hebben hogescholen en universiteiten als doel gesteld dat afgestudeerden beter voorbereid worden op de arbeidsmarkt door hen toe te rusten met digitale vaardigheden. De samenwerking tussen werkgevers, onderwijs en onderzoek staat centraal in de versnellingszone 'Aansluiting arbeidsmarkt'. In deze zone kijken betrokken partijen naar hoe de behoeften van de arbeidsmarkt kunnen worden vertaald naar het onderwijs voor huidige en nieuwe doelgroepen. Nieuwe doelgroepen zijn o.a. mensen die zich laten omscholen, of het up-to-date houden van professionals. Ook wordt er gekeken naar methoden voor onderwijsinstellingen om toekomstbestendige competentieprofielen op te stellen die aansluiten bij digitale ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. De zone Faciliteren en professionaliseren van docenten van het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT werkt aan een integrale aanpak voor de ondersteuning van docentprofessionalisering. Hierin wordt expertise gebundeld en worden diverse producten opgeleverd om docenten te ondersteunen bij het doordacht digitaliseren van onderwijs. Daarnaast wordt gewerkt aan een set 'bouwstenen voor professionalisering' waarmee instellingen zelf effectieve professionalisering op het gebied van onderwijsinnovatie met ICT kunnen inrichten. Ook werkt de zone aan een integrale aanpak van docentprofessionalisering: het opdoen van nieuwe vaardigheden voor goed onderwijs moet gesteund, erkend en gewaardeerd worden door de gehele organisatie. <i>Mbo</i> <ul style="list-style-type: none"> Ook in de strategische Digitaliseringsagenda MBO, die vergelijkbaar is aan die van het hoger onderwijs, wordt gewerkt aan digitale (burgerschaps)vaardigheden. Veel onderwijsinstellingen zijn gericht aan het werk om hun contacten met bedrijven te intensiveren. 	Hoger onderwijs: • In het 'Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT' hebben hogescholen en universiteiten als doel gesteld dat afgestudeerden beter voorbereid worden op de arbeidsmarkt door hen toe te rusten met digitale vaardigheden. • De samenwerking tussen werkgevers, onderwijs en onderzoek staat centraal in de versnellingszone 'Aansluiting arbeidsmarkt'. In deze zone kijken betrokken partijen naar hoe de behoeften van de arbeidsmarkt kunnen worden vertaald naar het onderwijs voor huidige en nieuwe doelgroepen. Nieuwe doelgroepen zijn o.a. mensen die zich laten omscholen, of het up-to-date houden van professionals. • Ook wordt er gekeken naar methoden voor onderwijsinstellingen om toekomstbestendige competentieprofielen op te stellen die aansluiten bij digitale ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. • De zone Faciliteren en professionaliseren van docenten van het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT werkt aan een integrale aanpak voor de ondersteuning van docentprofessionalisering. Hierin wordt expertise gebundeld en worden diverse producten opgeleverd om docenten te ondersteunen bij het doordacht digitaliseren van onderwijs. • Daarnaast wordt gewerkt aan een set 'bouwstenen voor professionalisering' waarmee instellingen zelf effectieve professionalisering op het gebied van onderwijsinnovatie met ICT kunnen inrichten. Ook werkt de zone aan een integrale aanpak van docentprofessionalisering: het opdoen van nieuwe vaardigheden voor goed onderwijs moet gesteund, erkend en gewaardeerd worden door de gehele organisatie.	OCW (Doorlopend)

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen?	Wie (Tijd)
Ander werk, nieuwe vaardigheden en een leven lang leren				
Adequaat niveau van digitale basisvaardigheden Iedereen kan deelnemen in de digitale samenleving.	18) We werken aan scholingsinitiatieven voor mensen met beperkte digitale vaardigheden. Het kabinet ondersteunt gemeenten, bibliotheken en maatschappelijke initiatieven om mensen met beperkte digitale vaardigheden extra scholing te bieden.		De uitvoering van het actieplan digitale inclusie loopt door in 2020.	BZK (Doorlopend)
	19) Overheden besteden meer aandacht aan de begrijpelijkheid en gebruiksvriendelijkheid van hun digitale dienstverlening.	<ul style="list-style-type: none"> • Uiterlijk 23 september 2020 moet aan de toegankelijkheidseisen zijn voldaan. In heel 2020 blijven we samen met Mens Centraal ondersteuning bieden bij het toegankelijk maken van websites. • Er zijn tot nu toe 15 Informatiepunten Digitale Overheid geopend. • Via het programma Tel mee met Taal wordt gewerkt aan de verbetering van de digitale vaardigheden van laaggeletterden. Op 9 september 2019 heeft de minister van OCW, ook namens SZW, VWS en BZK, een bestuursakkoord met gemeenten gesloten om volwassenen nog beter te helpen bij het verbeteren van hun basisvaardigheden. Op basis daarvan is op 1 januari 2020 het vervolgprogramma Tel mee met Taal van start gegaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Er worden in 2020 nog eens 73 Informatiepunten Digitale Overheid geopend. Deze openingen zijn wel afhankelijk van de ontwikkelingen in de COVID-19 crisis. • In 2020 geven we met de Direct Duidelijk Brigade een extra impuls aan begrijpelijke overheidstaal en communicatie. Door het hele land organiseren we in 2020 sessies ('Direct Duidelijk Tour') en we houden een Direct Duidelijk Estafette. • In 2020 wordt het lesprogramma 'Doe je digiding!' landelijk uitgerold, waarna deze nog doorloopt in 2021. Het lespakket richt zich op VMBO/MBO en bereidt jongeren voor op het 18 worden. Het gaat om een samenwerking met de Alliantie Digitaal Samenleven. 	BZK (Doorlopend)
	20) Daarnaast worden experimenten en proeftuinen opgezet om in de praktijk te ervaren op welke manier het beste op de behoefte van mensen kan worden ingespeeld.	<ul style="list-style-type: none"> • Op 14 februari 2020 heeft de alliantie Digitaal Samenleven de campagne #echtcontact (echtcontact.nu) gelanceerd om aandacht te vragen voor menselijk contact in de digitale wereld. In april en mei 2020 zijn er meerdere initiatieven genomen om juist tijdens de coronacrisis #echtcontact te stimuleren. Zo is er een initiatief gestart om digitale apparaten als tablets en laptops beschikbaar te stellen aan ouderen en ging de Raad voor de Kinderen samen met de Kinderminister aan de slag om ouderen te helpen bij het gebruik van videobellen en whatsappen. Ook brengen we de verhalen in beeld van mensen die tijdens de crisis digitaal verbonden blijven. • Door de Alliantie Digitaal Samenleven is het ouderenprogramma AanofUit gelanceerd, waarmee ouderen extra hulp wordt geboden met digitale vaardigheden. Op 14 februari 2020 heeft de alliantie de campagne #echtcontact gelanceerd. Met deze campagne vraagt de alliantie aandacht voor bewust omgaan met technologie en voor het belang om de menselijke maat in het oog te houden. 	De Alliantie Digitaal Samenleven voert hun programma in 2020 uit.	BZK (Doorlopend)

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen?	Wie (Tijd)
Ander werk, nieuwe vaardigheden en een leven lang leren				
Duidelijkheid over werken via platforms Mensen beter ondersteunen in het vinden van de juiste werkrelatie en werkgevers een duidelijker kader geven.	24) Het kabinet heeft onderzoek gedaan naar de positie van werknemers bij platformwerk en heeft deze recent - voorzien van een reactie - naar de Kamer gestuurd.	De Commissie Regulering van Werk heeft op 23 januari 2020 haar eindrapport gepubliceerd. Eveneens is de SER gevraagd een verkenning uit te voeren naar de praktijk van de platformeconomie waarin onder andere wordt gekeken naar de positie van platformwerkers, de positie en aard van platform-bedrijven en de handhaving van schijnzelfstandigheid.	De verkenning van de SER zal naar verwachting in de zomer van 2020 gereed zijn.	SZW
	25) In het regeerakkoord zijn maatregelen aangekondigd die zelfstandigen en opdrachtgevers meer duidelijkheid bieden en schijnzelfstandigheid voorkomen.	Er wordt hard gewerkt aan de maatregelen ter vervanging van de wet DBA. Het gaat dan met name om de uitwerking van de maatregelen ter bescherming van werkenden aan de onderkant van de markt en ruimte voor ondernemers aan de bovenkant. Dit vergt op onderdelen verdere verkenning, die vindt op dit moment plaats. Daarnaast is per 1 januari 2019 het gezagscriterium verduidelijkt. Met betrekking tot de opdrachtgeversverklaring loopt de ontwikkeling van de webmodule voorspoedig en is de verwachting dat deze webmodule halverwege 2020 gereed is.	Er zullen verschillende maatregelen worden ingevoerd waarmee schijnzelfstandigheid en concurrentie op arbeidsvoorwaarden wordt tegengegaan en meer zekerheid wordt geven aan zelfstandige ondernemers die werken tegen een hoog uurtarief. Beoogd wordt de wetgeving op 1-1-2021 in werking te laten treden. Daarnaast beogen de maatregelen zekerheid te geven aan zelfstandigen en hun opdrachtgevers dat geen sprake is van een dienstbetrekking. Daartoe wordt een webmodule ingericht waarvan het de verwachting is dat deze halverwege 2020 gereed zal zijn. Voor de zomer volgt meer informatie hierover.	SZW (Doorlopend)

