



Risbo

Research-Training-Consultancy



Dummymonitor Staat van de Informatiesamenleving

Eindrapportage, juli 2017

Prof. Dr. Victor Bekkers (EUR)
Dr. Dennis de Kool (EUR/Risbo)
Drs. Jan de Boom (EUR/Risbo)
Ing. Peter Hermus (EUR/Risbo)

Inhoudsopgave

Management summary	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	23
1.1 Aanleiding	23
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	24
1.3 Werkwijze en gehanteerde uitgangspunten bij dataverzameling	24
1.4 Leeswijzer	26
Hoofdstuk 2 Het concept informatiesamenleving	27
2.1 Inleiding	27
2.2 De ontwikkeling van het concept	27
2.3 De informatiesamenleving als analytisch concept	28
2.3.1 Funderende ontwikkelingen	29
2.3.2 Manifestaties	31
2.3.3 Impact: de domeinen	34
2.4 Naar een conceptueel model	36
2.5 Observaties ten aanzien van reeds bestaande rapportages	37
Hoofdstuk 3 Shortlist kernindicatoren dummymonitor	39
3.1 Inleiding	39
3.2 Inhoudelijke redeneerlijn	40
3.3 Pragmatische redeneerlijn	48
3.4 Beschrijving per kernindicator	51
3.5 Staat van de Informatiesamenleving op basis van de kernindicatoren in de shortlist	99
Hoofdstuk 4 Conclusies en aanbevelingen	107
4.1 Inleiding	107
4.2 Conclusies	108
4.3 Aanbevelingen	117
Geraadpleegde literatuur	119

Bijlage 1: Longlist algemene (domeinoverstijgende) indicatoren	127
Bijlage 2: Longlist op het domein Digitale infrastructuur	129
Bijlage 3: Longlist domein Digitale Overheid	137
Bijlage 4: Longlist domein Zorg	147
Bijlage 5: Longlist kernindicatoren op domein Infrastructuur	157
Bijlage 6: Longlist kernindicatoren op domein Veiligheid	159
Bijlage 7: Longlist kernindicatoren op domein Ondernemen	165
Bijlage 8: Longlist kernindicatoren op het Sociaal domein	173
Bijlage 9: Longlist kernindicatoren op het domein van Wonen	177
Bijlage 10: Longlist kernindicatoren op het domein van Onderwijs	179
Bijlage 11: Longlist kernindicatoren op het domein van Cultuur	183
Bijlage 12: Resultaten deskstudie nationale monitoren	185
Bijlage 13: Indicatoren uit Monitor ICT, kennis en economie (IKE)	191
Bijlage 14: Het thema cybercrime in de Veiligheidsmonitor	197
Bijlage 15: Rapportage ICT-vaardigheden van Nederlanders	199

Management summary

Doel van het onderzoek

Het ministerie van BZK heeft behoefte aan periodieke monitoring van relevante ontwikkelingen in de informatiesamenleving in de zogeheten Staat van de Informatiesamenleving. Aan Risbo is gevraagd om hier een instrument voor te ontwikkelen dat, waar mogelijk, ook de huidige staat van de informatiesamenleving schetst.

Generieke conclusies

De informatiesamenleving is volop in ontwikkeling. In het licht van de alomvattende, zich in hoog tempo voltrekkende en grensoverschrijdende technologische ontwikkelingen die de informatiesamenleving penetreren, wekt het geen verwondering dat verschillende aspecten nog geen onderwerp van structurele monitoring zijn. Bij de voorgestelde shortlist met kernindicatoren voor de beoogde monitor is in ongeveer de helft van de gevallen sprake van kernindicatoren die 'oude' robuuste ontwikkelingen meten en in de andere helft van de gevallen sprake van 'nieuwe' ontluikende ontwikkelingen die zich aandienen, maar waarbij de penetratiegraad nog niet is uitgekristalliseerd. Daarmee maakt de beoogde monitor de dynamiek en complexiteit van de hedendaagse informatiesamenleving inzichtelijk.

Wat betreft de oude robuuste ontwikkelingen kan worden geconcludeerd dat in Nederland de digitale infrastructuur op orde is. Als gevolg hiervan heeft Nederland een goede (digitale) concurrentiepositie verworven. Tevens is hiermee voldaan aan een belangrijke voorwaarde om de informatiesamenleving en de digitale economie in Nederland draaiende te houden. De moderne digitale infrastructuur in Nederland is tevens een indicatie hoe geavanceerd de Nederlandse informatiesamenleving is, en maakt Nederland een aantrekkelijk land om zaken mee te doen en (voor buitenlandse bedrijven) om zich te vestigen.

Wat betreft de 'nieuwe' ontluikende ontwikkelingen is de penetratiegraad nog niet goed te bepalen, maar de inschatting is wel dat verschillende van deze ontwikkelingen ingrijpende maatschappelijke implicaties zullen hebben, mede in het licht van publieke waarden die in het geding kunnen zijn. Concrete voorbeelden zijn robots, slimme apparaten, vaste en mobiele camera's en drones die steeds meer mensen, objecten en voertuigen monitoren. Enerzijds kunnen deze apparaten een bijdrage leveren aan het welzijn en de

veiligheidsbeleving van burgers en hun leven aangenamer maken. Anderzijds kunnen deze apparaten de privacy van burgers aantasten, hun professionele of persoonlijke autonomie en keuzevrijheden geleidelijk en subtiel inperken en uiteindelijk ook betaalde banen van mensen overnemen of zich zelfs tegen mensen keren. De bewapende drones van het Amerikaanse leger zijn net zo precies, meedogenloos en dodelijk als de 'science fiction' robots in de Terminator-films. Een relevant aandachtspunt daarbij is de maatschappelijke acceptatie van nieuwe technologie, waarbij de (gepercipieerde) baten en lasten op een evenwichtige manier worden afgewogen.

Nieuwe technologische ontwikkelingen hebben ook impact op het openbaar bestuur en creëren eigentijdse mogelijkheden om overheidsorganisaties responsiever, transparanter en toegankelijker te maken. Nieuwe technologieën kunnen zich in korte tijd een structurele plek verwerven in de samenleving, waardoor ethische en beleidsmatige vraagstukken sneller dan verwacht op de maatschappelijke en politieke agenda belanden. De beoogde monitor die de staat van de informatiesamenleving periodiek in kaart brengt, helpt de overheid om relevante ontwikkelingen tijdig te signaleren. Dit impliceert wel dat de kernindicatoren in de beoogde monitor regelmatig en kritisch tegen het licht worden gehouden.

Een andere conclusie is dat de digitalisering van de informatiesamenleving een onomkeerbaar fenomeen is en steeds verder voortschrijdt op de verschillende domeinen. Voorbeelden daarvan zijn digitale facturering, online internetverkopen, digitale boeken en kranten, open data, online participatie en mobilisering van burgers, virtual reality en digitaal onderwijs. Deze digitalisering heeft echter kwetsbaarheden, wat de informatiesamenleving ook een kwetsbare samenleving maakt. Burgers, bedrijven en overheden kunnen bijvoorbeeld slachtoffer worden van cyberaanvallen en misbruik en manipulatie van persoonlijke, digitale gegevens die in verkeerde handen vallen.

Daarnaast kan sprake zijn van een digitale kloof tussen mensen met en zonder voldoende (digitale) ICT-vaardigheden. Een dergelijke kloof kan leiden tot sociale ongelijkheid.

Bij iedere monitor is het maken van keuzes onvermijdelijk. Dit betekent dat bepaalde relevante fenomenen (nog) niet zijn opgenomen in de shortlist van de dummymonitor. Big data is bijvoorbeeld een actueel en een vrijwel onbegrensd fenomeen, maar vooralsnog een diffuus begrip. Daar komt bij dat big data eerder een containerbegrip, dan een tastbaar empirisch fenomeen is. De mogelijke implicaties van big data kunnen wel concreter zijn, maar ook zeer veel verschillende gedaanten aannemen en onder andere informatiekundige, technische, bestuurlijke, juridische, maatschappelijke en/of politiek-bestuurlijke

aspecten omvatten. Het grondig belichten van deze implicaties verdient systematisch onderzoek, waar een compacte kernmonitor geen plaats voor biedt. In de Staat van de Informatiesamenleving zou wel ieder jaar de keuze kunnen worden gemaakt om een specifiek thema te verdiepen in de vorm van een essay of achtergrondstudie, zodat iedere editie niet alleen cijfers bevat, maar ook inspirerende 'verhalen' en 'inspiratiebeelden' die de dynamiek en complexiteit van de informatiesamenleving nader belichten.

Drie Onderzoeksvragen

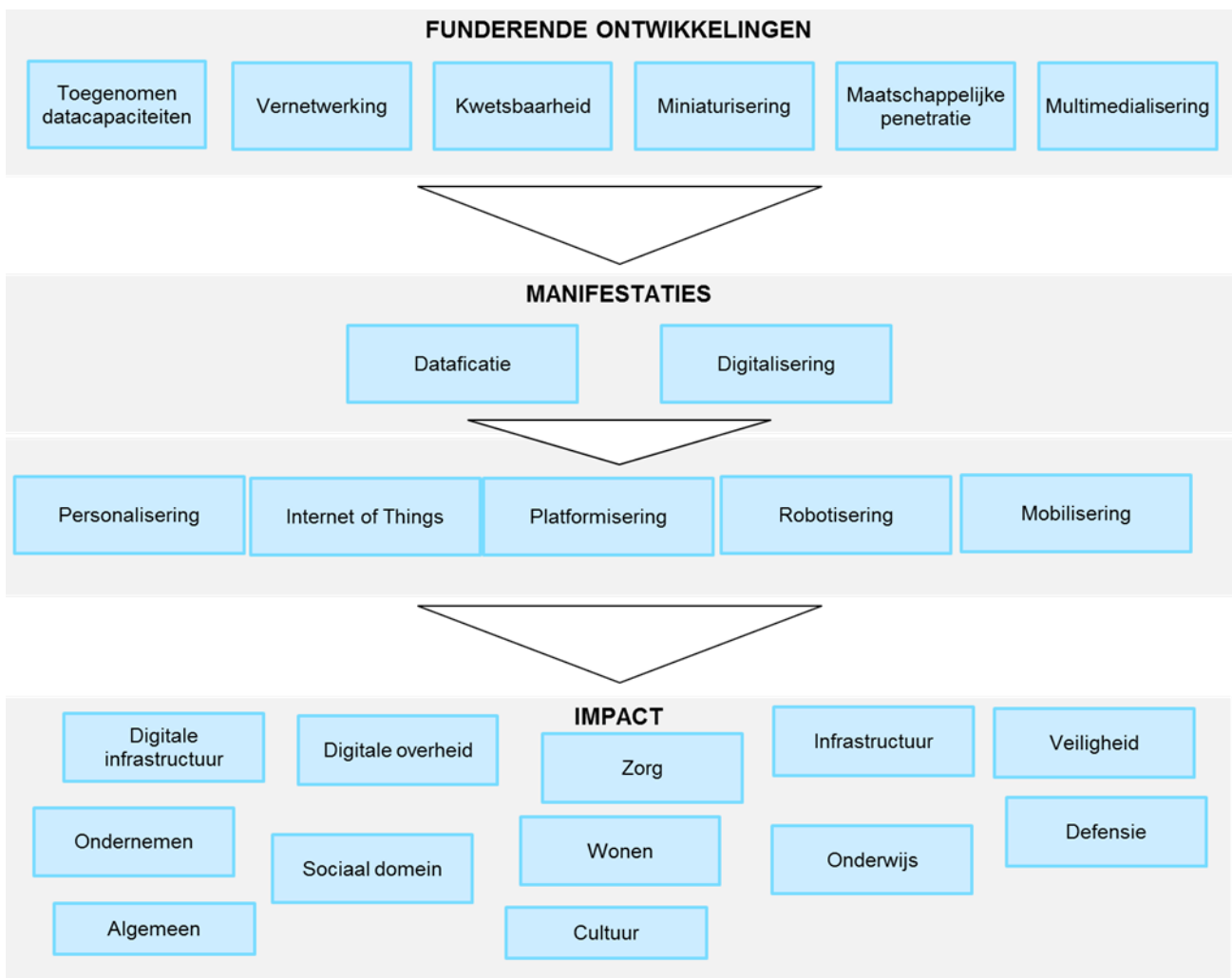
Onderzoeksvraag 1:

Hoe zijn de in relatie tot de informatiesamenleving relevante thema's door te vertalen naar kernindicatoren?

De informatiesamenleving is geen statisch, maar een dynamisch en ambigu begrip. Een eerste kenmerk van de informatiesamenleving is de voortschrijdende digitalisering, waarbij de digitale wereld van 'bits and bytes' geleidelijk steeds meer terrein wint. Daarnaast nemen in de informatiesamenleving de betekenis en omvang van (digitale) data in explosief tempo toe. Tegen die achtergrond is de informatiesamenleving een data gedreven samenleving. Een tweede kenmerk is de alomvattende penetratie van steeds weer nieuwe digitale technologieën in onze samenleving. De afgelopen jaren zagen we de snelle opkomst van allerlei sociale media, thans worden bijvoorbeeld algoritmisering en robotisering steeds belangrijker. Kenmerkend voor de informatiesamenleving is dat er sprake is van een steeds verdere verstremgeling van deze technologieën met de wijze waarop we leven en werken. Een derde kenmerk is dat de adoptiesnelheid van nieuwe technologieën door allerlei groepen in de samenleving steeds meer toeneemt. Het gevolg is dat het speelveld waarbinnen ook de overheid zich beweegt, steeds complexer wordt en aan verandering onderhevig is. Deze nieuwe technologieën kunnen daarbij voor allerlei doeleinden worden ingezet. Een vierde kenmerk is dat de informatiesamenleving een netwerksamenleving is. Knooppunten van hoogwaardige kennis spelen in de netwerksamenleving een vitale rol, terwijl afstand en tijd nauwelijks een rol meer spelen. Ten slotte vervagen in de informatiesamenleving verschillende grenzen, bijvoorbeeld de grenzen tussen publiek en privaat, offline en online en nationaal en internationaal. Op basis van deze kenmerken is in dit onderzoek de volgende werkdefinitie van de informatiesamenleving gehanteerd: *de informatiesamenleving wordt gekenmerkt door de alomvattende penetratie van verschillende soorten van digitale technologieën in alle domeinen en aspecten van onze samenleving die elkaar in een steeds sneller tempo opvolgen en*

steeds verder vervlochten raken. Deze technologieën manifesteren zich in de vorm van allerlei toepassingen en leiden tot steeds veranderende communicatie en informatieverwerkings-praktijken die zich steeds minder aantrekken van grenzen (organisaties, locatie en tijd).

Deze werkdefinitie maakt duidelijk dat (1) in de informatiesamenleving sprake is van verschillende (funderende) ontwikkelingen die op elkaar ingrijpen, (2) deze ontwikkelingen zich op verschillende manieren kunnen manifesteren en (3) deze manifestaties op verschillende domeinen impact kunnen hebben. Op basis van deze redenering is een conceptueel model ontwikkeld dat hieronder is weergegeven.



Het ontwikkelde conceptueel model is een manier om het begrip informatiesamenleving te operationaliseren. Daarnaast is het noodzakelijkerwijs een dynamisch model dat recht doet aan de dynamiek van de vele sociaal-technologische ontwikkelingen in de informatiesamenleving. Het is geen model op grond waarvan in deductieve zin iets kan worden afgeleid. Het conceptueel model fungeert als orderings- en niet als selectiekader. Op basis van het model

kan gericht over indicatoren gesproken worden en kunnen deze in een bepaalde context geplaatst worden. Een complicerende factor is dat de in het model onderscheiden elementen in de praktijk door elkaar heen lopen en vaak sterk met elkaar verweven zijn. Vandaar dat dit model van de informatiesamenleving niet gezien moet worden als een causaal model. Die complexiteit wordt verder versterkt doordat impact dwars door domeinen heen gaat. Dit past bij de observatie dat de informatiesamenleving een ontgrensde samenleving is.

In het conceptueel model zijn verschillende funderende ontwikkelingen in de informatiesamenleving beschreven. Vervolgens is aandacht besteed aan concrete manifestaties: dataficatie, digitalisering, personalisering, Internet of Things, platformisering, robotisering en mobilisering. De impact van deze ontwikkelingen en manifestaties is niet altijd eenduidig. Wel staat vast dat deze impact per domein kan variëren en tegelijkertijd een domeinoverstijgend karakter kan hebben. Denk bijvoorbeeld aan het gebruik van drones die binnen verschillende (maatschappelijke) domeinen worden ingezet.

