

# SUCCESSFACTOREN VOOR SOCIETY 5.0





**Succesfactoren  
voor Society 5.0  
2022**

---

# CONTENTS

<b>Management Summary</b>	02
<b>Op weg naar innovatie en soevereiniteit: de digitale toekomst van Europa</b> Datadeling in Society 5.0: de praktijk	06
<b>Technologie als onverwachte held in het verhaal over de menselijke maat</b> Hoe kan technologie overheidsorganisaties helpen echt te luisteren, zien, begrijpen en handelen?	12
<b>De overheid als datamarktplaats</b> Hoe kan de overheid als aanbieder in betrouwbare en eenduidige info voorzien?	17
<b>Cloud als nieuwe mainport van Europa of mist Nederland de boot</b> Hoe gaat Nederland de rol van internet-mainport behouden?	22
<b>De superslimme samenleving maken we met elkaar</b> Hoe kunnen ethiek en technologie in evenwicht worden gebracht in Society 5.0?	27
<b>Heeft u de 'skills to pay the bills'?</b> Hoe voorzien we in voldoende digitale vaardigheden om de digitale transitie te realiseren?	32
<b>Veiligheid en continuïteit in een superslimme samenleving</b> Zorgt slim toepassen van technologie voor veiligheid en continuïteit in Society 5.0?	38
<b>Wet -en regelgeving; begrijpelijke spelregels voor gebruik cloud; een beknopt overzicht</b> Waar staat wet- en regelgeving om de komende jaren succesvol naar de cloud te kunnen migreren?	43
<b>Capgemini Publicaties</b>	48

# SOCIETY 5.0 – VALKUILEN VOOR EEN SUPERSLIMME SAMENLEVING

## Managementsamenvatting

**Als we de kansen van Society 5.0 willen benutten, moeten we haar valkuilen tijdig dichtten.** De beweging naar de superslimme samenleving, oftewel Society 5.0, is volop gaande. Society 5.0 verwijst naar de vierde industriële revolutie (Industry 4.0) waarbij de volgende stap na de digitalisering van de productieprocessen is om alle systemen met elkaar te verbinden en te laten communiceren. De Super Smart Society (Society 5.0) volgt op de Jagers & Verzamelaars (Society 1.0), de Agrarische Samenleving (Society 2.0), de Industriële Samenleving (Society 3.0) en de Informatie Samenleving (Society 4.0).

Technologieën zoals Internet of Things, Intelligente Machines (Robotisering), Big Data (Analyse), Cloud, Kunstmatige Intelligentie en Immersieve technologieën (VR, AR) worden in toenemende mate toegepast om maatschappelijke uitdagingen aan te pakken. Actuele uitdagingen zoals de herstel van vertrouwen tussen burger en overheid en de menselijke maat maar ook uitdagingen op de langere termijn zoals duurzame inzetbaarheid van werknemers, de energietransitie, leefbaarheid in steden, sociale polarisatie en het behoud van een gezonde economie. Nederland heeft daartoe een goede uitgangspositie<sup>1</sup>. Het behoort tot een selecte groep landen die een hoge mate van digitalisering koppelt aan een grote groep gebruikers van die digitale toepassingen. Nederland is daarmee koploper van landen met het grootste aandeel inwoners met meer dan basis digitale vaardigheden<sup>2</sup>.

In dit tweede rapport over Society 5.0 gaan we in op een aantal randvoorwaarden voor succes. Om de potentie van Society 5.0 te realiseren is het namelijk van belang om rekening te houden met een aantal valkuilen. Deze valkuilen geven de condities op het gebied van regelgeving, investeringen in Cloud, het delen van data – al dan niet in data spaces, het behoud van de menselijke maat, het behoud van publieke waarden, veiligheid, ethiek en het investeren in de digitale vaardigheden van burgers, werknemers en leiders van private en publieke organisaties. In navolgende hoofdstukken is dieper ingegaan op deze condities.

### Data spaces

De kern van Society 5.0 betreft data. Data is momenteel in overvloed aanwezig en neemt in de toekomst razendsnel toe. Om echter waarde te creëren uit deze data is het van belang om data te delen. Daarbij is het van belang hoe we datauitwisseling en de daartoe benodigde samenwerking kunnen stimuleren. Europese initiatieven inzake 'open data' waren beperkt succesvol mede door de onzekerheid over privacy regelgeving (GDPR). Met de Data Governance Act wordt beoogt innovatie en groei binnen de EU te stimuleren. Geplande investeringen die zijn gemoeid met de ontwikkeling van data-uitwisseling gaan richting de 10 miljard euro voor de periode 2021-2027. Daarbij vormen soevereine data spaces een belangrijke volgende stap. 84% van alle organisaties in de publieke en private sector zijn van plan om binnen drie jaar een data-ecosysteem te lanceren of daaraan deel te nemen. Deelnemers aan een data-ecosysteem kunnen onderling op een laagdrempelige manier data uitwisselen. Het succes van deze data-ecosystemen staat of valt echter niet alleen



bij onderling vertrouwen, compliance en veiligheid maar vooral ook bij de onderliggende businesscase. Indien de overheid de ontwikkeling van data-ecosystemen wil stimuleren zal zij inzicht moeten krijgen in de commerciële en niet-commerciële prikkels voor participatie.

### Een overheid datamarktplaats

Vanuit haar eigen rol verzamelen overheidsorganisaties zelf ook al een enorme hoeveelheid data. Deze data wordt opgeslagen in een veelheid aan (complexe legacy) systemen. Om de burger te voorzien van zowel persoonsgebonden als algemene gegevens is behoefte aan een centrale omgeving; een overheid datamarktplaats waarin de burger voor allerlei zaken terecht kan. Een dergelijke marktplaats dient te voldoen aan de FAIR principes<sup>3</sup> en functies te bevatten voor het gepersonifieerd, veilig en betrouwbaar ontsluiten van de data.

### De menselijke maat

Betrouwbaarheid en 'de menselijke maat' zijn ook condities voor succes van Society 5.0. De afstand tussen de burger en de overheid is de laatste jaren groter

geworden. Denk aan de afhandeling van de (immateriële) schade door gaswinning in Groningen of aan de kindertoeslagaffaire. Op organisatiesysteemniveau raakt de menselijke maat nog (te) vaak verloren. Dat ligt zozeer aan de welwillende uitvoerende ambtenaar maar op organisatieniveau. Daarbij klinkt vaak door dat 'de systemen' een te grote rol spelen in besluitvorming en dat een meer persoonlijke benadering van mens tot mens moet worden hersteld. Technologie kan echter juist een belangrijke rol spelen in het wegnemen van barrières zodat echt vanuit de menselijk maat kan worden gehandeld. De menselijke maat begint bij het ondersteunen van menselijke vermogens van de uitvoerende ambtenaar. Daartoe is behoefte aan vier organisatie-brede platforms: een klantinteractieplatform met een 360° klantbeeld, een workflow-platform voor snelle en efficiënte afhandeling van de dienstverlening, een integratieplatform om de verschillende onderliggende systemen te koppelen en een data(analyse)platform voor het creëren van een holistisch beeld van de burger die wordt bedient.





**Wet- en regelgeving is een volgende randvoorwaarde om Society 5.0 te stimuleren. Het voornoemde punt over Cloud raakt dit vraagstuk. We staan aan de vooravond van massale adoptie van cloudtoepassingen binnen het overheidsdomein.**

## Nederland mainport datacenters

Dit raakt overigens direct een andere cruciale randvoorwaarde voor de beweging richting Society 5.0. Namelijk de adoptie en stimulering van Cloud. Cloud maakt het mogelijk om de enorme hoeveelheden data op te slaan waarna, veelal door middel van kunstmatige intelligentie, waarde kan worden gecreëerd. Zonder Clouddiensten geen superslimme samenleving. Nederland heeft, mede dankzij de trans-Atlantische zeekeblen een belangrijke rol in het Europese datanetwerk. Vele datacenters waarop clouddiensten draaien zijn daarom in Nederland gevestigd. De zeekeblen raken echter steeds meer verouderd en cloudproviders bouwen momenteel aan eigen netwerken (keblen) om hun datacenters te verbinden. De sterke positie van Nederland neemt zienderogen af nu ook steeds meer datacenters elders in Europa worden gevestigd en internationale cloud- en data-initiatieven worden gestart vanuit andere Europese overheden. De overheid kan het tij keren door te reguleren, stimuleren, faciliteren en te coördineren. Denk aan het zelf initiëren van een cloud-first strategie, het definiëren van een overheidscloud en het proactief samenwerken binnen het Europese initiatief GAIA-X.

## Cloud versus wet- en regelgeving

Wet- en regelgeving is een volgende randvoorwaarde om Society 5.0 te stimuleren. Het voornoemde punt over Cloud raakt dit vraagstuk. We staan aan de vooravond van massale adoptie van cloudtoepassingen binnen het overheidsdomein. Vrijwel alle grote aanbieders van dataopslag in de Cloud

hebben regelingen getroffen die borgen dat de data wordt opgeslagen binnen de Europese Economische Ruimte en dat wordt voldaan aan de eisen die de AVG stelt aan deze opslag. Dit geldt ook voor de toegang tot de data. De grote aanbieders hebben de authenticatie en autorisatie op orde en maken gebruik van open standaarden op dit gebied. Op basis van de huidige wet- en regelgeving is het dus mogelijk om data in de publieke cloud op te slaan. Voor sensitieve data zoals bijvoorbeeld politiegegevens volgens de Wpg, dient daarbij een extra afweging te worden gemaakt en mogelijk aanvullende maatregelen te worden getroffen. Denk daarbij aan encryptie en end-to-end beveiliging die nodig zijn om data te beveiligen die is opgeslagen of in transport is. Om bewerkingen te kunnen doen is vervolgens decryptie nodig waarna het (vervolg)risico van een data lek groter wordt. Dit vraagt om een goede afweging tegen de voordelen van publieke clouddiensten.

## Digitale vaardigheden

Maar misschien wel de belangrijkste randvoorwaarde voor de realisatie van Society 5.0 zijn digitale vaardigheden in alle lagen van organisaties en de samenleving. De toename van toepassingen van AI en automation zal volgens het World Economic Forum meer dan 1.2 miljard werknemers raken in de komende 10 jaar<sup>4</sup>. Naast veranderende banen, ontstaan ook nieuwe banen. Het is aannemelijk dat 2/3 van onze kleuters in een baan terecht komen die nu nog niet bestaat<sup>5</sup>. Het vermogen om nieuwe vaardigheden aan te leren is voor het individu van belang om relevant te blijven op de arbeidsmarkt en essentieel voor bedrijven om te groeien. Voor het eerst

1 <https://ibestuur.nl/partner-capgemini/goede-cijfers-voor-nederland>

2 De helft van de 16- tot 75-jarige Nederlanders had in 2019 meer dan basis digitale vaardigheden, tegen 33 procent gemiddeld in de Europese Unie. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/07/nederlanders-in-europese-kopgroep-digitale-vaardigheden>

3 <https://nl.wikipedia.org/wiki/FAIR-principes>

4 Jobs will be very different in 10 years. Here's how to prepare. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/future-of-work/>

5 The Future of Jobs. World Economic Forum. <http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/chapter-1-the-future-of-jobs-and-skills/#view/fn-1>

6 NOS. <https://nos.nl/artikel/2395615-zoveel-banen-en-toch-niet-aan-de-bak-voldoe-niet-aan-profiel>

7 Jobs will be very different in 10 years. Here's how to prepare. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/future-of-work/>

8 Digital Economy and Society Index (DESI), European Commission, 2020, and: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-skills-and-jobs>

---

in 50 jaar zijn er meer vacatures dan werkzoekenden in Nederland, maar toch vindt niet iedereen een passende baan<sup>6</sup>. Dat laat zien dat er niet zo zeer een tekort is, maar vooral een 'mismatch' tussen benodigde en gevraagde vaardigheden wat de noodzaak tot om- en bijscholen duidelijk laat zien. Dit is essentieel om een inclusieve Society 5.0 waar te maken en iedereen daarin mee te laten komen.

Dit geldt ook voor organisaties in de private en publieke sector. Van het topmanagement communiceert 45% over automation initiatieven en lijkt zich dus bewust te zijn van de kansen die nieuwe technologieën bieden. Echter, slechts 15% initieert bijscholingsinitiatieven<sup>7</sup>. Dit terwijl meer dan 70% van het bedrijfsleven aangeeft dat een tekort aan adequate digitale vaardigheden een barrière is om verder te investeren en groeien<sup>8</sup>. Dit vraagt ook om IT-professionals die breder kunnen denken en handelen dan hun eigen vakgebied, maar ook het perspectief van de business, de bedrijfsvoering kunnen meenemen. Vol inzetten op om- en bijscholen en 'life long learning' is het antwoord. Dat zal een brug slaan tussen IT en de rest van de organisaties, groei mogelijk maken, de druk op de arbeidsmarkt verminderen en bijdragen aan een inclusieve organisatie en samenleving.

## Ethiek

In de beweging naar Society 5.0 is het zoeken naar de juiste balans. Afgelopen jaren is gebleken dat de balans is doorgeslagen naar protocollen en regelgeving. Beslissingen ten aanzien van toeslagen, aanvragen en mogelijke fraudesignalen werden (te) veel overgelaten aan algoritmen. De pendule lijkt nu weer terug te zwaaien naar een persoonlijke benadering door uitvoerende ambtenaren. De publieke waarden kunnen echter ook worden geborgd in systemen en onderliggende algoritmen indien ethics-by-design wordt toegepast. Denk aan waarden als waardigheid, waarachtigheid, privacy, non-discriminatie, toegankelijkheid en transparantie. Daarbij is betrokkenheid en dialoog met de representatieve doelgroepen cruciaal.

Dit is uiteindelijk de kern van Society 5.0: de superslimme samenleving bouwen we met elkaar. Niet omdat het moet, maar omdat dit de enige manier is om onze publieke waarden te borgen. De uitdaging daarbij ligt in het structureel identificeren, selecteren en participeren van een representatief deel van de samenleving bij het expliciteren van de publieke waarden t.b.v. de ontwikkeling van een nieuwe dienst. Niet alleen verhoogt dit het onderling vertrouwen tussen burger en overheid, het zorgt ook voor een inclusieve, ethische superslimme samenleving: Society 5.0.

## Over de auteur



### Erik Hoorweg

Vice President  
Lead Market Unit Public,  
Capgemini Invent



Erik Hoorweg is verantwoordelijk voor de Publieke Sector binnen Capgemini Invent. Hij zoekt daarbij naar de verbinding tussen maatschappelijke vraagstukken en de waarde die nieuwe technologieën daarin kan betekenen.

# OP WEG NAAR INNOVATIE EN SOEVEREINITEIT: DE DIGITALE TOEKOMST VAN EUROPA

## Datadeling in Society 5.0: de praktijk

### Highlights



- Het delen van gegevens is essentieel voor innovatie van strategieën voor de wereldwijde en lokale uitdagingen van Society 5.0.
- Er is een enorme druk op de regelgeving in Europa om compliant en veilig delen van gegevens mogelijk te maken.
- Er bestaan al theoretische benaderingen, modellen en kaders om eerlijke gegevensuitwisseling in gecontroleerde ecosystemen te begeleiden.
- Inzicht in de commerciële waarde van het delen van gegevens voor alle leden van de Society 5.0 zal het creëren van data-spaces stimuleren.
- 84% van de organisaties in de private en publieke sector bereidt zich voor op nieuwe initiatieven op het gebied van data-ecosystemen.

**In de benadering van de lokale en wereldwijde uitdagingen van Society 5.0 is een centrale rol weggelegd voor datadeling, Society 5.0 biedt grote kansen. Als we die willen grijpen, en tegelijkertijd onze Europese normen en standaarden willen bewaken, dan zullen we moeten voldoen aan een aantal randvoorwaarden.**

Eén daarvan is de inrichting van ecosystemen waarin individuen en organisaties informatie (in de vorm van data) kunnen uitwisselen. De mogelijkheden zijn er. En zulke ecosystemen zijn steeds harder nodig, want data wordt steeds complexer. Het volume neemt bovendien toe; we creëren, verwerken en delen steeds meer data.

De landbouwsector is een goed voorbeeld. Van dierenartsen tot producenten van landbouwmachines, iedereen produceert en deelt data. Gecombineerd is die data van enorme waarde voor de maatschappij. Dankzij data krijgen we inzicht in de lokale en wereldwijde uitdagingen voor

de landbouwsector; dankzij data kunnen we werken aan concrete oplossingen. Alleen als alle betrokkenen in de landbouwketen hun (sensor-)data delen, ontstaat een totaalplaatje dat ons in staat stelt de sector te innoveren en verduurzamen. Een benadering gebaseerd op feiten wordt dan mogelijk, wat bijdraagt aan de effectiviteit van nieuwe oplossingen en nieuwe strategieën. Data biedt ons bovendien de mogelijkheid om voorspellende modellen te ontwikkelen waarmee we de kans op – en impact van – gebeurtenissen kunnen inschatten. Met die wetenschap kunnen we ons vervolgens voorbereiden op zulke gebeurtenissen.

Het is van belang om te bedenken hoe we datadeling en benodigde samenwerking kunnen stimuleren. Data wordt alleen een waardevolle bron voor nieuwe inzichten, als deze compliant, technisch robuust, veilig en financieel haalbaar is. Dit betekent dat alle betrokkenen zich moeten houden aan Europese regelgeving; bijvoorbeeld als het gaat om privacy, vertrouwelijkheid en intellectueel eigendom. De technologische infrastructuur voor datadeling moet bovendien veilig zijn en goed beschermd tegen kwaadwillende of onbedoelde beveiligingslekken. Nationale overheden moeten daarom veilige en bij voorkeur onafhankelijke cloud-oplossingen ondersteunen en implementeren. En, niet onbelangrijk: de voordelen moeten in waarde uitgedrukt ten minste vergelijkbaar zijn met de kosten.

Een mogelijke benadering van dat doel is de inrichting en governance van zogenaamde data-spaces. Data-spaces zijn ecosystemen waarbinnen individuen en organisaties op een gecontroleerde manier data kunnen uitwisselen. Er is brede steun voor deze benadering vanuit overheid, wetenschap en bedrijfsleven. De Europese Unie omarmt het onderwerp in haar Digital Strategy. Op dit moment zijn de omringende regelgeving, governance frameworks, standaarden en architectuurmodellen rond data spaces volop in ontwikkeling. Hieronder introduceer ik een aantal nieuwe maatregelen, frameworks en initiatieven die – direct of indirect – ondersteuning bieden aan een vrije datastroom binnen Europa – van de publicatie van open data tot de creatie van data-spaces.





## EU-beleid vormt de basis van compliant, veilige datadeling in Society 5.0

### Eerste stappen: het delen van open data

Eén van de eerste fundamenteën onder een vrije stroom van data binnen Europa was de Public Sector Information (PSI) Directive en de latere iteraties daarvan<sup>1</sup>. De Directive omschrijft welke data uit de publieke sector voor iedereen beschikbaar gemaakt zouden moeten worden. De Unie ondersteunt al jaren pogingen om de kwaliteit van data en metadata te verhogen<sup>2</sup>, en de waarde die wordt gecreëerd door hergebruik te vergroten<sup>3</sup>. Een voorbeeld van die ondersteuning is de financiering van portals die toegang bieden tot de data. Data.Europa.eu (vroeger European Data Portal)<sup>4</sup> is daarvan het voornaamste.

Dankzij de openstelling van open data en de ontwikkeling van diensten die erop zijn gebaseerd, heeft de maatschappij veel geleerd over transparantie, integriteit en duurzaamheid. Als maatschappij profiteren we bovendien elke dag van dergelijke diensten, zoals real time informatievoorziening rond dienstregelingen van openbaar vervoer en de verkeerssituatie.

### GDPR als fundament voor compliant datadeling

Het werd al snel duidelijk dat we nog meer waarde kunnen toevoegen als we open data combineren met niet-open data zoals persoonlijke gegevens. Om het delen daarvan te beschermen en begeleiden, riep de EU de General Data Protection Regulation in het leven

(GDPR, Algemene Verordening Gegevensbescherming in het Nederlands (AVG))<sup>5</sup>. De verordening biedt een stevig juridisch raamwerk dat alle betrokkenen in het ecosysteem van data-deling beschermt, maar vooral de individuele inwoners van de Unie (de 'data-subjecten') en hun privacy. De focus is verlegd van wie de data heeft of bezit, naar wie in de data wordt beschreven. Als de persoon die wordt beschreven in de data daaraan behoefte heeft, biedt de GDPR een eerlijke, legale grondslag waarlangs alle stakeholders overeenstemming kunnen vinden over de uitwisseling en het gebruik van de persoonlijke data. Er bestond aanvankelijk wel wat onzekerheid rond de GDPR, vooral net na de implementatie. Dat had tot gevolg dat veel initiatieven voor datadeling werden opgeschort. Een onderzoek van Bitkom<sup>6</sup> in Duitsland toonde aan dat 56% van de deelnemers hun data-gedreven projecten op dat moment stopzetten. 41% gaf aan dat ze niet meer verder waren gegaan met het uitwisselen van data met business partners<sup>7</sup>. In hoeverre dat te maken had met hetzij ongefundeerde onzekerheid, hetzij gegronde juridische zorgen, is niet duidelijk<sup>8</sup>.