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen (en wanneer)?	Wie (Tijd)
Een dynamische digitale economie				
Competitieve markten Markten blijven competitief zodat de digitale economie een eerlijke en concurrerende economie blijft.	26) Er komt onderzoek naar de mate waarin het huidige mededingings-instrumentarium nog voldoet en een analyse van verschillende instrumenten om markten competitief te houden.	Afgerond.	Nederland zet de inhoudelijke uitwerking van haar beleidsinzet en het beïnvloedingsstraject over mededinging en platforms voort (zoals toegelicht in kamerstuk: TK, 2019-2020: 35134, nr.13). De Europese Commissie heeft in haar digitale strategie aangekondigd met voorstellen in lijn met de Nederlandse beleidsinzet te komen.	EZK (Q2 2020 – Q1 2021)
Eerlijke onderlinge verhoudingen Het is van belang dat platforms zich eerlijk gedragen tegenover aanbieders die via deze platforms actief zijn.	27) Inzet op transparantie over voorwaarden, geschilbeslechting en zoekresultaten in relatie tussen platforms en ondernemers, ook in Europa. 28) Het kabinet is in gesprek met gemeenten en platforms over een vorm van uniforme registratie van verhuurders die hun woning voor vakantie-verhuur aanbieden op platforms, zodat gemeenten effectiever en efficiënter kunnen handhaven.	Op 11 juli 2019 is de Europese verordening 'Platform-to-Business' (P2B) gepubliceerd. Hierin zijn transparantievereisten en bepalingen over geschil-beslechting opgenomen voor platforms in hun relatie met zakelijke gebruikers. Platforms hebben tot 12 juli 2020 om aan de bepalingen in de verordening te voldoen. Er is een wetsvoorstel gemaakt dat onder voorwaarden gemeenten de mogelijkheid geeft een registratieplicht op te leggen aan particulieren die hun huis aanbieden op platformen, eventueel aangevuld met een meldingsplicht per verhuur en/of een vergunningsplicht voor bepaalde gebieden. Tegelijkertijd wordt verplicht gesteld dat aanbieders van toeristische verhuur van woonruimte hun registratienummer moeten vermelden bij advertenties. De gemeenten zijn onderling in gesprek over de verdere ontwikkeling en financiering van een uniform registratiesysteem.	Geen vervolgacties. Het wetsvoorstel wordt voor de zomer vastgesteld en naar verwachting start in het najaar de parlementaire behandeling. Het wetsvoorstel zal naar verwachting medio 2020 in werking treden.	EZK BZK (Q1-4)
Een florende data-economie In Nederland worden data het beste gedeeld binnen en tussen sectoren.	29) We verkennen een open cross-sectoraal afsprakenstelsel voor verantwoord en vrijwillig delen van data tussen bedrijven. 30) Data van de overheid wordt beter toegankelijk gemaakt. Daartoe wordt ingezet op: • realtime toegang tot dynamische overheidsgegevens • een substantiële toename van zeer waardevolle datasets en vereenvoudiging en kostenreductie in ontsluiting en ondersteuning bij toepassing	<ul style="list-style-type: none"> • De datadeelcoalitie is vanwege samenwerking met internationale partijen van naam veranderd in de Data Sharing Coalition. • Inmiddels zijn 22 partijen formeel toegetreden tot het consortium. • De eerste twee use cases worden momenteel uitgewerkt, welke zullen worden gebruikt om de blauwdruk van het afsprakenstelsel te maken. Deze use cases zijn; <ul style="list-style-type: none"> - Het creëren van groene hypotheek met behulp van energiedata. - Het kunnen aanbieden van verzekeringen voor specifieke ladingen. NL DIGITAAL, Data Agenda Overheid bevat concrete acties voor 2019-2021. Acties zijn gericht op data op orde, data open stellen, data gedreven problemen oplossen en –werken, verantwoord gebruik van data, en wet en regelgeving. De acties in de agenda 2019 zijn grotendeels uitgevoerd: <ul style="list-style-type: none"> • Zo is onderzocht wie open data hergebruiken en welke behoeften zij daarbij hebben. • Om aan de behoefte van hergebruikers tegemoet te komen is data. overheid.nl doorontwikkeld met meer datasets en zoekparameters. • Overheidsorganisaties die aan de slag willen met data worden geholpen door het Leer- en Expertisepunt Datagedreven Werken (LED). Vanuit het LED zijn in 2019 onder meer richtlijnen opgesteld voor verantwoord datagebruik in de openbare ruimte. • Verder ontving de Tweede Kamer een brief over de vernieuwing van het Open Source Software (OSS) beleid van de rijksoverheid. • In april 2020 is de kabinetsreactie op het onderzoek naar toezicht op algoritmegebruik door de overheid naar de Tweede Kamer gezonden. • NL DIGITAAL, Data Agenda Overheid is april 2020 geactualiseerd en naar de Tweede Kamer gezonden. In het voorjaar van 2020 is een voortgangsrapportage over Data Agenda Overheid naar de Tweede Kamer gezonden. Belangrijke thema's hierin zijn publieke waarden, data op orde, het beschikbaar stellen en delen van data en datagedreven werken binnen de overheid. 	Binnenkort wordt gestart met de selectie van de volgende twee use cases.	EZK (Q2)

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen (en wanneer)?	Wie (Tijd)
Een dynamische digitale economie				
Digitale infrastructuur van wereldklasse Behoud van de internationale toppositie op het gebied van vaste en mobiele communicatienetwerken.	31) Voor de zomer komt er een actieplan digitale connectiviteit om o.a. 5G-technologie breed beschikbaar te maken.	In juli 2018 is het actieplan Digitale connectiviteit gepubliceerd. De voortgangsrapportage van het actieplan is als bijlage bij de update van NDS te vinden.	Er wordt jaarlijks gerapporteerd over de voortgang van het actieplan digitale connectiviteit in de NDS. De voortgangsrapportage is als bijlage bij de update van de NDS te vinden.	EZK (Doorlopend)