Onderzoeksvraag 2

Hoe kunnen deze kernindicatoren effectief en efficiënt gemeten worden?

Bij de selectie van kernindicatoren zijn twee redeneerlijnen gevolgd, namelijk een inhoudelijke en een pragmatische lijn. Wat betreft de inhoudelijke lijn zijn op basis van concrete manifestaties zoals die zijn benoemd in het conceptuele model, 'longlists' gemaakt met kernindicatoren die deze concrete manifestaties van de informatiesamenleving meten. Vervolgens zijn pragmatische selectiecriteria gehanteerd om vanuit deze longlisten te komen tot een beredeneerde selectie van kernindicatoren voor de shortlist. Deze bevat circa 50 indicatoren, gezien de behoefte aan een compacte kernmonitor. De bij de selectie gehanteerde pragmatische selectiecriteria zijn a) een focus op verschillende domeinen waarbij sprake is van een zekere balans in het aantal indicatoren per domein, b) een zo beperkt mogelijke set kernindicatoren, c) een focus op de Nederlandse context, d) kwantitatieve en objectieve indicatoren, e) bij voorkeur bestaande indicatoren, f) gezaghebbende bronnen, g) zo min mogelijk techniek- of platformafhankelijke indicatoren en h) een focus op ontwikkelingen die in zekere mate beïnvloedbaar zijn door de overheid.

Het belangrijkste gemeenschappelijke kenmerk van de geselecteerde indicatoren is dat ze kwantitatief en eenduidig meetbaar zijn. Zij zijn echter niet altijd eenduidig te plaatsen binnen één domein, omdat ze domeingrenzen kunnen overschrijden. Buurtapps zijn daar een concreet voorbeeld van.

Formeel zijn buurtapps erop gericht om buurten veiliger te maken, maar in de praktijk kunnen ze tevens voorzien in lokale sociale en zakelijke behoeften.

De indicatoren op de shortlist geven ten eerste een indicatie van 'robuuste' ontwikkelingen die zich reeds een structurele plek in onze hedendaagse samenleving hebben verworven. Ten tweede zijn ze gericht op het in kaart brengen van 'ontluikende' manifestaties, waarvan we verwachten dat ze een belangrijke impact gaan hebben op de informatiesamenleving (zie tabel 1). Deze nieuwe ontluikende manifestaties worden doorgaans nog niet gemeten in reeds bestaande monitoren of andere rapportages. Veel van deze nieuwe manifestaties zijn echter naar verwachting wel op relatief eenvoudige manier te meten. Daarbij kunnen verschillende strategieën worden onderscheiden. Bij het meten van nieuwe digitale ontwikkelingen kan veelal worden volstaan met een digitale deskstudie, omdat deze ontwikkelingen zich manifesteren in de digitale wereld van het internet en digitale onderzoekssporen achterlaten. Zo kunnen bijvoorbeeld webcare activiteiten van overheden en het aantal actieve buurtapps in Nederland in kaart worden gebracht. Er zijn ook kernindicatoren vermeld die betrekking hebben op concrete apparaten, bijvoorbeeld 3D printers en drones, waarvan gegevens via brancheorganisaties en de detailhandel te achterhalen zijn. Het inzetten van concrete toepassingen op specifieke domeinen vereist medewerking van de betreffende organisatieonderdelen.

Het meten van (subjectieve) percepties van de impact van ingrijpende ontwikkelingen in de informatiesamenleving zou het karakter kunnen hebben van panelonderzoek, zodat ook 'ad-hoc' informatievragen snel en efficiënt beantwoord kunnen worden. Ten slotte zijn kernindicatoren op de shortlist geplaatst die (deels) aansluiten op hetgeen reeds periodiek gemeten worden. In dat geval is het wenselijk om pragmatisch aansluiting te vinden bij reeds bestaande rapportages.

Onderzoeksvraag 3

Voor welke indicatoren is er al cijfermatig materiaal beschikbaar in bestaand onderzoek?

Zoals eerder naar voren kwam is ongeveer de helft van de geselecteerde kernindicatoren beschikbaar. Dit betreft de robuuste toepassingen die zich een vaste plek in de informatiesamenleving hebben weten te verwerven. Echter, deze indicatoren kunnen op een gegeven moment hun betekenis en relevantie gaan verliezen.

De andere helft van de geselecteerde indicatoren is (nog) niet beschikbaar. Dit zijn de zich ontwikkelende toepassingen die naar verwachting een belangrijke

plek in de Nederlandse informatiesamenleving gaan krijgen. Vanwege de dynamiek en snelheid waarmee nieuwe toepassingen ontstaan, is het lastig om te voorspellen hoe lang bepaalde kernindicatoren in de monitor relevant blijven. Het dilemma tussen een stabiele monitor en een flexibele monitor is bij de beoogde monitor onmiskenbaar manifest, juist vanwege het dynamische karakter van de informatiesamenleving. Om in de informatiesamenleving de relevante trends te blijven meten is het dus raadzaam om de relevantie van de geselecteerde indicatoren met regelmaat kritisch tegen het licht te houden.

Alle geselecteerde kernindicatoren zijn gerelateerd aan één of meerdere concrete manifestaties uit het conceptuele model (dataficatie, digitalisering, personalisering, Internet of Things, platformisering, robotisering en/of mobilisering). Daarnaast zijn de kernindicatoren geordend naar twaalf verschillende domeinen. Het domein 'algemeen' is domeinoverstijgend. Specifieke domeinen zijn digitale infrastructuur, digitale overheid, cultuur, zorg, sociale domein, veiligheid, infrastructuur, ondernemen, wonen, onderwijs en defensie. De empirische bevindingen worden hier per kernindicator en per domein voor het voetlicht gebracht.

Algemene kernindicatoren

De algemene kernindicatoren kunnen impact hebben op verschillende domeinen.

Robots worden bijvoorbeeld ingezet op verschillende domeinen, zoals in de zorg, op het veiligheidsdomein en in de logistieke sector. Omdat robotisering naar verwachting steeds manifester wordt in de informatiesamenleving is het relevant om de omvang van het aantal in de publieke sector ingezette robots te monitoren. De (gepercipieerde) impact van robots kan variëren (sociale impact, beveiliging van de samenleving, aantasting van privacy, impact op de arbeidsmarkt, etc.). Om inzicht te krijgen in de aard en reikwijdte van deze impact is separaat kwalitatief onderzoek wenselijk.

Slimme camera's worden ingezet op domeinen als infrastructuur en veiligheid. Omdat de inzet van slimme camera's om burgers, goederen en voertuigen te monitoren, naar verwachting steeds manifester wordt, meet deze indicator de voortschrijding van de zogeheten 'surveillance society'. De impact van slimme camera's kan variëren. Zij kunnen de (verkeers)veiligheid verhogen, maar ook de privacy van burgers aantasten.

Drones manifesteren zich name op het veiligheids- en defensiedomein en maken, net als slimme camera's, mensen, goederen en voertuigen volgbaar. Drones zijn echter niet aan vaste locaties verbonden, waardoor veel heimelijker beeldmateriaal verzameld kan worden en zo ongezien de privacy van mensen

kunnen aantasten. Daar staat tegenover dat drones doorgaans worden ingezet vanuit het motief om de samenleving veiliger te maken. In het bedrijfsleven, waar de opmars van drones evident is, worden deze ingezet voor commerciële doeleinden.

Bodycams worden reeds ingezet op het gebied van veiligheid en handhaving en passen in het geschetste kader van de opkomst van de 'surveillance society' en de dominante cultuur waarin (digitale) beelden een steeds belangrijker rol spelen. Bodycams kunnen in de praktijk verschillende al dan niet beoogde implicaties hebben, bijvoorbeeld op het gebied van privacy, veiligheidsbeleving en de professionele autonomie van de dragers van bodycams.

Het gebruik van apps is inmiddels ingeburgerd in de informatiesamenleving. Het meten van de omvang van alle apps is onbegonnen werk. De opmars van buurtapps illustreert deze trend op treffende wijze. Buurtapps voorzien in praktijk in verschillende behoeften en hebben daarmee impact hebben op verschillende domeinen, zoals veiligheid, sociale leefbaarheid en -cohesie in wijken en lokaal ondernemerschap. Zij zijn gekoppeld aan mobiele apparaten (smartphones) en verschaffen daarmee inzicht in de mobilisering van het dataverkeer. Buurtapps kunnen wel de privacy van mensen aantasten wanneer persoonsgegevens worden uitgewisseld.

Digitale facturering is een domeinoverstijgend en onomkeerbaar fenomeen. Deze indicator verschaft inzicht in de voortschrijdende digitalisering van de samenleving.

Crowdfunding is in opkomst als een alternatieve manier om zaken te bekostigen en kan op verschillende domeinen worden ingezet, bijvoorbeeld om dure medische behandelingen te bekostigen, om cultureel erfgoed te verwerven of te restaureren of om specifiek onderzoek te financieren

De zogeheten 3D printers maken, mede door de dalende kosten, onmiskenbaar een opmars door. Deze apparaten kunnen op verschillende domeinen impact hebben, bijvoorbeeld op het zorgdomein, de creatieve sector en de (maak)industrie. Deze indicator verschaft inzicht in de penetratie van nieuwe technologie in de samenleving. . De opmars van drones, bodycams en robots kan per domein variëren. Op basis van domeinspecifieke monitoring kunnen dergelijke verschillen inzichtelijk worden gemaakt en kunnen cijfers onderling worden vergeleken (benchmarking).

Digitale infrastructuur

Op het gebied van de digitale infrastructuur is in Nederland een stevige basis gelegd. De geselecteerde kernindicatoren bieden inzicht in belangrijke

randvoorwaarden om de digitale informatiesamenleving draaiend te houden, namelijk het garanderen van snel, betrouwbaar en stabiel digitaal dataverkeer.

De dekkinggraad van het snelle 4G netwerk nadert in Nederland de honderd procent. Deze indicator biedt inzicht in de toegankelijkheid van dit snelle netwerk voor burgers. De toegankelijkheid en beschikbaarheid van snelle netwerken faciliteren (digitale) ontplooiing van burgers en (digitaal) ondernemerschap.

Het aantal snelle glasvezelaansluitingen neemt geleidelijk toe. Wel blijkt uit recente gegevens dat in 2017 de aanleg van glasvezel in Nederland stagneert. Momenteel beschikt ongeveer dertig procent van de huishoudens over een glasvezelverbinding. Deze indicator verschaft inzicht in de snelheid en stabiliteit van internet in Nederland en tevens de mate van 'volwassenheid' van de informatiesamenleving. Ook dit is een belangrijke voorwaarden voor snelle dienstverlening door overheden (en bedrijven).

Het aantal mobiele internetabbonnementen in Nederland neemt jaarlijks gestaag toe. Deze kernindicator verschaft inzicht in de trend van mobilisering van data en apparaten en de geboden mogelijkheden om activiteiten te ontplooiën die niet gebonden zijn aan plaats- en tijd.

Het datavolume van mobiel internet maakt in Nederland een explosieve groei door. Dit is geheel in lijn met de 'data-explosie' in de informatiesamenleving, de dataficatie van de samenleving, en de toegenomen mobiele mogelijkheden om persoonlijke en professionele activiteiten te ontplooiën (mobilisering).

De mate van sociale media-gebruik verschaft inzicht in de voortschrijdende platformisering, maar ook in de penetratie en omarming van nieuwe technologie in de informatiesamenleving. In 2016 maakte 65 procent van de Nederlanders gebruik van sociale media, 35 procent (een derde!) dus niet. Dat is verrassend, omdat in de beeldvorming sociale media behoorlijk ingeburgerd zijn. In dat kader is het relevant om door middel van kwalitatief onderzoek te achterhalen wat de motieven van mensen zijn om sociale media al dan niet te gebruiken. Digitale vaardigheden kunnen daar van invloed op zijn.

De dekkinggraad van WiFi in Nederland verschaft inzicht in de toegankelijkheid van mobiel internet en daarmee de trend van mobilisering. Zolang deze dekkinggraad nog geen honderd procent is, is het relevant om deze kernindicator te hanteren. Deze indicator verschaft tevens inzicht in de mate waarin de Nederlandse digitale infrastructuur geavanceerd is.

Digitale overheid

Zojuist is gewezen op de opmars van sociale media in de samenleving. Deze trend maakt sociale media ook tot een waardevolle digitale informatiebron voor de overheid, omdat burgers via interacties op sociale media hun wensen, behoeften, zorgen en sentimenten kenbaar maken. Tegen die achtergrond zetten beleidsdepartementen en uitvoeringsorganisaties social media monitoring in. Aan de inzet van dit instrument door overheden kunnen verschillende motieven ten grondslag liggen, zoals het meten van sentimenten en behoeften zodat de overheid responsiever kan worden en de dienstverlening kan verbeteren, of het meten van de opvattingen van burgers over specifieke overheidsorganisaties (reputatiemanagement). Social media monitoring kan wel verschillende implicaties hebben, bijvoorbeeld de aantasting van privacy. Online communities worden, ondanks het openbare karakter, door de gebruikers soms ervaren als 'besloten' gemeenschappen waar 'pottenkijkers' niet welkom zijn.

Digitalisering dringt door in de haarvaten van de informatiesamenleving en voltrekt zich dus ook bij de overheid. Het aantal gedownloadde overheidsdocumenten van de Rijksoverheid maakt de digitalisering bij de overheid inzichtelijk. Deze indicator zegt enerzijds iets over de digitale beschikbaarheid en toegankelijkheid van overheidsinformatie (transparantie) en anderzijds iets over de behoefte van burgers aan digitale overheidsdocumenten.

Het aantal inlogs op dienstverleningsportals van de overheid wijst op de populariteit van digitale dienstverleningskanalen van de overheid en geeft de mate aan waarin digitale dienstverleningsportals van de overheid in behoeften van burgers voorzien.

Het aantal aangeboden DigiD-diensten maakt de variëteit van zowel het digitale dienstenaanbod van de overheid als de toegankelijkheid en transparantie van de overheidsdienstverlening in Nederland zichtbaar.

Het aantal digitaal verstrekte vergunningen in Nederland verschaft inzicht in de impact van een specifieke en belangrijke digitale overheidsdienst voor burgers en bedrijven. Digitale vergunningverlening belicht de geavanceerdheid, toegankelijkheid en gebruikersgemak van overheidsdienstverlening.

Een interactieve vorm van dienstverlening is webcare. Bij het toepassen van webcare kunnen verschillende overwegingen een rol spelen, zoals het verbeteren van de dienstverlening en het versterken van de reputatie van de organisatie (reputatiemanagement). Het inzetten van webcareteams maakt duidelijk dat organisaties in kwestie behoefte hebben aan en bereid zijn om digitale interacties met klanten aan te gaan.

Aan het open databeleid van overheden kunnen verschillende motieven ten grondslag liggen, waaronder de behoefte om open en transparant te zijn en om innovatieve toepassingen te stimuleren. Het aanbod van open overheidsdata op het open data portal van de overheid neemt geleidelijk toe, maar met de beschikbaarheid en toegankelijkheid van open overheidsdata ('aanbod') is nog niets gezegd over de behoefte aan open overheidsdata ('vraag'). Om die reden is een kernindicator geselecteerd die het aantal downloads van open datasets van de overheid meet. Separaat kwalitatief onderzoek kan nader inzicht bieden in concrete overwegingen en motieven van burgers en bedrijven om open overheidsdata al dan niet te gebruiken en om aan te geven op welke wijze ze concreet gebruik maken van open overheidsdata.

E-petities zijn een laagdrempelig fenomeen binnen de e-democracy en de website petities.nl faciliteert digitale participatie door burgers. Op deze website zijn iets minder dan 7000 petities vermeld. De kwaliteit en haalbaarheid van de ingediende petities varieert echter wel.

Cultuur

Het aantal verkochte e-books in Nederland neemt gestaag toe en maakt, samen met het aantal verkochte e-readers, de voortschrijdende digitalisering op het culturele vlak inzichtelijk. Een opvallend detail is dat het aantal verkochte fysieke boeken ook weer toeneemt.

Het aantal verkochte digitale krantenabonnementen, dat inzicht verschaft in de voortschrijdende digitalisering op het culturele vlak, neemt geleidelijk toe. De fysieke oplagecijfers van kranten nemen daarentegen jaarlijks af. Dit lijkt een onomkeerbare trend te zijn.

Het downloaden van digitale creatieve content is voor veel mensen een alledaagse praktijk geworden en onderstreept de hedendaagse betekenis van digitale creatieve content. Het illegaal downloaden van digitale content is problematisch, omdat hiermee intellectuele eigendomsrechten worden geschonden. Het legaal en betaald downloaden van digitale content wint overigens terrein.