### Een holistische benadering van datadeling: de Data Governance Act

Met bovenstaande maatregelen waren beide verschijningsvormen van data-toegang – open data en gesloten data –

afgedekt. Vervolgens werd een meer holistische benadering gekozen van data en datadeling. Een benadering die uitmondde in de Data Governance act<sup>9</sup>, die in februari 2020 van kracht werd<sup>10</sup>. Door een stevige basis te leggen voor datadeling tussen lidstaten, beoogt deze wet innovatie en groei binnen de EU te stimuleren. En daarvoor wordt flink de portemonnee getrokken. De geplande investeringen die zijn gemoeid met de ontwikkeling van datadeling en aanpalende technologische oplossingen belopen op dit moment 10 miljard euro. En dan hebben we het alleen over de Europese Unie, voor de periode tussen 2021-2027<sup>11</sup>.

In haar speech over de Data Governance Act en het Action Plan on Intellectual Property, benadrukte Executive Vice-President Margrethe Vestager het belang van de wet als volgt:

"De Data Governance Act is een belangrijke mijlpaal, om een impuls te geven aan een data-gedreven economie in Europa. (...) De Data Governance Act verplicht niemand om data uit te wisselen. Wat de wet wel doet, is datadeling faciliteren. De wet biedt juridische helderheid en een betrouwbare omgeving voor iedereen die bereid is data te delen – of het nou gaat om publieke organisaties, private ondernemingen, of burgers<sup>12</sup>."

De Data Governance Act maakt ook melding van data-spaces, als een voornaam instrument in de verwezenlijking van succesvolle datadeling:

“Deze nieuwe regelgeving zal daarom (...) ondersteuning bieden aan breed beschikbare Europese data spaces. Hiermee kunnen grote en kleine bedrijven profiteren van eenvoudige toegang tot data, terwijl minder investeringen in tijd en geld nodig zijn om data te bemachtigen<sup>13</sup>.”

## Theoretische benaderingen, modellen en frameworks faciliteren eerlijke datadeling in gecontroleerde data-spaces ecosystemen

Industrieverbanden steunen en faciliteren de ontwikkeling van Europese data-spaces, en staan achter het concept van datasoevereiniteit. Society 5.0 omvat (voor)waarden als integriteit, vertrouwen en gelijkheid; waarden die ook worden gezien als cruciaal in de totstandkoming van succesvolle, ethische datadeling. En daarmee voor een florerend en eerlijk Digitaal Europa. Het concept van datasoevereiniteit omvat deze waarden. Dat betekent dat de rollen en rechten van alle stakeholders in datadeling goed moeten worden gedefinieerd en beschermd. Vooral die van de meest kwetsbare stakeholders, zoals de patiënt in de zorgketen, of de boer in de landbouwketen. Datadeling in Society 5.0 stoelt op vertrouwen; het streven naar datasoevereiniteit is de eerste, cruciale stap in de borging daarvan.

Op dit moment zijn de ontwikkelingen – en de discussie – rondom governance frameworks, standaarden en architectuurmodellen voor soevereine data spaces in volle gang. Enkele voorname resultaten van dit proces zijn:

- Copa Cogeca's Code of Conduct voor data-uitwisseling in de landbouwsector<sup>14</sup>
- Sitra's Rulebook for a fair data economy<sup>15</sup>
- Model-contractvoorwaarden<sup>16</sup> en aanbevolen contractvoorwaarden van het Support Centre for Data Sharing<sup>17</sup>

- API licencing assistant van het Support Centre for Data Sharing<sup>18</sup>
- Referentie-architectuur van International DataSpaces Association (IDSA)<sup>19</sup>
- Handboek van IDSA<sup>20</sup>
- Ontwerp-principes voor data-spaces van IDSA<sup>21</sup>

## Begrip van de commerciële waarde van datadeling in Society 5.0 zal een stimulans vormen voor de ontwikkeling van data-spaces

Daarbij moet worden opgemerkt dat de echte realisatie van data spaces de theoretische modellen niet altijd precies volgt. Dat geldt ook voor de door de modellen veronderstelde snelheid. Er bestaat dus een kloof tussen de theoretische benadering en de bestaande use cases<sup>22</sup>. Hierin ligt een waardevolle kans besloten om een goed beeld te vormen van de uitdagingen die op onze weg liggen en het potentieel dat we onderweg kunnen realiseren.

Eén aspect kunnen we nu al vaststellen: het tekort aan commerciële modellen voor data-spaces. De inmiddels ontwikkelde benaderingen van data-spaces draaien om compliance en veiligheid, maar worden door betrokken (markt)partijen vooral geëvalueerd op basis van hun haalbaarheid als business case. Dat vraagt om inschatting van de potentiële omzetten, de kosten en de business-risico's, maar juist dat soort variabelen zijn op dit moment moeilijk grijpbaar. Als gevolg van het indirecte karakter van de impact die hergebruik van data heeft, zijn de voordelen moeilijk te kwantificeren en moeilijk te voorspellen. Daardoor ontstaat onzekerheid – en die onzekerheid werpt een drempel op voor datadeling<sup>23</sup>.

Gebrek aan vertrouwen is inderdaad een bekende barrière voor datadeling. Dat was al zo bij de eerdere stadia, toen eerst zorgen rond de veiligheid en vervolgens de compliance moesten worden weggenomen. En het is nog steeds zo, nu de (commerciële) haalbaarheid van datadeling ter discussie staat. Met andere woorden: is datadeling eigenlijk wel 'goed voor de zaken' (en goed voor het publiek)?



**Eén aspect kunnen we nu al vaststellen: het tekort aan commerciële modellen voor data-spaces.**

## De uitdagingen bij de inschatting van de toegevoegde (business) waarde van data-spaces en de ontwikkelingen van businessmodellen rond data-spaces: een voorbeeld

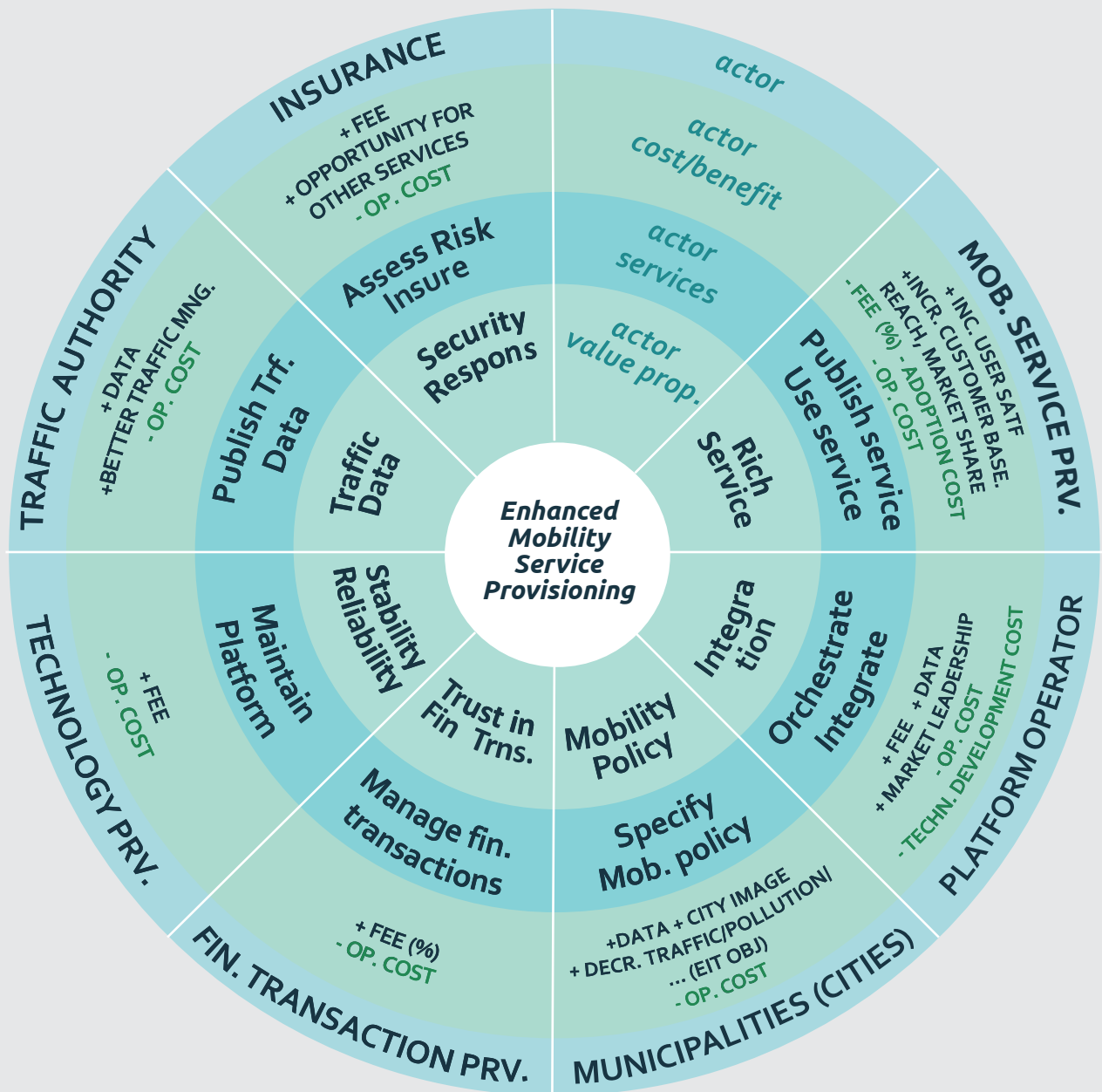
Stelt u zich een scenario voor waarin data van een telecomleverancier en van een autofabrikant worden gedeeld met andere partijen:

- Een lokale overheid kan inzichten in bewegingen van burgers en gedragspatronen toepassen om samen met de lokale universiteit plannen te maken voor een groenere en meer welvarende stad.
- Reclamebureaus kunnen betere beslissingen nemen over welke reclames ze moeten plaatsen, waar ze dat moeten doen en wanneer ze dat moeten doen.
- Lokale winkels kunnen hun assortiment aanpassen op het gedrag van hun klanten: waar zijn ze geweest voor hun bezoek, waar gaan ze heen na hun bezoek, wanneer komen ze de winkel binnen, met hoeveel zijn ze? En zelfs: wat is hun favoriete kleur voor een auto? Wat is hun rijstijl? En welke betaalmethode gebruiken ze het liefst?

## Wat zou voor deze partijen een werkbaar businessmodel kunnen zijn?

Om begrip te krijgen voor de verschillende, haalbare bedrijfsoplossingen van de individuele stakeholders binnen een data-space, moeten we eerst begrijpen wat de waarde en impact van datadeling is vanuit de verschillende perspectieven van alle betrokken partijen - en van iedereen die profiteert van de datadeling. Op basis daarvan kunnen haalbare businessmodellen worden ontwikkeld die aan de basis kunnen staan van een vertrouwenwekkende kosten-/batenanalyse. UMOs is een concreet voorbeeld van een initiatief in datadeling. Het Urban Mobility Operating System is een project dat beoogt datadeling mogelijk te maken voor verschillende doeleinden, en verschillende betrokkenen zoals reizigers in Europa en stads- en verkeersmanagers die zich bezighouden met Mobility as a Service, openbaar vervoer, etcetera. Het project stelt zich ook tot doel nieuwe businessmodellen te identificeren (zie figuur 1).

Figure 1:



## Outlook

Lopend onderzoek van Capgemini (publicatie is gepland voor eind 2021) toont aan dat 84% van alle organisaties in private en publieke sector van plan zijn binnen drie jaar een data-ecosysteem te lanceren, of daarin te participeren<sup>24</sup>.

Dit onderstreept het potentieel van datadeling en het groeiende vertrouwen in de voordelen ervan. Binnen Europa – en, meer specifiek, ook binnen Nederland – is de verwachting dat private ondernemingen in beweging zullen komen. Ze zullen profiteren van de meer ontvankelijke beleidskaders en het steeds volwassener theoretisch fundament, om de kloof tussen de modellering en de echte realisatie van data-spaces te dichten.

Om die beweging te faciliteren, zal de publieke sector inzicht moeten krijgen in commerciële en niet-commerciële prikkels bij de acceptatie van data-spaces als haalbare oplossingen. Juridische en technische risico's moeten tot een minimum worden teruggebracht; de bereidheid om data uit te wisselen – en de businessbehoefte – moeten worden onderkend en gefaciliteerd. Het Support Centre for Data Sharing<sup>25</sup> van de Europese Unie is bijvoorbeeld al bezig met de analyse van bestaande use cases, om op die manier een beter begrip te krijgen van de commerciële aspecten. Het toekomstige Support Centre for Data Spaces<sup>26</sup> zal die aspecten verder belichten, en de samengebalde ervaringen en kennis van alle stakeholders binnen de Europese data-spaces inzetten. Zodat data-spaces niet alleen op papier functioneren, maar daadwerkelijk waarde creëren in onze Society 5.0.





## Over de auteur



### Esther Huyer

Senior Manager  
Datastrategie en Databeleid,  
Capgemini Invent



Esther is Senior Manager Datastrategie en Databeleid bij Capgemini Invent. Zij en haar team richten zich op het vergroten van de impact van data via betrouwbare data-space. Ze is geïnspireerd door de utopie van holistische lokale en mondiale ontwikkeling, ondersteund door goed geïnformeerde en moedige burgers, die gedijen binnen hun ecosysteem en met elkaar.

- 1 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/open-data>
- 2 <https://data.europa.eu/en/impact-studies/open-data-maturity>
- 3 <https://data.europa.eu/en/highlights/the-economic-impact-of-open-data>
- 4 <https://data.europa.eu/en>
- 5 [https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_en)
- 6 <https://www.bitkom.org/>
- 7 <https://www.storage-insider.de/der-data-governance-act-und-der-datenschutz-a-1016006/>
- 8 <https://www.storage-insider.de/der-data-governance-act-und-der-datenschutz-a-1016006/>
- 9 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0767>
- 10 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/open-data>
- 11 Capgemini Research Institute, "Advantage Data: How data ecosystems are creating new value", publishing in late 2021
- 12 [https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/vestager/announcements/speech-executive-vice-president-margrethe-vestager-data-governance-act-and-action-plan-intellectual\\_en](https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/vestager/announcements/speech-executive-vice-president-margrethe-vestager-data-governance-act-and-action-plan-intellectual_en)
- 13 [https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/vestager/announcements/speech-executive-vice-president-margrethe-vestager-data-governance-act-and-action-plan-intellectual\\_en](https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/vestager/announcements/speech-executive-vice-president-margrethe-vestager-data-governance-act-and-action-plan-intellectual_en)
- 14 <https://eudatasharing.eu/examples/copa-cogeca-eu-code-conduct-agricultural-data-sharing-contractual-agreement>
- 15 <https://www.sitra.fi/en/publications/rulebook-for-a-fair-data-economy/>
- 16 <https://eudatasharing.eu/legal-aspects>
- 17 <https://eudatasharing.eu/recommended-contract-terms>
- 18 <https://eudatasharing.eu/legal-aspects/scds-api-licensing-assistant>
- 19 <https://internationaldataspaces.org/wp-content/uploads/IDS-Reference-Architecture-Model-3.0-2019.pdf>
- 20 <https://internationaldataspaces.org/wp-content/uploads/IDSA-White-Paper-IDSA-Rule-Book.pdf>
- 21 <https://design-principles-for-data-spaces.org/>
- 22 <https://eudatasharing.eu/data-sharing-practice-examples>
- 23 <https://data.europa.eu/en/highlights/the-economic-impact-of-open-data>
- 24 Capgemini Research Institute, "Advantage Data: How data ecosystems are creating new value", publishing in late 2021
- 25 <https://eudatasharing.eu>
- 26 <https://www.youtube.com/watch?v=IFPh3-5FmBk&t=516s>

# TECHNOLOGIE ALS ONVERWACHTE HELD IN HET VERHAAL OVER DE MENSELIJKE MAAT

## Hoe kan technologie overheidsorganisaties helpen echt te luisteren, zien, begrijpen en handelen?

Op organisatiesysteemniveau raakt de menselijke maat nog (te) vaak verloren. Dat lijkt niet zozeer aan de welwillende medewerkers te liggen, maar aan de organisatie. Organisaties missen dan het vermogen om te kijken, horen, begrijpen en acteren. Signalen van burgers worden niet gezien, gehoord, begrepen en er wordt niet op gehandeld. Gelukkig kan technologie kan hier een onverwachte heldenrol in vervullen.

### Highlights



- Dit is geen Customer Experience-betoog, maar een perspectief op welke vermogens een publieke organisatie moet bezitten om goede ervaringen te bieden.
- Publieke organisaties moeten kunnen horen, zien, begrijpen en handelen om de menselijke maat te kunnen bewaken.
- Moderne (technische) platforms kunnen, samen met AI, barrières wegnemen om echt vanuit de menselijke maat te handelen.
- Om deze vermogens te ontwikkelen, is behoefte aan één organisatie-breed klantinteractieplatform met een 360° klantbeeld, een workflow-platform, een integratieplatform, en een dataplatform.

### Het probleem zit in de organisatie

Er is in de regel niets mis met het menselijk vermogen van medewerkers uit de uitvoering van onze publieke sector om de menselijke maat te willen bewaken. Sterker nog, het gaat bijna altijd om uiterst betrokken en welwillende mensen. In hun dagelijkse contact met burgers en bedrijven doen ze hun stinkende best om binnen de beschikbare middelen en kaders hen zo goed mogelijk te helpen. En toch gaat het ergens mis. De oorzaak lijkt vaak op organisatiesysteemniveau te liggen. Het is alsof de organisatie het vermogen om te kijken, horen, begrijpen, en handelen is verloren.





Het risico ligt op de loer dat de huidige problemen alleen maar groter worden gemaakt als er op dezelfde leest geschoeide technologische oplossingen worden ingezet (denk aan op AI gebaseerd virtuele assistenten, etc.). Hoe voorkomen we dat in Society 5.0 een grotere afstand tussen overheid en burger<sup>1</sup> ontstaat? Om dit te voorkomen, gaan we in op het organisatievermogen (in 'consultant speak': capability) om te luisteren, te zien, te begrijpen en te handelen, zodat de uitvoerende tak van onze overheid kan handelen met oog voor de menselijke maat.

### Horen, zien, begrijpen en handelen

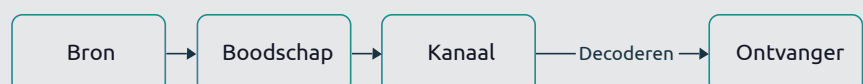
Vaak volgt nu een vlammend betoog over omni-channel en customer experience. En hoewel er achter deze 'consultant speak' echt belangrijke principes en onderwerpen schuilgaan, is de waarde daarvan beperkt als de organisatie geen zintuigelijke en cognitieve vermogens bezit. Als we de communicatie met een overheidsorganisatie terugbrengen tot de essentie, hebben we het over een bron (burger of bedrijf) die een boodschap verstuurd dat langs een kanaal en na decoding aankomt bij een ontvanger (overheidsorganisatie). De omgekeerde route bestaat natuurlijk ook. Gelukkig bestaan er al veel initiatieven om de begrijpelijkheid van de communicatie vanuit onze overheid te vergroten. Onder dit communicatiemodel ligt een aantal essentiële vermogens: het kanaal gaat over zintuigelijke vermogens. Een deel van zintuigelijke vermogens is over het algemeen niet van toepassing op organisaties

(aanraken, proeven, ruiken) maar het andere deel (horen en zien) juist wel. Decoderen gaat over cognitieve vermogens, het begrijpen wat de boodschap betekent. Handelen gaat hierbij over het vermogen om actie te ondernemen op de ontvangen boodschappen. Hierbij past een kanttekening, want we trekken een analogie tussen een mens en een organisatie. Aan een dergelijke analogie kleven tal van beperkingen. Desalniettemin vragen we de lezer om hier overheen te stappen, omdat het vraagstuk van handelen met oog voor de menselijke maat bij uitstek om menselijke vermogens vraagt. Wij durven daarbij te stellen dat er maar weinig organisaties zijn die vanuit dit perspectief naar capabilities in hun architectuur en organisatieontwikkeling kijken. Graag we nader in op deze vermogens, te beginnen met het vermogen om te horen.

### Een organisatie die kan horen

Als een organisatie wil kunnen horen, moet zij in staat zijn signalen van burgers en bedrijven te ontvangen en de boodschap te kunnen plaatsen in een (emotionele) context. Deze signalen moeten inzichtelijk zijn op één plek, ongeacht het communicatiekanaal waarlangs ze binnenkomen. Iedere medewerker die vanuit de uitoefening van zijn/haar rol deze informatie moet kunnen gebruiken moet toegang hebben tot de signalen. Momenteel is dat vaak nog beperkt tot medewerkers van een klantenserviceafdeling.