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen (en wanneer)?	Wie (Tijd)
Weerbaarheid van burgers en bedrijven versterken				
Een veilige digitale samenleving Mensen en bedrijven kunnen digitale technologieën veilig gebruiken.	32) Met de Nederlandse Cyber Security Agenda (NCSA) zetten we in op 7 actielijnen.	Voor de zomer verschijnt de jaarlijkse NCSA voortgangsrapportage tegelijk met het Cybersecuritybeeld Nederland 2020. Met deze rapportage wordt de Kamer geïnformeerd over de interdepartementale voortgang op de uitvoering van de 7 actielijnen.	Er komt versterkte inzet op de thema's: vergroten van inzicht in de digitale weerbaarheid; versterkte positie van toezicht; meer oefenen en testen; en maximaliseren van mogelijkheden tot regie en interventie. Tevens wordt gewerkt aan de implementatie van maatregelen die zijn aangekondigd bij de kabinetsreactie op het WRR-rapport 'Voorbereiden op Digitale Ontwrichting'.	JenV (Doorlopend)
	33) Het Digital Trust Center (DTC) gaat ondernemers voorzien van actuele informatie en concrete adviezen bij cyberdreigingen.	Het DTC is in 2018 van start gegaan en heeft haar eerste concrete bijdrages geleverd aan veilig digitaal ondernemen. Via de website (www.digitaltrustcenter.nl) helpen het DTC ondernemers met vijf basisprincipes voor veilig digitaal ondernemen. Momenteel zijn er 20 samenwerkingsverbanden (clusters van bedrijven die hun cyberweerbaarheid willen vergroten) verbonden aan het DTC en is een online platform ingericht waar ondernemers kennis kunnen delen. Eind 2019 is het DTC door een externe partij geëvalueerd. De evaluatie geeft een positief beeld van de resultaten en doelbereik van de eerste twee jaren van het DTC. Ook zijn de samenwerkingsverbanden positief over de ondersteuning van het DTC en de kwaliteit van de producten. Daarop is besloten het DTC ook na de programmaperiode van 2018-2020 doorgaat met haar missie als organisatie-onderdeel van het Ministerie van EZK.	De grote opgave voor DTC voor 2020 is om de aanbevelingen uit de evaluatie te implementeren. Dit wil zeggen: <ul style="list-style-type: none"> Vergroten van het bereik/effect en monitoring van het platform. Door middel van een strategisch communicatieplan wordt er meer segmentatie in de doelgroep aangebracht, gelet op de grote omvang van de doelgroep. Uitbreiden van het netwerk van samenwerkingsverbanden. In 2020 is er wederom € 1 mln. beschikbaar voor nieuwe samenwerkingsverbanden. Naar verwachting levert dit minimaal vijf nieuwe samenwerkingsverbanden op. Versterken van de samenwerking tussen het DTC en het NCSC, waaronder door de aanwijzing van het DTC als OKTT (conform artikel 3.4 WBNI) Doorontwikkeling en het promoten van de website en het platform plus het aanbieden van extra tools om het niet-vitale bedrijfsleven te bereiken (aanbod en vraag bij elkaar brengen). 	EZK (Q3-4) (Doorlopend) (Doorlopend) (Doorlopend) (Doorlopend)
	34) Nederland dringt in Brussel aan op snelle vaststelling van de Cyber Security Act (CSA). Op korte termijn pleit het kabinet voor het vaststellen van verplichte certificering voor specifieke productgroepen. Daarbij wordt ook gekeken naar het belang van security by design. Op de langere termijn moet door geleidelijke uitbreiding een verplichte certificering of het voldoen aan een CE-markering gaan gelden voor alle met internet verbonden producten.	De CSA is in werking getreden en er is gestart met nationale implementatie, voor de onderdelen waarvoor dat nodig is. Bundeling van standaardisatie initiatieven door start Europese CEN werkgroep rondom IoT standaarden (Nederland voorzitter en NEN secretariaat). Werkgroep gaat CSA-schema's ondersteunen met standaarden. Daarnaast is de Kamer is op 20 juni 2019 geïnformeerd over de voortgang van de Roadmap Digitaal Veilige Hard- en Software (Kamerstuk 26643 nr. 618).	Een Nationale cybersecurity certificeringsautoriteit zal worden aangewezen in nationale wetgeving. Daarvoor geldt een termijn van 24 maanden. In de EU zullen certificeringsschema's worden uitgewerkt. Nederland zal daar een actieve bijdrage aan leveren.	EZK (Doorlopend)
35) Defensie heeft in 2018 haar Cyber Strategie vernieuwd.	Defensie heeft de Defensie Cyber Strategie: Investeren in digitale slagkracht voor Nederland gepubliceerd.	De komende jaren ligt de focus op het implementeren van de strategie via diverse actielijnen. Door complexiteit van de omgeving of het onderwerp vergen actielijnen een of meerdere jaren om te realiseren. Een voorbeeld van een actielijn is de ontwikkeling van HGI crypto waarvoor we een strategische samenwerking met Fox Crypto zijn aangegaan.	Op andere aspecten wordt een intensivering door. Denk aan uitbereiding van capaciteit voor het uitvoeren van security assessments.	DEF (Doorlopend)

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen (en wanneer)?	Wie (Tijd)
Weerbaarheid van burgers en bedrijven versterken				
	<p>36) De Brede Agenda Digitale Overheid zal een samenhangend pakket van maatregelen voor informatiebeveiliging en cybersecurity in het openbaar bestuur bevatten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) is sinds begin 2019 het geldend basisnormenkader voor alle overheden (Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen). De implementatie van de BIO vindt vanaf 2019 plaats. Om overheden te ondersteunen is er een tweejarig ondersteuningsaanpak ingericht op de implementatie van de BIO bij alle overheidslagen (2019 en 2020). • In oktober 2019 vond de eerste Overheidsbrede Cyberoefening plaats. Tijdens de Cyberoefening oefenden 600 bestuurders, managers en professionals vanuit het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen met een zo echt mogelijk cyberincident.. • In 2018 is de roadmap Digitaal Veilige Hard- en Software opgesteld. Deze roadmap DVHS is onderdeel van de Nederlandse Cybersecurity Agenda (NCSA). Een van de actielijnen in de roadmap DVHS is 'Inkoopbeleid van overheid'. In 2019 is een eerste conceptversie opgeleverd van een handleiding en een wizard Inkoopbeleid Cybersecurity Overheid (ICO). De wizard maakt het mogelijk om eisenpakketten te selecteren die passen bij specifiek in te kopen producten en diensten. • De consultatie van het conceptbesluit 'Besluit beveiligde verbinding met overheidswebsites en –webapplicaties' is afgerond. Het doel van dit voorgenomen besluit is om de toepassing van de informatieveiligheids-standaarden HTTPS en HSTS verplicht te stellen voor publiek toegankelijke websites en webapplicaties van bestuursorganen. • Het is voor de overheid van belang om goed voorbereid te zijn op cybersecurity-incidenten. Interbestuurlijke samenwerking kan de digitale weerbaarheid van de overheid vergroten. Om dezelfde reden is het landelijk dekkend stelsel (LDS) opgenomen in de Nederlandse Cybersecurity Agenda (NCSA). De overheid neemt deel aan en draagt bij aan de oprichting van een Computer Emergency Response Team (CERT) en de aansluiting van zo'n CERT op het Nationaal Cyber Security Centrum (NCSC). • De Wet beveiliging netwerk- en informatiesystemen (Wbni) van het ministerie van JenV maakt het mogelijk om informatie (inclusief persoonsgegevens en vertrouwelijke herleidbare informatie) te delen over dreigingen, incidenten en kwetsbaarheden. Daarmee kan het CERT zijn belangrijke rol als informatieknooppunt in een landelijk dekkend stelsel nog beter uitoefenen. Ook is een aantal beveiligingsorganen van decentrale overheden toegevoegd aan het CERT, waaronder de informatiebeveiligingsdienst van de VNG. Daardoor ontstaat een betere landelijke dekking bij digitale incidenten. 	<ul style="list-style-type: none"> • In de eerste helft van 2020 wordt door middel van pilots ervaring opgedaan met de wizard inkoopbeleid Cybersecurity. Na evaluatie zullen de inkoopbeleid breder geïmplementeerd worden. • De Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) wordt in 2020 verder geïmplementeerd. Er wordt vanuit o.a. BZK en de VNG ondersteuning geboden bij de implementatie hiervan. • Ook in 2020 zal er een Cyberoefening worden georganiseerd, maar dan geheel digitaal. In oktober zullen een aantal webinars plaatsvinden, afgesloten met een virtuele cyberoefening op 26 oktober. Hiermee sluiten we aan bij Alert Online en de Europese maand van de Cybersecurity. Tijdens de webinars en de virtuele cyberoefening wordt vooral kennis gedeeld en stilgestaan bij de risico's en lessons learned van het vele thuiswerken tijdens de coronacrisis. Ook zal aandacht worden besteed aan de handelswijzen van overheden naar aanleiding van het Citrix-incident en andere cyberincidenten die overheden hebben geraakt of die overheden kunnen raken • Om de adoptie van veiligheidsstandaarden (HTTPS/ HSTS) te vergroten, wordt, aanvullend aan de reguliere monitoring door het Forum Standaardisatie, in 2020 extra ingezet op voorlichting aan zogenaamde achterblijvers. Dit zal onder andere gebeuren via kanalen van BZK en het Forum Standaardisatie. • Zoals in de kabinetsreactie op het rapport 'Voorbereiden op digitale ontwrichting' van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) is aangegeven, moet voorbereiding op incidenten een nadrukkelijk onderdeel zijn van ons nationale veiligheidsbeleid. Het volledig voorkomen van digitale incidenten is onmogelijk. Digitale incidenten hebben door onderlinge afhankelijkheden en door de complexiteit en diversiteit van netwerk- en informatiesystemen sneller grootschalige en grensoverschrijdende effecten. De overheid moet zich daarom in samenwerking met private organisaties voorbereiden op incidenten in de digitale ruimte. • Om lokale ontwrichting te voorkomen is het van groot belang dat het samenspel wordt geborgd dat nodig is bij de voorbereiding op digitale incidenten, en bij de samenwerking in geval van digitale incidenten. Een onderdeel van het borgen van dit samenspel is het maken van duidelijke afspraken met alle overheidsorganisaties die niet onder de rijksoverheid vallen, waaronder gemeenten, veiligheidsregio's, waterschappen en provincies. Welke kaders en afspraken hiervoor nodig zijn wordt in 2020 verkend. Dit gebeurt onder coördinatie van BZK, samen met onder meer de VNG en het ministerie van JenV. • Op gemeentelijk niveau wordt gewerkt aan de Agenda Digitale Veiligheid Gemeenten. Deze agenda gaat zowel over de veiligheid van de gemeentelijke organisatie als over de bestuurlijke verantwoordelijkheid bij lokaal optredende cyberincidenten. 	<p>BZK (Doorlopend)</p>