Zorg

Het aantal pilots op het gebied van e-health is in 2016 ruim verdubbeld ten opzichte van 2015. Dit is een indicatie dat zorginstellingen in Nederland steeds meer behoefte hebben om te experimenteren met e-health toepassingen.

Bij de domeinoverstijgende kernindicatoren is reeds gewezen op de opmars van robots in de informatiesamenleving. Aangezien robots zich in de publieke sector vooralsnog voornamelijk op het zorgdomein manifesteren, is dat een

reden geweest om het aantal robots op het zorgdomein specifiek te meten. Echter, exacte cijfers ontbreken vooralsnog. Robots kunnen een positieve bijdrage leveren aan de gezondheidszorg en de zorg betaalbaar houden. Daar staat tegenover dat robots betaalde zorgkrachten kunnen verdringen. De inzet van robots op het zorgdomein verschaft ook een indicatie ten aanzien van het innovatievermogen binnen deze sector.

Sociaal

Op het gebied van online discriminatie is sprake van een forse toename. Het aantal meldingen van online discriminatie brengt de keerzijde van laagdrempelige digitale communicatie via het internet in beeld. Een aannemelijke verklaring is de relatief lage drempel om (anoniem) discriminerende uitlatingen te doen. Deze schending van een fundamenteel grondrecht is een zorgelijke ontwikkeling.

De ICT-vaardigheden van Nederlandse burgers zijn nog niet optimaal. Ruim een kwart (28 procent) van de Nederlanders beschikt niet over toereikende ICT-vaardigheden. Deze gegevens kunnen wijzen op een digitale kloof tussen burgers met en zonder toereikende digitale vaardigheden, die kan zorgen voor sociale ongelijkheid en ongelijke kansen om volwaardig en effectief te participeren in de gedigitaliseerde informatiesamenleving.

Veiligheid

Het aantal digitale aangiftes in 2016 bedraagt 400.000. Dit cijfer kan niet worden losgekoppeld van de aangiftebereid van burgers en is daarom lastig te duiden. Een voordeel van deze digitale dienst is dat de drempel om aangifte te doen kan worden verlaagd.

In 2015 heeft acht procent van de Nederlanders een veiligheidsincident op internet meegemaakt. Het aantal geregistreerde veiligheidsincidenten op internet in Nederland laat ook de kwetsbaarheid van de informatiesamenleving zien.

Informatiesamenlevingen zijn kwetsbaar voor cybercrime. In Nederland is sprake van een bescheiden daling van het aantal geregistreerde cybercrime incidenten. Een kanttekening is dat de omvang van cybercrime kan afnemen, maar de aard van cybercrime wel ernstiger kan zijn.

Infrastructuur

Het aantal pilots met autonome voertuigen in Nederland wordt nog niet gemeten. Wel zijn er op basis van berichtgeving sterke indicaties dat het aantal pilots op dat vlak toeneemt. Autonome voertuigen kunnen verschillende implicaties hebben. Zij kunnen een bijdrage leveren aan mobiliteit en verkeersveiligheid, maar ook de menselijke autonomie aantasten. Dit voorbeeld illustreert dat de penetratie van nieuwe technologie in de samenleving een zeer uiteenlopende impact kan hebben.

Slimme camera's zijn reeds genoemd bij de domeinoverstijgende kernindicatoren. Binnen de infrastructuur context kan gesteld worden dat slimme camera's langs (vaar)wegen toenemen. Dit is in lijn met de opkomst van de surveillance society, waarin (mobiliteits)bewegingen van burgers op steeds meer plekken worden vastgelegd en geregistreerd en burgers letterlijk volgbaar en traceerbaar worden. De implicaties van slimme camera's langs (vaar)wegen kunnen variëren. Zij kunnen de doorstroming van het verkeer bevorderen, de vaar- en autowegen veiliger maken, maar tegelijkertijd de privacy van automobilisten en schippers aantasten omdat hun bewegingen en posities worden gemonitord.

Ondernemen

Het aandeel van ICT-bedrijven in Nederland ten opzichte van andere bedrijven is tamelijk constant (4 procent). Dit cijfer zou kunnen worden vergeleken met andere landen, want dan ontstaat inzicht in de relatieve positie van Nederland ten opzichte van het buitenland.

Het aantal werkende ICT-ers in Nederland is toegenomen en dat lijkt een gevolg te zijn van de penetratie van nieuwe technologie in de Nederlandse samenleving.

Het aantal webshops in Nederland, dat als indicator de digitalisering van het consumentengedrag en de wijze waarop winkels daarop inspelen inzichtelijk maakt, is constant gebleven.

De omzet van online internetaankopen, die als indicator inzicht biedt in de economische impact van de digitalisering van het consumentengedrag, laat de afgelopen jaren fluctuaties zien. Deze hangen waarschijnlijk samen met de financiële crisis.

Wonen

Er komen steeds meer slimme domotica-toepassingen op de markt. Veel van deze toepassingen veronderstellen koppelingen tussen verschillende apparaten, zodat deze trend te plaatsen is in de opmars van het Internet of Things (IoT). Slimme domotica-toepassingen kunnen gezinnen meer inzicht bieden in hun gedragingen thuis, wat de efficiency van het gezinsleven ten goede kan komen. Daar staat tegenover dat domotica-toepassingen het recht op eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer kunnen aantasten, omdat ze letterlijk 'achter de voordeur' komen. Tevens kunnen (digitale) huisrechten worden geschonden. Verder kunnen door domotica-toepassingen gemaakte keuzes de keuzevrijheid van burgers aantasten. Het aantal domotica-toepassingen kan sterk variëren, maar wordt momenteel nog niet gemeten. Deze vraag zou in de toekomst kunnen worden meegenomen in de periodieke enquête die het CBS reeds onder huishoudens uitzet.

Slimme energiemeters mogen zich eveneens verheugen op een toenemende belangstelling. Zij bieden consumenten betere mogelijkheden om het huishoudelijk energieverbruik te controleren, op de kosten te besparen en om een bijdrage te leveren aan de 'verduurzaming' van de (informatie)samenleving. Een keerzijde is dat slimme energiemeters de privacy van consumenten kunnen aantasten en dat gegevensmisbruik (door derden) op de loer ligt. Inbrekers kunnen op basis van het energieverbruik bepalen of bewoners al dan niet thuis zijn. De benodigde gegevens om deze kernindicator te meten kunnen worden achterhaald via de energiebedrijven die deze meters (laten) installeren.

Onderwijs

De kernindicator die het aantal aangeboden blended onderwijsmodules meet, kan inzicht bieden in de voortschrijdende digitalisering op het onderwijsdomein. Blended onderwijs bestaat uit een combinatie van (traditioneel) offline en (modern) online onderwijs.

Het aantal aangeboden online onderwijsmodules meet het aanbod van digitaal onderwijs en kan eveneens inzicht bieden in de voortschrijdende digitalisering van het onderwijs in Nederland. Beide kernindicatoren worden momenteel weliswaar nog niet gemeten, maar zouden via de onderwijsraden kunnen worden uitgezet, refererend aan het gedeelde belang van toegankelijk en eigentijds onderwijs.

Het aantal open access artikelen is een relevante indicator geredeneerd vanuit het Europese besluit dat vanaf 2020 alle wetenschappelijke publicaties via open access beschikbaar moeten zijn. De huidige stand van zaken is via een online deskstudie in kaart te brengen.

Het aandeel digitaal leer materiaal binnen het Nederlandse onderwijs wordt reeds gemeten in de

Leermiddelenmonitor van SLO. Een beperking is dat in deze monitor louter percepties en inschattingen van respondenten gemeten worden. Het verdient aanbeveling om in deze bestaande monitor de focus te verbreden (of te verleggen) van subjectieve percepties naar objectieve cijfers.

Defensie

Een belangrijk punt bij het monitoren van kernindicatoren op het defensiedomein is dat het doorgaans in het belang van defensie is om bepaalde gegevens te verzamelen, maar deze vanuit het oogpunt van staatsveiligheid niet openbaar te maken. Om die reden zijn in de shortlist geen indicatoren opgenomen die betrekking hebben op het domein van defensie. Dit gezegd hebbende, is het de moeite waard om na te gaan welke mogelijke indicatoren er zijn om het defensiedomein onderdeel te laten zijn van een op de informatiesamenleving gerichte monitor.

De inzet van robots is een indicator die de opmars van robotisering op het defensiedomein meet. Robots kunnen een bijdrage leveren aan de beveiliging van het Nederlands grondgebied. Defensie zet reeds robots in bij de ontmanteling van explosieven. Voorbeelden in het buitenland tonen aan dat robots in het leger ook ethische vragen kunnen oproepen, bijvoorbeeld de inzet van bomrobots waarmee vijanden letterlijk uitgeschakeld kunnen worden. Dit voorbeeld laat tevens zien dat robots soldaten kunnen verdringen en dit kan weer implicaties hebben voor de arbeidsmarkt.

Drones maken eveneens een opmars door, zowel in het publieke als het private domein. Het Nederlandse leger zet drones in om inlichtingen te verzamelen. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan de veiligheid van Nederland en Nederlandse soldaten. In praktijk is het reeds mogelijk om de functionaliteiten van drones uit te breiden. Zo zet het Amerikaanse leger bewapende drones in om vijanden op grote afstand te lokaliseren en uit te schakelen. Deze stille drones kunnen ook heimelijk de privacy van onschuldige burgers aantasten, wat weer allerlei ethische vragen oproept.

Virtual reality, een kernindicator die de virtualisering van de samenleving op een specifiek domein inzichtelijk maakt, ondersteunt de training van militairen. Dit kan bijdragen aan het veiliger maken van de samenleving. De virtualisering op het defensiedomein heeft echter keerzijden. Op het hedendaagse slagveld wordt soms letterlijk vanaf grote afstand met 'joysticks' strijd geleverd tegen vijanden die vanwege de grote afstand soms eerder onpersoonlijke virtuele personages lijken te zijn, dan mensen van vlees en bloed. Fysieke

oorlogshandelingen die als een virtueel 'one shooter game' worden ervaren vormen een reëel ethisch-menselijk gevaar.

Het aantal cyberaanvallen op strategische doelen in Nederland is een relevante indicator in het licht van de digitalisering van de samenleving en belicht tevens de strategische kwetsbaarheid van landen. Cyberaanvallen kunnen zijn ingegeven vanuit verschillende motieven: economisch (toegang tot bedrijfsgeheimen), militair (spionage en ontwrichting) en politiek (beïnvloeding). Cybersecurity is daarmee een belangrijke strategische opgave van de overheid. Het Nationaal Cyber Security Centrum (NCSC) heeft onlangs geconcludeerd dat de omvang van digitale dreiging door zowel beroepscriminelen als statelijke actoren toeneemt. Cyberaanvallen hebben in meerdere landen geleid tot pogingen om democratische processen te beïnvloeden. Het lekken van informatie rond de Amerikaanse presidentsverkiezingen kan in dit licht gezien worden.

Tabel 1: Kernindicatoren van de informatiesamenleving per domein

Domein Algemeen	2014	2015	2016
KI 1: het aantal robots dat wordt ingezet door de publieke sector in Nederland.	-	-	-
KI 2: het aantal operationele (slimme) camera's in de publieke ruimte in Nederland.	-	-	-
KI 3: het aantal operationele drones bij publieke organisaties in Nederland.	-	-	-
KI 4: het aantal operationele bodycams bij publieke organisaties in Nederland.	-	-	-
KI 5: het aantal actieve buurtapps in Nederland.	-	-	-
KI 6: het aantal digitale en papieren facturen bij de Rijksoverheid en bedrijven in Nederland.	344.709	353.846	-
KI 7: het aantal (succesvolle) initiatieven op het gebied crowdfunding.	-	-	-
KI 8: het aantal verkochte 3d printers in Nederland.	-	-	-
Domein Digitale infrastructuur	2014	2015	2016
KI 1: dekingsgraad van het 4G netwerk in Nederland (%)	95,7%	96,0%	97,6%
KI 2: aantal glasvezelaansluitingen in Nederland (x1000)	648	894	1.030
KI 3: aantal mobiele internetabonnements in Nederland (x1000)	22.548	23.587	25.591
KI 4: datavolume van mobiel internet in Nederland (in miljard MB)	19.597.622	34.584.223	50.609.220
KI 5: het gebruik van sociale media in Nederland door bedrijven (%).	58%	63%	65%
KI 6: mate van gebruik van social media voor berichtenverkeer in Nederland (% van internetgebruikers)	81%	75%	-
KI 7: dekingsgraad WiFi in Nederland	-	-	-
Domein Cultuur	2014	2015	2016
KI 1: aantal (verkochte) e-books in Nederland (in miljoen)	2,0	2,3	-
KI 2: het aantal verkochte digitale krantenabonnements in Nederland (in miljoen).	0,15	0,30	0,38
KI 3: het aantal (legale) downloads van muziek en films in Nederland.	-	-	-
Domein Zorg	2014	2015	2016
KI 1: het percentage instellingen met pilots/projecten op het gebied van e-health binnen zorginstellingen in Nederland.	-	18%	38%
KI 2: het aantal robots binnen het Nederlandse zorgdomein	-	-	-

Domein Sociaal	2014	2015	2016
KI 1: het aantal meldingen bij het Meldpunt Internet Discriminatie en het Meldpunt Discriminatie Internet.	304	652	918
KI 2: het percentage burgers van Nederland dat beschikt over toereikende ICT-vaardigheden.	63%	68,3%	72%
Domein Digitale overheid	2014	2015	2016
KI 1: Het al dan niet inzetten van het instrument social media monitoring door de Rijksoverheid in Nederland.	-	-	-
KI 2: het aantal gedownloade overheidsdocumenten van de Rijksoverheid in Nederland.	-	-	-
KI 3: het aantal keren dat is ingelogd op dienstverleningsportals van de Rijksoverheid.	9.458.300	14.281.488	-
KI 4: het aantal aangeboden diensten met DigiD in Nederland.	-	-	-
KI 5: het aantal digitaal verstrekte vergunningen in Nederland.	-	-	-
KI 6: wel/niet inzetten van een webcareteam door publieke organisaties in Nederland.	-	-	-
KI 7: het aantal open datasets op open data portal van de overheid.	-	7.254	10.035
KI 8: het aantal downloads van open datasets van de overheid door burgers en bedrijven.	-	-	-
KI 9: aantal ingediende e-petities in Nederland.	-	-	6.556
Domein Veiligheid	2014	2015	2016
KI 1: het aantal digitale aangiftes bij de politie in Nederland.	-	-	400.000
KI 2: het meemaken van een veiligheidsincident op internet in Nederland (%)	-	8%	-
KI 3: het percentage slachtoffers van cybercrime incidenten in Nederland.	11,2%	11,1%	10,7%
Domein Infrastructuur	2014	2015	2016
KI 1: aantal pilots op het gebied van autonome voertuigen.	-	-	-
KI 2: aantal operationele (slimme) camera's langs Nederlandse wegen (droge en natte sector, dus ook vaarwegen)	-	-	-
Domein Ondernemen	2014	2015	2016
KI 1: aandeel ICT-bedrijven in het totale aantal bedrijven in Nederland.	4,00%	4,02%	4,02%
KI 2: aantal werkzame ICT-ers in Nederland (x1000).	336	356	-
KI 3: aantal webshops in Nederland als percentage van alle bedrijven.	20%	20%	-
KI 4: omzetontwikkeling internetverkopen in Nederland t.o.v. 2013.	112,5%	121,7%	119,5%
Domein Wonen	2014	2015	2016
KI 1: het aantal domotica-toepassingen in huizen in Nederland.	-	-	-
KI 2: het aantal geïnstalleerde slimme energiemeters in Nederlandse huishoudens.	-	-	-
Domein Onderwijs	2014	2015	2016
KI 1: het aantal aangeboden blended onderwijsmodules door onderwijsinstellingen in Nederland.	-	-	-
KI 2: het aantal aangeboden online onderwijsmodules (MOOCS) door onderwijsinstellingen in Nederland.	-	-	-
KI 3: het aantal artikelen dat in Nederland via open access is te raadplegen.	-	-	-
KI 4: aandeel van digitaal leermateriaal in het Nederlandse onderwijs.	-	-	-

1.1 Aanleiding

De informatiesamenleving of - anders geformuleerd - datagedreven samenleving, is volop in ontwikkeling (Rathenau Instituut, 2015). Informatisering is tot in de haarvaten van de overheid doorgedrongen en bepaalt in toenemende mate het reilen en zeilen van overheidsorganisaties en van de professionals die er werken, en de relaties die zij met burgers onderhouden. Ontelbare informatiestromen banen zich een weg binnen en tussen de verschillende overheden op lokaal, regionaal, nationaal en internationaal niveau. De WRR spreekt in dat kader van de iOverheid (WRR, 2011, p. 7).