**Figure 1:** Versimpelde versie van Berlo's SMCR model van communicatie



Om het centraal ontvangen en vastleggen mogelijk te maken, is een organisatie-breed interactieplatform nodig waar alle communicatie vanuit alle gebruikte kanalen (of deze nou online, via een app, telefonisch, post, of face-to-face zijn) worden vastgelegd en beschikbaar worden gesteld aan een medewerker.

## Een organisatie die kan zien

Om als organisatie te kunnen zien, is een holistisch beeld van een burger nodig. In dat beeld moeten de interacties en afgenomen diensten zichtbaar zijn voor behandelende medewerkers.

Omdat publieke sector organisaties in de regel groot zijn, met een breed takenpakket, zijn in loop der jaren silo's gevormd waarbinnen een deel van de dienstverlening op een zo efficiënt mogelijke wijze is georganiseerd. Dit heeft als nadeel dat de ondersteunende informatiesystemen in de regel ook binnen deze silo's fungeren en stammen uit een tijd waarin de informatie niet zonder slag of stoot organisatie-breed gedeeld of gebruikt kan worden (om nog maar te zwijgen over informatie delen in de keten). Daarmee staat de facto niet meer de burger centraal, maar de organisatie(structuur). Je kunt maar in één silo tegelijkertijd kijken. Dit maakt het buitengewoon moeilijk om een volledig beeld te hebben van de burger die je wilt helpen (laat staan om als burger de regie te voeren over welke data gedeeld en gebruikt mag worden). Zonder zicht kan je geen patronen herkennen, of afwijkingen constateren.

Om dit holistische beeld mogelijk te maken, is een engagement platform nodig dat een 360° klantbeeld biedt. In dit platform staat wie de burger is en wordt organisatie-breed inzichtelijk welke signalen een burger deelt (zie vorige paragraaf) en welke diensten een burger afneemt. Zo ontstaat een holistisch beeld te hebben van de mens die geholpen wordt.



**Om dit holistische beeld mogelijk te maken, is een engagement platform nodig dat een 360° klantbeeld biedt. In dit platform staat wie de burger is en wordt organisatie-breed inzichtelijk welke signalen een burger deelt.**



---

**Met een modern workflow-platform kan de gevraagde dienstverlening per burger snel en efficiënt worden afgehandeld en kan maatwerk worden geleverd daar waar dat nodig is om de menselijke maat te bewaken.**

---



### Een organisatie die kan begrijpen

Laten we duidelijk zijn: een organisatie zelf kan niet begrijpen. Ook technologie kan daar (nog) niets aan veranderen. Empathie en emotionele intelligentie ontbreken in technologie, wat betekent dat het eisen stelt aan de medewerkers (en managers!) in de publieke sector. Wel kan technologie veel betekenen in het doen van voorstellen voor wat de meest voor de hand liggende volgende actie is (zogenaamde next best actions). In bijvoorbeeld de eCommerce kennen we allemaal dit soort functionaliteit al in de vorm van aanbevolen producten. Dergelijke functionaliteit bestaat vaak al in engagement platforms, maar wordt nog amper toegepast in het publieke domein. Dit terwijl er vele gerelateerde en verbonden diensten bestaan, waar burgers makkelijker doorheen 'gegids' kunnen worden. Als iemand aangifte doet van diefstal van een identiteitsbewijs, is een logische vervolgstap om door te verwijzen naar de aanvraag van een nieuw identiteitsbewijs.

### Een organisatie die kan handelen

Om goed signalen af te handelen en diensten te verlenen is het concept van zaaksystemen inmiddels breed bekend en al vaak toegepast. Een zaakstelsysteem ondersteunt de afhandeling van een zaak door de fases van de afhandeling goed te faciliteren. Te vaak worden deze oplossingen nog niet organisatie-breed gebruikt. Te vaak is het niet gekoppeld aan het interactie- en engagementplatform. Hierdoor wordt het vermogen om te handelen op signalen of vanuit zicht op de klant verhinderd. Een verbeteringsuggestie wordt niet opgevolgd, een klacht blijft te lang liggen. De feedbackloop op signalen moet worden gesloten, zodat burgers zich gehoord voelen en de organisatie die kan horen ook echt handelt.

Met een modern workflow-platform kan de gevraagde dienstverlening per burger snel en efficiënt worden afgehandeld en kan maatwerk worden geleverd daar waar dat nodig is om de menselijke maat te bewaken. Hiermee groeit het vermogen om adequaat te handelen als organisatie. Alle dienstverlening die een burger ontvangt wordt inzichtelijk (zolang dat

voor de uitoefening van de taken van de medewerker van belang is). Als dat workflow-platform naadloos samenwerkt met het interactie- en engagementplatform kan de organisatie (organisatie-breed) luisteren, zien en handelen. Vanuit het integrale beeld van een burger kunnen de medewerkers bovendien geholpen worden in het begrijpen van signalen die gehoord en gezien worden. De meeste moderne platforms hebben bovendien slimme (AI) oplossingen 'ingebakken', waarmee de medewerker wordt geholpen om zich te focussen op echt waardevolle activiteiten voor de burger. Daarmee worden barrières om echt vanuit de menselijke maat te handelen met behulp van technologie weggenomen.

### Randvoorwaarden

Om één organisatie-breed platform voor interacties van burgers, engagements met burgers en slimme zaakafhandeling mogelijk te maken, dient wel een aantal randvoorwaarden te worden ingevuld. Er is een technisch (cloud) platform (of samenwerkende platforms) nodig dat de benodigde functionaliteit biedt. Dit platform moet bovendien gebruik kunnen maken van (organisatie-brede) data-integratie, om het holistische beeld mogelijk te maken. Want hoewel er veel kan in een dergelijk platform, is het een illusie om alle specialistische dienstverlening vanuit een publieke sector organisatie hierin te bieden. Daarvoor is alleen al onze wetgeving (voorlopig) nog veel te complex. Data-integratie maakt het mogelijk dat onder een modern platform specialistische applicaties gebruikt kunnen blijven worden. Gelukkig is data-integratie de basis onder alle grote, moderne platformen die in markt beschikbaar zijn. Daarnaast is data-management een harde eis, zodat informatie-uitwisseling op een gecontroleerde en navolgbare wijze plaatsvindt. Om het vermogen om te zien te vergroten, geldt als derde randvoorwaarde dat er een data-analyse omgeving is, zodat vanuit de data die er over burgers en dienstverlening beschikbaar is inzichten gecreëerd kunnen worden die helpen om zicht te houden op de menselijke maat.

---

## Conclusie

Wie had gedacht dat technologie een heldenrol zou kunnen vertolken in het bewaken van de menselijk maat, in plaats van de schurk te zijn die vooringenomen mensen ongekend onrecht aandoet? De menselijke maat begint met menselijke vermogens te ondersteunen in publieke organisaties. Om die heldenrol te kunnen waarmaken, is behoefte aan vier organisatie-brede platforms: een klantinteractieplatform met een 360° klantbeeld, een workflow-platform, een integratieplatform, en een dataplatform. Doordat deze platforms geen beperkingen vanuit silo's kennen, kan er op een volledig en holistisch beeld van de mensen die bediend worden begrepen worden wat er nodig is en gehandeld worden naar dit begrip. Dit biedt het vermogen om echt vanuit de burger centraal op een superslimme manier dienstverlening te leveren.

Ga maar na: heeft jouw organisatie deze platforms organisatie-breed beschikbaar? Werken deze platforms al naadloos met elkaar samen?

## Over de auteurs



### Harm Erbé

Director Digitale  
Overheid Capgemini



Harm Erbé is werkzaam bij Capgemini Invent. Harm is gespecialiseerd in human centered design. Zijn missie is de publieke dienstverlening zo goed mogelijk aan te laten sluiten bij de verwachtingen van de burger. Harm richt zich op organisatievraagstukken met een sterk maatschappelijk en actueel component.

---

1 Daar waar we spreken over burger, bedoelen we ook bedrijven

# DE OVERHEID ALS DATAMARKTPLAATS

Hoe kan de overheid als aanbieder in betrouwbare en eenduidige info voorzien?



De overheid heeft alles tot zijn beschikking om een platform rol op te eisen, de aanbieder te worden van betrouwbare informatie van zowel overheids- als niet overheid data. Integratie, AI en security technologie kan ingezet worden voor een superslimme samenleving.

Toch gebruikt de overheid de gigantische hoeveelheid data die het vanuit haar overheidsrol heeft voornamelijk bij bestrijding van fraude. Technologieën zoals Integratie en artificial intelligence (AI) worden ingezet bij het koppelen van gegevens om daarbij patronen te ontdekken bij de opsporing van delicten. De combinatie van integratie en AI in dienst van overheid heeft een negatieve connotatie gekregen. Waar staan we nu, wat willen we (niet) en wat zijn de design keuzes die de overheid moet maken om die superslimme samenleving platform rol te krijgen.

## Highlights

- De overheid heeft alles tot zijn beschikking om een platform rol op te eisen, de aanbieder te worden van betrouwbare informatie van zowel overheids- als niet overheid data.
- Informatie delen over de grenzen van overheidsdiensten heen met de burger is vormgegeven in miniketens.
- Het vertrouwd beschikbaar stellen van informatie aan de burger van zowel overheidsinformatie als van persoonlijke gevoelige bedrijfsinformatie is. We willen meer dan ooit inzage in onze eigen data. Maar wel afgeschermd en alleen zichtbaar voor hem/haarzelf.
- In Society 5.0 staat de burger centraal. De overheid kan hierin een belangrijk platform vormen voor zowel het verstrekken van data als het opvragen van data ten behoeve van haar dienstverlening.

## Waar staan we nu

**Informatie over de burger is opgeslagen in vele systemen in de overheid.** In grote complexe legacy systemen met een zekere archeologische waarde, maar ook in vele kleine toegangs-systemen uitgegroeid tot kritieke applicaties voor beleidsrealisatie en bedrijfsvoering. De overheid is bezig met verbetering van dit verouderde applicatie landschap maar dit is een proces dat jaren kan duren, en dient zeer zorgvuldig uitgevoerd te worden. Dit kan als kans worden gezien om de systemen op te zetten met design principes rondom informatiedeling, intelligent gedrag, beveiliging en schaalbaarheid. Vanuit de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) is bijvoorbeeld een beweging gestart voor de stapsgewijze ontwikkeling van een nieuwe, toekomstbestendige gemeentelijke ICT-infrastructuur<sup>1</sup>. Hier

kunnen andere overheidsinstanties op aansluiten.

**Informatie delen over de grenzen van overheidsdiensten** heen met de burger is vormgegeven in miniketens, en omvat vaak complexe specifieke integraties op basis van eigen protocollen. Deze miniketens functioneren goed, maar zijn moeilijk schaalbaar naar een gestandaardiseerde oplossing over de ketens heen. Een voorbeeld van deze miniketens is de GBA-uitwisseling tussen gemeentes en de SVB, waarbij de aangifte van een kind resulteert in een automatische vraag vanuit de SVB of de burger kinderbijslag wil.

De afgelopen jaren is door de overheid al enorme stappen gezet voor het inrichten van volledige informatieketens specifiek voor specifieke use cases. Justitie, en specifiek de Politie, loopt voorop in de wereld als het gaat om **criminaliteit bestrijding**. Zo kon door het slim koppelen<sup>2</sup> van politie systemen, nummerplaatherkenning systemen en particuliere camera's binnen een uur na de aanslag op Peter R de Vries op de A4 een auto met verdachten staande worden gehouden.

Het **vertrouwd beschikbaar stellen van informatie aan de burger** van zowel overheidsinformatie als van persoonlijke gevoelige bedrijfsinformatie is mogelijk via DigiD. Via de DigiD, een digitaal paspoort, worden meerdere diensten beschikbaar gesteld zoals een Corona test of vaccinatie afspraak maken, kan een pensioenoverzicht opgevraagd, een verzekeringsclaim indienen. Dit werkt goed voor de afzonderlijke dienstverlening.

Bij burgeraanvragen is het **loket-denken van de overheid** echter nog steeds dominant aanwezig. Denk daarbij aan het – in persoon – fysiek naar het gemeentehuis gaan om via het betreffende loket een aanvraag te doen. Maar ook digitaal is het loket de dominante contactvorm waarbij de overheid proceseigenaar is. Inherent



## Informatie delen over de grenzen van overheidsdiensten heen met de burger is vormgegeven in miniketens, en omvat vaak complexe specifieke integraties op basis van eigen protocollen.

aan loket-denken is dat de loket partij denkt te weten wat de vragende partij wil. En dat de vragende partij altijd moet wachten. Wachten op een fysieke afspraak in een wachtruimte dan wel wachtend op antwoord vanuit het digitale loket. Dit dominante loket-denken komt omdat Nederland een regelland is. We zijn goed georganiseerd en hebben veel in regels vastgelegd. Diverse diensten en gezagen op allerlei niveaus, van landelijk tot lokaal hebben hun eigen wetten en regels. De omgevingswet<sup>3</sup> bijvoorbeeld is gerelateerd aan de leefomgeving en omvat onderwerpen als waterschappen, natuur, infrastructuur en archeologie. Deze wet alleen heeft al 26 wetten en 4700 artikelen.

### Wat willen we (niet)

We willen meer dan ooit **inzage in onze eigen data**. Met de toeslagenaffaire, weggelakte commentaren in rapporten, en maanden/jarenlange processen tot uitkomst, wil de burger sneller weten waar hij aan toe is. Maar wel afgeschermd en alleen zichtbaar voor hem/haarzelf. Wat we zeker niet willen is een **sociaal kredietsysteem**<sup>4</sup> zoals gebruikt in China, waar de burgers op basis van (online) gedrag een score krijgen die

wordt vertaald in straf dan wel beloning. Honderden miljoenen camera's met gezichtsherkenningsoftware, online volgen van de burgers op de vele platformen gecombineerd met big data en machine-learning in China maken van de exponentiële technologische groeimogelijkheden een ware dystopie.

Om een dergelijk scenario te voorkomen is een **controlemechanisme** noodzakelijk, waarbij vanuit het parlement en andere instanties wordt gecontroleerd wat met onze data wordt gedaan en wat voor een conclusies daaruit worden getrokken. Zijn die conclusies terecht, mag een combinatie van bepaalde data worden gebruikt voor controles en zijn de gebruikte (machine-learning) algoritmes wel correct.

We willen **controle** over de manier waarop **onze data** wordt gebruikt. Dit is het onderwerp van Data en Ethiek. 'Profiling' van personen is hier een mooi voorbeeld van. Op basis van interne Politiegegevens worden soms bepaalde (bevolkings)groepen eerder aangehouden dan andere. Een ander voorbeeld is hoe wordt bepaald of iemand fraude heeft gepleegd. Wat is het achterliggende algoritme en hoe zelflerend zijn deze algoritmes en zijn deze ook bij te sturen?

Een **case regisseur** over diensten heen. Voor een burger één aanspreekpunt.

Door versplintering van diensten wordt de burger soms van het kastje naar muur gestuurd, de bekende paarse krokodil. Voorbeeld is de kinderbegeleiding, waar bij uithuisplaatsingen ongelukken gebeuren door onvoldoende afstemming en uitwisselingen van gegevens tussen die instanties.

1 <https://vng.nl/artikelen/common-ground>, <https://www.vngrealisatie.nl/sites/default/files/2020-11/Common%20Ground%20in%20in%203%20minuten.pdf>

2 <https://www.nrc.nl/nieuws/2021/07/16/hoe-verdachten-aanslag-peter-r-de-vries-zo-snel-konden-worden-gearresteerd-a4051328#/handelsblad/2021/07/17/%23114>

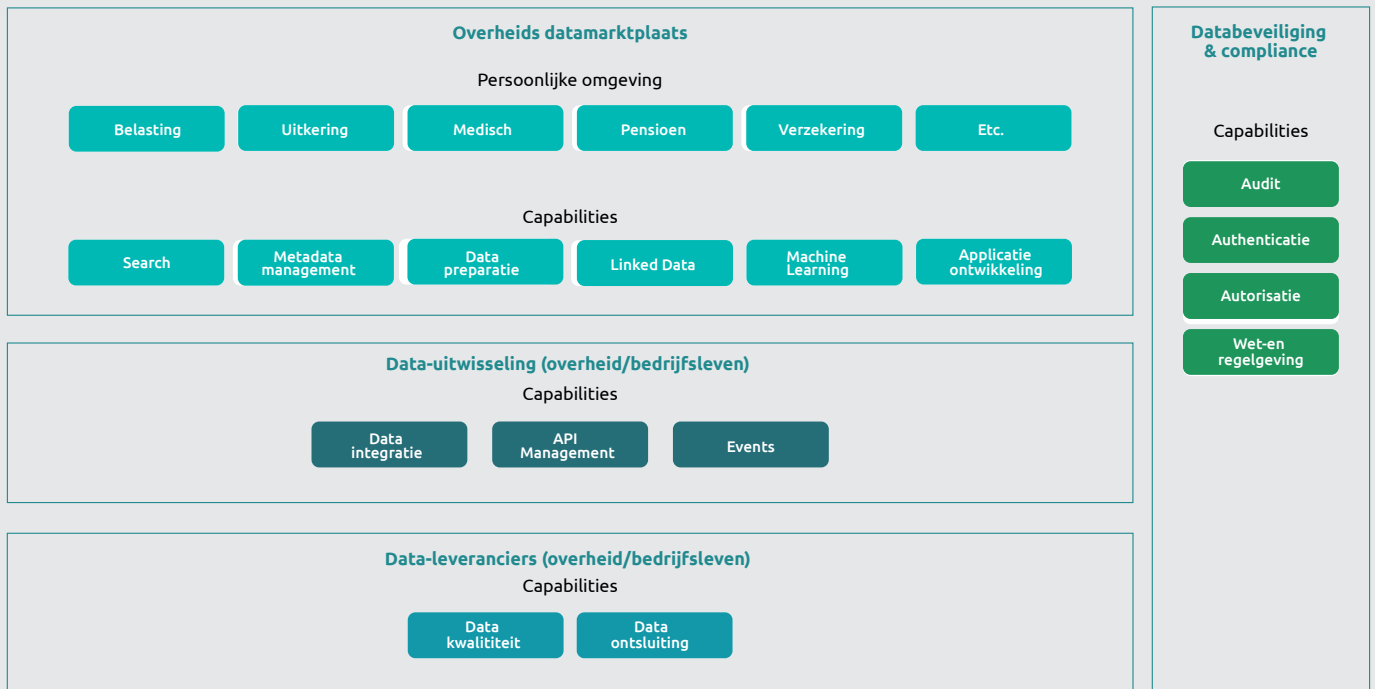
3 <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2014/06/17/ienm-factsheet-omgevingswet/ienm-factsheet-omgevingswet.pdf>

4 <https://www.amnesty.nl/wat-we-doen/landen/china-informatieplatform/surveillance-sociaalkredietsysteem>



## Het overheidsplatform, API's en Intelligence

De burger heeft behoefte aan betrouwbare informatie, zowel van de overheid als van niet-overheidsbronnen. Een centrale omgeving waar zowel persoonsgebonden als algemene gegevens vandaan zijn te halen *een overheid data marktplaats*.



Na inloggen op de persoonlijke omgeving is een scala aan producten terug te vinden, zoals bijvoorbeeld:

**Belasting:** Alle gegevens en besluitvorming rondom de belasting. Doel is transparantie naar twee kanten. Aan de ene kant de burger inzage te geven inzake besluitvorming over zijn/haar dossier en aan de andere kant de burger te wijzen op openstaande belastingverplichtingen. In geval van vermoedelijke fraude is openheid van redenering cruciaal in de relatie met de burger. Wat zijn de beweegredenen? Wat is de status van het proces en hoe kan de burger inhaken? De toeslagenaffaire heeft duidelijk gemaakt dat de oorspronkelijke doelstelling van fraudebestrijding is doorgeslagen. De menselijke maat staat momenteel weer hoog op de politiek bestuurlijke agenda. Wouter Koolmees geeft treffend aan<sup>5</sup> dat het beleid een pendule is, het moet menselijker zonder daarbij de fraudebestrijding uit het oog verliezen.

**Uitkering:** Dit is een vergelijkbare casus als de Belasting functionaliteit. Ook hier is het doel inzage te geven in waar een burger op enig moment recht op heeft en inzage te geven in het achterliggende besluitproces, inclusief de mogelijkheid aan te haken in geval van verdenkingen.

**Medisch:** Er is een groot scala aan instanties die zich met de gezondheidszorg bezighouden. Een groepering van alle medische interacties en informatie helpt de burger sneller en duidelijker inzicht te krijgen in zijn/haar situatie en declaraties eenduidiger te doen. Ook is hier terug te vinden hoe en waar diensten, zoals Corona checks, afgenomen kunnen worden. Hierbij moet lering worden getrokken uit het de manier waarop het Elektronisch Patiënten Dossier is geïmplementeerd, met name wat betreft het borgen van de privacy<sup>6</sup>.

**Pensioen en verzekering:** Dit zijn voorzieningen die niet door de overheid worden geleverd, maar waar de overheid wel in ondersteunt om een beveiligde verbinding naar op te bouwen. Met behulp van DigiD biedt de overheid een dienst om zeker te zijn dat de juiste website wordt benaderd en dat de gegevens beveiligd worden geraadpleegd/ bewerkt.