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen (en wanneer)?	Wie (Tijd)
Weerbaarheid van burgers en bedrijven versterken				
Bescherming van en regie op persoonsgegevens Mensen kunnen erop vertrouwen dat hun privacy online goed beschermd is en hebben grip op hun persoonsgegevens.	37) Het kabinet zet zich actief in voor de totstandkoming en implementatie van een ambitieuze Europese e-privacy verordening.	Er is nog weinig zicht op een algemene oriëntatie/gemeenschappelijk standpunt binnen de Raad.	Nederland zal zich blijven inzetten voor een zo spoedig mogelijke totstandkoming van de e-privacyverordening, waarbij de verwachting is dat dit tijdens het volgende voorzitterschap, van Duitsland, zal gebeuren.	EZK
	38) Zoals aangekondigd in het regeerakkoord, zet het kabinet in op versterking van de privacy tussen burgers onderling. Het kabinet zal dit najaar een brief naar de Tweede Kamer sturen waarin de visie van het kabinet is weergegeven op de wijze waarop de privacy van burgers onderling kan worden versterkt en welke maatregelen het kabinet daartoe wil treffen.	De aangekondigde brief, Bescherming van de horizontale privacy, is op 7 juni 2019 naar de Tweede Kamer gestuurd (Kamerstuk 34926-8). Deze brief is verbreed tot een kabinetsvisie op de bescherming van de horizontale privacy, waarin ook de relatie tussen burgers en bedrijven aan bod komt.	Het kabinet komt met een agenda horizontale privacy en zet daarbij in op drie actielijnen: 1) Vergroting van het privacy bewustzijn. Onder meer door extra voorlichting van de AP. 2) Vergroting van het handelingsperspectief. Bijvoorbeeld door onderzoek naar een gebruiksvriendelijke voorziening om beeldmateriaal dat zonder toestemming online staat te verwijderen en onderzoek naar de mogelijkheden voor procedures bij de rechter tegen onrechtmatige big-data toepassingen. 3) Versterking van de normering. De normen waarmee privacy wordt beschermd moet een adequaat niveau van bescherming bieden. Hiertoe zijn verschillende acties in gang gezet, zoals strafbaarstelling wraakporno en de aanpak van het filmen van verkeersslachtoffers en andere hulpbehoevenden.	JenV (Q2) (Q2-3)
	39) Binnen deze kabinetperiode worden vanuit het programma "Regie op Gegevens" heldere kaders voor persoonlijk datamanagement geformuleerd. Eind 2018 verschijnt een eerste concept van de Uniforme Set van Eisen voor persoonlijk data-management.	In 2019 heeft de Tweede Kamer de beleidsbrief regie op gegevens ontvangen. In deze brief worden 3 sporen onderscheiden: 1. Delen van gegevens met private partijen; 2. Eenmalige gegevensverstrekking; 3. Correctie en inzage van gegevens. De brief kondigt heldere kaders (v.h. uniforme set van eisen) voor het delen van gegevens aan, incl. een wettelijke verankering daarvan in de Wet Digitale Overheid.	<i>Regie op Gegevens</i> • In 2020 komt een interbestuurlijke roadmap voor de stapsgewijze invoering van regie op gegevens. Onderdeel daarvan is het maken van afspraken tussen overheid en partijen die de gegevens van burgers willen ontvangen, en met de intermediaire dienstverleners die via apps en tools de beweging mede mogelijk maken. <i>Delen van gegevens</i> • We stellen de overheidsbrede (juridische) kaders op voor het delen van gegevens met private organisaties. Die kaders verankeren we in de Wet digitale overheid en zo nodig ook in andere wetten. De eerste voorstellen voor hoe we dat gaan regelen zijn naar verwachting eind 2020 gereed voor adviesaanvragen. <i>Eenmalige gegevensverstrekking</i> • We onderzoeken wat de belemmeringen zijn bij een verplicht gebruik van basisgegevens en welke juridische of praktische maatregelen nodig zijn om deze belemmeringen weg te nemen. • Het streven is nog steeds dat burgers vanaf eind 2020 in MijnOverheid kunnen zien voor welke gegevens al het principe van eenmalige gegevensverstrekking geldt. <i>Inzage en correctie</i> • We doen een proef met een overheidsbreed, organisatie-overstijgend oplosteam voor knellende situaties die ontstaan door toepassing van een verkeerd gegeven. Het doel is om de problematische gevolgen van het verkeerde gegeven snel recht te kunnen zetten. De verwachting is dat het oplosteam eind 2020 van start gaat. • Burgers vinden in MijnOverheid welke organisaties welke basisgegevens ontvangen en voor welk doel, en kunnen er direct naar het juiste loket om basisgegevens te corrigeren. Het streven is dat de eerste resultaten eind 2020 zichtbaar zijn. • De leerervaringen en de gebruikersbeleving bij de toepassing van regie op gegevens gaan we in 2020 systematischer op een rij zetten en delen met sectoren en partijen die investeringen willen doen.	BZK (Q2)

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen (en wanneer)?	Wie (Tijd)
Weerbaarheid van burgers en bedrijven versterken				
Goede bescherming bij aankopen op internet Consumenten in een digitale wereld kunnen geïnformeerd beslissingen nemen over producten die zij kopen.	40) Een consument moet weten wie als wederpartij kan worden aangesproken bij vragen of problemen. Dat wil zeggen dat consumenten geïnformeerd dienen te worden wie de contractspartij is en of de aanbieder als bedrijf of als consument handelt. Het kabinet gaat daarom met belangenvetegenwoordigers van consumenten, producenten en platforms in gesprek om te zien hoe dit het beste geregeld kan worden.	In uitvoering – actie gespecificeerd in Consumentenagenda (Kamerstuk, 27879, nr. 73).	Het kabinet heeft op 7 november 2019 een rondetafel met online marktplaatsen georganiseerd over consumentenvertrouwen. Daar is afgesproken om samen met negen grote en kleinere Nederlandse platforms succesvolle praktijkvoorbeelden voor het winnen en uitbreiden van consumentenvertrouwen te inventariseren en publiceren, onder meer op het gebied van informatievoorziening aan de consument. Andere (startende) platforms kunnen daar hun voordeel mee doen; consumenten profiteren hiervan. De resultaten van dit traject worden in het voorjaar van 2020 gepresenteerd.	EZK
	41) Het kabinet wil dat consumenten beter op de hoogte (kunnen) raken van belangrijke rechten die zij hebben bij aankopen via een online platform en gaat daartoe de mogelijkheden voor communicatie verkennen met diverse partijen.	In uitvoering – actie gespecificeerd in Consumentenagenda (Kamerstuk, 27879, nr. 73). Als onderdeel van de campagne «Recht hebben, recht halen» heeft het kabinet vanaf november 2019 consumenten met korte, duidelijke video's op sociale media gewezen op de risico's van directe import uit derde landen. De video's richtten zich zowel op het risico van gebrekkige consumentenbescherming als productveiligheidsrisico's. In de campagne werkt het kabinet samen met maatschappelijke organisaties en toezichhouders. Het kabinet beziet op welke wijze deze campagne een vervolg kan krijgen.	Het kabinet verwacht in de loop van 2020 de leidraad "bescherming van de online consument" te publiceren.	EZK
	42) Bij de onderhandelingen over nieuwe EU-wetgeving wordt ingezet op versterkte informatieverplichtingen en vergrote transparantie op platforms over de identiteit van de aanbieder.	Op 27 november 2019 is richtlijn (EU) 2019/2161 wat betreft betere handhaving en modernisering van de regels voor consumentenbescherming aangenomen. De richtlijn bevat versterkte informatieverplichtingen en vergroot de transparantie op platforms over de identiteit van de aanbieder.	<ul style="list-style-type: none"> • De implementatie van dit deel van de New Deal for Consumers is gestart. Uiterlijk 28 november 2021 moet deze zijn geïmplementeerd. • Planning is om het wetsvoorstel gedurende de zomerperiode te consulteren. 	EZK
	43) Het kabinet gaat onderzoeken welke problemen consumenten concreet tegenkomen bij aankopen van producten die deel uit (kunnen) maken van het internet der dingen. Daarbij wordt ook onderzocht of het toezicht op het internet der dingen effectief geregeld is om ervoor zorgen dat problemen adequaat worden opgepakt.	In uitvoering.	Het kabinet zet het gesprek met de toezichhouders voort om gezamenlijk naar synergie te blijven zoeken en aandacht te houden voor de digitale veiligheid van IoT-apparaten.	EZK
	44) Het kabinet stuurt het onderzoek over de problemen die mensen ervaren bij hun aankopen op digitale platforms, vergezeld van een reactie, in de tweede helft van 2018 naar de Kamer.	Uitgevoerd (Kamerstuk, 27879, nr. 73).	Afgerond.	EZK