Deze ontwikkelingen staan niet los van de veranderingen die zich breder in de informatiesamenleving (iSamenleving) afspelen. Maatschappelijke veranderingen zoals individualisering en globalisering gaan hand in hand met de toegenomen digitalisering van de samenleving. Als gevolg hiervan ontwikkelen burgers en bedrijven bepaalde informatieverwerking- en communicatiepraktijken die zichtbaar worden in de wijze waarop we leven en werken (Dunleavy et al., 2006). Zo wordt dankbaar gebruik gemaakt van de digitale mogelijkheden die smartphones, iPads, sociale media, sensoren en het internet bieden. Daarnaast zien we dat steeds meer data digitaal beschikbaar worden. Zonder overdrijving kan worden gesproken van een data-explosie (Manovich, 2011).

In korte tijd zijn invloedrijke spelers op het toneel verschenen, die zich richten op gebruikersbehoeften om informatie te zoeken en te delen. Google, Facebook en Twitter zijn daar goede voorbeelden van. De opmars van ICT in het dagelijks leven beïnvloedt ook de verwachtingen van burgers ten aanzien van de overheid op terreinen als transparantie, dienstverlening en webcare, fraudebestrijding en veiligheid (WRR, 2011, p. 8).

Deze alomvattende penetratie van digitalisering in onze samenleving zorgt ervoor dat de scope van de Directie Informatiesamenleving en Overheid (DIO) van het Ministerie van BZK niet meer is beperkt tot digitalisering van de overheidsdienstverlening, maar zich inmiddels heeft verbreed naar digitalisering in de samenleving (Ministerie van BZK, offerteaanvraag, p. 6). Nieuwe technologieën kunnen leiden tot nieuw machtsbalansen tussen overheden en burgers in de vorm van digitale surveillance. Deze surveillance kan gericht zijn op de samenleving ('Big Brother is watching you'). Maar ook de overheid zelf wordt door de samenleving in de gaten gehouden. Denk aan filmpjes die

burgers maken om overheidsoptreden, zoals van de politie, zichtbaar te maken/aan de kaak te stellen (Siep & De Kool, 2013).

Gezien deze ontwikkelingen heeft het ministerie van BZK behoefte aan regelmatige monitoring van de informatiesamenleving. Er is, met andere woorden, behoefte aan een periodieke 'Staat van de Informatiesamenleving'.

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het onderzoek heeft tot doel het in beeld brengen van de huidige staat van de informatiesamenleving op basis van de reeds bestaande bronnen en het ontwikkelen van de kernindicatoren voor een op te stellen dummymonitor van de Staat van de Informatiesamenleving.

In de offerteaanvraag zijn de volgende drie onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Hoe zijn de in relatie tot de informatiesamenleving relevante thema's door te vertalen naar kernindicatoren?
2. Hoe kunnen deze kernindicatoren effectief en efficiënt gemeten worden?
3. Voor welke indicatoren is er al cijfermatig materiaal beschikbaar in bestaand onderzoek?

1.3 Werkwijze en gehanteerde uitgangspunten bij dataverzameling

Op verzoek van de opdrachtgever is in dit onderzoek gebruik gemaakt van een deskstudie van relevante literatuur en andere schriftelijke en digitale bronnen. Deze deskstudie is uitgevoerd om te komen tot de formulering van een aantal kernindicatoren.

Bij het zoeken naar mogelijke kernindicatoren is in eerste instantie gewerkt met zogenaamde longlisten van mogelijke kernindicatoren. Bij het opstellen van deze longlisten is rekening gehouden met de inhoudelijke ontwikkelingen zoals deze zijn geschetst in het conceptueel model (paragraaf 2.4), waarin getracht is de informatiesamenleving als 'sensitizing concept' te doorgronden (de zogenaamde inhoudelijke lijn). Deze inhoudelijke, meer deductieve benadering start met het operationaliseren en conceptualiseren van het begrip informatiesamenleving. Dit betreft het benoemen van kenmerken van en (technologische) trends in de informatiesamenleving en het opstellen van een werkdefinitie. Het hierdoor ontstane theoretisch kader is vervolgens ingezet om

relevante indicatoren te ontwikkelen die iets zeggen over de aard van de informatiesamenleving en ontwikkelingen die zich hierin voordoen. Gelet op de alomvattendheid van het concept van de informatiesamenleving, een begrip dat zich op tal van manieren manifesteert binnen allerlei maatschappelijke domeinen, kan dit leiden tot een zeer groot aantal indicatoren. De informatiesamenleving manifesteert zich op tal van manieren binnen allerlei maatschappelijke domeinen, wat maakt dat het concept informatiesamenleving moeilijk grijpbaar is. Daarenboven wordt het begrip voortdurend gevoed door allerlei nieuwe technologische ontwikkelingen die gemakshalve tot de informatiesamenleving wordt gerekend. Het is daarom belangrijk een pragmatische lijn te volgen, waarbij op voorhand getracht is te komen tot een inperking. Op verzoek van de opdrachtgever is zo veel mogelijk uitgegaan van reeds bestaande indicatoren en is getracht het formuleren van nieuwe indicatoren zoveel mogelijk te mijden.

Om tot een verdere afbakening te komen is een beperkt aantal domeinen in ogenschouw genomen. De gevraagde kernindicatoren hebben betrekking op de volgende domeinen, waarbij sprake is van een zekere balans in het aantal indicatoren per domein:

1. Algemene kernindicatoren (domeinoverstijgend)
2. Digitale infrastructuur
3. Digitale overheid
4. Zorg
5. Infrastructuur
6. Veiligheid
7. Ondernemen
8. Sociaal domein
9. Wonen
10. Onderwijs
11. Cultuur

Aanvankelijk was ook het defensiedomein genoemd, maar omdat de beschikbaarstelling van data vanuit het oogpunt van staatsveiligheid niet kan worden gegarandeerd, zijn indicatoren op het defensiedomein uiteindelijk niet opgenomen in de long- en shortlist.

Voor alle domeinen is een longlist opgesteld (zie bijlage 1 tot en met 11). Dit levert nog altijd een bont palet van mogelijke indicatoren op.

De volgende stap is om van deze longlisten naar een shortlist te komen waarin een zo beperkt mogelijke set van kernindicatoren wordt gepresenteerd. Bij het opstellen van de shortlist zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- a. Focus op de Nederlandse context;
- b. Voorkeur voor kwantitatieve en objectieve indicatoren in plaats van subjectieve indicatoren;
- c. Voorkeur voor bestaande indicatoren die ontleend kunnen worden aan gezaghebbende bronnen (om onderzoekslast voor burgers en bedrijven zo veel mogelijk te beperken);
- d. Voorkeur voor gezaghebbende bronnen die zo min mogelijk techniek- of platformafhankelijk zijn (deze zijn minder snel achterhaald en boeten minder snel in aan aanzeggingskracht);
- e. Het monitoren van specifieke opkomende ICT-toepassingen (kan zinvol zijn omdat deze gemeengoed kunnen worden);
- f. Ontwikkelingen die de overheid in zekere zin kan beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zal het concept van de informatiesamenleving nader worden uitgewerkt. Ondanks de aantrekkingskracht van het begrip, blijkt het in praktijk lastig is om dit begrip nader handen en voeten te geven. Dit weerhoudt ons er echter niet van een poging te wagen om het begrip in een aantal herkenbare elementen uiteen te rafelen, waarmee onze zoektocht naar mogelijke indicatoren ondersteund kan worden. In hoofdstuk 3 presenteren wij de beredeneerde shortlist met kernindicatoren en geven tevens inzicht in de huidige staat van deze indicatoren (voor zover deze zijn gebaseerd op reeds bestaande indicatoren). In hoofdstuk 4 formuleren wij onze conclusies en aanbevelingen.

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komen wij tot een beredeneerd conceptueel model met betrekking tot het concept informatiesamenleving. Eerst gaan wij in de ontwikkeling van dit concept (paragraaf 2.2). Daarna benaderen wij de informatiesamenleving als analytisch concept, met aandacht voor funderende ontwikkelingen, hun concrete manifestaties en hun impact op verschillende domeinen (paragraaf 2.3). Deze inzichten vormen de basis van een conceptueel model dat is te gebruiken om ontwikkelingen in de informatiesamenleving te duiden (paragraaf 2.4).

2.2 De ontwikkeling van het concept

Het begrip informatiesamenleving ontstond in het begin van de jaren '60 en heeft zich gedurende de afgelopen 50 jaren ontwikkeld tot een krachtig maar ook ambigue concept, waarbij wordt getracht om bepaalde ontwikkelingen in onze hedendaagse samenleving te vatten (May, 2002). Deze ambiguïteit is ontstaan omdat het begrip informatiesamenleving als synoniem wordt gebruikt voor deels overlappende concepten zoals de postindustriële samenleving, de netwerksamenleving of de digitale samenleving. Wij trachten het concept informatiesamenleving handen en voeten te geven.

Het begrip informatiesamenleving verwijst aanvankelijk naar fundamentele veranderingen in de wijze waarop moderne kapitalistische economieën opereren. Deze veranderingen hebben betrekking op de onderkenning dat *kennis en informatie* niet alleen belangrijke productiefactoren zijn, maar dat kennis en informatie zelf ook producten zijn met een toegevoegde waarde voor het functioneren van een samenleving. Hierdoor ontstaan steeds meer bedrijfstakken die kennis- en informatieproducten aanbieden en die een steeds groter deel van de economie vormen, zoals bijvoorbeeld reclamebureaus of allerlei organisatieadvies en onderzoeksbureaus. Het gevolg hiervan is dat ook de soort werknemer in deze bedrijfstakken verandert. De professional (de informatie- of kenniswerker c.q. de expert) komt hierdoor steeds meer centraal te staan (Webster, 2006). In dit verband ook vaak wordt gesproken over de opkomst van de kennissamenleving (May, 2002; Drucker, 1968; Bell, 1974).

Vanaf de jaren '70 wordt de informatiesamenleving steeds meer in verband gebracht met de opkomst van informatie- en communicatietechnologie (ICT) maar ook met de rol van de media in onze samenleving (May, 2002).

Aanvankelijk gaat het nog om het doorgronden van de rol van computers (Nora & Minc, 1980), maar ook de rol van traditionele media in onze samenleving - zoals de televisie - komen in het vizier als het gaat om hun bijdrage aan de totstandkoming van een 'global village' (McLuhan, 1965). Al snel wordt deze rol aan het begin van de jaren '90 overgenomen door de opmars van het internet als een bijzondere vorm van ICT, namelijk die van netwerktechnologie. De informatiesamenleving wordt daardoor vooral gezien als *netwerksamenleving*. Met een globaal karakter bovendien, waardoor fysieke grenzen aan betekenis inboeten (Castells, 1996). Daarnaast verwijst het idee van de netwerksamenleving naar de alomvattende penetratie van deze technologie in de haarvaten van onze samenleving (Castells, 2009).

De afgelopen jaren wordt de informatiesamenleving veelal gerelateerd aan het belang dat wordt toegekend aan *data*. Vandaar dat wordt gesproken over 'big data' en 'dataficatie' (Mayer-Schönberger & Cukier, 2017) en 'dataïsme' (Lohr, 2015) en de 'datagedreven samenleving' (Pentland, 2014). Het accent verschuift hiermee van kennis en informatie naar (het belang) van data; immers kennis en informatie is opgebouwd uit data die op een betekenisvolle manier met elkaar gecombineerd worden. Deze accentverschuiving kan worden verklaard door het gemak waarmee gegevens kunnen worden ontsloten, verwerkt, bewerkt en gedeeld waardoor nieuwe informatie en kennis ontstaat. Dat biedt overheden en bedrijven interessante mogelijkheden tot het bieden van maatwerk bij het aanbieden van producten en diensten ('personalisering').

Deze schets van de wijze waarop het denken over de informatiesamenleving zich heeft ontwikkeld is van belang, omdat het laat zien dat de ambiguïteit van het begrip deels valt verklaren uit de wijze waarop het zich heeft ontwikkeld en aangepast aan veranderende maatschappelijke en technologische ontwikkelingen. Het concept informatiesamenleving is daarmee een dynamisch begrip.

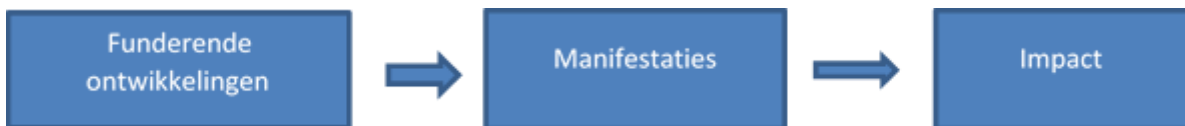
2.3 De informatiesamenleving als analytisch concept

De ambiguïteit van het begrip informatiesamenleving komt ook naar voren als gekeken wordt naar de diverse kenmerken die met het begrip in verband worden gebracht, en hoe de toebedeling van die kenmerken heeft plaats

gevonden. In grote lijnen kunnen de volgende elementen worden onderscheiden:

- a) funderende ontwikkelingen;
- b) manifestaties;
- c) (maatschappelijke) impact.

In veel beschouwingen, en ook in de praktijk, lopen deze drie elementen door elkaar heen. Dat maakt het een uitdaging om hier grip op te krijgen en deze elementen analytisch van elkaar te onderscheiden. Hieronder staat een gesimplificeerde weergave van de relatie tussen de drie genoemde elementen.



2.3.1 Funderende ontwikkelingen

Welke funderende ontwikkelingen hebben zoal aan de wieg gestaan van de hedendaagse informatiesamenleving?

Wil men de aard van de informatiesamenleving zoals die zich heeft ontwikkeld vanaf de jaren'70 proberen te begrijpen, dat kan dat eigenlijk alleen maar door te wijzen op de rol die **digitalisering** speelt in de manier waarop mensen hun alledaagse (werkende) leven organiseren. In het boek *Being Digital* laat Negroponte (1995) zien hoe onze analoge wereld langzamerhand vervangen wordt door een digitale wereld van 'bits and bytes'. Digitalisering verwijst dan naar het omzetten van analoge gegevens (tekens zoals letters en cijfers, beelden en geluiden) naar een digitale code van 0 en 1 die op ontelbare manieren gecombineerd kunnen worden. Dit digitaliseringsproces heeft een aantal belangrijke gevolgen. Zo worden kennis en informatie makkelijker *transporteerbaar* en *manipuleerbaar*. Daarnaast versterkt de *flexibiliteit* die digitalisering biedt in termen van het kunnen kneden van gegevens het *interactieve* karakter van digitale technologie. Ten derde wordt de capaciteit om digitale gegevens te verwerken en bewerken steeds groter door de introductie van steeds nieuwere, en geavanceerde geheugenchips (ook wel Moores law genoemd) en is er nog altijd sprake van een exponentiele groei van zowel de

hoeveelheid gegevens die kan worden verwerkt als de *snelheid* waarmee dit gebeurt.

De kansen die dit proces van digitalisering biedt, zijn vooral zichtbaar geworden door de opkomst van *netwerktechnologie* die tot uitdrukking komt in het vermogen tot verbinden, ontsluiten en delen van digitale gegevens alsmede het vermogen om gemakkelijker te communiceren (Castells, 1996). Het internet is bij uitstek de technologie die dit mogelijk heeft gemaakt, met als gevolg dat tijd en plaats als een belangrijk ordeningsprincipes voor de wijze waarop wij ons dagelijkse leven en werken hebben georganiseerd aan betekenis heeft afgenomen. Vandaar dat de informatiesamenleving staat voor de mogelijkheid om *realtime* informatie en kennis te verzamelen en te delen, en realtime te kunnen communiceren. De Kerckhove (1997) spreekt hier van 'gekoppelde intelligentie'. Castells (1996) heeft getracht de structuur van de informatiesamenleving als netwerksamenleving te doorgronden. In die structuur ziet hij allerlei soorten *datastromen* (woorden, beelden, geluiden, andere communicatiestromen) ontstaan die bij elkaar komen in allerlei knooppunten. Kenmerkend voor die stromen en *knooppunten* is dat zij niet alleen een lokale maar vooral ook een globale betekenis hebben. Hij stelt dat de opkomst van netwerktechnologie in combinatie met het proces van digitalisering leidt tot een globale informatiesamenleving. In dat kader wordt ook wel wordt gesproken van een 'global network society' (Castells, 1996). Netwerktechnologie versterkt aldus processen van economische, sociale en culture *globalisering*. Tegelijkertijd kan informatie- en kennisdeling in globale netwerken ook een lokaal karakter hebben. In dat geval worden gesproken van *glocalisering* (Robertson, 1995).