**Algemene omgeving:** In de algemene omgeving kan door de overheid regels en wetten als API beschikbaar worden gemaakt. Zo kan een aannemer direct een regelcheck uitvoeren als een dakkapel gemaakt moet worden, en hoeft er niet eerst een aanvraag via een (digitaal) loket gedaan worden.

## Principes voor Overheid data marktplaats

### Principes met betrekking tot de inrichting van een Overheid data marktplaats

Bij de inrichting van een Overheid platform is het noodzakelijk principes op te stellen om een betrouwbare informatievoorziening aan de burger te borgen. De in 2016 gepubliceerde FAIR-principes zijn hierbij een uitstekende eerste stap. FAIR<sup>7</sup> is een Engels acroniem voor Findable (vindbaar), Accessible (toegankelijk), Interoperable (uitwisselbaar) en Reusable (herbruikbaar).

#### VINDBAAR

Principes met betrekking tot het vastleggen van data kenmerken (metadata) zodat data gemakkelijk te vinden is (voor zowel mensen als computers).

#### TOEGANKELIJK

Principes met betrekking tot het toegankelijk maken van gevonden data, zowel wat betreft authenticatie als autorisatie.

#### UITWISSELBAAR

Principes met betrekking tot uitwisselingsstandaarden, omdat data vaak met elkaar gecombineerd wordt.

#### HERBRUIKBAAR

Principes met betrekking tot het nauwkeurig vastleggen van metadata om hergebruik van data te optimaliseren.

De principes benadrukken het belang van machineleesbaarheid, oftewel het vermogen van IT-oplossingen om geautomatiseerd gegevens te vinden, toegankelijk/uitwisselbaar te maken en te hergebruiken. Dit vanwege de snelle toename van volume, complexiteit en creatiesnelheid van data.



## Ondersteunende functies van een Overheid data marktplaats

Naast principes is het noodzakelijk vast te stellen welke ondersteunde functies noodzakelijk zijn om gepersonifieerde producten met betrekking tot belasting, uitkering, etc., aan te kunnen bieden.

Allereerst dient de overheid data marktplaats functies moeten aanbieden die borgen dat burgers geauthentiseerde en geautoriseerde toegang tot de marktplaats wordt verleend.

De aangeboden producten dienen te worden ontwikkeld en aan de burger te worden aangeboden gesteld. Hiervoor zijn functies benodigd om data te zoeken, te vinden en te gebruiken voor het ontwikkelen van nieuwe of het uitbreiden/aanpassen van bestaande (gepersonifieerde) producten.

Om data te kunnen vinden dient deze door de overheid en bedrijfsleven op gestandaardiseerde wijze beschikbaar te worden gemaakt, waarbij beide de verantwoordelijkheid dragen over de kwaliteit van de data en de ontsluitbaarheid ervan.

5 <https://www.nrc.nl/nieuws/2021/06/04/het-hele-systeem-moet-menselijker-a4046171?t=1626439930>

6 <https://www.knmg.nl/advies-richtlijnen/dossiers/privacy-en-patientgegevens.htm>

7 <https://nl.wikipedia.org/wiki/FAIR-principes>

---

## Conclusie

In Society 5.0 staat de burger centraal. Centraal in een samenleving die wordt gedreven door data. De overheid kan hierin een belangrijk platform vormen voor zowel het verstrekken van data als het opvragen van data ten behoeve van haar dienstverlening. Een andere denk-en handelwijze van de overheid is daarvoor nodig, afwerpen van de (mini)ketens, het loketdenken loslaten en zich richten op het leveren van data via een overheid data marktplaats. Om deze producten van de juiste kwaliteit en betrouwbaarheid op een veilige manier aan te kunnen bieden is om het van belang de FAIR principes toe te passen en een aantal ondersteunende functies met betrekking tot het ontsluiten, uitwisselen en (her) gebruik van data in te richten.

## Over de auteurs



### Léon Smiers

CTO Integration  
Technology,



Léon is werkzaam bij Caggemini Nederland waar hij een Integratie technologie groep leidt en de CTO voor Integratie technologie is. Zijn missie is organisaties helpen digitale ambities te verwezenlijken door toepassing van integratie technologie en architectuur. De in zijn groep ontwikkelde API Strategie Assessment help daarmee de eerste stap te nemen.



### Theo Elzinga

Enterprise Data  
Architect, Caggemini



Theo is werkzaam bij Caggemini Nederland als Enterprise Data Architect en ondersteunt klanten in het richten, vormgeven en inrichten van state-of-the-art Data Architecturen.

# CLOUD ALS NIEUWE MAINPORT VAN EUROPA OF MIST NEDERLAND DE BOOT?

## Hoe gaat Nederland de rol van internet-mainport behouden?

Clouddiensten maken het mogelijk om de enorme hoeveelheden data op te slaan waardoor – vaak door middel van kunstmatige intelligentie – nieuwe toepassingen ontstaan. Toepassingen die niet alleen belangrijk zijn voor bedrijven (Industry 4.0) maar ook voor de publieke sector (Society 5.0). De Nederlandse overheid laat de ontwikkelingen van Cloud echter grotendeels over aan de markt. Dat is onvoldoende als Nederland de hub van de Europese cloud wil blijven.



### Highlights

- Nederland raakt zijn leidende positie kwijt door onvoldoende investering in de digitale infrastructuur en clouddiensten.
- Nederland heeft een succesvol verleden waar het gaat om innovatie en het voeren van een centrale rol.
- Nederland heeft een unieke positie als digitaal knooppunt, met grote markt spelers van de Cloud al aanwezig in Nederland.
- Noodzaak voor een proactieve overheid die de grote ICT-ontwikkelingen stimuleert vanuit vier uitgangspunten.





## Waarom Cloud Society 5.0 versterkt

Om data-diensten aan burgers te kunnen leveren zijn grote hoeveelheden data met een hoge datakwaliteit nodig die veilig en volgens de AVG-regels worden aangeboden. De data en cloud platformen bieden voor de Nederlandse overheid ook kansen op thema's die al jaren negatief in het daglicht staan. Voorbeelden hiervan zijn:

- **Openbare overheid.** Vanuit de Tweede Kamer en de maatschappij is er een duidelijk vraag naar meer transparantie en openheid. Dit heeft al geleid tot enkele wetsvoorstellen en uitvoeringstoetsen. Echter, de kosten van de projecten die gemeoid zijn om een dergelijke openheid en transparantie te realiseren, binnen de huidige technologieën, van de overheid zijn enorm. Oplossingen kunnen worden gezocht in het realiseren van cloud gebaseerde vervanging.
- **Elektronisch Patiënten Dossier.** Een landelijk centrale oplossing is er nooit gekomen. Hier zijn de zorgverzekeraars nu aanzet en worden regionale oplossingen gebruikt. Ook dient verantwoordelijkheid, controle en eigenaarschap van data goed geregeld te zijn. Dit zijn juist aspecten die in een Cloud omgeving goed te regelen en organiseren zijn.
- **Sensing / Camera beelden analyse.** Camerabeelden worden steeds belangrijker in de bewijslast en veiligheid. Hiervoor worden op veel plekken camera's ingezet; beveiliging (winkels en huizen), bodycams bij agenten of dashcams in auto's. Al deze beelden moeten opgeslagen worden en geanalyseerd. Dit vraagt naast grote hoeveelheden opslagruimte ook rekenkracht voor de analyse. Dit is waar de (reken)kracht van de cloud in kan ondersteunen. Maar meer waarde kan leveren door toepassingen als machine learning en AI in te zetten.



**Dit betekent dat tussen nu en een paar jaar de positie van Nederland als hub van het internetverkeer onder druk staat. Hoe gaat Nederland de rol van internet-mainport behouden?**

---

Naast deze voorbeelden zijn er genoeg andere mogelijkheden (zoals o.a. GBA en Kadaster) waar cloud en dataoplossingen een positieve bijdragen kunnen leveren aan de digitalisering van de Nederlandse samenleving.

## Sterke uitgangspositie

Met trots kunnen we als Nederland terugkijken op een rijke historie van zakelijk succes op de wereldmarkt. Vandaag de dag zijn de mainports zoals de Rotterdamse haven en vliegveld Schiphol toonaangevend in Europa en ver daarbuiten en hetzelfde geldt voor Brainport rond Eindhoven waar high-tech bedrijven als ASML, Philips Health en NXP internationaal een grote impact maken. Ze leveren veel banen op en brengen een belangrijke economische bijdrage door de export en doorvoer van goederen en diensten.

Daarnaast heeft Nederland een zeer hoge dekking als het gaat om toegang tot breedband netwerken<sup>1</sup>. Dit maakt het toepassen en adopteren van digitale oplossingen binnen de Nederlandse samenleving makkelijker.

Ook de unieke ligging van Nederland met Amsterdam als digitaal knooppunt van internetverkeer, Amsterdam Internet Exchange, heeft gezorgd voor veel economische voordelen. Mede door de trans-Atlantische zee-kabels waar Nederland een belangrijke rol in speelde in het Europese netwerk. Sinds de jaren negentig van de vorige eeuw was Nederland een belangrijk knooppunt voor deze Trans-Atlantische telefonie en dataverbindingen.

## Nederland verliest positie

Deze trans-Atlantische zee-kabels zijn echter aan het einde van hun levensduur. Mede door de vele reparaties en daarmee het verlies van kwaliteit. Maar ook door het groeiende dataverkeer en de beperkte capaciteit die deze kabels hebben. Concreet betekent dit dat de kabels naar alle waarschijnlijkheid geen onderdeel meer zullen blijven van het globale netwerk en zullen worden verwijderd. Dit betekent dat tussen nu en een paar

---

jaar de positie van Nederland als hub van het internetverkeer onder druk staat. Hoe gaat Nederland de rol van internet-mainport behouden?

Met de internet hub functie is Nederland in de afgelopen jaren ook gastheer geworden van vele grote datacenters. Niet voor niets hebben grote hyperscalers zoals Microsoft, Google en AWS Nederland gekozen om hun cloud datacenters neer te zetten. Dit biedt kansen voor de verdere ontwikkeling van de Nederlandse economie. En kansen om de mainport-functie van het internet verder uit te bouwen. Tegelijkertijd lijkt de Nederlandse regering in een afwachtende houding te zitten door de markt haar werk te laten doen in plaats van zelf het stuur in handen te nemen. Pas na aandringen van Europese buurlanden, neemt Nederland deel aan cloud-initiatieven als GAIA-X.

Zoals gezegd is Cloud een belangrijke randvoorwaarde voor Society 5.0. Om de waarde uit data te halen (door bijvoorbeeld Artificial Intelligence (AI)) is toegankelijkheid van die data en rekenkracht van belang. Cloud is in essentie echter een fysiek gebouw met servers die doorgaans in de polder staan. Nederland heeft door de internet hub functie een sterke positie waar het gaat om de vestiging van datacenters. Aan de andere kant bouwen momenteel steeds meer Cloudproviders eigen netwerken (kabels) om hun datacenters te verbinden. Door gebrek aan initiatief en ondersteuning vanuit de Nederlandse Overheid trekken de providers verder Europa in. Deze houding van de Nederlandse Overheid wordt ook bevestigd door de uitspraak van staatssecretaris Mona Keijzer van Economische zaken tijdens een tweede kamer vergadering over digitalisering (11 maart 2020); "De overheid legt geen kabels aan".

De concrete signalen dat de Cloudproviders verder kijken dan Nederlands blijkt onder andere uit initiatieven als die van AWS om eind 2021 in de regio Frankfurt een redundant site te hebben, maar ook Microsoft die in veel Europese landen, waaronder Oostenrijk hubs aan het creëren is.

Waar Nederland in het verleden vooroefde als het ging om innovatie en ontwikkelingen, Nederland was na de Verenigde Staten het eerste land dat werd aangesloten op het wereldwijde web. Op 17 november 1988 om 14.28 uur kreeg het Centrum Wiskunde en Informatica als eerste Europese instelling toegang tot het NSFnet, het netwerk dat uitgroeide tot het wereldwijde internet. Echter, die rol als voorloper lijken we los te laten en de aansluiting met de kopgroep te verliezen. De Nederlandse regering is erg afwachtend en laat aan de 'markt' innovatie en ontwikkeling over. Hierin schuilt het gevaar dat Nederland de boot mist en de ambitie om koploper in Europa te worden op het gebied van data niet waar kan maken. Andere Europese landen zijn actiever met hun bemoeienissen en inmenging in de ontwikkelingen. Voorbeelden hiervan zijn Duitsland en met name ook Frankrijk. Deze landen zijn nauw(er) betrokken bij de cloud- en data-initiatieven in Europa, zoals GAIA-X en de overheids-cloud. Als Nederland de sterke positie wil vasthouden en uitbouwen als de data en cloud hub van Europa, dan vraagt dat een aantal belangrijke stappen om dit te bewerkstelligen. Hierbij valt te denken aan regelgeving<sup>2</sup>, subsidie of versoepeling van het investeringsklimaat om de positie verder uit te bouwen.

Hierin is het ook van belang dat Nederland als publieke sector een stap neemt richting de cloud. Goed voorbeeld doet immers goed volgen. Echter zien we nog enige terughoudendheid van de overheid om de stap naar de cloud te maken. Men wil niet de eerste zijn waar het mogelijk 'fout' gaat. Maar is dit terecht?

Vanuit de markt wordt al goed aan weg getimmerd met mooie initiatieven, zoals die van Microsoft en Eneco om de samenwerking te zoeken in het duurzaam maken van de Microsoft datacenters door middel van 100% groene stroom. Echter, om hier een grote slag te slaan vraagt dit om een gestructureerde aanpak met een deltaplan, waarin de ambitie van Nederland staan.

Een dergelijke aanpak zou een antwoord zijn op de vraag, 'Hoe Nederland na de Haven van Rotterdam weer een heel belangrijk knooppunt wordt en blijft van de digitale transporten'. Hier is dus zeker een essentiële rol weggelegd voor de Nederlandse overheid.

## Investeren als overheid in Cloud

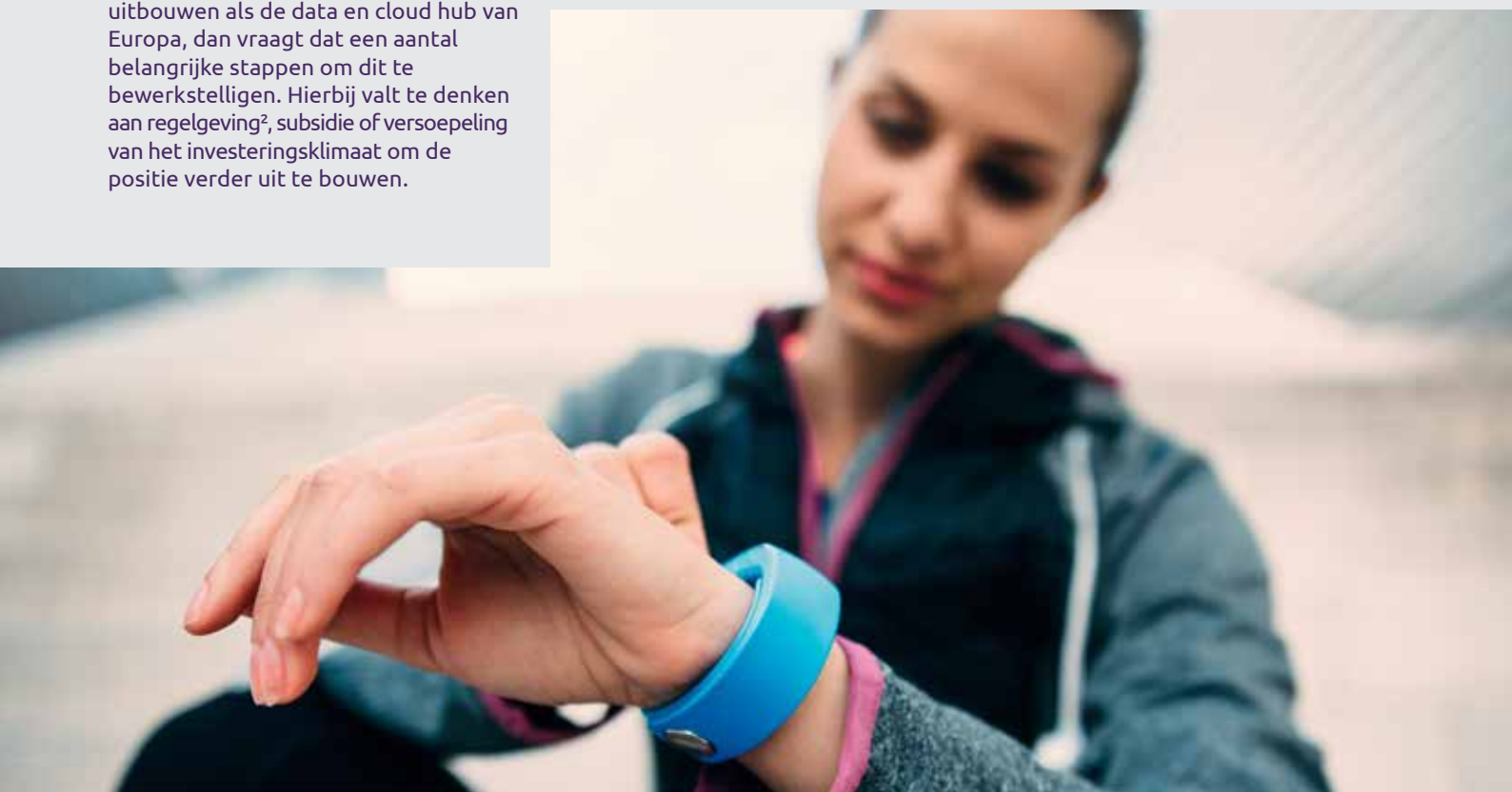
Society 5.0 vraagt om een pro-actieve overheid die de grote ICT-ontwikkelingen niet alleen begrijpt en volgt, maar deze ook actief inzet om

maatschappelijke vraagstukken aan te pakken. De overheid kan het verschil maken door nu met een deltaplan voor de cloud te komen met als speerpunten:

- **Regulering:** opstellen van wet- en regelgeving.
- **Stimuleren:** aanmoedigen van initiatieven en stimulerende maatregelen.
- **Faciliteren:** samenbrengen van partijen om tot Cloud oplossingen te komen.
- **Coördineren:** sturen op de Nederlandse positie als internet en cloud mainport.

Een dergelijk plan gebaseerd op deze aspecten zou kunnen leiden tot de volgende concrete acties:

- De overheid gaat actief de stap maken naar de cloud, door te kiezen voor een cloud first strategie. In de landen om ons heen zien we hier mooie voorbeelden van. Zoals bij de Engelse overheid die hier specifiek beleid op heeft ontwikkeld.
- De overheid gaat samen eventueel met markt partijen een overheidscloud definiëren. Zoals bijvoorbeeld in Duitsland met T-systems en in Frankrijk met OVH en Bleu gedaan wordt.



- De overheid gaat actief participeren in het Europese initiatief GAIA-X, om zo ook de Nederlandse belangen te borgen in de richtlijnen.

De overheid leert op deze wijze nieuwe ontwikkelingen niet alleen te volgen, maar kan negatieve effecten actief tegengaan. Immers, door te investeren leert de overheid waar de regels nodig zijn om ongewenst gebruik van data tegen te gaan (Privacy, Data hoarding). Ook het overheidsfunctioneren an sich, de transparantie op gebruik van data, goed functionerend toezicht in onze democratie en het houden en bouwen van vertrouwen in een digitale overheid zijn daarin van (lands)belang. Hier wordt dan ook een basis gelegd voor belangrijke ontwikkelingen die gaat bijdragen aan het bouwen van een Society 5.0.

Met een toenemende digitalisering ontstaat ook een sterke groei van de IT-infrastructuur. Voor deze bijna

exponentiele groei van de cloud is veel rekenkracht en opslag van data nodig. Dit vraagt om investeringen en uitbouw van de huidige fysieke voetafdruk van de cloud. Een dergelijke aanpak beantwoordt de vraag, 'Hoe Nederland een heel belangrijk knooppunt van de digitale transporten en opslag blijft' en daarmee kansen biedt aan het Nederlandse bedrijfsleven. Hier is dus zeker een essentiële rol weggelegd voor de Nederlandse overheid. De ambities zullen moeten worden omarmd en uitgesproken. De Nederlandse overheid zal met regelgeving of versoepelingen de markt kunnen ondersteunen in het realiseren van deze ambities. Wordt Nederland daarmee het eerste land dat zich een Society 5.0 mag noemen?

## Over de auteur



**Ronald Walthaus**  
Cloud Native  
Transformatiespecialist,  
Capgemini Invent

Ronald is werkzaam bij Capgemini Invent. Ronald is gespecialiseerd in Cloud Native transformaties en richt zich op organisatievraagstukken met betrekking tot het toepassen en inzetten van cloudtechnologie om businessimpact te maken.