Thema's & ambitie	Acties zoals in NDS	Stand van zaken/ resultaten	Wat gaan we doen?	Wie (Tijd)
Grondrechten en ethiek in de digitale tijd				
Vertrouwen in de digitale toekomst De borging van publieke waarden en mensenrechten wordt meegenomen in de ontwikkeling en gebruik van data en algoritmen.	45) Het kabinet heeft de WRR om advies gevraagd over de kansen en bedreigingen rondom kunstmatige intelligentie.	Het kabinet heeft de WRR om de betreffende adviesaanvraag gevraagd. In 2019 is eerder een internationaal overzicht gepubliceerd.	De WRR voert op verzoek van het kabinet de gevraagde adviesaanvraag uit. Dit onderzoek loopt.	EZK (Doorlopend)
	46) Er wordt een werkgroep ingesteld die aan de slag gaat met de ethische vraagstukken rondom digitalisering en waar nodig concrete vervolgacties voorstelt.	Het kabinet zet zich in EU en breder internationaal verband in voor het bevorderen van vertrouwen en excellentie van AI door o.a. de betrokkenheid bij de richtlijn AI van UNESCO en bij de implementatie van de AI richtlijnen van de OESO uit 2019.	In 2020 is het doel van de werkgroep om: <ul style="list-style-type: none"> • De aanpak op meerdere terreinen toe te passen; • De resultaten breed beschikbaar te maken; • De aanpak door te ontwikkelen. 	BZK (Q3-4)
	47) De Minister voor Rechtsbescherming komt in het najaar van 2018 met een brief over toepassing en gebruik van algoritmen en artificiële intelligentie in de rechtspleging.	<ul style="list-style-type: none"> • De beleidsbrief AI, publieke waarden en mensenrechten is gepubliceerd op 8 oktober 2019. • De minister van BZK stuurde de Tweede Kamer een reactie op het onderzoek 'Algoritmes en grondrechten' van de Universiteit Utrecht (UU). 	Het rapport n.a.v. het verkennende onderzoek "Juridische aspecten van algoritmen die besluiten nemen" wordt naar verwachting in het tweede kwartaal van 2020 opgeleverd aan het WODC. Het onderzoek wordt uitgevoerd door het Montaigne Centrum voor Rechtsstaat en Rechtspleging (UU).	JenV/ BZK (Q3)
Samenwerking en dialoog Een brede maatschappelijke dialoog over nieuwe ethische vraagstukken is gewenst.	48) Het kabinet organiseert en stimuleert dialogen over technologische ontwikkelingen.	In 2019 is actief ingezet op voorlichting aan burgers om hun kennis over de effecten van technologie op publieke waarden en grondrechten te vergroten: <ul style="list-style-type: none"> • BZK was sponsor van de Nationale AI-cursus. • Er zijn verschillende 'burgerdialogen' over de kansen en risico's van technologie georganiseerd, zoals de conferentie Data en Ethiek 'Hart van AI'. Tijdens burgerdialogen gaat een gevarieerde groep burgers met elkaar in gesprek over wat zij verwachten van technologieën en wat zij (on)wenselijke ontwikkelingen vinden. • Daarnaast lanceerde BZK samen met medialab SETUP het Algoritmisch Historisch Museum. In dit pop-up museum werden bezoekers mee teruggenomen in de tijd, bijvoorbeeld naar de verzuiling in de jaren '50 van de vorige eeuw, en konden zij aan de hand van fictieve scenario's ervaren als er toen al algoritmes waren. • Voor de doelgroep middelbare scholieren lanceerde BZK eind 2019 een dilemma-lespakket over het gebruik van algoritmes en AI. • Voor kinderen was er een speciale editie van Donald Duck met een lespakket over AI en grondrechten. 	Ook in 2020 wordt er ingezet op voorlichting aan burgers: <ul style="list-style-type: none"> • Het dilemmaspel 'Tech Twijfels' wordt ontwikkeld. Doel van dit spel is om leerlingen in het voortgezet onderwijs te laten nadenken over de kansen en risico's van nieuwe technologieën voor mensenrechten. De lancering wordt verwacht in september 2020. • We blijven burgerdialogen over de effecten van digitalisering stimuleren. Dat doen we - uiteraard afhankelijk van het verloop van de coronacrisis - onder meer op de Conferentie Public Spaces in het najaar van 2020. 	BZK (Doorlopend)
Betrouwbare informatie en inhoud op online platformen Een open informatie-samenleving waarin de democratische rechtsorde wordt beschermd en waarin online illegale activiteiten worden aangepakt.	49) Er zijn extra middelen vrijgemaakt voor onderzoeksjournalistiek.	In het Regeerakkoord is structureel jaarlijks 5 miljoen beschikbaar gesteld om de onderzoeksjournalistiek in Nederland te bevorderen. Het Stimuleringsfonds voor de Journalistiek en het Fonds Bijzondere Journalistieke Projecten hebben in 2018 regelingen voor ondersteuning van onderzoeksjournalistieke redacties en projecten en stimulering van talentontwikkeling in het leven geroepen.	De effectiviteit van de plannen wordt gemonitord en geëvalueerd met beide fondsen. Dit najaar wordt bezien hoe de middelen structureel worden ingezet.	OCW (Q4)

Bijlage 2 Stand van zaken acties

Actieplan Digitale Connectiviteit

Thema	Opgave	Actie	Stand van zaken / resultaten (t/m Q2 2020)	Wat gaan we doen? (vanaf Q2 2020)	Wie (tijd)
Doelmatig frequentiegebruik	Het bestemmen en verdelen van frequentiebanden	Het internationaal afstemmen van frequentiegebruik.	WRC19 heeft onder meer geresulteerd in een wereldwijde aanvullende identificatie voor mobiele telecommunicatiediensten in de banden 24.25-27.5 GHz, 37-43.5 GHz en 66-71 GHz. De WRC19 heeft de agenda voor de WRC23 vastgesteld waarin bijvoorbeeld is vastgelegd: - overwegen om de banden 3300-3400 MHz, 3600-3800 MHz, 6425-7025 MHz en 10.0-10.5 GHz te identificeren voor mobiele diensten. - herziening van spectrumgebruik en spectrumbehoeftes in de frequentieband 470-960 MHz (UHF-band).	WRC 2023 voorbereiden op nationaal, Europees en wereldwijd niveau.	EZK (2020-2023)
		Het opstellen van de Nota Mobile Communicatie.	De nota is in juni 2019 verstuurd naar de Kamer en wordt uitgevoerd.		
		Evaluatie van de 3,5 GHz-band en het bepalen van oplossingsrichtingen voor toekomstig gebruik.	300 MHz komt beschikbaar voor landelijk exclusief gebruik. 2 x 50 MHz wordt ter beschikking gesteld voor lokaal gebruik.		
		Veiling frequenties van de 700, 1400 en 2100 MHz-banden.	Veilingregeling is gepubliceerd, de aanvragen tot deelname zijn ontvangen bij AT en worden thans beoordeeld. Dit leidt in Q2 2020 tot toelatingsbesluiten, waarna eind kwartaal de veiling daadwerkelijk wordt uitgevoerd.	Veiling uitvoeren (de primaire verantwoordelijkheid ligt daarvoor bij AT).	EZK (Q2-Q3)
		Verdelen van de 3,5 GHz-band.	In de Nota Mobile Communicatie 2019 zijn de contouren van het uitgiftebeleid van de 3,5 GHz-band geschetst. De veiling van de 3,5 GHz-band zal naar verwachting begin 2022 plaatsvinden.	De voorbereiding van de 3,5 GHz-veiling is gestart. Dit jaar zal onder meer onderzoek naar het geëigende veilingmodel plaatsvinden en onderzoek naar de hoogte van de te stellen reserveprijs. Ook vindt technisch onderzoek plaats t.b.v. het vormgeven van de ontwerp-vergunningen. De uitkomsten van deze onderzoeken zullen worden meegenomen bij het opstellen van de veilingregelgeving. Om de 3,5 GHz-band 'schoon' op te kunnen leveren, is Agentschap Telecom bezig met het opstellen van een plan dat dient voor migratie van de bestaande lokale gebruikers. Dit plan zal eind dit jaar gereed zijn.	EZK (2020)
		Verdelen van de 26 GHz-band.	Een eerste marktconsultatie is in maart 2020 afgerond.	<ul style="list-style-type: none"> Momenteel worden de consultatiereacties verwerkt en worden beleids- en uitgifteopties geformuleerd. Daarna vindt een tweede consultatie betreffende de beleids- en uitgifteopties plaats. 	EZK (2020)
		Voldoende frequentieruimte realiseren voor bedrijfsspecifieke toepassingen.	<ul style="list-style-type: none"> Binnen de 3,5 GHz-band wordt 2x50MHz vrijgemaakt voor lokaal gebruik, waaronder bedrijfsspecifieke toepassingen. Binnen de 2300 MHz-band is vooralsnog geen ruimte geïdentificeerd. 	<ul style="list-style-type: none"> EZK en AT onderhouden contacten met het bedrijfsleven om de ontwikkeling van de vraag te monitoren. EZK en AT bezien de beschikbaarheid van aanvullende frequentieruimte voor lokaal gebruik voor bedrijfsspecifieke toepassingen. 	EZK (Doorlopend) EZK (Doorlopend)