Een ander funderend proces verwijst naar de **penetratie van netwerktechnologie en digitalisering** in onze samenleving. Castells (1996; 2009) spreekt hier over de 'pervasiveness' van deze technologie, een technologie die is doorgedrongen tot in de haarvaten van onze samenleving. Dit zegt iets over de snelheid waarmee digitale informatie en communicatietechnologie zich verspreiden en worden geadopteerd door groepen in de samenleving. Tegelijkertijd zorgt die *alomvattende penetratie* ook voor een verregaande *kwetsbaarheid* van de informatiesamenleving. Immers, samenlevingen worden door deze penetratie sterk afhankelijk van het goed functioneren van deze technologie, waardoor verstoringen in stromen en knooppunten wereldwijde gevolgen kunnen hebben: de informatiesamenleving blijkt een kwetsbare samenleving is (Bekkers & Thaens, 2005). Enerzijds kan deze toegenomen kwetsbaarheid worden gezien als een uitkomst van de informatiesamenleving. Maar omdat vervlechting en penetratie een immanente karakteristiek is van de informatiesamenleving, kan kwetsbaarheid anderzijds

worden gezien als inherente kwaliteit van de informatiesamenleving. Deze is per definitie gegeven met de informatiesamenleving. Overigens laat dit punt van de kwetsbaarheid ook zien moeilijk het concept te vatten is. Funderende ontwikkelingen en impact zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.

Overigens wordt deze alomvattende penetratie mede mogelijk gemaakt door twee andere ontwikkelingen. Ten eerste is er sprake van een proces waarbij ICT dankzij de opkomst van microtechnologie (zoals de ontwikkeling van microchips) steeds *kleiner* en daardoor meer 'draagbaar', en dus mobieler, is geworden. Deze ontwikkeling wordt ook wel **miniaturisering** genoemd. Ten tweede verandert de aard van de netwerken. Aanvankelijk waren er alleen fysieke netwerken die datastromen en communicatie mogelijk maakten (bijvoorbeeld telefoonlijnen), maar in toenemende mate wordt gebruik gemaakt van mobiele (4G) en draadloze (wifi) netwerken. De laatste jaren is steeds meer aandacht voor netwerken en apparaten die '*embedded*' zijn en gegevens produceren die gebruikt kunnen worden, het zogenaamde **Internet of Things** (Chaouchi, 2010; Weber, 2010; Siep e.a., 2012). De integratie van bijvoorbeeld sensoren in allerlei objecten om bepaalde bewegingen of stromen te volgen maken dat deze objecten steeds intelligenter worden, zeker als deze monitoringinformatie toegankelijk kan worden gemaakt en gekoppeld kan worden aan andere apparaten, bijvoorbeeld via het mobiele en draadloze internet. Hierdoor kan gemakkelijker worden geleerd. Vandaar ook dat technologie steeds reflexiever wordt en dat in potentie ook de informatiesamenleving meer mogelijkheden tot reflexiviteit biedt (De Kerckhove, 1996).

Ten slotte mag nog andere belangrijke ontwikkeling niet over het hoofd worden gezien, namelijk het proces van *multimedialisering* dat eveneens kenmerkend is voor de soort van netwerktechnologie die de informatiesamenleving schraagt. Het proces van digitalisering heeft er namelijk voor gezorgd dat de afzonderlijke technologieën die bestonden voor het vastleggen van woord, beeld en geluid kunnen worden geïntegreerd. Informatie- en communicatietechnologie worden steeds meer multimedia technologie, waarbij het *visualiseren* steeds belangrijker wordt (Castells, 2009; Bekkers & Moody, 2015), bijvoorbeeld in de vorm van interactieve infographics.

2.3.2 Manifestaties

De rol die in de informatiesamenleving aan gedigitaliseerde data en informatie- en communicatietechnologie wordt toegekend hangt dus samen met een aantal ontwikkelingen die nauw met elkaar verweven zijn en voortdurend op elkaar voortbouwen. Deze vormen het fundament voor de informatiesamenleving.

Echter, deze ontwikkelingen zijn tot nu toe breed en vrij abstract omschreven. Om ze verder te concretiseren kan worden gekeken naar de wijze waarop de informatiesamenleving zich manifesteert. De volgende manifestaties kunnen worden onderscheiden.

Van informatie naar data en datastromen

Zoals eerder gezegd, wordt de informatiesamenleving zichtbaar in de centrale rol die informatie en kennis spelen, waarbij de laatste jaren vooral gewezen wordt op het belang van digitale data, die gemakkelijk kan worden ontsloten, bewerkt, verwerkt en gedeeld. Deze ontwikkeling wordt ook wel **dataficatie** genoemd (Mayer-Schönberger & Cukier, 2017).

De grote hoeveelheid digitale data die beschikbaar is, wordt tegenwoordig benaderd als 'big data': een onmetelijk datareservoir dat kan worden aangewend voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken (Yiu, 2012). Big data voeden de hoopvolle verwachting dat men tot nieuwe inzichten en kennis komt. Overheden (en bedrijven) kunnen op basis van big data een gedetailleerd inzicht vergaren in persoonlijke behoeften, interesses, gedragingen en consumptiepatronen en op basis van klantprofielen maatwerk leveren (Manyika et al, 2011). Aldus biedt het slim combineren van data in het vrijwel onuitputtelijke digitale datareservoir interessante mogelijkheden tot **personalisering** van (informatie)produkten en diensten. Tegelijkertijd is het ook belangrijk om in ogenschouw te nemen dat het in de informatiesamenleving niet alleen maar gaat om data ('sec') maar ook om 'datastromen' die zich een weg banen tussen en binnen sociale verbanden en technische apparaten.

Technologische innovatie en diffusie: infrastructuren, devices en platforms

Webster (2006) noemt als één van de kenmerken van de informatiesamenleving de nadruk die wordt gelegd op informatie- en communicatietechnologie. Deze technologie manifesteert zich in de vormen van bepaalde infrastructuren en de innovaties die daarin plaats vinden, alsmede in de soort van apparaten ('devices') die worden gehanteerd om deze technologieën te gebruiken en de omvang waarin de samenleving gebruikt maakt van deze technologische innovaties (denk aan de hierboven beschreven idee van penetratie). Deze infrastructuren zijn de afgelopen jaren van karakter veranderd. Ging het begin jaren '90 nog om telefoonverbindingen die werden gebruikt voor het internet, thans gaat het steeds vaker om glasvezelkabels die worden gebruikt voor allerlei vormen van communicatie, terwijl ook het onderscheid tussen vaste, mobiele en draadloze communicatiestructuren van

belang zijn. Tegelijkertijd zijn de apparaten die men gebruikt om kennis en informatie te ontsluiten, te creëren, te bewerken, te verwerken en te delen veranderd. Dankzij mobiele en draagbare apparaten ('wearables') is veel technologie letterlijk binnen handbereik gekomen en is het delen en verwerken van data niet meer tijd- en plaatsgebonden. Deze trend van **mobilisering** wordt mede mogelijk gemaakt door een voortschrijdende miniaturisering, waarbij technologie letterlijk handzamer wordt. Denk alleen maar aan de centrale rol die de smartphone thans speelt ten opzichte van de rol van de desktopcomputer in de jaren '90 en 2000 en aan de hoge vlucht die app technologie de afgelopen jaren heeft genomen. Naar verwachting zal ook 'virtual reality' de komende jaren steeds relevanter worden. Voorbeelden hiervan zijn de woningmarkt, waarbij klanten woningen kunnen bezichtigen met behulp van een 3D-bril op een plaats en tijdstip dat hen uitkomt en deze inzet ten behoeve van trainingen, bijvoorbeeld in het leger.

Ten slotte is het van belang om te kijken naar platforms die worden gebruikt om ICT te ontwikkelen, zoals open source platforms als LINUX en Java. Ook in het sociale medialandschap spelen platforms een belangrijke rol. Bij deze trend van **platformisering** dient te worden opgemerkt dat de opkomst en populariteit van specifieke platforms een dynamisch fenomeen is en dat platformsop een gegeven moment hun importantie kunnen verliezen, zie bijvoorbeeld Hyves.

De nadruk die in het denken over de informatiesamenleving wordt gelegd op de rol van technologische innovatie brengt voor het begrijpen van het concept risico's met zich mee. Kenmerkend voor de informatiesamenleving is dat deze technologie zich steeds verder ontwikkelt en dat discussies over de informatiesamenleving vaak worden gevoerd in het licht van de mogelijke gevolgen van nieuwe en opkomende technologieën. Ging de discussie in de jaren '90 van de vorige eeuw nog vooral over de rol van het internet, aan het begin van de 21^{ste} eeuw ging om de rol van sociale media, terwijl het thans vooral gaat om de rol van 'data analytics' en in de nabije toekomst wellicht de toegenomen **robotisering** van de samenleving centraal komt te staan. Wij leren hieruit dat in de conceptualisering van de informatiesamenleving altijd kritisch gekeken moet worden naar de soort technologie, de soort van 'devices' en de soort van ICT platforms die worden meegenomen in de beschouwing. Immers, bepaalde technologieën zijn zo vanzelfsprekend en zo geaccepteerd (bijvoorbeeld het internet) dat een nadere beschouwing weinig zal toevoegen. Andere technologieën en concrete platforms kunnen daarentegen snel aan betekenis verliezen en achterhaald worden, bijvoorbeeld Hyves en Second Life. In de informatiesamenleving zijn machts- en marktposities geen constant gegeven. Nokia heeft bij de introductie van smartphones en Kodak bij de

introductie van digitale camera's de boot gemist. Facebook ondervindt momenteel concurrentie van Instagram. Deze dynamiek moet dus in ogenschouw worden genomen bij de ontwikkeling van de beoogde monitor.

Informatieverwerkings- en communicatiepraktijken

In beschouwingen over de informatiesamenleving wordt op gewezen dat een focus op specifieke ICT innovaties te beperkt is. Juist de interactieve aard van veel technologietoepassingen zorgen ervoor dat zich bepaalde praktijken ontwikkelen waarin het sociale aspect met technologische aspect sterk verweven is. Rondom technologietoepassingen ontstaan heel specifieke interactiepatronen met eigen vormen van communicatie, eigen waarden en normen. Dit is vooral zichtbaar bij de snelle en vluchtige wereld van de sociale media. Ook al zijn Twitter, Facebook, Instagram en WhatsApp primair technologische toepassingen, het zijn ook toepassingen die een eigen sociale werkelijkheid creëren en betekenis hebben als sociaal-cultureel fenomeen. Om de informatiesamenleving te kunnen begrijpen, zal men dus aandacht moeten hebben voor de wijze waarop informatieverwerkings- en communicatiepraktijken zich manifesteren. Ook hier geldt dat die praktijken dynamisch zijn, zoals de opkomst en ondergang van het sms gebruik, de opkomst van WhatsApp en Instagram en de afnemende populariteit van Twitter.

2.3.3 Impact: de domeinen

In beschouwingen over de informatiesamenleving wordt vaak gekeken naar de impact van die informatiesamenleving op mensen die in deze samenleving leven en werken. Deze impact kan uit verschillende invalshoeken worden belicht. Webster (2006) onderscheidt vijf, deels overlappende, invalshoeken: een technologische, een economische, een beroepsmatige, een ruimtelijke en een culturele invalshoek. Bij de technologische invalshoek wordt de nadruk gelegd op de innovaties die hun weg in de samenleving hebben gevonden. De economische invalshoek benadrukt de economische waarde van informatie in de hedendaagse samenleving. De beroepsmatige invalshoek wijst op de opkomst van een nieuwe beroepsgroep in onze samenleving, de informatiewerkers. De ruimtelijke invalshoek legt de nadruk op informatienetwerken, waarbinnen tijd en ruimte een andere dimensie hebben gekregen. De culturele invalshoek wijst op de enorme betekenis van nieuwe media in de hedendaagse samenleving. Webster spreekt in dat verband over de 'media-laden society' (Webster, 2006, p. 19).

De impact kan ook gerelateerd worden aan maatschappelijke sectoren zoals bedrijven, overheden, georganiseerde maatschappelijke verbanden en burgers.

Vaak wordt dit gekoppeld aan thema's die in dat verband naar voren komen. Belangrijk is te kijken wat de huidige relevante thema's zijn. In potentie zijn dat er veel. Aan de onderzoekers is gevraagd om de impact op verschillende domeinen te meten. Deze domeinen zijn:

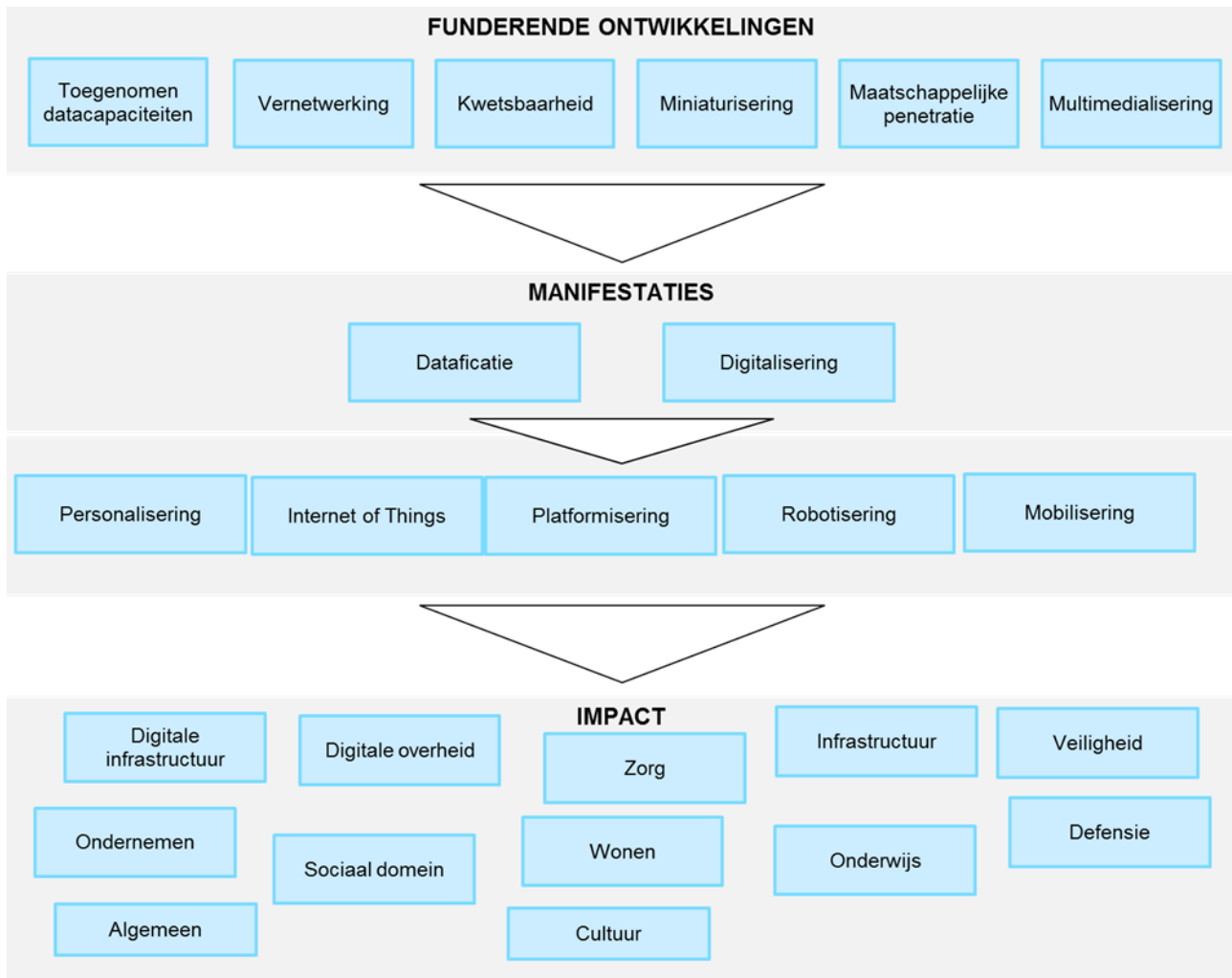
1. Algemene (domeinoverstijgende) kernindicatoren
2. Digitale infrastructuur
3. Digitale overheid
4. Zorg
5. Infrastructuur
6. Veiligheid
7. Ondernemen
8. Sociaal domein
9. Wonen
10. Onderwijs
11. Cultuur

Het is belangrijk om te vermelden dat de impact van ontwikkelingen in de informatiesamenleving vaak niet eenduidig te meten zijn en dat percepties hieromtrent kunnen variëren (subjectieve indicatoren). De impact van ontwikkelingen in de informatiesamenleving op grondrechten is bijvoorbeeld niet eenvoudig objectief te bepalen en hangt in belangrijke mate af van (subjectieve) percepties van de respondenten. Daarnaast kan de impact per burger verschillend zijn. Digitaal vaardige burgers zullen bijvoorbeeld eerder de vruchten plukken van de gedigitaliseerde samenleving dan burgers die deze vaardigheden ontberen. Het louter meten van de digitale vaardigheden in de informatiesamenleving is dus niet toereikend. Een noodzakelijke vervolgvraag is immers of burgers en bedrijven als gevolg hiervan baten of lasten ondervinden. Het is dus ook belangrijk om erop te wijzen dat de impact positief of negatief kan zijn. Enkele voorbeelden: de baten van klantprofielen versus de lasten van risicoprofielen, de beter geïnformeerde burger versus de burger die verstrikt raakt in nepnieuws en in een information overload, of de oudere die wordt ontzorgd met een zorgrobot en de zorgverlener die moet vrezen voor zijn of haar baan.