1 <https://www.capgemini.com/nl-nl/bronnen/egovernment-benchmark-2020/>

2 Zie: artikel 8, pagina 43 Wet- en Regelgeving; begrijpelijke spelregels voor gebruik cloud; een beknopt overzicht



# DE SUPERSLIMME SAMENLEVING MAKEN WE MET ELKAAR

Hoe kunnen ethiek en technologie in evenwicht worden gebracht in Society 5.0?

## Highlights



- Door onze publieke waarden te definiëren, expliciteren en implementeren kunnen we de stap zetten naar een inclusieve ethische superslimme samenleving.
- Society 5.0 kan op veel vlakken oplossingen bieden voor ethische uitdagingen in onze huidige samenleving, maar de menselijke maat moet niet uit het oog verloren worden.
- De menselijke maat gaat over het vinden van een balans tussen maatwerk voor het individu en eerlijkheid voor het collectief.



**Met het overkoepelend doel van Society 5.0 om een samenleving te creëren waarin maatschappelijke vraagstukken worden aangepakt door technologische innovaties, vergeten we haast na te denken over de ethische gevolgen die dit met zich mee kan brengen.**

Traditioneel vervullen de overheden de rol van regelgever, handhaver, regisseur en opdrachtgever. In de superslimme samenleving verandert deze rol. De overheid krijgt rollen in innovatie en het stimuleren van nieuwe oplossingen die ze eerder niet in die mate vervulden. Oplossingen ontwikkelen zich steeds meer in ecosystemen. Dan is de klassieke opdrachtgeversrol niet meer toereikend.

Inwoners zijn niet langer alleen kiezer, belastingbetaler of klant die zich aan de regels heeft te houden maar is in toenemende mate ook partner bij het vinden en co-creëren van nieuwe

oplossingen. Tegelijkertijd kunnen veel inwoners niet zomaar mee in de tijd van snelle digitalisering: mensen op hogere leeftijd, laaggeletterden of mensen met een beperking kunnen minder makkelijk meekomen dan voorheen. Daarmee gaat de weerbaarheid van de samenleving omlaag, kunnen minder mensen deelnemen aan de economie en kan dit leiden tot sociale onrust.

Society 5.0 gaat ook over dit soort vraagstukken: maatschappelijke participatie, inclusiviteit, behoudt van democratie en publieke waarden. Bij het vormgeven van Society 5.0 dient de menselijke maat centraal te staan. Niet door overheden voor inwoners maar met inwoners. Dit vraagt om een nieuwe balans. Deze nieuwe balans creëert ook een nieuwe noodzaak van vertrouwen tussen beide partijen: Hoe verhoudt de mens zich tot een samenleving waar steeds meer beslissingen worden genomen door algoritmes? En hoe zorgen we dat onze samenleving niet alleen superslim wordt, maar ook ethisch?

Dit artikel beschrijft: (a) wat het belang is van de menselijke maat; (b) het vinden van de juiste balans tussen technologie en menselijk ingrijpen in Society 5.0 en tot slot (c) hoe de publieke waarden in een superslimme samenleving kunnen worden geborgd.

## De menselijke maat in een superslimme samenleving

Van de 770,000,000 miljoen camera's wereldwijd, zijn er ruim 54% in gebruik in China'. De Chinese overheid gebruikt deze digitale 'ogen en oren' om de bevolking in de gaten te houden en te beoordelen. Zo kan oversteken bij een rood stoplicht, het verspreiden van geruchten of het luid afspelen van muziek leiden tot een plek op een zwarte lijst, wat vervolgens kan leiden tot een het verliezen van bepaalde vrijheden, of bijvoorbeeld problemen bij het krijgen van een hypotheek. Het op grote schaal gebruik maken van een surveillance systeem en big data om burgers te monitoren is onbetwistbaar smart, maar er zijn ook vele Chinese burgers die (het gebruik van) deze geautomatiseerde besluitvorming ongewenst en/of onethisch vinden.

### Kortom: **slim en ethisch gaan lang niet altijd hand in hand.**

Society 5.0 is de ethische superslimme samenleving en brengt technologie en de mens op een verantwoorde manier in balans. Om zo'n samenleving in te richten, moet het gebruik van nieuwe technologieën in lijn zijn met onze huidige publieke waarden. Voorbeelden van onze huidige publieke waarden zijn: waardigheid, waarachtigheid, privacy, non-discriminatie, toegankelijkheid en transparantie. In Society 5.0 zullen deze waarden moeten worden gespiegeld en gewaarborgd door onze systemen en algoritmes.

### Publieke waarden zijn:

(i) het collectieve beeld zijn van wat de samenleving ervaart als waardevol;

(ii) tot stand zijn gekomen op een manier die legitiem is en vertrouwen wekt bij de samenleving;

(iii) en gereflecteerd worden in de dagelijkse bedrijfsvoering

Talbot 2006, Moore 1995

Een zeer actuele publieke waarde op dit moment is het behoud van de menselijke maat. Dit kwam duidelijk naar voren bij de toelagenaffaire en het vreemdelingenbeleid: **kwetsbare mensen worden niet altijd beschermd.** Rekening houden met menselijke maat betekent dat mensen meer zijn dan een nummer in een systeem. Juist in de huidige digitale transformatie waar de technologische ontwikkelingen elkaar in rap tempo opvolgen, is het zaak om ruimte te laten voor de uitzondering en maatwerk toe te passen waar dat nodig is. Kernideeën bij de menselijke maat zijn<sup>2</sup>:

- **Discretionaire bevoegdheid:** Professionals zijn essentiële (mensen)kennisdragers en verdienen daarom het vertrouwen en de verantwoordelijkheid om op basis te kunnen grijpen in geval van

schrijnende en onterechte uitkomsten.

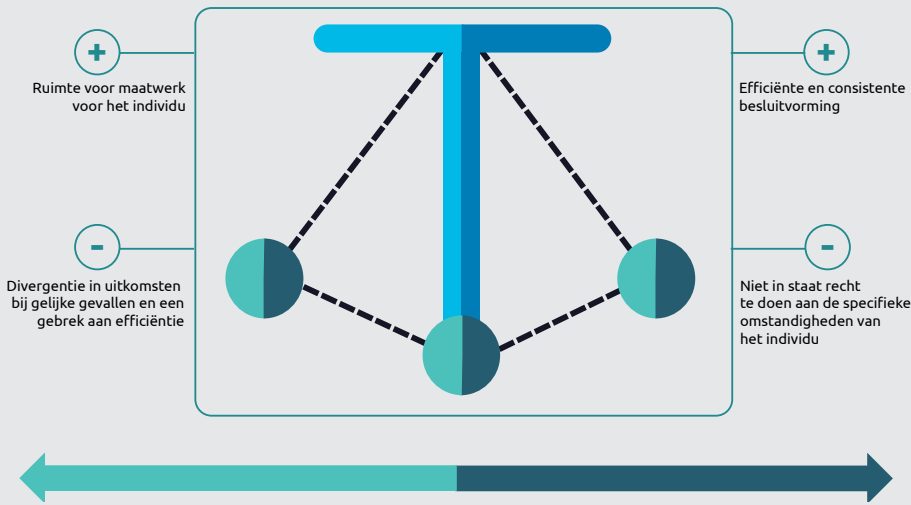
- **Waardegedreven werken:** De publieke waarden moet verweven zijn in het werk. Dwars door het proces moeten werknemers zich bewust zijn van de waarden die de overheid nastreeft en daarnaar handelen.
- **Participatie van betrokkenen:** De menselijke maat is geen top-down proces. Juist door alle stakeholders bij een proces te betrekken, is voldoende rekening te houden met de wensen en behoeftes van het individu.
- **Inclusiviteit:** De menselijke maat betekent dat ieder individu op een gepaste manier geholpen kan worden. Denk bijvoorbeeld aan het openhouden van het gemeenteloket voor ouderen met beperkte digitale vaardigheden en het toegankelijk maken van websites en apps voor slechtzienden.

## De menselijke maat gaat om het vinden van de juiste balans

Door de grote hoeveelheden data die beschikbaar zijn, en de toepassing van innovatieve technologieën, kunnen steeds meer processen worden geautomatiseerd. Dat heeft grote voordelen: automatisering maakt de uitvoer consistent en lijkt neutraliteit in de beoordeling van gelijke casussen te bevorderen. Toch hebben we afgelopen jaren gezien dat enkel automatisering niet het gouden ei is. Bij de overheid is een efficiëntieslag gemaakt met behulp van automatisering, maar daarbij is de pendule doorgeslagen naar een tekort aan menselijke tussenkomst. Systemen bleken zonder menselijke hulp niet in staat recht te doen aan de specifieke omstandigheden van het individu.

Het gewin bij meer menselijke besluitvorming is dat daar wel ruimte wordt gelaten voor uitzondering en maatwerk waar dat nodig is. Zo kunnen ambtenaren soms uit de band springen en waar nodig burgers een extra

**Figure 1: De menselijke maat in balans**



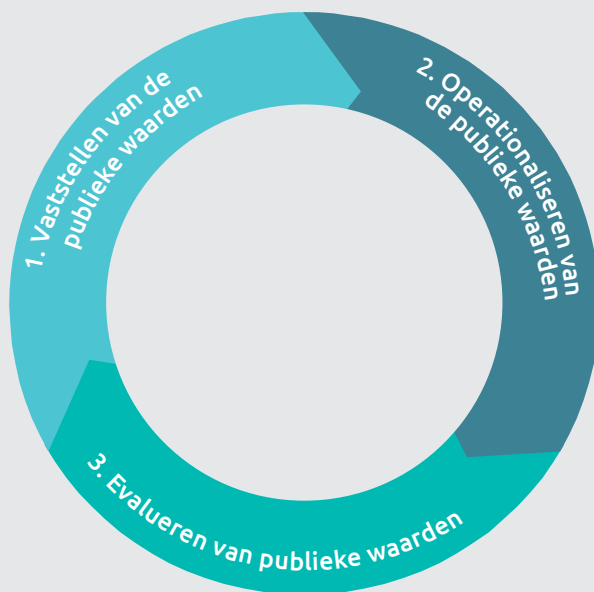
steuntje in de rug geven. Het gevolg van deze zorgvuldige belangenafweging is echter ook een divergentie in uitkomsten bij gelijke gevallen en een gebrek aan efficiëntie door de grote hoeveelheid menselijk werk die deze aanpakt vraagt.

De menselijke maat gaat om het vinden van de juiste balans. Burgers in nood moeten door de overheid (in persoon) geholpen worden, maar tegelijkertijd hoeft de burger niet tot keizer te worden gekroond<sup>3</sup>. Dit vraagt van ambtenaren, in een dialoog met haar burgers, om meer reflectie op de vraag welke principes leidend dienen te zijn en waar ruimte voor interpretatie gegeven dient te worden. De **menselijke maat is maatwerk**.

### Hoe kan een samenleving dan ontsnappen uit deze vicieuze cirkel van de inflexibiliteit van een algoritme en het wangebruik van de discretionaire bevoegdheid?

Voor een ethische superslimme samenleving moeten de publieke waarden in de technologie worden verankerd. Enkel door onze publieke waarden te expliciteren kunnen deze worden opgenomen in slimme systemen. Neem bijvoorbeeld de publieke waarde van non-discriminatie. Deze waarde kan juist worden gerealiseerd met een algoritme dat daadwerkelijk geen onderscheid maakt tussen mensen op basis van uiterlijke kenmerken. Dit kan door de data waarmee het algoritme wordt gevoed te controleren door een representatieve groep mensen waarop het van toepassing is. Denk aan diversiteit en inclusie van etniciteit, geslacht, leeftijd, handicap, LGBTIQ+. Dit geldt ook voor de menselijke maat: juist door de menselijke maat te expliciteren kan deze worden gewaarborgd en kan men ontkomen uit de vicieuze cirkel van overcompensatie. Denk dan bijvoorbeeld aan het maken van een plan hoeveel ambtelijke tussenkomst ideaal is in een dienstverleningsproces van de overheid en geef het systeem de opdracht om dit te evalueren.

**Figure 2: Ethics-by-design is een iteratief proces**



1 Bischoff, P (2021). Surveillance camera statistics: which cities have the most CCTV cameras? Bron via: <https://www.comparitech.com/vpn-privacy/the-worlds-most-surveilled-cities/>

2 Canoy, M et al (2021). Momentum voor de menselijke maat. Bron via: <https://www.movisie.nl/sites/movisie.nl/files/2021-06/Momentum%20voor%20de%20menselijke%20maat.pdf>

3 Canoy, M et al (2021). Momentum voor de menselijke maat.

---

Om Society 5.0 te realiseren zullen de publieke waarden al bij het ontwerpen van een systeem - of de samenleving als geheel - moeten worden geïmplementeerd. Dit noemen we **Ethics-by-design**. Dit is een iteratief proces dat telkens begint met het vaststellen van de publieke waarden, gevolgd door de implementatie van de publieke waarden als voorwaarden in de systemen en tot slot zowel de uitvoering als de waarden zelf evalueert.

1. De eerste stap is het kiezen, definiëren en expliciteren van de huidige publieke waarden. Wat vinden we als samenleving belangrijk? En complexer: hoe worden conflicterende waarden tegen elkaar afgewogen?
2. De publieke waarden moeten worden omgezet in gedragscodes, normen en certificeringsprocessen die de integriteit van zowel ontwikkelaars en gebruikers waarborgen bij het onderzoeken, ontwerpen, bouwen, gebruiken en beheren van intelligente systemen. Ook moeten de publieke waarden geïntegreerd worden in de systemen en algoritmes van de superslimme samenleving.
3. Zowel de implementatie van de publieke waarden als de publieke waarden moet worden geëvalueerd. Hiervoor zullen technische en regelgevende tools voor de evaluatie van ethische implicaties van (zelflerende) systemen moeten worden ontwikkeld om monitoring van de impact mogelijk te maken. Daarnaast, moeten we als samenleving evalueren of de gekozen publieke waarden nog bij ons passen. Zo blijft the society in the loop.

## Een positieve, ethische toekomst

Algoritmen vormen de spiegel van de mens. Onze impliciete vooroordelen worden door de gegevens die we aan (zelflerende) systemen aanbieden, doorgegeven naar beslisbomen van deze systemen. Als we ons dit realiseren dan biedt kunstmatige intelligentie ook een kans om boven onze eigen beperkingen uit te stijgen. Dat geldt ook voor het zoeken naar de menselijke maat.

Afgelopen jaren is gebleken dat de balans is doorgeslagen naar protocollen en regelgeving. Beslissingen ten aanzien van toeslagen, aanvragen en mogelijke fraudesignalen werden overgelaten aan algoritmen. De pendule lijkt nu weer terug te zwaaien naar een persoonlijke benadering door uitvoerende ambtenaren. Zij kunnen in 'echte' interactie met de burger de situatie beoordelen en de menselijke maat waarborgen. In de Superslimme Samenleving kan de publieke waarde van 'menselijke maat' ook meer worden geborgd door algoritmen mits deze is geëxpliciteerd. Dit kan in workshops met uitvoerende ambtenaren en representatieve burgers op basis van casuïstiek uit het verleden. Casuïstiek waarin per dienstverleningsproces de reguliere stroom en de uitzondering kan worden geduid. Waarna voor de reguliere stroom de optimale (digitale) klantreis kan worden ontwikkeld met ondersteuning van algoritmen. En waarvoor de uitzonderingen een persoonlijke benadering kan worden ingezet waarbij uiteindelijk de kennis, ervaring en intuïtie van de uitvoerend ambtenaar de doorslag geeft.

Dit is uiteindelijk de kern van Society 5.0: de superslimme samenleving bouwen we met elkaar. Niet omdat het moet, maar omdat dit de enige manier is om onze publieke waarden te borgen. De uitdaging daarbij ligt in het structureel identificeren, selecteren en participeren van een representatief deel van de samenleving bij het expliciteren van de publieke waarden t.b.v. de ontwikkeling van een nieuwe dienst. Niet alleen verhoogt dit het onderling vertrouwen tussen burger en overheid, het zorgt ook voor een inclusieve, ethische superslimme samenleving: Society 5.0.



**Algoritmen vormen de spiegels van de mens. Onze impliciete vooroordelen worden door de gegevens die we aan (zelflerende) systemen aanbieden, doorgegeven naar beslisbomen van deze systemen. Als we ons dit realiseren dan biedt kunstmatige intelligentie ook een kans om boven onze eigen beperkingen uit te stijgen.**



## Over de auteurs



### Erik Hoorweg

Vice President  
Lead Market Unit Public,  
Capgemini Invent



Erik is verantwoordelijk voor de Publieke Sector binnen Capgemini Invent. Hij zoekt daarbij naar de verbinding tussen maatschappelijke vraagstukken en de waarde die nieuwe technologieën daarin kan betekenen.



### Esmée Stouten

Senior Consultant,  
Capgemini Invent



Esmée was ten tijde van het schrijven van dit rapport Senior Consultant bij Capgemini Invent. Met een achtergrond in kunstmatige intelligentie richt zij zich op ethische vraagstukken tijdens de ontwikkeling en het gebruik van digitale oplossingen en geavanceerde technologieën.



### Jochem Dogger

Senior Consultant,  
Capgemini Invent

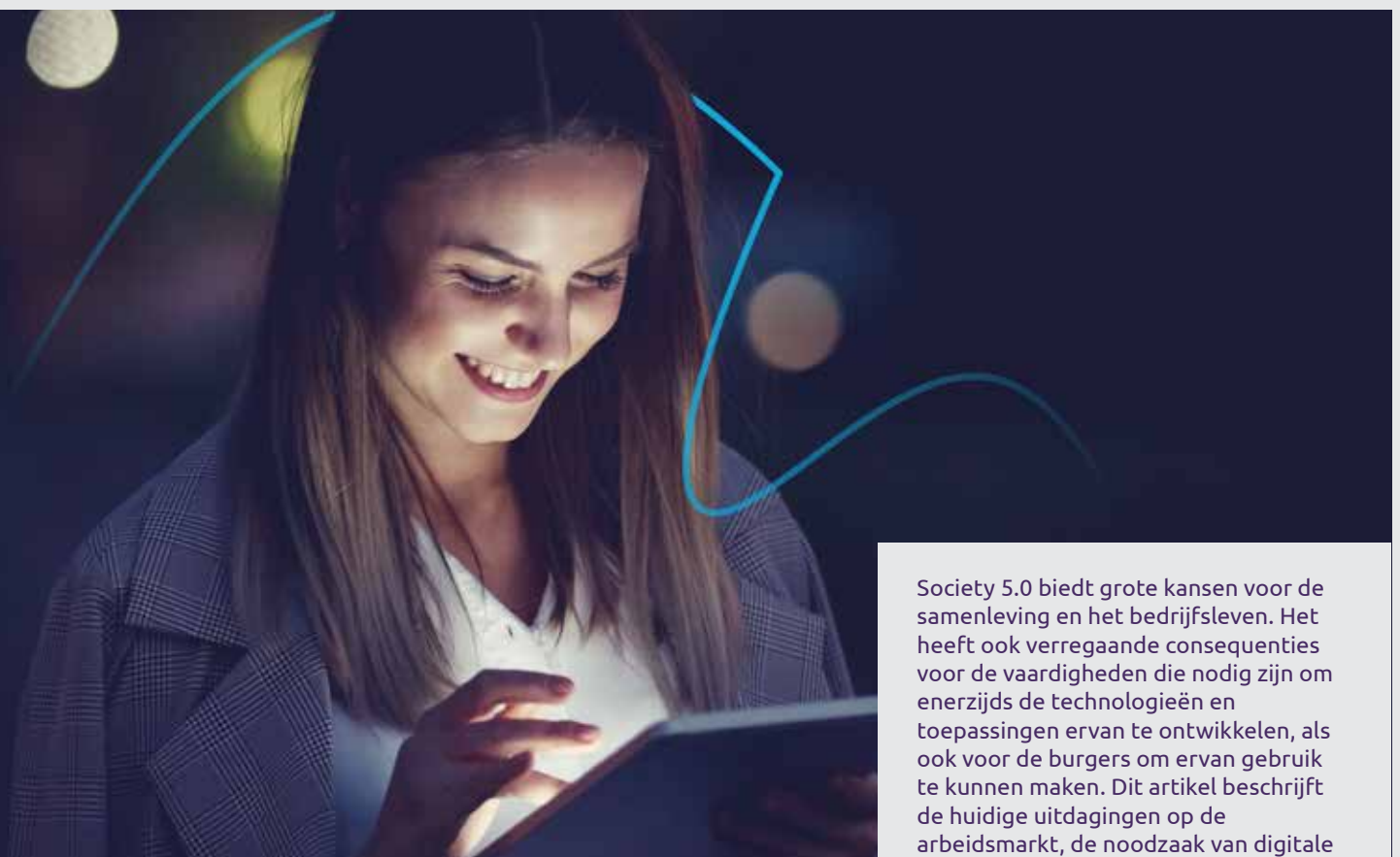


Jochem helpt organisaties om het maximale uit de digitale transformatie te halen door data-gedreven oplossingen te beoordelen en te implementeren. Zijn achtergrond in zowel econometrie als politieke wetenschappen stelt hem in staat om de impact van algoritmes op de maatschappij te doorgronden en anderen te helpen de ethiek van het werken met data te begrijpen.