Thema	Opgave	Actie	Stand van zaken / resultaten (t/m Q2 2020)	Wat gaan we doen? (vanaf Q2 2020)	Wie (tijd)
		Frequentiebanden met een omroep-toepassing.	De Nota omroepdistributie wordt uitgesteld. Het radiodistributiebeleid, een wezenlijk onderdeel van de Nota omroepdistributie, krijgt, gelet op de politieke actualiteit, voorrang. Verder is een aantal beleidsinitiatieven van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) die impact kunnen hebben op de Nota, zoals de herziening van het publiek bestel en de samenwerkingsagenda tussen publieke en commerciële mediapartijen, nog volop in beweging.		
Faciliterende rol om partijen in staat te stellen frequentiebanden zo optimaal mogelijk te benutten		Standaardisatie van oplossingen voor het verbeteren van inbandige connectiviteit.	In 2019 is door het Radio Spectrum Comité het SRD harmonisatiebesluit 2019/1345 aangenomen (Wideband data transmission devices, WiGig, aug 2019).		
		EZK neemt deel aan het BTG initiatief om tot een standaard voor inbandige netwerken te komen.	BTG heeft voorjaar 2020 met de sector een standaard voor indoor DAS netwerken tot stand gebracht. EZK interventie hiervoor was niet nodig.		
		Deelname aan het initiatief van BTG/KMBG om op de hoogte te zijn van de vraag van verschillende sectoren naar mobiele en draadloze communicatiediensten.	EZK neemt deel aan de expert groep KMBG van BTG en betreft het bedrijfsleven bij de beleidsvorming t.a.v. bedrijfsspecifiek spectrumgebruik.	Afgerond	
		Deelname aan Cognitieve Radio Platform.nl.	Tijdens het NFO op 20 februari jl. heeft EZK het CRP een platform geboden om hun activiteiten onder de aandacht te brengen.	Afgerond	
		Het faciliteren van kennisuitwisseling in het Nationaal Frequentiebeleidsoverleg (NFO) en de 'specials' van dat overleg.	Op 20 februari jl. heeft er een NFO plaatsgevonden waarbij kennis is gedeeld tussen EZK en de diverse stakeholders.	Afgerond	
		Bevorderen van innovatie.	<ul style="list-style-type: none"> EZK heeft een bijeenkomst tussen aanbieders en gebruikers van connectiviteit tijdens Nederland Digitaal georganiseerd. Tijdens deze bijeenkomst is het Handvest 5G gepresenteerd. Er zijn in 2018 en 2019 sessies geweest met 4 TU's, RUG, TNO, SURFnet en AT om te onderzoeken of een gezamenlijke digitale connectiviteits-research agenda voor 5G tot stand kan komen. De kennisinstellingen hebben de ambitie uitgesproken om tot een gezamenlijke 'beyond 5G' onderzoeksagenda te komen. Per 1 maart 2020 waren er door AT ruim honderd experimenteervergunningen verleend onder meer in de 3,5 GHz band en de 26 en 28 GHz band. In 2018 en 2019 vonden bijeenkomsten plaats van het 5G innovatienetwerk i.s.m. NLdigital. In 2018/2019 heeft het ministerie van IenW, in samenwerking met EZK, een marktconsultatie over 5G en smart mobility uitgevoerd. Het ministerie van IenW werkt aan een grensoverschrijdende 5G-pilot tussen Nederland en België. In 2018 zijn ongeveer 30 relevante partijen geïnformeerd over aanstaande subsidieronde uit het Horizon 2020 programma (gericht op pilots). 	In 2020 wordt een vervolg gegeven door met de betrokken partijen enkele toepassingsdomeinen van 5G verder uit te diepen, zoals landbouw, zorg of smart industry.	EZK (2020)

Thema	Opgave	Actie	Stand van zaken / resultaten (t/m Q2 2020)	Wat gaan we doen? (vanaf Q2 2020)	Wie (tijd)
Ondersteuning bij de soepele uitrol van snel internet (vast en mobiel) op lokaal niveau	Bevorderen van transparantie van lokaal beleid	Publicatie op Rijksoverheid.nl van lokale tarieven voor de aanleg van nieuwe ondergrondse infrastructuur en welke gemeenten een antennebeleid geformuleerd hebben.	Is gepubliceerd op Rijksoverheid.nl.	Afgerond	
		Gesprekken met gemeenten i.s.m. VNG over het transparant maken van het lokale beleid.	In het najaar van 2019 heeft EZK diverse regionale gesprekstafels georganiseerd met de VNG. Daarin is met gemeenten het gesprek aangegaan over het transparant maken van lokaal beleid.		
	Bevorderen van harmonisatie van lokaal beleid	Vastlegging van de internationale normen van de maximaal toegestane blootstelling voor EMV onder de Telecommunicatiewet.	Er ligt een conceptbesluit, laatste zaken worden uitgezocht.	Het besluit zal publiekelijk worden geconsulteerd.	EZK/AT (Q2)
		In gesprek gaan met gemeenten, relevante departementen, telecom- en breedbandaanbieders om de mogelijkheden te verkennen om legeskosten, herbevestigings- en degeneratiekosten die decentrale overheden in rekening brengen voor de aanleg, opruiming en instandhouding van telecomnetwerken maximaal kostendekkend te laten zijn conform de motie Weverling en Sjoerdsma. ⁶⁵	In het najaar van 2019 heeft EZK diverse regionale gesprekstafels georganiseerd met de VNG. Daarin is met gemeenten het gesprek aangegaan over de hoogte van leges en herbevestigings- en degeneratiekosten.	Opstellen van nieuwe standaard (leidraad) voor berekening van de hoogte van telecomleges en hernieuwen van bestaande standaard voor herbevestigings- en degeneratiekosten.	EZK (2020)
		Gesprekken aangaan met de VNG en operators over verlenging van het Antenneconvenant na 2019 om goed voorbereid te zijn op de uitrol van 5G antennes.	<ul style="list-style-type: none"> Het convenant is eind 2019 met een jaar verlengd. Vooralsnog geven alle partijen aan met het huidige convenant uit de voeten te kunnen waardoor het er op dit moment naar uitziet dat het convenant voor het einde van dit jaar (opnieuw) zal worden verlengd. 	<ul style="list-style-type: none"> Het convenant verder verlengen. 2 x per jaar een antennebeleidsoverleg organiseren met de VNG en operators waarin onder meer zal worden stilgestaan of het Antenneconvenant voldoet aan de behoeften. 	EZK (Q4) EZK (Doorlopend)
		Project van BZK, i.s.m. I&W en EZK om te kijken hoe het gebruik van de ondergrond gecoördineerd kan worden (project harmonisatie ondergrond).	Op 17 april jl. is het Programma Integrale Ketensamenwerking in de Ondergrond publiekelijk gelanceerd. Dit wordt getrokken door het Centrum voor Ondergronds Bouwen en het Gemeentelijk Platform Kabels en Leidingen. Er zijn verschillende partijen bij aangesloten en het wordt gesteund door de VNG, IenW en BZK.	De eerste activiteit van dit programma is het opzetten van een Kennisarena kabels en leidingen.	Allen (Doorlopend)