Wat wel vaststaat, is dat ontwikkelingen in de samenleving impact kunnen hebben op verschillende domeinen waarop de overheid verantwoordelijkheid draagt. In deze studie zijn dat de reeds genoemde domeinen.

2.4 Naar een conceptueel model

Op grond van voorgaande beschrijvingen is het volgende conceptueel model ontwikkeld dat gebruik kan worden om ontwikkelingen in de aard van de informatiesamenleving te begrijpen (figuur 2.1).



Figuur 2.1 Een conceptueel model van de informatiesamenleving

Het conceptueel model is een manier om het begrip informatiesamenleving te operationaliseren en daarmee te verhelderen. Het is bedoeld om gericht over indicatoren te spreken en deze indicatoren in een bepaalde context te plaatsen. Verder is het model dynamisch van aard, omdat het voortdurend meebeweegt met allerlei sociaal-technologische ontwikkelingen. Het is geen model op grond waarvan in deductieve zin iets kan worden afgeleid en het is ook geen afgebakend, gesloten model dat zaken of trends kan verklaren. Het begrip informatiesamenleving moet worden gezien als een 'sensitizing' concept dat betekenis geeft aan een aantal ontwikkelingen.

Een complicerende factor is dat genoemde elementen (oorzaken, manifestaties en impact), hoewel analytisch gescheiden, in praktijk sterk met elkaar verweven zijn en zich dus niet ten opzichte van elkaar gedragen als factoren binnen een causaal model. Die complexiteit wordt verder versterkt doordat de impact dwars door domeinen heen gaat. Bovendien is de informatiesamenleving als concept geen normatief model op grond waarvan criteria kunnen worden afgeleid. Het is, zoals gezegd, een 'sensitizing' concept dat tracht ontwikkelingen te duiden.

2.5 Observaties ten aanzien van reeds bestaande rapportages

Ten behoeve van dit onderzoek is een beknopte deskstudie uitgevoerd naar reeds bestaande rapportages die inzicht bieden in relevante ontwikkelingen in en aspecten van de informatiesamenleving. In deze paragraaf wordt volstaan met de observaties op hoofdlijnen. Voor gedetailleerde observaties wordt verwezen naar de bijlagen 12 tot en met 15.

Observaties ten aanzien van nationale rapportages

De IKE-monitor is gebaseerd op data van het CBS. Het CBS staat bekend als een gezaghebbend instituut dat beschikt over betrouwbare data. Dit maakt het een waardevolle bron om uit te putten voor het vullen van de beoogde monitor.

De e-health monitor is grotendeels gebaseerd op percepties van respondenten en hoeven niet overeen hoeven te komen met feitelijke ontwikkelingen. Bovendien variëren de response-cijfers. Dit maakt deze monitor als secundaire informatiebron minder geschikt. Ook de veiligheidsmonitor is in belangrijke mate gericht op het meten van veiligheidsgevoelens/-percepties van burgers.

De rapportage ICT vaardigheden van Nederlands is een product van het CBS en meet hiermee een relevant aspect van de informatiesamenleving. De GDI-monitor houdt de vinger aan de pols betreffende verschillende aspecten die raakvlakken hebben met de informatiesamenleving, met de nadruk op specifieke digitale voorzieningen op het burger- en bedrijvendomein.

De Staat van het Bestuur is voornamelijk gericht op (inter)bestuurlijke ontwikkelingen op het offline-domein. De rapporten over Digitale Dienstverlening belichten (subjectieve) zaken als klanttevredenheid (I&O Research) en abstractere zaken als digitale volwassenheid (Deloitte).

De Vier in Balans monitor meet jaarlijks verschillende thema's en is daarmee feitelijk geen monitor en in de Leermiddelenmonitor staan percepties en inschattingen van respondenten centraal. Cultuur in Beeld laat binnen de brede

focus enkele aspecten de revue passeren die inzicht bieden in digitalisering op het culturele domein.

Observaties ten aanzien van Internationale monitoren

De beide bestudeerde buitenlandse monitoren (ITU en SIBIS) trachten de informatiesamenleving te conceptualiseren. Dit blijkt dat een lastige opgave te zijn. In beide monitoren wordt (de opkomst) van de informatiesamenleving gekoppeld aan ICT en informatie. De koppeling met ICT blijkt tamelijk beperkt en gedateerd.

Wat het conceptueel model betreft, worden bij de monitor van ITU drie fasen onderscheiden, namelijk ICT-Readiness, ICT-Use (ICT vaardigheden spelen daarbij een belangrijke rol) en ICT-Impact. De monitor van SIBIS bevat geen overkoepelend theoretisch of conceptueel model. Alleen binnen het cluster veiligheid wordt een conceptueel raamwerk gepresenteerd, waarin drie componenten centraal staan, namelijk harde, data, percepties en handelingen ('actions') die op deze percepties zijn gebaseerd.

Beide monitoren maken zichtbaar dat de informatiesamenleving een zeer breed en dynamisch domein is, waarbinnen veel verschillende stakeholders, thema's en clusters te onderscheiden zijn. De hoeveelheid indicatoren die kunnen worden gehanteerd zijn vrijwel onbegrensd.

Vanwege de sterke focus op ICT in beide monitoren zijn veel indicatoren tamelijk plat en vanwege de focus op landen en/of regio's globaal en weinig relevant voor de Nederlandse context. Bovendien zijn veel indicatoren achterhaald om in de dummymonitor op te nemen. De (internationale) focus van beide monitoren sluit dus niet aan op de (nationale) focus van de dummymonitor.

In het volgende hoofdstuk wordt een beredeneerd voorstel gedaan voor een shortlist met kernindicatoren.

Hoofdstuk 3 **Shortlist kernindicatoren dummymonitor**

3.1 **Inleiding**

De eerste onderzoeksvraag in dit rapport luidt:

Hoe zijn de in relatie tot de informatiesamenleving relevante thema's door te vertalen naar kernindicatoren?

In het voorgaande hoofdstuk is vastgesteld dat (a) de informatiesamenleving een zeer breed en dynamisch terrein is en (b) het aantal mogelijke indicatoren voor de dummymonitor vrijwel onbegrensd is. Het is dus noodzakelijk om tot een beredeneerde shortlist van geselecteerde kernindicatoren te komen. Dit is een complex proces: om de gevraagde 'foto' te kunnen maken is het namelijk belangrijk dat er een focus is waarop kan worden scherp gesteld om een onscherpe foto te voorkomen. Voor het maken van een beredeneerde selectie zijn enkele pragmatische uitgangspunten meegegeven. Daarnaast spelen ook inhoudelijke uitgangspunten een rol. De indicatoren in de monitor moeten namelijk betrekking hebben op relevante trends die zich reeds manifesteren in de informatiesamenleving, dan wel prille ontwikkelingen die naar verwachting manifest.

Bij het selecteren van indicatoren voor de shortlist zijn twee redeneerlijnen gehanteerd:

- a. Een inhoudelijke redeneerlijn ten aanzien van relevante trends in de informatiesamenleving en concrete manifestaties daarvan, zoals uiteengezet in het conceptueel model;
- b. Een pragmatische redeneerlijn, waarbij is getracht om een shortlist te maken die in de breedte (op de onderscheiden domeinen) en binnen de Nederlandse context op een zo objectief, eenduidig en gezaghebbend mogelijke wijze de staat van de informatiesamenleving in kaart brengt.

Vanwege de dynamiek van de informatiesamenleving is het onvermijdelijk dat nieuwe ontwikkelingen worden gemonitord die nog niet (periodiek) gemeten zijn. Naast een stabiele kern is er dus een flexibele schil. In paragraaf 3.2 wordt de inhoudelijke redeneerlijn uiteengezet, in paragraaf 3.3 de pragmatische redeneerlijn. In paragraaf 3.4 lichten wij de kernindicatoren nader toe en in paragraaf 3.5 wordt de staat van de informatiesamenleving inhoudelijk geduid op basis van de geselecteerde kernindicatoren.

3.2 Inhoudelijke redeneerlijn

Relevante trends en concrete manifestaties

In het conceptueel model zijn funderende ontwikkelingen in de informatiesamenleving beschreven en worden concrete manifestaties vermeld (deze manifestaties zijn vet afgedrukt). In deze paragraaf worden deze concrete manifestaties, die op elkaar (kunnen) ingrijpen, nader belicht. Vervolgens koppelen wij de manifestaties aan concrete waarneembare fenomenen die reeds zichtbaar zijn in de Nederlandse informatiesamenleving of naar verwachting steeds zichtbaarder gaan worden. Hiermee is een beredeneerde stap gezet richting kernindicatoren op de shortlist van de beoogde dummymonitor.

Dataficatie

In het conceptueel model is uiteen gezet dat in de informatiesamenleving data een belangrijke rol spelen. In dat kader kan gesproken worden van een dataficatie ('datafication') van de samenleving (Klous & Wielaard, 2015; Mayer-Schönberger & Cukier, 2017). Dataficatie (ook dataficering genoemd) is een proces dat zich op alle mogelijke domeinen voltrekt en onder dataficatie vallen actuele zaken als open data, big data en early warning systems. Dergelijke data hebben doorgaans een digitaal karakter, en dat brengt ons bij de volgende trend.

Digitalisering

In het conceptueel model is gewezen op de enorme datastromen die zich een weg banen door de informatiesamenleving. Data in de informatiesamenleving hebben doorgaans een digitaal karakter. Daarmee hangt de opkomst van de informatiesamenleving nauw samen met het proces van de voortschrijdende digitalisering, dat het gemakkelijker heeft gemaakt om informatie op te slaan, te delen en te bewerken.

Platformisering

Sociale media spelen een steeds belangrijker rol in de hedendaagse samenleving en vormen onderhand een verzamelnaam voor alle internettoepassingen waarmee het mogelijk is om data (foto's, filmpjes, muziek, informatie, etc.) op een laagdrempelige, interactieve en gebruiksvriendelijke manier te delen met anderen.¹ Dat heeft geresulteerd in talloze virtuele gemeenschappen die zijn georganiseerd rondom specifieke interesses, belangen en maatschappelijke vraagstukken. Bij sociale media spelen platforms een belangrijke rol. In het conceptueel model is uiteen gezet dat het belangrijk is om aandacht te besteden aan de rol en betekenis van platforms in de informatiesamenleving. Private platforms als Twitter en Facebook zijn erg dominant geworden. Omdat platforms komen (Instagram) en gaan (Hyves) is het raadzaam om in de beoogde monitor geen specifieke platforms op te nemen.

Robotisering

In het conceptueel model is gewezen op zich ontwikkelende toepassingen, waarbij sprake kan zijn van mens-machine interacties en machine-machine interacties.

Mens-machine interacties

Een relevante ontwikkeling waarbij sprake is van mens-machine interacties is de opmars van robots en andere intelligente systemen in de informatiesamenleving (Royakkers e.a., 2012; Ford, 2016). Daarbij zijn de intelligentie en het zelfsturende vermogen van robots en andere apparaten de afgelopen veertig jaar voortdurend toegenomen (Klapwijk & Van Rij, 2008). Kunstmatige intelligentie is de intelligentie waarmee machines, software en apparaten, bijvoorbeeld robots, zelfstandig problemen oplossen. De apparaten zijn zich echter niet bewust van de taken die ze uitvoeren. Ze volgen algoritmes en herkennen patronen. Machine learning, zelfrijdende auto's, geautomatiseerde beschikkingen.

Robots doen inmiddels op verschillende domeinen hun intrede, bijvoorbeeld in het bedrijfsleven, in de zorg, het onderwijs, de landbouw en het

¹ Digitale diensten als WeTransfer faciliteren het delen van grote databestanden.

veiligheidsdomein.² Hun inzet roept tegenstrijdige geluiden op. Optimisten wijzen er bijvoorbeeld op dat robots de zorg betaalbaar kunnen houden en zware lichamelijke taken van mensen kunnen overnemen, zoals het tillen en verplaatsten van patiënten. Pessimisten voorzien dat robots mensen verdringen en uiteindelijk banen doen verdwijnen (Ford, 2016). En dat ze op termijn de regie van mensen overnemen.

Machine-machine interacties: The Internet of Things

De zich ontwikkelende toepassingen op het gebied van machine-machine interacties worden veelal geschaard onder de noemer Internet of Things (IoT). Deze term wordt vaak gebruikt als verzamelterm voor nieuwe technologische ontwikkelingen zoals de integratie van sensoren in 'intelligente' objecten en de connectiviteit met het internet en het semantische web of web 3.0 (Siep, Kotterink & Kresin, 2012). Een belangrijk kenmerk van Internet of Things is dat steeds meer apparaten (en de data die ze produceren) aan elkaar gekoppeld worden en technologieën op elkaar inhaken. Relevante voorbeelden zijn energiemeters en autonome auto's die rekening houden met respectievelijk energiebehoeften en mobiliteitsbehoeften. Aan deze slimme toepassingen hangt als prijskaartje het inleveren van een stukje privacy. Het energieverbruik en de mobiliteit van mensen worden namelijk inzichtelijk. Burgers worden zodoende kenbaar en volgbaar.

Personalisering

In het conceptueel model is aandacht voor mens-mens interacties. De zich ontwikkelende toepassingen op dit gebied van mens-mens interacties kunnen geschaard worden onder de term personalisering. Sociale media spelen daarbij een belangrijke rol. De wensen en behoeften van burgers verschuiven en de verwachtingen ten aanzien van de (digitale) dienstverlening door overheidsorganisaties (en bedrijven) worden steeds hoger, mede veroorzaakt door de opkomst van mobiele apparaten als smartphones, waardoor burgers onderling vrijwel permanent in contact staan. Deze 24/7 bereikbaarheid (met bijbehorende op maat gesneden digitale dienstverlening) wordt in toenemende mate ook verwacht van overheidsorganisaties. Onder de vlag van 'social media

² In het bedrijfsleven zijn dat bijvoorbeeld magazijnrobots:
<http://visionandrobotics.nl/2016/03/25/otto-lanceert-kleine-broer-van-zelfrijdende-magazijnrobot-otto-1500/> &
<http://www.aandrijvenbesturen.nl/nieuws/algemeen/nid7662-locus-robotics-wil-ultieme-magazijnrobot-maken-video.html>

In de zorg: <http://www.ad.nl/rotterdam/hallo-ik-ben-zora-de-zorgrobot-a1247f01/>,

In het onderwijs: <http://www.volkskrant.nl/binnenland/robot-eddy-leert-groep-1-een-lesje-a4411452/>,

In de landbouw: <http://www.extendlimits.nl/nl/artikel/robotica-in-de-landbouw>,

Bij de politie: <https://www.nrc.nl/nieuws/2016/07/11/bomrobot-in-dallas-wijst-op-militarisering-van-pool-3189573-a1510051>,

monitoring' en 'webcare' ontplooiën overheidsorganisaties verschillende initiatieven om kritische online geluiden van burgers vroegtijdig te signaleren en te pareren, en om de online dienstverlening steeds meer in te richten op 'interactie' in plaats van louter 'zenden' (Bekkers e.a., 2013). De behoefte aan gepersonaliseerde dienstverlening is geheel in lijn met de individualisering van de samenleving (Mayer-Schönberger & Cukier, 2017). Dit brengt zowel kansen als risico's met zich mee. Mensen die bijvoorbeeld online hotels boeken of via webshops als Bol.com producten aanschaffen, worden nadien overladen met gerichte marketing in de vorm van attenderingen of 'aanbiedingen' die op basis van eerdere reserveringen of aankopen in lijn liggen (of zouden liggen) met hun behoeften. Dergelijke ongevraagde aanbiedingen zijn verleidelijk en kunnen weer leiden tot impulsaankopen. Klanten worden op deze manier subtiel gestuurd in hun keuzegedrag. Bedrijven kunnen immers op basis van online gedragingen van burgers klantprofielen aanmaken. En overheidsinstellingen als veiligheids- en handhavingdiensten kunnen op basis van online gedragingen risicoprofielen opstellen.