# HEEFT U DE 'SKILLS TO PAY THE BILLS'?

## Hoe voorzien we in voldoende digitale vaardigheden om de digitale transitie te realiseren?

In Society 5.0 vervagen de grenzen tussen de virtuele en fysieke wereld. Welke vaardigheden zijn randvoorwaardelijk om de belofte van Society 5.0 waar te maken?



### Highlights



- Om- en bijscholing is randvoorwaardelijk: 1.2 miljard werknemers zullen hun baan zien veranderen of verdwijnen.
- Oplopende tekorten en mismatches in alle lagen van de skill-piramide; inclusiviteit is dus noodzaak.
- De digitale en groene transitie zijn nauw verbonden.
- Samenwerking in ecosystemen, investeringen, maatwerk, data-gedreven aanpak en onderwijsinnovatie is essentieel.
- Werk in Society 5.0 is betekenisvoller en biedt meer voldoening.

Society 5.0 biedt grote kansen voor de samenleving en het bedrijfsleven. Het heeft ook verre gaande consequenties voor de vaardigheden die nodig zijn om enerzijds de technologieën en toepassingen ervan te ontwikkelen, als ook voor de burgers om ervan gebruik te kunnen maken. Dit artikel beschrijft de huidige uitdagingen op de arbeidsmarkt, de noodzaak van digitale vaardigheden in alle lagen van organisaties en in de samenleving, en enkele oplossingsrichtingen om de bestaande tekorten aan te kunnen pakken. Om- en bijscholing is essentieel om Society 5.0 waar te kunnen maken en iedereen heeft daarin een rol te spelen. Heeft u al een plan om uw vaardigheden toekomstbestendig te ontwikkelen?

### Banen veranderen, verschijnen en verdwijnen

Van riskmanager naar cybersecurity tester. De toename van toepassingen van AI en automation zal volgens het World Economic Forum meer dan 1.2

miljard werknemers raken in de komende 10 jaar<sup>1</sup>. Dat is enorm. Zoals echter steeds meer bekend raakt, komen de robots ons niet vervangen maar zullen banen een andere invulling krijgen. Waar AI kan voorzien in geavanceerde risicoanalyses, gaat de riskmanager zijn geïnteresseerd oog voor detail als cyber specialist kunnen gebruiken.

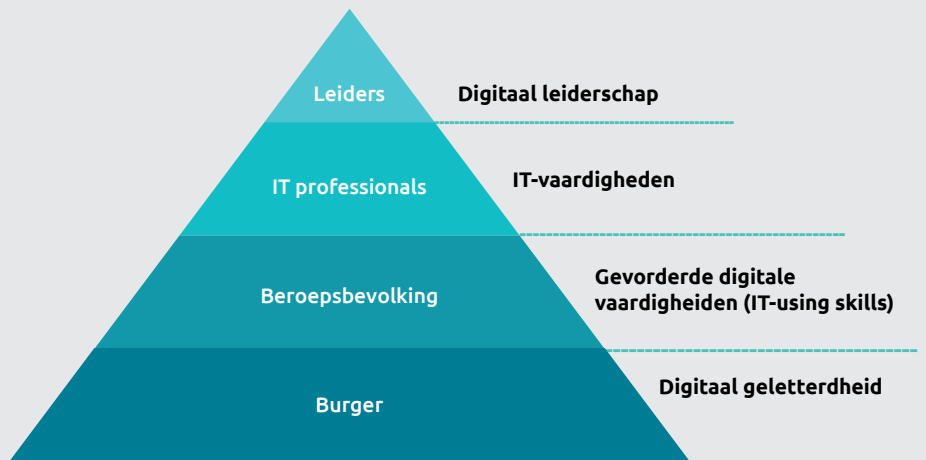
Van pakketbezorger naar dronepiloot. Naast veranderende banen, ontstaan ook nieuwe banen. De EU schatte voor Covid-crisis dat aantal op 1 miljoen in 2030<sup>2</sup>. Het is aannemelijk dat 2/3 van onze kleuters in een baan terecht komen die nu nog niet bestaat<sup>3</sup>. Het vermogen om nieuwe vaardigheden aan te leren is voor het individu van belang om relevant te blijven op de arbeidsmarkt en essentieel voor bedrijven om te groeien. Meer dan 100 miljoen Europeanen zullen zich nieuwe vaardigheden moeten aanleren om voor een nieuwe baan in aanmerking te komen.

Verdwijnen banen aan de lopende band? In Europa zullen ongeveer 21 miljoen mensen een nieuwe baan moeten zoeken als gevolg van artificial intelligence (AI) en automation. Onderzoek<sup>4</sup> naar de impact op lokale en regionale arbeidsmarkten laat zien in welke sectoren werknemers genoodzaakt zullen zijn om zich op nieuwe banen of een nieuwe invulling van hun baan voor te bereiden. In veel van deze sectoren (metaalindustrie, fabrieksarbeiders, bouw) hebben werknemers geen hoger onderwijs genoten. Dat maakt de uitdaging tot up- en reskillen nog groter. Een gebrek aan upskilling mogelijkheden zal leiden tot grotere ongelijkheid in de samenleving, omdat bepaalde groepen reeds een achterstand hebben.

## De skills piramide

Waar hebben we het eigenlijk over wanneer we spreken over digitale vaardigheden? En in welke mate moeten we die ontwikkelen om aan (toekomstige) vraag tegemoet te komen?

### Afbeelding 1: de skills piramide



Naast de basale digitale vaardigheden die van belang zijn voor inclusie van de bredere bevolking (zie volgende paragraaf), kun je digitale vaardigheden in een organisatie in drie categorieën splitsen.

**1. Leiders.** Digitale transformatie vereist dat leiderschap in een organisatie zich bewust is van de mogelijkheden en bedreigingen van technologie en daarop kan acteren. Voor bedrijven in andere sectoren dan IT is dat niet vanzelfsprekend. Dat geldt helemaal voor het MKB dat het met minder mensen en andere organisatievorm moet doen in vergelijking met grote organisaties - en dat toch 99% van alle bedrijvigheid beslaat. Daarnaast is er nog de uitdaging om leiding te geven aan virtuele organisaties in tijden van Covid<sup>5</sup>.

**2. IT-professionals ('producenten').** Als het leiderschap 'digital' omarmt, dan is de volgende uitdaging om geschikte IT-professionals te vinden die daar invulling aan kunnen geven. IT-professionals die breder kunnen kijken dan hun eigen specialisme, op meerdere domeinen interdisciplinair kennis ontwikkelen, proactief laten zien en die in staat zijn tot samenwerking binnen IT en met de business<sup>7</sup>.

### 3. Beroepsbevolking ('gebruikers').

Om daadwerkelijk de voordelen te bereiken die de organisatie nastreeft met de adoptie van bepaalde technologieën, zullen de medewerkers capabel moeten zijn om met die oplossingen te kunnen werken. Dat betekent minimaal basale digitale vaardigheden, zoals in staat zijn gebruik te maken van diverse communicatie en samenwerking tools, online informatie verwerken, content kunnen creëren en bewerken in kantoor software, tot basale cybersecurityvaardigheden evenals het herkennen van phishing emails.

De manier waarop we werken verandert en dat vraagt om interpersoonlijke vaardigheden: complexe problemen kunnen oplossen, kritisch denken, creatief vermogen, onderhandelen, samenwerken, coachen en leidinggeven om enkele voorname vaardigheden te benoemen<sup>8</sup>. Dit worden in toenemende mate de 'skills to pay the bills'. Maar terwijl organisaties volgens onderzoek van Capgemini wel meer aandacht zijn gaan geven aan het trainen van hun werknemers, besteedt minder dan de helft aandacht aan deze vaardigheden<sup>9</sup>. En slechts iets meer dan 10% van het MKB stuurt medewerkers op training. Werk aan de winkel dus.

## Piramidespel?

Society 5.0 zal net als de eerdere 'revoluties' een toenemende welvaart, productiviteit en banengroei tot gevolg (kunnen) hebben. Dat gebeurt niet vanzelf. Dát banen veranderen, verschijnen en verdwijnen betekent dat individuen en organisaties daarop moeten voorbereiden en aanpassen. Het lijkt op een piramidespel in die zin dat als we niet zorgen dat elke laag van de piramide groot genoeg is om de organisaties adequaat te bedienen met digitale vaardigheden, dit onherroepelijk een forse rem zet op economische, maatschappelijke en individuele ontwikkeling en welvaart.

Voor elke laag in de piramide zijn statistieken beschikbaar die duidelijk maken dat het spel op de wagen is:

- Slechts 12% van alle bedrijven gebruikt een vorm van big data-analyse, slechts 1/3 heeft een cyber security policy<sup>10</sup>; het laat zien dat leiderschap nog te weinig op de hoogte is van de toegevoegde waarde van data of de gevaren van cyber criminelen en/of niet weet hoe daarop te handelen. Een andere bron laat zien dat 45% business leaders communiceert over automation initiatieven en zich dus bewust lijkt te zijn, maar slechts 15% initieert upskilling initiatieven<sup>11</sup>. Grotere organisaties laten een iets positievere trend zien: 2/3 van de organisaties (en 26% meer dan in 2018) geeft aan dat hoger management capabel is om digitale transformatie te leiden<sup>12</sup>.



**Society 5.0 zal net als de eerdere 'revoluties' een toenemende welvaart, productiviteit en banengroei tot gevolg (kunnen) hebben. Dat gebeurt niet vanzelf.**



- Meer dan de helft van de bedrijven in Europa rapporteerde ICT-vacatures niet of nauwelijks in te kunnen vullen, in Nederland zelfs 71%<sup>13</sup>. Ondanks lichte stijging in het aantal beta-wetenschappers, loopt het tekort aan IT-professionals op tot 1.67 miljoen in 2025 in alleen al de grotere EU-landen<sup>14</sup>. En dan hebben we het nog niet over diversiteit onder IT-professionals, waar bijvoorbeeld slechts 16% vrouwen participeren<sup>15</sup> (tegenover 46% gemiddeld) en onder representativiteit bestaat van mensen met een handicap<sup>16</sup>.
- In de toekomst zullen 9 van de 10 banen digitale vaardigheden vereisen, maar heeft slechts 2/3 van de beroepsbevolking in Europa basale digitale vaardigheden. Meer dan 70% van het bedrijfsleven geeft aan dat een tekort aan adequate digitale vaardigheden een barrière is om verder te investeren en groeien<sup>17</sup>.

Op het moment van schrijven (augustus 2021) zijn er voor het eerst in 50 jaar meer vacatures dan werkzoekenden in Nederland, maar toch vindt niet iedereen een passende baan<sup>18</sup>. Dat laat zien dat er niet zo zeer een tekort is, maar ook vooral een 'mismatch' tussen benodigde en gevraagde vaardigheden wat de noodzaak tot om- en bijscholen

duidelijk laat zien. We moeten streven naar duurzame inzetbaarheid waarbij werknemers ondersteunt en begeleid moeten worden om een goede positie op de arbeidsmarkt te houden en te ontwikkelen.

## Inclusiviteit voorop

Voorgaande piramide (afbeelding 1) benadrukt de verschillende vaardigheden die organisaties nodig zullen hebben, maar er is ook actie nodig om de gehele samenleving mee te nemen. In Europa heeft grofweg 1 op 2 individuen geen beheersing van basale digitale vaardigheden<sup>19</sup>. Society 5.0 kan een antwoord zijn op bijvoorbeeld de olopemde vergrijzing door het ontwikkelen van pro-actieve, op maat gemaakte, gebruiksvriendelijke en toegankelijke overheidsdiensten, maar dat laat onverlet dat iedere oudere burger dan wel moet beschikken over bepaalde basale digitale vaardigheden ('digitale geletterdheid') om daar gebruik van te kunnen maken. Dat geldt ook voor bijvoorbeeld 251 duizend Nederlandse kinderen uit laag-inkomensgezinnen, migranten<sup>20</sup>, en voor de bijna 2 miljoen Nederlanders met een beperking<sup>21</sup>- die een achterstand moeten goedmaken. Iedereen moet mee kunnen blijven doen.





## Nauw verbonden met de groene transitie

De digitale en groene transitie zijn nauw verbonden en vormen de grote uitdaging van onze tijd. Enerzijds is er een ecologische footprint door toenemend gebruik van technologie, anderzijds kan technologie ook juist helpen. AI kan bijvoorbeeld plastic afval sorteren en voorzien van een transparant digitaal label zodat hergebruik kan toenemen en er wordt gewerkt aan oplossingen voor 'digitaal afval' ('eWaste') zoals oude telefoons en andere apparaten. Er zijn dus ook voldoende vaardige professionals nodig om dergelijke innovaties te ontwikkelen en ondernemers/ investeerders om die innovaties naar de markt te brengen, maar denk ook aan installateurs van zonnepanelen en andere technische vakmensen. Het potentieel aan nieuwe 'green jobs' is enorm en ook hier is op verschillende niveaus ondersteuning nodig van de overheid om deze transitie in goede banen te leiden<sup>22</sup>.

## De opdracht

Hoe voorzien we in voldoende digitale vaardigheden en gekwalificeerd ICT-personeel die essentieel zijn om een succesvolle inclusieve digitale transitie te realiseren? Hoe krijgen we iedereen digitaal geletterd, alle werknemers in staat met digitale tools te werken, voldoende IT-professionals, en leiders die in staat zijn richting te geven aan technologie-adoptie als voorwaarde voor verdere groei van hun organisatie? Vol inzetten op om- en bijscholen en 'life long learning' is het antwoord. Dat zal de druk op de arbeidsmarkt verminderen en bijdragen aan inclusiviteit.

De 'triple helix' van overheid, onderwijs en bedrijfsleven speelt hierin een essentiële rol. Enkele van de voornaamste voorwaarden:

- **Duurzame ecosystemen aanjagen en ontwikkelen.**

Successen laten zien dat de overheid een belangrijke rol speelt in het aanjagen en doorzetten van skills initiatieven, als een motor achter de ecosystemen. De uitdaging is ontwikkelen naar duurzame samenwerking en opschalen.

Amsterdam's House of Skills<sup>23</sup> is daarvan een schitterend voorbeeld. Vanuit bestaande netwerken en een 'coalition of the willing' zijn een aantal instrumenten gerealiseerd die steeds breder kunnen worden ingezet en goed voorzien in de vraag van werkgevers. De overheid heeft een rol te spelen om een cultuur van technologie adoptie te koesteren en aan te moedigen.

- **Onderwijsinnovatie.**

De wijze waarop de arbeidsmarkt verandert betekent dat onderwijsprogramma's - van primair tot universitair - zich moeten richten op de vaardigheden voor toekomstig werk en het vermogen van mensen om te kunnen blijven leren. Van kleuter tot oudere werknemer. Denk ook aan het opnemen van IT-modules in niet-IT opleidingen, of aan open trainingen zoals het door de universiteit Helsinki en Reaktor ontwikkelde Elements of AI<sup>24</sup> dat inmiddels al 700.000 mensen in 170 landen de basiskennis van AI heeft bijgebracht. En meer investeren in de technologieën die essentieel zijn in Society 5.0: het wegwerken van het tekort aan AI docenten bijvoorbeeld zoals Kickstart AI<sup>25</sup> onder meer beoogt. Alles gericht op een 'lifelong learning'.

- **Data-gedreven aanpak.**

Nieuwe methodes kunnen helpen onderwijs en de lokale en regionale arbeidsmarkt nog beter aan te laten sluiten. AI kan bijvoorbeeld helpen om in vacature-databanken trends in gevraagde vaardigheden te signaleren, om grote hoeveelheden CV's te analyseren als ook opleidingscurricula - waarmee tekorten en mismatches inzichtelijk gemaakt kunnen worden en aanpassingen gericht kunnen worden doorgevoerd.

---

- **Maatwerk.**

Elk tekort in de skills piramide vraagt een specifieke aanpak afgestemd op de behoeften van die doelgroep. Het MKB bijvoorbeeld is een zeer diverse groep en moeilijk te bereiken<sup>26</sup>, maar de coronapandemie heeft wel degelijk voor een digitaliseringsversnelling<sup>27</sup> gezorgd. Er is echter meer nodig om het MKB bewuster te maken en ook praktisch vooruit te helpen. Goede voorbeelden laten zien dat samenwerking met onderwijs, tussen tech en niet-tech ondernemers en in de keten uitkomst beiden<sup>28</sup>. Het JADS MKB-data lab<sup>29</sup> helpt ondernemers concreet met data science aan de slag te gaan en biedt daarmee tegelijkertijd haar data science studenten relevante praktijkervaring.

- **Aandacht voor inclusiviteit.**

Dit betekent ten eerste investeren in digitale geletterdheid om iedereen mee te kunnen laten doen in een digitale economie en samenleving. Daarnaast zijn er om- en bijscholingsprogramma's voor lager opgeleiden en kwetsbare groepen nodig om kansgelijkheid op de arbeidsmarkt te vergroten.

TechConnect<sup>30</sup> werkt met meerdere initiatieven naar het doel om 50.000 mensen uit ondervertegenwoordigde groepen de tech-arbeidsmarkt op te laten stromen.

- **Investeren.**

Een coherente aanpak vraagt een omvangrijke investering van alle betrokken partijen. Europe heeft recentelijk flink ingezet met het grootste stimuleringsplan ooit en investeert 806,9 miljard euro. Elk land zal daar nog flink op moeten aanvullen. Een Amerikaans onderzoek becijferde het totaal bedrag op een slordige 25.000 dollar per inwoner.

## Op naar een nieuwe invulling van werk in Society 5.0

Society 5.0 belooft een transformatie van onze 'way of life' waarbij digitaal en fysieke werkelijkheden door elkaar gaan lopen. Digitale vaardigheden in alle lagen van de piramide zijn randvoorwaardelijk om die technologische ontwikkelingen en toepassingen mogelijk te maken. Het zal samenwerking en investeringen

vragen van een heel ecosysteem om tot een coherente en vooral effectieve aanpak te komen.

Veel meer nog biedt deze ontwikkeling een kans om werk een nieuwe invulling te geven: waar robots de minder inspirerende en repeterende taken oppakken, kunnen wij ons richten op taken die zin geven en waarde toevoegen. Bijvoorbeeld het ontwikkelen van nog meer creatieve en innovatieve concepten die de mensheid vooruithelpen. Zo hebben we ons door de eeuwen ontwikkeld: van jager tot boer tot machinist tot informatie-analist tot drone-bestuurder. Een skills-evolutie, maar in het huidige tijdperk wel op topsnelheid. Dat vraagt ook om zelfbewustzijn en pro-activiteit van het individu. Weet u al wat u wilt leren?

---

1 Jobs will be very different in 10 years. Here's how to prepare. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/future-of-work/>

2 European Skills Agenda for Sustainable competitiveness, social fairness and resilience. European Commission. <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=22832&langId=en>

3 The Future of Jobs. World Economic Forum. <http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/chapter-1-the-future-of-jobs-and-skills/#view/fn-1>

4 Explore the future of work in Europe. McKinsey, Eurostat, Google (2020). Zie: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/explore-the-future-of-work-in-europe?page=/page/home>. Het onderzoek laat ook zien dat er toenemende concentratie van banen en bevolkingsgroei is in een relatief klein aantal steden en dat het verschil met krimpende regio's steeds groter wordt. Dit zal stevige impact hebben op de economie en het maatschappelijk leven in die gebieden als er geen actie wordt ondernomen.

5 De afgebeelde piramide doet wellicht een hiërarchische relatie vermoeden, maar het onderscheid is vooral op omvang van de groep en het feit dat elke groep specifieke vaardigheden nodig heeft.

6 Virtual organizations need real leadership. Capgemini. <https://www.capgemini.com/research/virtual-organizations-need-real-leadership/>

7 Zie bijvoorbeeld voor relevante vaardigheden in ICT vacatures in Nederland het pr-edict dashboard van CA-ICT (2021): <https://pr-edict.nl/ict-vacatures>

8 10 skills you need to thrive tomorrow – and the universities that will help you get them. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2016/08/10-skills-you-need-to-thrive-tomorrow-and-the-universities-that-will-help-you-get-them/>

9 Digital Mastery Report 2020, Capgemini, [www.capgemini.com/research/digital-mastery](http://www.capgemini.com/research/digital-mastery)

10 Digital Economy and Society Index (DESI), European Commission, 2020

11 Jobs will be very different in 10 years. Here's how to prepare. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/future-of-work/>

12 Digital Mastery How organizations have progressed in their digital transformations over the past two years. Capgemini (2020). [https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2021/03/Digital-Mastery\\_Web-1.pdf](https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2021/03/Digital-Mastery_Web-1.pdf)

13 Digital Economy and Society Index (DESI), European Commission, 2020

## Over de auteur



### Niels van der Linden

Vice President - EU Lead,  
Capgemini Invent



Niels van der Linden is werkzaam bij Capgemini Invent. Niels doet onderzoek en adviseert overheden over digitale beleidsthema's en heeft voor de Europese Commissie enkele studies geleid die bijdragen aan het waarmaken van de Skills Agenda for Europe.