⁶⁵ Kamerstuk 24 095, nr. 452

Thema	Opgave	Actie	Stand van zaken / resultaten (t/m Q2 2020)	Wat gaan we doen? (vanaf Q2 2020)	Wie (tijd)
	Bevorderen van lokaal beleid dat faciliterend is aan een soepele uitrol in het algemeen	In opdracht van EZK en BZK heeft VNG een analyse uitgevoerd onder gemeenten naar de impact van gemeentelijk antenne- en vergunningenbeleid in relatie tot de uitrol van 5G.	De informatie uit dit onderzoek is input geweest voor de gesprekstafels en is gepubliceerd op Rijksoverheid.nl.	Afgerond	
		Publicatie van een rapport dat inzicht geeft in het plaatsingsproces voor antennes in relatie tot lokaal welstandsbeleid; de belemmeringen hierin alsmede oplossingsrichtingen.	De informatie uit dit onderzoek is input geweest voor de gesprekstafels en is gepubliceerd op Rijksoverheid.nl.	Afgerond	
		Het updaten van de handreiking breedband voor gemeenten en provincies uit 2010.	Handreikingen in de vorm van webpagina's zijn gepubliceerd op de website overalsnelinternet.nl.	Afgerond	
		In gesprek gaan met vertegenwoordigers van provincies, gemeenten en marktpartijen om te spreken over de mogelijkheden om de uitrol van snel internet te vergemakkelijken en te komen tot best practices conform de motie Weverling. ⁶⁶	De eerste best practices hebben we gepubliceerd op overalsnelinternet.nl.	Via de website en nieuwsbrief blijven we decentrale overheden oproepen om meer best practices te delen.	EZK (Doorlopend)
		Opstellen van een afwegingskader diepteligging telecomkabels voor decentrale overheden door EZK, provincies en gemeenten begeleid door CROW.	Afwegingskader is gepubliceerd op overalsnelinternet.nl en onder aandacht gebracht bij gemeenten en provincies via de nieuwsbrief.	Afgerond	
		Opstellen en gezamenlijk ondertekenen van Uitvoeringsafspraken Verwijderen Ongebruikte Telecomkabels (UVOT) door overheden en telecomaandbieders.	UVOT is ondertekend en door betrokken partijen gepubliceerd op hun website, waaronder overalsnelinternet.nl en onder aandacht gebracht bij gemeenten en provincies via de nieuwsbrief.	Afgerond	
		Gesprek met gemeenten i.s.m. VNG over uitdagingen en acties van het actieplan mbt de onderdelen lokaal beleid en innovatie.	In het najaar van 2019 heeft EZK diverse regionale gesprekstafels georganiseerd met de VNG. Daarin is met gemeenten het gesprek aangegaan over de uitdagingen rond digitale connectiviteit.	Afgerond	
		Voortzetting van het Kennisplatform Snel Internet voor overheden en de website samensnelinternet.nl met als doel: faciliteren van kennisuitwisseling en beschikbaar stellen van relevante informatie.	<ul style="list-style-type: none"> De website is vernieuwd met een nieuw adres: overalsnelinternet.nl. Kennisplatform is voortgezet door middel van periodieke mailings en bijeenkomsten naar behoefte. 	Afgerond	

⁶⁶ Kamerstuk 24 095, nr. 450

Thema	Opgave	Actie	Stand van zaken / resultaten (t/m Q2 2020)	Wat gaan we doen? (vanaf Q2 2020)	Wie (tijd)
		Mogelijk maken van plaatsing van small cells op overheidsobjecten als onderdeel van de invoering van de Telecomcode.	Wetsvoorstel is in voorbereiding. Onderzoek naar de bestuurlijke en financiële implicaties van de verplichting uit de Telecomcode (artikel 57) voor overheidsinstanties om in te stemmen met redelijke verzoeken tot medegebruik van publieke infrastructuur door mobiele telecomoperators.	Behandeling wetsvoorstel voorzien eind 2020. Resultaten van de impactanalyse bespreken met stakeholders.	EZK (Q4) EZK (Q2-Q3)
		Onderzoek naar de verwachte groei in antenne-installaties voor de komende jaren.	Startnotitie is afgestemd met stakeholders (operators en gemeenten).	Publicatie van de resultaten.	EZK (Q4)
	Bevorderen van goede lokale randvoorwaarden - specifiek voor de uitrol van snel internet in buitengebieden	Het publiceren van een model business case voor financiers voor de aanleg en exploitatie van een netwerk. 5 gemeenten ondersteunen bij het vormgeven van een gemeentelijk actieplan om het bereik van de vaste dataconnectiviteit te verbeteren.	Is gepubliceerd op de website overalsnelinternet.nl. Door het omslaan van de marktomstandigheden (grootschalige commerciële uitrol) is deze actie omgezet in het bevorderen van kennisdeling tussen provincies en gemeenten die te maken hebben met (zeer) geïsoleerd gelegen adressen of uitdagende buitengebieden.	Afgerond Overleg organiseren met de provincies met uitdagende buitengebieden.	 EZK (Q3)
		Het beschikbaar stellen voor gemeenten van een modelsubsidieverordening voor breedband.	Gelet op de gewijzigde marktomstandigheden en sterk toegenomen uitrol is het niet meer nodig om een modelsubsidieverordening beschikbaar te stellen.	Er wordt een eenvoudig handvattenlijstje opgesteld en op de website overalsnelinternet geplaatst.	EZK (Q3)
		Het beschikbaar maken voor lagere overheden van een koepelregeling staatssteun.	Gelet op de gewijzigde marktomstandigheden en sterk toegenomen uitrol is het niet meer nodig om een koepelregeling beschikbaar te stellen.	Afgerond	
		Publicatie van een breedbandkaart om per gemeente het aantal adressen zonder snel vast internet in kaart te brengen.	De kaart is gepubliceerd en is te vinden via Rijksoverheid.nl en overalsnelinternet.nl.	Komende jaar wordt de breedbandkaart geactualiseerd op basis van nieuwe data.	EZK (Doorlopend)
Bevorderen concurrentie, continuïteit en innovatie	Bevorderen van voldoende concurrentie	Het implementeren in de Nederlandse wetgeving van het vernieuwde Europese kader dat het voortaan mogelijk maakt voor de ACM om (blijvend) toegang tot (vaste) aansluitnetwerken te realiseren. Verkenning interesse in co-invest door telecompacties bij uitrol FTTH.	Wetsvoorstel is aangenomen en gepubliceerd (Staatsblad 2020, 199). Er wordt overleg met de ACM en marktpartijen geïnitieerd.	Beoogde datum van inwerkingtreding is 21 december 2020. Opstellen discussie-notitie t.b.v. verdere besluitvorming en externe communicatie.	EZK (Q4) EZK (Q2-Q3)

Thema	Opgave	Actie	Stand van zaken / resultaten (t/m Q2 2020)	Wat gaan we doen? (vanaf Q2 2020)	Wie (tijd)
		Onderzoeken of Telecomwet gemeenten mogelijkheden biedt om het concurrentiespel tussen marktpartijen beter te ordenen.	De mogelijkheden onder het huidige en het nieuwe Europese telecomkader worden geanalyseerd.	Nog te bepalen op basis van de uitkomsten van de analyse.	EZK (Q4)
		Creëren van goede ruimtelijke randvoorwaarden voor de vestiging van datacenters.	Het ministerie van BZK komt in samenspraak met het ministerie van EZK in 2020 met een Kamerbrief over overheidsdata in datacenters en de bouwstop van datacenters (het onderwerp van de brief is dataopslag geworden).		EZK (Q2)
		Het voeren van gesprekken over de potentie van het aanlanden van nieuwe zeekabels.	Tijdens de AO Digitalisering van 11 maart 2020 is de toezegging gedaan om een Kamerbrief te sturen met een overzicht van de problematiek, onderzoek en acties op het gebied van zeekabels. De brief wordt halverwege 2020 aan de Kamer gestuurd.		EZK (Q2)
	Bevorderen van de continuïteit van telecommunicatienetwerken	Op basis van een evaluatie wordt gekeken hoe effectief en efficiënt vervolg gegeven kan worden aan het telekwetsbaarheidprogramma van AT.	Over deze acties wordt regelmatig separaat aan de Kamer de gerapporteerd.	Doorlopende activiteit	
		De bestaande crisisstructuur wordt verder ontwikkeld en nieuwe dreigingen worden meegenomen.	Over deze acties wordt regelmatig separaat aan de Kamer de gerapporteerd.	Doorlopende activiteit	
		De huidige kaders voor continuïteit zullen nader worden ontwikkeld en worden uitgebreid als gevolg van de implementatie van de Netwerk en Informatie Beveiliging richtlijn.	Over deze acties wordt regelmatig separaat aan de Kamer de gerapporteerd.	Doorlopende activiteit	