Mobilisering van informatie

Door mobiele apparaten ('wearables') als smartphones is het delen en verwerken van data niet meer tijd- en plaatsgebonden. Mensen kunnen informatie en beelden razendsnel met elkaar delen. Een implicatie daarvan is dat incidenten in de publieke ruimte bijvoorbeeld door omstanders worden geregistreerd en gedeeld. Een probleem daarbij is dat soms niet de hele context duidelijk is, bijvoorbeeld de aanleiding tot het incident (Siep & De Kool, 2013). Filmpjes kunnen het werk van overheidsdienaren in functie, bijvoorbeeld politieagenten, transparanter maken, maar roepen ook vragen op die zowel positieve als negatieve gevolgen hebben voor de reputatie van organisaties. Door apparaten als bodycams en drones kunnen overheden zelf ook beeldmateriaal vergaren.

Smartphones krijgen steeds meer functies. Basisfuncties zijn het opzoeken van informatie en het maken van foto's of filmpjes. Tegenwoordig zijn er ook verschillende apps op de markt die het mogelijk maken om met een smartphone producten af te rekenen in winkels, stations en bedrijfsrestaurants. Deze apps zijn onder andere op de markt gebracht door verschillende banken. Het is te ambitieus om alle apps in een monitor te willen verwerken. Bovendien kunnen zowel apparaten als apps weer plaatsmaken voor nieuwe apparaten en apps. Dit gezegd hebbende, zijn in de shortlist enkele concrete apparaten en apps vermeld die naar verwachting een grote impact kunnen hebben op de informatiesamenleving. Het gaat hier om drones, bodycams en buurtapps.

Het meten van de impact van ontwikkelingen in de informatiesamenleving is overigens in praktijk moeilijk te bepalen, omdat deze impact op haar beurt beïnvloed wordt door meerdere factoren (multicausaliteit) en ontwikkelingen dan alleen technologie. Daar komt bij dat de impact van een trend doorgaans niet kwantitatief en objectief te meten is, terwijl dit een belangrijk (pragmatisch) uitgangspunt is bij de dummymonitor. Dit verklaart waarom in de shortlist relatief veel indicatoren zijn opgenomen die manifestaties in beeld brengen en relatief weinig indicatoren zijn opgenomen die de impact in kaart brengen. Het meten van de impact vereist een meer kwalitatief onderzoek.

Een ontwikkeling die nauw samenhangt met mobilisering is miniaturisering. De opkomst van microtechnologie, bijvoorbeeld de ontwikkeling van microchips, zorgt ervoor dat apparaten steeds *kleiner* en daardoor gemakkelijker hanteerbaar worden en technologie steeds mobieler wordt.

Conclusies en observaties

Veel ontwikkelingen in de informatiesamenleving hebben een domeinoverstijgend karakter. Dat betreft zowel de manifestaties als de maatschappelijke impact. Om die reden is het zinvoller om te redeneren vanuit (technologische) trends naar manifestaties, dan om te redeneren vanuit specifieke domeinen richting manifestaties.

Redenerend vanuit de trend van platformisering is het evident dat sociale media platforms zich een belangrijke plek hebben verworven in de informatiesamenleving. Om dat inzichtelijk te maken is een indicator opgenomen met betrekking tot de omvang van sociale media (en het gebruik daarvan). Het gebruik van sociale media platforms is niet gebonden aan een specifiek domein en heeft dus een domeinoverstijgende impact. De omvang van het berichtenverkeer is niet alleen voor bedrijven, maar ook voor overheden een relevante informatiebron. Dit verklaart de opkomst van systematische sociale media monitoring met specifieke software op basis waarvan overheden (en bedrijven) inzicht vergaren in wat er leeft onder de bevolking (beleidspunt) en in de beeldvorming over dienstverlening en organisaties (reputatiemanagement). Sociale media monitoring is daarom als indicator opgenomen in de shortlist. Deze monitoring kan vervolgens de basis zijn voor concrete online dienstverlening met behulp van sociale media, de zogenaamde webcare. Ook webcare vindt plaats op verschillende domeinen, vooral bij uitvoerende organisaties (RWS bij infrastructuur, UWV op het domein van werk, scholen op het gebied van onderwijs, etc.). De impact van social media op de iSamenleving is lastig te meten op basis van kwantitatieve objectieve

indicatoren. Datavolume en online aangifte van discriminatie (negatieve impact) zijn dat wel, en daarom opgenomen in de shortlist.

Op het gebied van dataficatie zijn open data en big data de meest in het oog springende fenomenen. Het aanbod van open data, inclusief open access publicaties, is kwantitatief en objectief te meten (door open datasets te tellen), maar de impact van open data (beleid) niet. Wel weten we dat de impact van open data eveneens domeinoverstijgend van karakter is en terreinen als innovaties, werkgelegenheid en economische groei kan omvatten. Over het begrip big data bestaat er voornamelijk geen consensus, zodat dit fenomeen momenteel niet eenduidig te meten is. Bovendien kan de impact van big data vanuit veel invalshoeken in kaart worden gebracht. Het fenomeen big data wordt daarom voor nu buiten de shortlist gehouden. Dataficatie stimuleert het ontstaan van grote datastromen wat kan leiden tot 'information overload'. Deze overload is vooral een subjectieve belevingskwestie en daarom niet opgenomen in de shortlist.

Redenerend vanuit de brede trend van digitalisering is het noodzakelijk om voor de short list een selectie te maken van meetbare en concrete digitale producten en diensten. De voorbeelden zijn in de shortlist terecht gekomen, omdat ze reeds gemeten worden, vanwege het brede publiek (burgers en ondernemers) die ermee bediend worden en betrekking hebben op verschillende domeinen (criterium van variëteit). De impact van digitalisering op de informatiesamenleving is groot. Dit brengt een risico mee, omdat digitale informatie kwetsbaar is (zie notie van kwetsbaarheid in ons conceptueel model). Deze impact is tot op zekere hoogte eenduidig en objectief te meten. Vanuit de agenderende en signalerende functie van de dummymonitor is vooral het meten van negatieve impact relevant, zoals veiligheidsincidenten, cybercrime en illegaal downloadgedrag.

Dataficatie en digitalisering vereisen infrastructuren die daarvoor zijn toegerust. In de shortlist zijn daarom ook indicatoren opgenomen met betrekking tot de kwaliteit, snelheid en betrouwbaarheid van (technische) infrastructuren in Nederland.

Ook robotisering is een relevante trend, zeker in het vergrijzende Nederland. Robots worden reeds op verschillende domeinen ingezet en de functionaliteiten van robots en de motieven om robots in te zetten variëren. De impact van robots is dus contextafhankelijk. Bovendien is de impact van robotisering nog niet uitgekristalliseerd. De verwachte impact van robots heeft in ieder geval betrekking op werkgelegenheid, ontzorging en sociale betrekkingen. De impact van robotisering is dus niet opgenomen in de shortlist.

De opkomst van Internet of Things manifesteert zich in de opkomst van slimme apparaten en toepassingen op tal van domeinen. Dat is objectief en eenduidig te meten door het aantal slimme apparaten en toepassingen te tellen. In de shortlist zijn slimme apparaten genoemd die er momenteel toe doen (bijvoorbeeld slimme thermostaten) of apparaten die in de nabije toekomst naar verwachting een grote impact zullen hebben (bijvoorbeeld autonome voertuigen). De (verwachte) implicaties van IoT kunnen variëren en zijn wederom afhankelijk van de context.

De trend van personalisering heeft raakvlakken met de producten en diensten die reeds zijn genoemd bij de trend van digitalisering. Crowdfunding is genoemd, vanwege de groeiende betekenis van dit fenomeen en omdat crowdfunding laat zien dat belangrijke en maatschappelijk relevante initiatieven op alternatieve manieren bekostigd kunnen worden. Ook apps hebben een gepersonaliseerd karakter. Een generieke indicator die de omvang van alle gedownloadede apps meet, heeft te weinig zeggingskracht en is daarom niet opgenomen in de shortlist.

De trend van mobilisering van informatie manifesteert zich concreet in de toenemende betekenis van draagbare apparaten (smartphones, draagbare camera's) en het gebruik van mobiel internet, die mensen in staat stellen om onafhankelijk van tijd en plaats te werken en sociale activiteiten te ontplooiën. De opkomst van buurtapps hangt nauw samen met het gebruik van mobiele telefoons en is opgenomen in de shortlist.

De technologische oriëntatie van de informatiesamenleving kan kwantitatief en objectief gemeten worden op basis van indicatoren die iets zeggen over de omvang van de ICT-sector in Nederland en de werkgelegenheid die deze sector genereert. Enkele indicatoren daaromtrent zijn opgenomen in de shortlist. De technologische georiënteerde en gedigitaliseerde informatiesamenleving vereist technische en digitale vaardigheden. Het gevaar van een digitale kloof ligt op de loer en daarmee het gevaar op maatschappelijke ongelijkheid. Om die reden is in de shortlist ook een indicator opgenomen die de ICT-vaardigheden van Nederlanders meet.

De kern van de voorafgaande redenering is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht van concrete manifestaties en fenomenen in Nederlandse informatiesamenleving, inclusief hun maatschappelijke impact

Concrete manifestaties	Concrete fenomenen in de Nederlandse informatiesamenleving	Maatschappelijke impact
Dataficatie	Open data(sets) Open access Dekkingsgraad 4 G netwerk (randvoorwaarde) Glasvezelnetwerk (randvoorwaarde)	Voldoende ICT-vaardigheden
Digitalisering	E-books	Veiligheidsincidenten op internet

	E-health E-overheid (documenten, diensten) E-aangiften E-vergunningen E-petities E-facturen E-winkelen E-onderwijs(materiaal) E-kranten	(Kwetsbaarheid) Cybercrime Legale en illegale downloads
Platformisering	Sociale media (accounts) Social media monitoring Webcareteams	Datavolume op sociale media (omvang berichtenverkeer) Online discriminatie
Internet of Things (IoT)	Inzet robots Autonome voertuigen (pilots) (Slimme) camera's Bodycams Drones Domotica-toepassingen Slimme energiemeters 3D-printers	
Personalisering	Crowdfunding ICT-bedrijven (kenmerken)	
Mobilisering van informatie	Opkomst van mobiel internet Bodycams Buurtapps Wifi	Datavolume (mobiel) internet

Bij iedere shortlist is het maken van keuzes onvermijdelijk. Dit impliceert dat bepaalde fenomenen in de Nederlandse informatiesamenleving (vooralsnog) niet zijn opgenomen in de shortlist. De belangrijkste daarvan worden nu kort besproken.

Big Data is een relevant fenomeen in de informatiesamenleving, maar een diffuus begrip. De mogelijkheden, beperkingen en risico's van big data (analyses) zijn nog niet goed in beeld gebracht en de impact kan betrekking hebben op tal van aspecten, waarbij tal van beoogde baten (bijvoorbeeld gepersonaliseerde dienstverlening) en lasten (bijvoorbeeld aantasting van privacy) onderscheiden kunnen worden. Daar komt bij dat big data op zichzelf geen empirisch fenomeen, maar een concept is. Dit betekent dat big data an sich niet meetbaar is, maar wel (on)bedoelde en (on)voorziene concrete gevolgen daarvan. Deze gevolgen kunnen onder andere informatiekundig, technisch, bestuurlijk, juridisch, organisatorisch en maatschappelijk van aard zijn (De Kool, 2014).

Information overload is een reëel aandachtspunt, omdat mensen in de informatiesamenleving worden geconfronteerd met een steeds meer data, gegevens en informatie. Information overload als zodanig is niet eenduidig te meten, omdat het deels een gevoelskwestie is. De ICT-vaardigheden zijn wel eenduidiger te meten. Een aspect daarvan is het vermogen om relevante data en informatie te kunnen selecteren en aldus de informatieoverlast beheersbaar te maken.

Apparaten als robots, drones, bodycams en slimme energiemeters kunnen op verschillende manieren **impact** hebben op mensen in de informatiesamenleving. Een voorbeeld is de impact van robotica. Robots kunnen bijvoorbeeld impact hebben op sociale interacties en werkgelegenheid. De impact kan positief zijn (bijvoorbeeld ontzorging van mensen), maar ook negatief (bijvoorbeeld dehumanisering van mensen). Ook bodycams kunnen verschillende implicaties hebben, bijvoorbeeld juridische (bewijslast en privacy), organisatorische (afstemming back- en frontoffice), sociale (interacties met burgers), professionele (aantasting van autonomie), etc. Iedere implicatie vereist een specifieke indicator en rechtvaardigt een onderzoek op zichzelf. Het meten van alle voorziene, onvoorziene of reeds optredende impacts van concrete apparaten, ook al zou dit een geselecteerd aantal apparaten betreffen, zou een zeer omvangrijke lijst met kernindicatoren opleveren en resulteren in aanzienlijke onderzoekslasten voor burgers en bedrijven en dat is niet conform het pragmatische uitgangspunt van een beknopte kernmonitor en het uitgangspunt om zo min mogelijk nieuwe indicatoren te gaan meten.

3.3 Pragmatische redeneerlijn

Naast de inhoudelijke leerlijn kan gewerkt worden met pragmatische uitgangspunten. Louter vanuit inhoudelijke, actuele en relevante trends in de informatiesamenleving kan een inhoudelijk beredeneerde set van robuuste indicatoren worden ontwikkeld die de manifestaties of impact van deze trends in beeld brengen.

Pragmatische uitgangspunten veronderstellen een alternatieve aanvliegroute die soms wel en soms niet samenvallen met de inhoudelijke aanvliegroute. Getracht is om beide alternatieve routes zoveel mogelijk te verenigen door op basis van de inhoudelijke redeneerlijn long listen op te stellen en vervolgens op basis van de pragmatische uitgangspunten tot een beredeneerde selectie van kernindicatoren in de shortlist te komen. De gehanteerde pragmatische uitgangspunten staan in deze paragraaf centraal³.

³ De voorgestelde shortlist is op basis van pragmatische uitgangspunten tot stand gekomen omdat een meer conceptueel-deductieve route om kernindicatoren te selecteren niet mogelijk is. Ten eerste vanwege het diffuse karakter van het begrip informatiesamenleving (een containerbegrip dat steeds andere gedaanten aanneemt), ten tweede vanwege de grote variëteit aan domeinen en ten derde vanwege het grensvervagende karakter van de informatiesamenleving dat grenzen tussen allerlei domeinen en technologieën doet vervagen. Helaas bestaat er (nog) geen omvattend theoretische concept op grond waarvan criteria kunnen worden afgeleid. Het ontwikkelen van een dergelijk theoretisch concept impliceert dat de meegegeven pragmatische uitgangspunten terzijde worden geschoven en dat louter theoretisch-inhoudelijke uitgangspunten worden gehanteerd, wat niet conform de opdracht is.