14 Empirica with Eurostat data [https://eskills4diversity.com/fileadmin/diversity/images/reports/diversity\\_final\\_report\\_exec\\_sum\\_final\\_20190204.pdf](https://eskills4diversity.com/fileadmin/diversity/images/reports/diversity_final_report_exec_sum_final_20190204.pdf)

15 Digital Economy and Society Index (DESI), European Commission, 2020, and: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-skills-and-jobs>

16 Empirica with Eurostat data [https://eskills4diversity.com/fileadmin/diversity/images/reports/diversity\\_final\\_report\\_exec\\_sum\\_final\\_20190204.pdf](https://eskills4diversity.com/fileadmin/diversity/images/reports/diversity_final_report_exec_sum_final_20190204.pdf)

17 Digital Economy and Society Index (DESI), European Commission, 2020, and: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-skills-and-jobs>

18 NOS. <https://nos.nl/artikel/2395615-zoveel-banen-en-toch-niet-aan-de-bak-voldoe-niet-aan-profiel>

19 56,1% van Europeanen (16-74 jaar oud) heeft 'basic digital skills', Eurostat 2019.

20 Kansrijk integratiebeleid op de arbeidsmarkt. Centraal Planbureau en Sociaal Cultureel Planbureau. [https://www.scp.nl/binaries/scp/documenten/publicaties/2020/10/15/kansrijk-integratiebeleid-op-de-arbeidsmarkt/Kansrijk\\_integratiebeleid\\_def.pdf](https://www.scp.nl/binaries/scp/documenten/publicaties/2020/10/15/kansrijk-integratiebeleid-op-de-arbeidsmarkt/Kansrijk_integratiebeleid_def.pdf)

21 Rijksoverheid.nl <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/rechten-van-mensen-met-een-handicap>

22 Schitterend voorbeeld is het project Crossover dat technische vakmensen opleidt in nauwe samenwerking met bedrijfsleven en onderwijs. Zie <https://www.projectcrossover.nl/>.

23 <https://houseofskillsregioamsterdam.nl/>

24 <https://www.elementsofai.com/>

25 <https://www.kickstartai.nl/>

26 Zie bijvoorbeeld ons onderzoek voor de Europese Commissie naar adoptie van cybersecurity, data en IoT skills door het MKB. Brochure: <https://data.europa.eu/doi/10.2826/708138>. Rapport: <https://data.europa.eu/doi/10.2826/772332>

27 Onderzoek van de KvK laat zien dat MKB massaal hebben geïnvesteerd in hun websites, online marketing en digitaal klantcontact.

28 Andere prachtige voorbeelden van eigen grond zijn: De Koepel in Haarlem wordt een plek waar mkb-ondernemers toegang krijgen tot nieuwe (technologische) kennis en vaardigheden om hun bedrijf toekomstbestendig te maken. In de regio's Schiphol en Brainport werken grote met kleine bedrijven samen om hun keten weerbaarder te maken tegen cyber criminaliteit door o.a. kennisdeling en opleiding.

28 <https://jadsmkbbdatalab.nl/>

29 <https://techconnect.city/>

30 What Would It Take to Reskill Entire Industries? Anand Chopra-McGowan and Srinivas B. Reddy. HBR (2020). <https://hbr.org/2020/07/what-would-it-take-to-reskill-entire-industries>



# VEILIGHEID EN CONTINUÏTEIT IN EEN SUPERSLIMME SAMENLEVING

Zorgt slim toepassen van technologie voor veiligheid en continuïteit in Society 5.0?

## Highlights

- Technologische vooruitgang biedt grote kansen voor veiligheid en continuïteit.
- Wij zien drie specifieke ontwikkelingen in de toepassing en verspreiding van technologieën die Society 5.0 veilig maken.
- De ontwikkeling van nieuwe technologisch toepassingen in het veiligheidsdomein moeten een zorgvuldig proces doorlopen.
- In Society 5.0 zijn volop kansen om het waarborgen van continuïteit en veiligheid te verbeteren.

Technologische vooruitgang heeft altijd de verandering in onze samenleving gedreven. Dit gebeurde al door het gebruik van vuur, het wiel en verder in de tijd toen het aquaduct werd ontwikkeld door de Romeinen. Deze innovatie uit de oudheid bood banen, verbeterde de gezondheidszorg en stimuleerde landbouw en mijnwerkzaamheden. Vandaag de dag is dit niet anders. Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), Big Data Analytics, 5G en Quantum Computing zijn allemaal voorbeelden van technologieën die de grenzen van de samenleving en haar economieën blijft verleggen. Al deze technologieën stellen ons in staat dingen sneller, efficiënter, effectiever, leuker en beter te doen. En steeds vaker willen we deze technologieën ook gebruiken om – naast economische – ook maatschappelijke problemen op te lossen. Dit wordt ook wel de Superslimme Samenleving: Society 5.0 genoemd.

Vanuit Capgemini inventariseren en duiden we jaarlijks de organisatorische en technologische trends in het veiligheidsdomein. Dit geeft door de





jaren heen een goed inzicht hoe innovatieve toepassingen de samenleving veiliger maken. Met het ontwikkelen van de samenleving naar een 'superslimme samenleving' zien wij de trends steeds meer ontwikkelen naar het toepassen van technologieën zoals Artificial Intelligence (AI), Big Data, IoT, Sensing en Robotics voor veiligheid.

De razendsnelle opkomst van technologieën in de samenleving brengt nieuwe kansen en verbeteringen, echter ook nieuwe uitdagingen, kwetsbaarheden en risico's met zich mee. Onze digitaliserende samenleving moet veilig blijven en de continuïteit moet gewaarborgd worden.

Nog meer dan in andere sectoren komen in het veiligheidsdomein vragen naar voren over de zorgvuldigheid van toepassen van de technologie. Welke ethische vragen zijn er verbonden aan het toepassen van AI in bijvoorbeeld de forensische zorg. Hoe voorkom je een 'information bias' bij het toepassen van een zelflerend systeem voor object herkenning door middel van camera's? Hoe zorgen we dat de privacy van burgers gewaarborgd wordt terwijl we wel allerlei data vastleggen? Is alles wat technologisch mogelijk is ook wenselijk?

Uit Ipsos onderzoek voor 'Trends in Veiligheid'<sup>1</sup>(TIV) blijkt in 2019 slechts één op de vijf Nederlanders een veilig gevoel heeft bij de inzet van kunstmatige intelligentie in het veiligheidsdomein. In 2021 vindt 65% van de ondervraagden dat de overheid AI mag inzetten om criminaliteit te bestrijden. Het draagvlak voor de inzet van nieuwe technologieën wint aan terrein.

Wij zien de afgelopen jaren drie specifieke ontwikkelingen in de toepassing en verspreiding van technologieën die society 5.0 vormgeven:

- Sensing en IoT toepassingen op straat;
  - Vertrouwen en toepasbaarheid van AI voor veiligheid;
  - Het gebruik van data en AI om veiligheidsfuncties te ondersteunen.
- In dit artikel lichten wij deze drie ontwikkelingen toe aan de hand van drie voorbeelden. Deze voorbeelden schetsen hoe Society 5.0 vorm krijgt en helpt om de veiligheid en continuïteit te waarborgen.

## Inzicht in de veiligheid van Society 5.0

Een eerste ontwikkeling betreft het plaatsen en gebruiken van meer sensoren in de superslimme samenleving. Een ontwikkeling die helpt in het opsporen en voorkomen van criminaliteit en het leefbaar houden van de samenleving.

Sensing en IoT toepassingen op straat Sensing, het toepassen van sensoren als verlenging van eigen waarnemingen, wordt al met grote regelmaat toegepast. Het meest recente voorbeeld van de toepassing is het gebruik van ANPR-camera's om de daders van de aanslag op Peter R. de Vries snel in de kraag te vatten. In het artikel 'De moraal van het policing-verhaal' in TIV 2019 wordt gesteld: "Waar de politie van oudsher reactief was wanneer een overtreding of misdaad plaatsvond, stellen technologische ontwikkelingen de politie in staat steeds meer proactief te werk te gaan. Slimme camera's en sensoren verzamelen enorme datasets aan informatie over jou en mij." Het gaat dus niet alleen om sneller te kunnen reageren, maar ook in de toekomst gebruik te maken van de informatie om voorspellingen te kunnen doen waar inzet van politie benodigd is.

Naast data afkomstig van camera's en bodycams kan de politie over meer data beschikken afkomstig van sensoren zoals drones, geluidssensoren en geurdetectie. Al deze data worden gecombineerd met andere informatiebronnen en zorgen voor een betere informatiepositie om op het juiste moment op te kunnen treden. 'Kunstmatige intelligentie beoordeelt de data bijvoorbeeld op verdacht gedrag en koppelt gegevens van diverse databronnen aan elkaar. Zo

wordt het mogelijk om overtredingen real time te detecteren, te bestraffen of zelfs te voorkomen'.

Sensoren zijn daarmee een aanvulling op de ogen en oren van de politie. Het levert een capaciteitsuitbreiding in het toezicht. Het is evident dat dit veranderingen vraagt ten aanzien van 'capabilities' om met deze nieuwe informatiestromen en deze volumes aan informatie om te kunnen gaan en dit te kunnen vertalen naar toepassingen om het werk efficiënter en effectiever in te richten. Gelijktijdig wordt door het veelvuldig gebruik van sensoren en IoT een kwetsbaarheid en afhankelijkheid gecreëerd. Dit netwerk van sensoren adequaat beveiligd te worden zodat continuïteit gegarandeerd kan worden. Met de introductie van deze tools wordt namelijk een afhankelijkheid gecreëerd. De praktijk leert dat de terugval op 'fysieke' systemen en handmatige procedures vaak niet mogelijk is.

## Vertrouwen en toepasbaarheid van AI voor veiligheid

Een tweede ontwikkeling betreft de maatschappelijke discussie over het gebruik van AI-toepassingen en het gevoel niet meer 'in controle' te zijn over gegevens, acties en effecten van de verwerking van data.

In het laatste rapport<sup>2</sup> van het Capgemini Research Institute – AI and the Ethical Conundrum: How organizations can build ethically robust AI systems and gain trust – hebben we meer dan 800 organisaties en 2.900 consumenten ondervraagd om een beeld te krijgen van de huidige stand van de ethiek in AI.

We wilden begrijpen wat organisaties kunnen doen om over te stappen op AI-systemen die ethisch van opzet zijn, hoe ze hiervan kunnen profiteren en de gevolgen als ze dat niet doen. We ontdekten dat, terwijl klanten steeds meer vertrouwen krijgen in AI-systemen, de vooruitgang van organisaties op het gebied van ethische dimensies (eerlijkheid, transparantie, controleerbaarheid en verklaarbaarheid, zie figuur 1) teleurstellend is. En dit is gevaarlijk omdat eenmaal geschonden vertrouwen moeilijk te herstellen is.

Daarom geloven wij dat zorgvuldige toepassing van AI voor veiligheid cruciaal is. Het vooraf definiëren van ethische waarden helpt inzichtelijk te maken welke opvattingen, belangen en achterliggende waarden een mogelijke oplossing bij verschillende betrokkenen oproept<sup>3</sup>. Er dient te worden geredeneerd vanuit ethische waarden voor een goed onderbouwde afweging van een AI-toepassing. Zo wordt uitgelegd welke voor- en tegenargumenten met achterliggende waarden (zoals eerlijkheid, vergelding of veiligheid) van toepassing kunnen zijn bij de inzet van AI in de risicotaxatie van patiënten in de forensische zorg. Met behulp van een batenlogica, worden de AI-oplossing en beleidskeuzes gekoppeld aan de doelstellingen van de organisatie. In één oogopslag wordt duidelijk op welke vlakken waarde wordt gecreëerd.

Nauwe betrokkenheid van de forensische zorgketen (zorg aanbieders, ministerie, DJI, gemeenten, reclassering, rechterlijke macht, PMO, 3RO) is daarbij gewenst. Onze ervaring leert dat vertrouwen zorgvuldig opgebouwd moet worden door gezamenlijk elke stap in het ontwikkelproces van AI-systemen te doorlopen. In de ontwikkeling en tijdens de gehele levensduur van het systeem dient er proactief aandacht te zijn voor diversiteitsprincipes, inclusieprincipes en privacy controles. De eerlijkheid van het AI-systeem moet onomstotelijk vaststaan. Zorg daarom dat gebruikers de instrumenten krijgen om deze aspecten te controleren. Verbeter de transparantie van AI-systemen, vermenschelijk de AI-ervaring en zorg voor menselijk toezicht op AI-systemen. Alleen dan kan vertrouwen duurzaam zijn en blijven.

## Het gebruik van Data en AI om veiligheidsfuncties te ondersteunen

De derde ontwikkeling betreft de toenemende hoeveelheid data en AI-toepassingen om efficiency te verhogen in de uitvoering van veiligheidsfuncties in de samenleving. Een goed voorbeeld van het verhogen van de efficiency doormiddel van AI in de juridische context komt uit Estland<sup>4</sup>. Estland pakt de groeiende complexiteit van rechtszaken van lokaal tot

Europees niveau aan en omarmt AI al als belangrijke oplossing om resultaten van juridische processen te voorspellen en nieuwe patronen te ontdekken.

De resultaten laten zien<sup>5</sup> dat 69% van het werk van juridische assistenten kan worden geautomatiseerd door reeds bestaande technologie, waaronder AI. Hetzelfde geldt voor 16 tot 21 % van het werk van rechters. Door middel van natural language processing (NLP) kunnen algoritmen bijvoorbeeld aan de slag om documenten en contracten te bekijken, te valideren en de juiste te vinden. Dit vermindert niet alleen de tijd die nodig is om zaken te behandelen, maar verlaagt ook de kosten van het behandelen van een zaak. Om deze voordelen te realiseren voor een Amerikaanse rechtbank, heeft Capgemini hun systeem geüpgraded voor "case creation" en het elektronisch documenteren mogelijk te maken, net als "e-reminders" voor hoorzittingen.

Automatisering in rechtssystemen maakt rechtbanken efficiënter en responsiever, wat op zijn beurt de burger ten goede komt in hun juridische zaak. Bovendien geeft het rechters en officieren meer tijd om zich te concentreren op de meest ingewikkelde dossiers, terwijl de triviale worden uitgevoerd door AI.

De toepassingsmogelijkheden van AI in een juridische context worden breed onderzocht en geëvalueerd, omdat ze moeten werken in een complexe omgeving die zorgvuldige besluitvorming vereist. Om het volledige potentieel van de technologie te benutten, moeten beleidsmakers bij het inzetten van AI, rekening houden met een aantal aspecten om het juridisch systeem te verbeteren:

- Aandacht voor het vertalen van een AI-strategie naar de juridische en politieke toepassing.
- Het identificeren van 'use cases' die helpen om de juridisch actoren de toegevoegde waarde laten zien.
- Het ontwerpen en implementeren van ethische AI-richtlijnen om te waarborgen dat AI, burgers en de samenleving helpt.



**Zorgvuldigheid en transparantie stopt niet bij de ontwikkeling. Gedurende gehele levensduur moeten gebruikers de 'instrumenten' krijgen om in te zien wat een toepassing exact doet om de superslim-me samenleving veilig te houden.**

1 <https://www.trendsineiligheid.nl/rapport/2019-slimmer-samenwerken-aan-een-veiliger-nederland/>

2 <https://www.capgemini.com/research/ai-and-the-ethical-conundrum/>

3 <https://www.trendsineiligheid.nl/rapport/2021-adaptieve-organisaties-houden-nederland-veilig/innovatie-en-ethiek-in-de-forensische-zorg-de-juiste-balans/>

4 <https://e-estonia.com/artificial-intelligence-as-the-new-reality-of-e-justice/>

5 <https://public.tableau.com/app/profile/mckinsey.analytics/viz/AutomationandUSjobs/Technicalpotentialforautomation>

## De veilige super smart society

Concluderend kunnen we stellen dat er met de ontwikkeling naar de superslimme samenleving en de toepassing van nieuwe technologieën, kansen en bedreigingen zijn ten aanzien van het waarborgen van continuïteit en veiligheid in deze samenleving. Al meer dan 10 jaar rapporteren wij als Capgemini over de belangrijkste technologie toepassingen in het veiligheidsdomein. Daaruit komen 3 ontwikkelingen duidelijk naar voren. De opkomst van allerlei sensoren en IoT-apparaten die het monitoren van de publieke ruimte een heel andere dimensie geven. De mogelijkheden van AI en de zorgvuldige toepassing vraagt naast de veilige

toepassing ook om een ethische benadering ten aanzien van wat is mogelijk en wat is wenselijk. De toename van beschikbare data maakt dat AI-toepassingen in het veiligheidsdomein steeds talrijker zijn en daarmee de superslimme samenleving mede vormgeven.

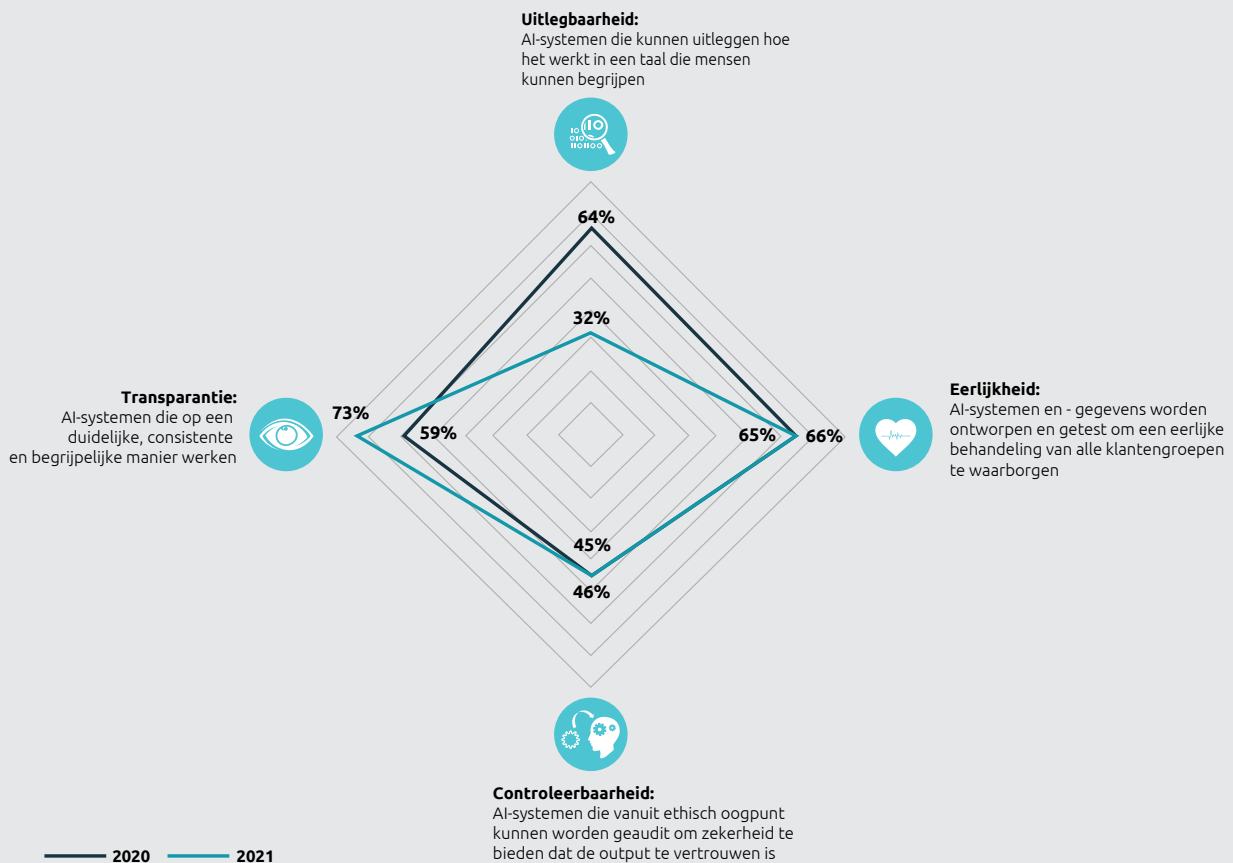
Het toepassen van technologieën die onze Society 5.0 veilig houdt en continuïteit garandeert kan alleen als ook aan de nodige veiligheid en zorgvuldigheidseisen wordt voldoen. Een ethische benadering is van belang maar zeker ook een veilige benadering. Het toepassen van sensoren en AI creëert immers weer allerlei kwetsbaarheden. Er kan een hacker staan op iedere hoek van de virtuele straat, data kan gestolen of gegijzeld

worden of systemen kunnen om andere redenen uit vallen. Cybersecurity is daarom een randvoorwaarde voor de veilige super smart society.

Onze ervaring leert dat het stapsgewijs doorlopen van de ontwikkeling belangrijk is om de risico's in te dammen, het vertrouwen op te bouwen en de volledige potentie van de technologie te gebruiken. Zorgvuldigheid en transparantie stopt niet bij de ontwikkeling. Gedurende gehele levensduur moeten gebruikers de 'instrumenten' krijgen om in te zien wat een toepassing exact doet om de superslimme samenleving veilig te houden.