Bijlage 3 Overzicht financiële middelen voor de digitale economie

De Tweede Kamer heeft gevraagd om op hoofdlijnen te rapporteren over de beschikbare financiële middelen voor de digitale economie.⁶⁷ Vorig jaar heeft u als bijlage bij de NDS 2.0 een eerste overzicht ontvangen.⁶⁸ In Nederland ligt de nadruk op een bottom-up aanpak via instrumentarium met een brede werking, waaronder de WBSO en de PPS-toeslag. In het geval van de WBSO bijvoorbeeld is (achteraf) zichtbaar dat een aanzienlijk deel van het budget gaat naar innovatie met digitale technologie. Voor 2019 zijn nu ook de gegevens beschikbaar:

WBSO en digitale innovaties:

(2016) budget € 1.143 mln. waarvan 29% naar ICT-innovaties = € 335 mln.

(2017) budget € 1.455 mln. waarvan 21% naar ICT-innovaties = € 303 mln.

(2018) budget € 1.370 mln. waarvan 21% naar ICT-innovaties = € 290 mln.

(2019) budget € 1.521 mln. waarvan 20% naar ICT-innovaties = € 304 mln.

De middelen die beschikbaar zijn voor de digitale economie zijn vooral beschikbaar via instrumenten met een brede werking. Onderstaand overzicht laat zien welke van die instrumenten ondernemers kunnen gebruiken voor onderzoek en innovatie met digitale technologie.

Innovatie instrumenten met brede werking van EZK*

Tabel 1: Generieke investeringen

(x € 1 mln) Stand Voorjaarsnota 2020	2020	2021	2022	2023	2024
PPS-toeslag	137	170	180	193	183
Internationaal innoveren	41	41	40	40	40
Innovatiekrediet	55	56	57	57	59
Eurostars	18	18	18	18	18
MIT	31	41	40	40	41
WBSO	1.281	1.281	1.281	1.281	1.281
Totaal	1.563	1.607	1.616	1.629	1.622

* waaronder digitale innovatie, niet specifiek gelabeld

⁶⁷ Kamerstuk 26643, nr. 563.

⁶⁸ Kamerstuk 26643, nr. 623.

Specifiek beleid

Investerings AI

Investerings in AI zijn belangrijk om de ambities en doelstellingen van het Strategisch Actieplan AI (SAPAI)⁶⁹ waar te maken. Ook in de recente Groeibrief⁷⁰ stelt het kabinet dat Nederland moet blijven investeren in het opbouwen van nieuwe onderzoeks- en innovatie-ecosystemen, waaronder AI. De urgentie voor de realisatie van de publiek-private AI-aanpak is groot: om dit veelbelovende veld verder te laten groeien en internationaal mee te blijven doen, zijn extra middelen nodig. Daarom heeft de Staatssecretaris van EZK besloten om uit de EZK-begroting een financiële impuls toe te kennen van in totaal €23,5 mln. voor de periode 2020-2024 voor acties van de Nederlandse AI Coalitie, die een voorstel voor een startprogramma zal uitwerken en de uitvoering zal coördineren.

Deze middelen zijn in de voorjaarsnota van 2019 bestemd voor economische ontwikkeling en technologie en zijn in het Kennis- en Innovatieconvenant (KIC) door het ministerie van EZK reeds geoormerkt voor de uitvoering van de kennis- en innovatieagenda sleuteltechnologie, waarbij toen nog geen thematische keuzes waren gemaakt. Daarvan werd begin 2020 €23,5 mln. voor Quantumtechnologie beschikbaar gesteld voor de periode 2020-2024 via de kabinetsreactie Nationale Quantum Agenda.⁷¹

In SAPAI is aangegeven dat de (basis)financiering van het Rijk voor AI-onderzoek en innovatie geraamd is op ongeveer €45 miljoen per jaar. Ook is aangegeven dat over de specifieke inzet van de rijksmiddelen veelal achteraf meer duidelijkheid gegeven kan worden. Voor de in 2019 gefinancierde AI-projecten in EZK-regelingen met een brede werking, voert RVO een analyse uit, waarvan de resultaten naar verwachting eind 2020 bekend zijn.

Eind april zijn nieuwe projecten gefinancierd in de tweede investeringsronde voor de Nationale Roadmap Grootschalige Wetenschappelijke Infrastructuur (2016-2020). Die projecten hebben betrekking op een aantal grote onderzoeksfaciliteiten ter waarde van in totaal €35 mln. op het gebied van AI, data delen en rekenkracht voor radioastronomie, sociale wetenschappen en DNA-onderzoek en biodiversiteit.

TNO coördineert sinds eind 2019 haar toegepaste AI-activiteiten onder de noemer van het programma Appl.AI. De omvang van dit TNO brede kennisprogramma is momenteel €9 mln. per jaar, waarvan €6 mln. uit de additionele middelen van het kabinet en €3 mln. uit private en publieke matching. In lijn met het missiegedreven innovatiebeleid zet TNO in op kennisprogramma's in PPS-verband met partijen uit meerdere sectoren. TNO richt zich hierbij samen met private en publieke partijen in op twee sectoroverschrijdende uitdagingen:

- 1) Veilige autonome systemen in een open wereld. Doelstelling is om AI-systemen te ontwikkelen, die in staat zijn om met onbekende situaties om te gaan. Bijvoorbeeld voor zelfrijdende voertuigen of robots.
- 2) Verantwoorde AI-systemen die mens centraal stellen. Doelstelling is om AI systemen te ontwikkelen, die we kunnen vertrouwen: uitlegbaarheid, transparantie, ethiek, privacybescherming en een goede manier van omgang met data zijn daarbij relevante factoren, niet in de laatste plaats voor applicaties in publieke domeinen als de zorg, het veiligheidsdomein en de rechtspraak.

Met het ministerie van Defensie onderhoudt TNO een structurele relatie bij kennisprogrammering en kennisoepassing. Als onderdeel daarvan wordt tussen de €4 en €5 mln. per jaar ingezet op AI. Daarnaast passen de domeingerichte units van TNO (Health, Transport and Traffic, Industry, Buildings Infrastructure and Maritime, Energy Transition) samen met hun stakeholders AI toe om tot oplossingen te komen voor maatschappelijke uitdagingen. De omvang daarvan bedraagt op dit moment ongeveer €3 mln. per jaar.

Met deze rapportage geeft het kabinet uitvoering aan de motie Verhoeven/Amhaouch, die de regering verzoekt de KI-investeringen jaarlijks inzichtelijk en achteraf controleerbaar te maken.⁷²

⁶⁹ Kamerstuk 26643, nr. 640

⁷⁰ Vergadernummer 49, item 36

⁷¹ Kamerstuk 29 338, nr. 216

⁷² Kamerstuk 35300-XIII, nr. 57

Investerings in Smart Industry en het MKB-actieplan

Ook voor specifieke programma's als Smart Industry en het MKB-actieplan (waar digitalisering ook een onderdeel van is) kunnen de hierboven genoemde innovatieinstrumenten met een brede werking van EZK worden benut. Voor het MKB-actieplan is €15,6 miljoen euro beschikbaar voor het programma Versnelling digitalisering mkb en de Smart Industry investeringen zijn te vinden in tabel 2.

In beide programma's wordt er breed gewerkt aan digitalisering van de industrie en het mkb. Voor een overzicht van de middelen die (uit verschillende bronnen) beschikbaar zijn voor deze specifieke programma's, verwijs ik u naar de brieven en rapportages daarover.⁷³

Tabel 2: Specifieke investeringen Smart Industry

Financieringsbron (x € 1 mln.)	2017	2018	2019
Europese Unie	22	27	34
Rijk	29	65	83
Regio	27	29	47
Privaat	82	96	117
Kennisinstellingen	18	24	34
Totaal	178	241	315

⁷³ Kamerstukken 32637, nr. 316; 29826, nr. 94 en <https://www.smartindustry.nl/wp-content/uploads/2019/05/Smart-Industry-Fieldlabs-2018.pdf>