**Figure 1: Organisaties boeken weinig of geen vooruitgang op de meeste ethische dimensies**

Organisaties hebben vooruitgang geboekt op het gebied van verklaarbaarheid, maar de vooruitgang is teleurstellend op een aantal andere ethische gebieden



Bron: Capgemini Research Institute Artificial Intelligence executive survey, maart-mei 2020, N=884 executives; Ethics in AI executive survey, april-mei 2019, N=266 voor uitlegbaarheid en transparantie; N=456 voor eerlijkheid en 722 voor controleerbaarheid

## Over de auteurs



### Roeland de Koning

Director Public Security,  
Capgemini Invent



Roeland de Koning is werkzaam bij Capgemini Invent. Roeland is gespecialiseerd in cybersecurity, crisisbeheersing en innovatie in het veiligheidsdomein. Zowel nationaal als internationaal werkt hij aan de realisatie van samenwerkingsvraagstukken op dit gebied.



### Josca Smallenbroek

Managing consultant,  
Capgemini Invent



Josca Smallenbroek is werkzaam bij Capgemini Invent. Josca houdt zich voornamelijk bezig met organisatie inrichtingsvraagstukken en het stimuleren van effectgericht werken in de publieke sector.



### Harm van der Wal

Senior Consultant,  
Capgemini Invent



Harm van der Wal is werkzaam bij Capgemini Invent. Hij begeleidt en ondersteunt organisaties om de volgende stap te maken vanuit inzicht en structuur. Dit doet hij met name in het veiligheidsdomein bij de Politie rondom het onderwerp cybercrime.



# WET -EN REGELGEVING; BEGRIJPELIJKE SPELREGELS VOOR GEBRUIK CLOUD; EEN BEKNOPT OVERZICHT

Waar staat wet- en regelgeving om de komende jaren succesvol naar de cloud te kunnen migreren?

Cloud computing bestaat al enige tijd en vele trendrapporten zijn de afgelopen jaren de revue gepasseerd. Vaak ging het hier om de technische mogelijkheden die cloud oplossingen bieden en de implementatie daarvan, maar minder om de klantreis of duurzame inzet van digitale middelen en wet- en regelgeving. Terugkijkend is juist dit laatste onderwerp doorslaggevend gebleken bij overheden om terughoudend te zijn. De vraag is waar wet- en regelgeving staat om de komende jaren succesvol naar de cloud te kunnen migreren.



## Highlights

- We staan aan de vooravond van massale adoptie van cloud toepassingen binnen het overheidsdomein.
- Softwareleveranciers zijn aan het verSAASen en COVID-19 geeft een push naar de cloud.
- Wet- en regelgeving is dynamisch en zal internationaal moeten worden opgepakt.
- Toonaangevende cloud leveranciers voldoen inmiddels aan de AVG-normen en kunnen dus worden ingezet in het overheidsdomein.
- Technologische innovaties moeten worden gemonitord om tijdig wet- en regelgeving op te stellen.

## Waar het allemaal begon

Cloud computing kwam politiek bestuurlijk in 2010 serieus op de agenda te staan. Als gevolg van het indienen van een motie door de VVD, waarin de regering wordt verzocht om in navolging van landen als Japan, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten een strategie voor de hele Nederlandse overheid te ontwikkelen. Voor cloud computing en een cloud first strategie, waarbij mogelijkheden voor de inrichting van de overheidscloud duidelijk omschreven worden met de bijbehorende voor- en nadelen, zoals in motie werd gesteld. Tevens werd in de motie aangegeven dat over de veiligheidsrisico's en mogelijke afhankelijkheidsrisico's die zouden samenhangen met de ontwikkelingen rond cloud computing er geen onduidelijkheden zouden mogen bestaan. Deze opmerking van de Kamer kan worden gezien als vraag richting de regering om dus serieus te kijken naar bijbehorende, te ontwikkelen, wet- en regelgeving.

De toenmalige minister van Binnenlandse Zaken, Piet-Hein Donner, is aan de slag gegaan met de motie via een verkenning naar de voor- en nadelen van cloud computing en informeerde in april 2011 de Kamer over dit dossier. Belangrijke conclusies waren dat argumenten tegen het toepassen van zoals het werd genoemd 'open cloud computing toepassingen' zwaarder wogen dan de voordelen gelet op de 'onvolwassenheid van de markt en de eisen die worden gesteld aan de informatiebeveiliging'. Donner koos er vervolgens voor om toepassingen eerst in te zetten binnen het Rijk middels een gesloten Rijkscloud. Het idee was om cloud computing diensten te gebruiken voor dataopslag, server/infrastructuur capaciteit, zaken als e-mail en werkplekomgevingen. Waarbij informatiebeveiliging en een juridische inbedding geborgd zouden moeten zijn voor de diensten. Wat vervolgens met name is blijven hangen uit de brief van Donner was de passage dat de nadelen zwaarder wogen dan de voordelen. Dit riep vragen op over wat er dus wel en niet kon en mocht op dit dossier. Één van die nadelen kon namelijk worden gelezen als; het ontbreken van een sluitend juridisch kader voor de introductie van de cloud.

Sinds de brief van Donner is er veel gebeurd op dit dossier maar niet zozeer vanuit een gezamenlijke strategie. Wel is er vanuit activiteiten rond de I-strategie door de Rijks CIO's in 2013 ondermeer een cloud document geproduceerd waarin de functionele doel-architectuur werd beschreven alsook de beginselen rond cloud computing. Verder gingen vele overheden hun eigen weg in het toepassen van cloud computing voor dienstverlening aan burgers en bedrijven. Terwijl dit onderwerp zich bij uitstek leende voor een gezamenlijke aanpak.

Tegelijkertijd is vanuit de Europese Commissie in Brussel hard gewerkt om in Europees verband het gebruik van cloud computing verder te brengen. Dit heeft geresulteerd in een Europese cloud strategie met standaarden voor certificering door leveranciers en een juridisch kader voor (grensoverschrijdend) dataverkeer. In maart van dit jaar (2021) presenteerde de Europese Commissie haar visie over de digitale transformatie van Europa de komende jaren. Waarbij werd ingegaan op een verdere uitbreiding van het gebruik van diensten die via de cloud kunnen worden geleverd<sup>1</sup>.

Met de overgang naar een nieuw tijdperk, een superslimme samenleving waar de fysieke en virtuele wereld meer en meer door elkaar heen gaan lopen. Een maatschappij waar de technologische ontwikkelingen steeds sneller gaan en waarin de samenleving steeds meer gebruik gaat maken van technologie is het dus essentieel om goede cloud wet- en regelgeving te ontwikkelen.

## Wet- en regelgeving: huidige stand van zaken

Als organisaties naar de cloud willen moeten ze zich ook realiseren wat dit kan betekenen vanuit wet- en regelgeving. Organisaties hebben onder andere te maken met de AVG, maar ook met de Archiefwet. Politie en andere bijzondere opsporingsdiensten hebben daarnaast ook te maken met de Wpg en inlichtingendiensten met de Wiv. Al deze wetgeving zegt iets over gegevens, de verwerking daarvan en de opslag. Of het nu gaat om persoonsgegevens (AVG), politiegegevens (Wpg) of inlichtingengegevens (Wiv). Aandachtspunt is tevens of de afspraken tussen verwerkingsverantwoordelijke

en dienstverlener op orde zijn. In deze afspraken moet worden vastgelegd hoe er om wordt gegaan met de verwerking en opslag van gegevens die de privacy raken. Er zullen afspraken moeten worden gemaakt over de rol van de cloud leverancier, haar taken en verantwoordelijkheden etc.

Eén van de (mogelijk blokkerende) issues in het gebruik van de publieke cloud door overheidsorganisaties is het 'derde landen criterium'. In het kort komt het erop neer dat de doorgifte van persoonsgegevens naar landen buiten de Europese Economische Ruimte (EER) – dit zijn alle landen van de Europese Unie aangevuld met Liechtenstein, IJsland en Noorwegen - niet altijd is toegestaan. Een derde land moet een passend niveau van bescherming van deze gegevens bieden op basis van nationale wetgeving of internationale verplichtingen waardoor hiervan kan worden afgeweken. Er zijn overzichten beschikbaar van derde landen waarmee de EU-afspraken heeft gemaakt (zogenaamde adequaatheidsbesluiten) echter deze lijst wijzigt regelmatig.

In 2016, nadat in 2015 door het Europees Hof van Justitie de "Safe Harbor Privacy Principles" onvoldoende waren verklaard, is er het EU-VS-Privacy Shield voor in de plaats gekomen. Op dat moment werd door de Europese Commissie bepaald dat deze overeenkomst aan de databeschermingsrichtlijn voldeed.

Een publieke cloud bestaat uit een grote verzameling servers in datacenters verdeeld over verschillende continenten die allemaal met elkaar verbonden zijn en zo één groot netwerk van servers vormen. Op de servers draaien dan alle verschillende clouddiensten. De architectuur van zo'n cloud maakt dat het niet uitmaakt waar data worden opgeslagen of verwerkt. Intelligente software zorgt ervoor dat de belasting netjes verdeeld wordt over servers, datacenters en over locaties. Hierbij wordt om technische redenen zoals latency geprobeerd om data zo dicht mogelijk bij de klant op te slaan en te verwerken. Het kan voorkomen dat het



**Politie en andere bijzondere opsporingsdiensten hebben daarnaast ook te maken met de Wpg en inlichtingendiensten met de Wiv. Al deze wetgeving zegt iets over gegevens, de verwerking daarvan en de opslag.**

toch nodig is om data op een andere geografische plek te verwerken. Als dit dan toevallig data is die persoonsgegevens bevat en de verwerking in een datacenter buiten de EER gedaan, dan overtreed men mogelijk de wet. Om dit te voorkomen zijn en worden er afspraken gemaakt met cloudleveranciers om garanties te krijgen dat de leverancier voldoet aan bijvoorbeeld de AVG.

## Waarom schuurt het af en toe?

Oudere Wet- en regelgeving zoals de Wpg is gemaakt met dossiers en documenten in het achterhoofd. Als de wet het heeft over doorgifte aan derde landen dan gaat het primair om het doorgeven van dossiers of documenten (fysiek of elektronisch) met daarin mogelijk persoons- of andere gevoelige gegevens. Er is in het verleden door de wetgever geen rekening gehouden met de manier waarop elektronische verwerking van gegevens technisch gedaan wordt. Dit is een omissie en zal ongetwijfeld in een nieuwe versie van wetgeving gerepareerd worden. Echter dit is wel iets waar nu rekening mee moet worden gehouden.

## Opstellen PIA of GEB

Als een overheidsinstantie data gaat verwerken in de publieke cloud dan moet er voor elk te onderscheiden onderdeel een gegevensbeschermingseffectbeoordeling (GEB) worden opgesteld. In het Engels heet dit een Data Privacy Impact Assessment (DPIA). Een GEB is een onderzoek naar de gevolgen van een bepaalde verwerking van persoonsgegevens op de privacy. In een GEB moet onder andere worden aangegeven welke (persoons) gegevens worden verwerkt, waar die verwerkt worden en wat het doel van de verwerking is (doelbinding). In de GEB wordt beoordeeld welke risico's er zijn voor de bescherming van de persoonsgegevens en hoe deze risico's ingeperkt kunnen worden. Een GEB of



## Misschien wel een van de belangrijkste aandachtsgebieden is het hebben van de juiste expertise om deze ontwikkelingen ordentelijk te begeleiden zowel technisch als juridisch.

DPIA geeft het verantwoordelijke lijnmanagement houvast bij het eventueel (tijdelijk) toestaan van afwijkingen op de regelgeving doordat er voldoende mitigerende maatregelen genomen kunnen worden.

### Hoe gaan cloudleveranciers hiermee om?

De meeste cloudleveranciers voldoen inmiddels aan de regels rond het opslaan van persoonsgegevens zoals die door de AVG gesteld worden en kunnen dus ingezet worden door overheidsorganisaties.

### Wat kan er nu dan wel en niet?

Vrijwel alle grote spelers die dataopslag in de cloud aanbieden hebben regelingen getroffen die moeten borgen dat de data wordt opgeslagen in de EER en dat wordt voldaan aan de eisen die de AVG stelt aan deze opslag. Organisaties kunnen veilig hun AVG-data in de cloud opslaan. Disclaimer hier is de gevoeligheid van de data. Als data extra gevoelig is (denk bijvoorbeeld aan politiegegevens volgens de Wpg) dan moet een organisatie extra maatregelen nemen of zelfs besluiten bij hooggevoelige data om deze data niet in een publieke cloud op te slaan. Dit is een kwestie van risico afweging (wat is de kans van optreden x de impact bij data lekkage).

---

Dit geldt ook voor de toegang tot de data. Elke grote aanbieder heeft de authenticatie en autorisatie goed op orde, maakt gebruik van de open standaarden op dit gebied en biedt klanten de mogelijkheid om met een Multi Factor Authenticatie tool in te loggen en toegang tot de data te krijgen. Hierdoor kan een klant op een veilige manier, via het internet toegang krijgen tot eigen data. Veel aanbieders van cloudopslag en -diensten bieden ook de mogelijkheid aan om rechtstreeks via een 'eigen' verbinding toegang tot de data in de cloud te krijgen. Op deze manier wordt het openbare internet omzeild en is de klant in staat zijn eigen extra veiligheidsmaatregelen op de verbindingen te nemen.

We onderscheiden maatregelen die je kunt nemen voor data die is opgeslagen (data at rest) zoals encryptie en maatregelen die je kunt nemen als data in transport is (data at motion). Denk hierbij aan het end-to-end beveiligen van een verbinding om zo een tunnel te vormen waardoor de data veilig van en naar de cloud kan stromen.

Om bewerkingen op de data te kunnen doen is het nog steeds nodig om de data te decrypten en dan wordt het risico dat als er data lekt dit grotere gevolgen heeft. Wij pleiten er dan ook voor om met name dit aspect van het gebruik van publieke clouddiensten goed te onderzoeken en dit af te wegen tegen de andere voordelen.

Op basis van de huidige wet- en regelgeving is het dus mogelijk om (gevoelige) data in de publieke cloud op te slaan. Hierbij moet een organisatie altijd de afweging maken of zij voldoende maatregelen willen en kunnen nemen om dit veilig te doen.



## Conclusies en aanbevelingen

We staan aan de vooravond van massale adoptie van cloud toepassingen binnen het overheidsdomein.

Softwareleveranciers zijn aan het verSAASen en COVID-19 geeft een push naar de cloud. Dit gebeurt allemaal in een hoog tempo mede omdat in meerdere gevallen aanbieders van cloudsoftware legacy niet meer ondersteunen. Daarom is belangrijk dat organisaties tijdig een cloud visie en strategie dienen te formuleren alsook een roadmap die inzicht geeft in te volgen stappen en in te borgen lange termijn investeringen. De te nemen stappen moeten duidelijk en uniform zijn en hiaten in de wetgeving dienen te worden gedicht mede op basis van nieuwe ontwikkelingen rond quantum computing en encryptie.

Misschien wel een van de belangrijkste aandachtsgebieden is het hebben van de juiste expertise om deze ontwikkelingen ordentelijk te begeleiden zowel technisch als juridisch. Belangrijk hierbij is dat deze expertise zowel op strategisch, tactisch als operationeel niveau geborgd is binnen de organisatie. Waarbij dit in vele gevallen zal betekenen dat expertise tijdelijk van buiten tijdelijk dient te worden ingehuurd.

Wetgeving dekt zelf niet altijd alles af wat betekent dat er een permanent beleid rond risicomanagement binnen de organisatie aanwezig zal dienen te zijn. Een combinatie dus tussen wat wetgeving vergt en common sense afspraken. Kijk derhalve naar het buitenland hoe om te gaan met restrisico's en zet die af tegen situatie nu; wat is veiliger en wat is acceptabel.

Het is een feit dat wet- en regelgeving altijd achterloopt bij technologische ontwikkelingen. Het is dus aan de organisatie zelf om goede keuzes te maken over de inzet van publieke cloudtechnologie. Daar waar het veilig kan is er geen enkele belemmering meer. Aandachtspunten zijn hier kosten en afspraken met de leverancier en het hebben van een goede exit strategie.

## Over de auteurs



### Zsolt Szabo

Vice President,  
Capgemini



Zsolt Szabo (politicoloog) is verantwoordelijk voor strategische business development inzake de dienstverlening van Capgemini in de publieke sector. Voordat Szabo in dienst trad bij Capgemini was hij lid van de Tweede Kamer der Staten Generaal en woordvoerder voor de VVD aangaande Ontwikkelingssamenwerking, ICT/digitale overheidsdienstverlening en Defensie.



### Jeroen Oosterwal

Enterprise Architect  
Director, Capgemini



Jeroen heeft meer dan 30 jaar ervaring als adviseur en architect in het veiligheidsdomein. Hij heeft een achtergrond in kantoorautomatisering, cloud en security. Hij is werkzaam bij de marktgroep Openbare Orde en Veiligheid binnen Capgemini Nederland.

1 [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future\\_nl](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_nl)

# PUBLICATIES

**Naast het Society 5.0 rapport publiceren wij nog andere rapporten, onderzoeken en whitepapers die voor u relevant kunnen zijn. Onderstaand treft u een verkort overzicht aan. Het complete overzicht vindt u op [www.capgemini.nl](http://www.capgemini.nl)**

## De toekomst van Mobility as a service (Maas): Welk MaaS-model zal winnen?

Mobility as a Service of MaaS is zich in sneltreinvaart aan het ontwikkelen. Het is één van de belangrijkste initiatieven die reizigers kunnen helpen om van autobezit over te stappen op vervoer wanneer het nodig is in de mobiliteitsvorm naar behoefte. Deze POV laat de ontwikkelingen in Europa zien en gaat nader in op Nederland.



## Trends in Veiligheid 2021: adaptieve organisaties houden Nederland veilig

Op het moment van schrijven van dit trendrapport is de strijd tegen COVID-19 nog in volle gang. Woorden schieten tekort om te beschrijven hoe blij we zijn met de inzet van eenieder in deze strijd, waaronder niet in de laatste plaats de medewerkers in het veiligheidsdomein. Want juist ook de organisaties in het veiligheidsdomein hebben moeten reageren op de nieuwe werkelijkheid, zowel wat die betekent voor de samenleving als ook wat die betekent voor de eigen organisatie en manieren van werken.



## Een nieuw tijdperk: Society 5.0

De afgelopen decennia stonden in het teken van ongekende verandering. Digitalisering heeft onze manier van werken, produceren, consumeren, reizen, ontspannen en wonen ingrijpend veranderd. Daarbij lijkt de Coronacrisis deze verandering nog te versnellen. Als we leven in een verandering van tijdperk dan lijkt dit nieuwe tijdperk zich aan te dienen als de superslimme samenleving, oftewel Society 5.0. Een samenleving waarin de grens tussen mensen en computer steeds vager wordt en de fysieke en digitale wereld meer dan ooit met elkaar verknoopt raken.



## Technologie speelt een sleutelrol in de duurzaamheidsstrategieën van producenten

Wereldwijd spant slechts 51 procent van de producenten zich in om bij te dragen aan het klimaatakkoord van Parijs en de stijgende temperaturen tegen te gaan door de uitstoot te verminderen. Duitse en Franse bedrijven lopen voorop: van hen is respectievelijk 68 en 67 procent op koers om te voldoen aan de Parijse klimaatakkoorden [1]. Nederland bezet wereldwijd een vijfde plaats met 55 procent van de bedrijven. Dit blijkt uit de nieuwe studie "Sustainable operations: A comprehensive guide for manufacturers" van het Capgemini Research Institute, waarvoor 1.000 executives in twaalf landen werden ondervraagd. Het toont ook





## Colofon

**Dit rapport is tot stand gekomen door medewerking van:**  
Erik Hoorweg, Thomas de Klerk

**Advies, ontwerp en productie:**  
Marketing & Communicatie  
Capgemini Nederland B.V.  
Johanna Achterberg, Ashim Karmakar

**Capgemini Nederland B.V.**  
Postbus 2575 - 3500 GN Utrecht  
Tel. +31 30 689 00 00

## Over Capgemini

Capgemini is een wereldwijde, maatschappelijk verantwoorde en multiculturele marktleider met 290.000 mensen in bijna 50 landen. Als strategisch partner ondersteunt Capgemini organisaties bij hun transformatie door gebruik te maken van de kracht van technologie. Hierbij laat de Group zich leiden door zijn bestaansreden: menselijke energie vrijmaken door middel van technologie voor een inclusieve en duurzame toekomst. Met meer dan 50 jaar ervaring en expertise in uiteenlopende sectoren, vertrouwen klanten de aanpak van hun zakelijke behoeften toe aan Capgemini: van strategie en ontwerp tot operationeel beheer. Dit gebeurt door gebruik te maken van innovaties in cloud, data, kunstmatige intelligentie, connectiviteit, software, digital engineering en platforms. De Group behaalde in 2020 een omzet van € 16 miljard.

**GET THE FUTURE YOU WANT | [www.capgemini.nl](http://www.capgemini.nl)**

**Capgemini Nederland B.V.**  
Postbus 2575 - 3500 GN Utrecht  
Tel. +31 30 689 00 00  
[www.capgemini.nl](http://www.capgemini.nl)