Op basis van de inhoudelijke redeneerlijn zijn longlisten gemaakt met mogelijke kernindicatoren. De elf long listen zijn weergegeven in bijlage 1 tot en met 11. Deze longlisten vormen de basis voor de shortlist. Bij de totstandkoming van de shortlist zijn de volgende pragmatische uitgangspunten, en daarmee selectiecriteria, gehanteerd:

a) Focus op de Nederlandse context

Hoewel de informatiesamenleving een internationaal fenomeen is, een 'ontgrensd' karakter heeft en datastromen, sociale media e.d zich niet beperken tot landsgrenzen, ligt de beoogde focus van de monitor op ontwikkelingen in Nederland. Wanneer gesproken wordt over ontwikkelingen bij de overheid, dan ligt de focus op de Rijksoverheid. De opdrachtgever heeft aangegeven dat de kernindicatoren in de dummymonitor de volgende domeinen moeten bestrijken: digitale infrastructuur, digitale overheid, zorg, infrastructuur, veiligheid, ondernemen, sociaal domein, wonen, onderwijs, defensie en cultuur. De beoogde focus is dus behoorlijk breed. In de informatiesamenleving zijn digitalisering en dataficatie belangrijke processen. Daarmee staan digitale data centraal, die zich bovendien letterlijk en figuurlijk niet laten begrenzen. In de informatiesamenleving is namelijk op verschillende manieren sprake van grensvervaging (publiek versus privaat, offline versus online, nationaal versus internationaal, etc.). Ontwikkelingen in de informatiesamenleving zullen dus veelal een domeinoverstijgend karakter (kunnen) hebben en daarom veelal niet in één specifiek 'hokje' (domein) te plaatsen zijn. Tevens is om een zekere balans in het aantal indicatoren per domein gevraagd.

b) Een beperkte set kernindicatoren

Ondanks deze brede scope is gevraagd om de beoogde monitor te vullen met een zo beknopt mogelijke set aan kernindicatoren, die de relevante trends in de informatiesamenleving in kaart brengen. Daarbij geldt als globale richtlijn circa vijftig kernindicatoren in de shortlist. De beoogde dummymonitor kan dus geen volledig beeld van alle ontwikkelingen in de informatiesamenleving schetsen. In dit geval zou de monitor immers een onleesbaar 'telefoonboek' worden. En dergelijke omvangrijke monitors werken doorgaans niet door in de beleidspraktijk (zie casus monitor GSB in: De Kool, 2007). De keuze voor een beknopte en stabiele kernmonitor betekent echter niet dat daaromheen geen 'flexibele' schil gebouwd zou kunnen worden, waarin (thematische) verdiepingsslagen kunnen worden aangebracht.

c) Kwantitatieve en objectieve indicatoren

Een ander uitgangspunt is dat de indicatoren bij voorkeur zo kwantitatief (kwalitatief waar wenselijk) en objectief mogelijk zijn. Dit betekent harde en eenduidige indicatoren. Daarmee zijn alle kernindicatoren in de shortlist kwantificeerbaar en objectief meetbaar in de zin dat de te meten ontwikkelingen geteld kunnen worden en dat ze in principe niet gaan over percepties, meningen en (subjectieve) ervaringen van respondenten. Hiermee is niet gezegd dat meningen niet kwantificeerbaar zouden zijn. Tevredenheidscijfers van burgers en bedrijven over digitale dienstverlening kunnen bijvoorbeeld gekwantificeerd worden met behulp van rapportcijfers, maar dergelijke cijfers zeggen op zichzelf niet zo veel zonder een nadere kwalitatieve duiding. Deze duiding zou nader kwalitatief onderzoek vereisen, wat niet strookt met het volgende uitgangspunt.

d) Bestaande indicatoren uit gezaghebbende bronnen.

Een ander uitgangspunt is om daar waar mogelijk bestaande indicatoren te selecteren en op de te nemen in de beoogde dummymonitor. De gedachte hierachter is om de onderzoekslast voor overheden, bedrijven en burgers zo beperkt mogelijk te houden. Een mogelijke consequentie van dit uitgangspunt is dat niet in alle gevallen gekozen wordt voor 'ideale' optimale, maar onderzoekslast verhogende, indicatoren, maar voor 'bevredigende' suboptimale indicatoren. Daar waar waar mogelijk zijn indicatoren van gezaghebbende instituten zoals het CBS opgenomen, al dan niet in aangepaste vorm. Het benutten van data van gezaghebbende instituten versterkt de betrouwbaarheid en het gezag van de beoogde monitor. Zeker bij een nieuwe monitor is het van groot belang dat de betrouwbaarheid van de daarin opgenomen kernindicatoren niet ter discussie staat.

e) Zo min mogelijk techniek- of platformafhankelijke indicatoren

Ten slotte bevat de monitor zo min mogelijk specifieke techniek- of platformafhankelijke indicatoren, omdat technieken en platforms in de dynamische informatiesamenleving snel achterhaald kunnen raken. Daarmee kunnen deze indicatoren hun zeggingskracht verliezen. Voorbeelden zijn platforms als Second Life en Hyves. Bij specifieke opkomende toepassingen kan het wel zinvol zijn om deze (kortstondig) te monitoren om erachter te komen of toepassingen gemeengoed worden. Een voorbeeld is de opkomst van drones die inmiddels door publieke organisaties, private organisaties en burgers worden gebruikt voor verschillende doeleinden zoals handhaving van de

openbare orde, commercie en recreatie. De opmars van drones roept ook verschillende ethische vragen op, onder meer op het gebied van privacy.

f) Door de overheid te beïnvloeden ontwikkelingen.

Een laatste criterium is dat de beoogde monitor ontwikkelingen in kaart brengt die in enige mate beïnvloedbaar zijn door de overheid, er vanuit gaande dat de monitor zowel is gericht op signalering als op sturing. De inzet van webcare door overheden is daarmee een relevantere indicator voor de monitor dan de inzet van webcare door bedrijven. Wel kan de laatstgenoemde indicator fungeren als vergelijkingsmateriaal met als voorbehoud dat het potentieel aantal bedrijven dat webcare kan inzetten vele malen groter is dan het aantal overheidsorganisaties.

3.4 Beschrijving per kernindicator

Bij de beschrijving per indicator wordt op verzoek van de opdrachtgever aandacht besteed aan de volgende zaken:

1. De concrete kernindicator
2. Het domein waarop de kernindicator betrekking heeft
3. De concrete manifestatie van de kernindicator
4. De zeggingskracht van de indicator met betrekking tot de manifestatie
5. De context (tegen welk raamwerk kan de indicator worden afgezet?)
6. De vindplaats van de betreffende indicator (indien de betreffende indicator beschikbaar is)
7. De voorgestelde onderzoeksmethode (indien de indicator niet beschikbaar is)
8. De vraag in hoeverre de indicator iets zegt over publieke waarden
9. De vraag in hoeverre de indicator iets zegt over goed openbaar bestuur
10. De vraag in hoeverre de indicator iets zegt over de concurrentiepositie van Nederland
11. Een inhoudelijke duiding omtrent de staat van de indicator
12. Een inhoudelijke verantwoording van de selectie van de betreffende kernindicator.
13. Een pragmatische verantwoording van de selectie van de betreffende kernindicator.

Voor wat betreft de publieke waarden dient te worden opgemerkt dat deze een breed terrein kunnen bestrijken. Op verzoek van de opdrachtgever worden de publieke waarden in dit onderzoek beperkt tot grondrechten. Dit kunnen zowel klassieke als sociale grondrechten zijn.

Wat betreft de impact op het openbaar bestuur kunnen de volgende aspecten onderscheiden: democratie, transparantie, openbaarheid van bestuur, participatie, toegankelijkheid, responsiviteit en legitimiteit.

Domein: Algemeen

Algemeen Kernindicator 1: Het aantal robots dat wordt ingezet door de publieke sector in Nederland.	
Domein	Verschillende domeinen
Manifestatie	Robots
Zeggingskracht	Deze indicator meet de voortschrijdende robotisering.
Context	Deze indicator kan afgezet worden tegen het aantal robots dat wordt ingezet door de private sector.
Vindplaats	Niet van toepassing (nvt)
Onderzoeksmethode	Voorstel voor panelonderzoek.
Publieke waarden	Recht op eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer kan worden aangetast (robots kunnen zaken registreren en monitoren) en werkgelegenheid/bestaanszekerheid (robots kunnen op de arbeidsmarkt gaan concurreren met mensen). Veiligheid (wanneer robots zoals bij de politie in Californië worden ingezet voor het monitoren van de publieke ruimte (surveillance). Op specifieke domeinen (bijvoorbeeld de landbouw) kunnen robots een bijdrage leveren aan een duurzamer milieu: minder verspilling van grondstoffen door precisielandbouw.
Openbaar Bestuur	Legitimiteit: de mate waarin robots worden geaccepteerd door de samenleving. Robots kunnen ervoor zorgen dat bepaalde zorgtaken betaalbaar blijven en uitgevoerd kunnen blijven worden (toegankelijkheid van de zorg bijvoorbeeld).
Concurrentiepositie	Niet direct, tenzij de robots in Nederland ontwikkeld zijn en ze voorzien in een vraag vanuit het buitenland. Redenerend vanuit de inzet van robots in de logistieke sector, kan robotisering Nederland wel aantrekkelijker maken voor logistieke bedrijven om zich in Nederland te vestigen.
Inhoudelijke duiding	In de zorg worden robots reeds ingezet voor uiteenlopende taken, waaronder sociale taken. Momenteel loopt er een onderzoek naar zinvolle robotica in de zorg. https://www.zonmw.nl/nl/over-zonmw/innovatie-in-de-zorg/programmas/project-detail/nationaal-programma-ouderenzorg-vervolg/werkplaats-zinvolle-robotica-in-de-zorg/
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator meet een zich ontwikkelende toepassing die naar verwachting steeds manifester wordt in de informatiesamenleving. De implicaties van robots kunnen positief zijn (ontzorging), maar ook negatief (dehumanisering en verdwijnen van banen).
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar. Relevante vragen voor eventueel aanvullend (kwalitatief) onderzoek zijn de (gepercipieerde) impact van robots op de werkgelegenheid, de ontzorging van werknemers, de eventuele dehumaniserende impacts van robots, etc. Robots worden reeds op verschillende domeinen ingezet (bijvoorbeeld defensie en zorg).

Algemeen Kernindicator 2: het aantal operationele (slimme) camera's in de publieke ruimte in Nederland.	
Domein	Verschillende domeinen: Infrastructuur / Veiligheid.
Manifestatie	Slimme camera's maken burgers volgbaar: de surveillance society.
Zeggingskracht	Slimme camera's hebben baten (bijvoorbeeld op het gebied van veiligheid en handhaving), maar ook nadelen (bijvoorbeeld aantasting van privacy).
Context	Het aantal slimme camera's in de publieke ruimte in Nederland zou kunnen worden afgezet tegenover gegevens uit andere landen, zodat inzicht ontstaat in de relatieve situatie in Nederland ten opzichte van andere landen.
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Periodieke enquête uitzetten.
Publieke waarden	Recht op eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer kan worden aangetast, want activiteiten van burgers worden gemonitord en geregistreerd. Recht op veiligheid: slimme camera's kunnen de samenleving veiliger maken.
Openbaar Bestuur	Legitimiteit; de acceptatie van slimme camera's door burgers. Volgbaarheid van burgers in inbreuk op privacy verlagen acceptatie, maar (vermeende) bijdrage van slimme camera's aan het verhogen van veiligheid kunnen de acceptatie van slimme camera's verhogen.
Concurrentiepositie	Nee, tenzij de operationele (slimme) camera's in Nederland ontwikkeld zijn en kunnen fungeren als exportproduct.
Inhoudelijke duiding	Indicaties wijzen in de richting van een opmars, maar er zijn geen gegevens beschikbaar ter staving.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator meet een zich ontwikkelende toepassing die naar verwachting steeds manifester wordt in de informatiesamenleving, dat geldt ook voor de implicaties op het gebied van privacy en de volgbaarheid van burgers. Het verkeer wordt in Nederland gemonitord via slimme camera's boven de weg. Winkelstraten, stations en uitgaansgelegenheden worden eveneens gemonitord via camera's. De intensiteit van dergelijke realtime monitoring kan worden gemeten aan de hand van het aantal camera's dat daarbij wordt ingezet.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Algemeen Kernindicator 3: het aantal operationele drones bij publieke organisaties in Nederland.	
Domein	Verskillende domeinen
Manifestatie	Drones maken de activiteiten van burgers volgbaar: surveillance society.
Zeggingskracht	Impact is groot, en gevaren ook (bijvoorbeeld incidenten met drones, aantasting van privacy).
Context	Het aantal operationele drones kan eventueel worden afgezet tegenover het aantal operationele drones in de private sector of het aantal verkochte drones aan particulieren.
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Voorstel: panelonderzoek.
Publieke waarden	Drones kunnen enerzijds de samenleving veiliger maken (recht op veiligheid), maar anderzijds het recht op de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer aantasten.
Openbaar Bestuur	Zie voorgaande redenering. Maatschappelijke acceptatie wordt bepaald door afweging tussen baten (veiligheid) en lasten (inbreuk privacy).
Concurrentiepositie	Nee, tenzij de operationele drones in Nederland ontwikkeld zijn en fungeren als exportproduct.
Inhoudelijke duiding	<p>Het exacte aantal operationele drones dat publieke organisaties is vooralsnog niet bekend. De verkoop van drones aan particulieren neemt gestaag toe en tevens het aantal incidenten met drones. Bron: https://www.nrc.nl/nieuws/2016/09/01/aantal-incidenten-met-drones-stijgt-flink-a1518951</p> <p>In het bedrijfsleven worden drones ingezet voor het maken van luchtopnamen en in de landbouw om gewassen te controleren.</p> <p>Voor wat betreft de publieke sector worden drones reeds ingezet door het leger en de politie. De Nederlandse brandweer wil drones gaan inzetten die beschikken over optische en warmtecamera's, zodat brandhaarden kunnen worden gelokaliseerd en mensen in een brandend gebouw kunnen worden opgezocht.</p> <p>Bron: http://www.volkskrant.nl/binnenland/brandweer-snakt-naar-vergunning-om-drones-in-te-kunnen-zetten-bij-branden-en-rampen~a4469249/</p> <p>Het Amerikaanse leger zet drones in om mensen letterlijk op grote afstand uit te schakelen. Dit roept ethische vragen op. Drones kunnen ook al dan niet bewust de privacy van burgers aantasten (en daarmee een fundamenteel grondrecht).</p>
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator meet een zich ontwikkelende toepassing die naar verwachting steeds manifester wordt in de informatiesamenleving.
Pragmatische motivering van selectie	<p>Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.</p> <p>In vervolgonderzoek zou aandacht kunnen worden besteed aan de impact van drones op bijvoorbeeld veiligheid van de samenleving, de veiligheidsbeleving en privacy van burgers. Voorgestelde methode: panelonderzoek.</p>

Algemeen Kernindicator 4: het aantal operationele bodycams bij publieke organisaties in Nederland.	
Domein	Verschillende domeinen (met name veiligheid)
Manifestatie	Monitoring van burgers: surveillance society.
Zeggingskracht	Monitort burgers (aantasting privacy?), maar eigenlijk ook de dragers van bodycams: aantasting professionele autonomie?
Context	Het aantal operationele bodycams kan eventueel worden afgezet tegenover het aantal operationele bodycams in de private sector of het aantal verkochte 'actiecamera's aan particulieren (voor recreatief gebruik).
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Periodieke enquête uitzetten bij publieke organisaties.
Publieke waarden	Recht op eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van burgers kan worden aangetast: beelden en geluid van burgers kunnen namelijk ongevraagd worden opgenomen. Bodycams kunnen een bijdrage leveren aan de veiligheid van de samenleving (bij de politie, in het openbaar vervoer, etc.). Bodycams kunnen de professionele autonomie van de dragers aantasten en hun vrijheid van meningsuiting aantasten, wanneer ze zich geremd voelen in hun gedragingen en verbale uitlatingen.
Openbaar Bestuur	Belang van transparantie over gebruik, opslag en bewijslast van beelden. Legitimiteit: maatschappelijk draagvlak hangt samen met afweging tussen baten (veiligheid) en lasten (inbreuk privacy). Responsiviteit: bodycams als antwoord op behoefte van burgers aan veiliger maatschappij.
Concurrentiepositie	Nee, tenzij de operationele bodycams in Nederland ontwikkeld zijn en fungeren als exportproduct.
Inhoudelijke duiding	Een bodycam is een draagbare camera die op of aan het lichaam wordt bevestigd en die videobeelden en audio kan registreren, opslaat en optioneel real time kan verzenden (Flight, 2017, p. 35). Bodycams worden inmiddels door verschillende organisaties proefsgewijs ingezet, onder meer bij de NS, taxihandhavers en de politie. De Nederlandse politie heeft in beperkte mate via experimenten ervaring opgedaan met bodycams. De politie gaat in 2017 in breder opgezette proeven met bodycams aan de slag. Bron: https://www.politie.nl/nieuws/2017/januari/5/politie-start-proeven-met-bodycams.html In Engeland worden experimenten gedaan met bodycams in het onderwijs. Bron: https://www.trouw.nl/home/engelse-scholen-experimenteren-nu-ook-met-camera-op-borst-docent-a30830df/ Het gebruik van bodycams door handhavers kan hun veiligheidsgevoel versterken, maar hun professionele autonomie aantasten, omdat hun gedragingen worden vastgelegd. Dit kan er onbedoeld toe leiden dat handhavers hun handelingen en (verbale) uitlatingen daarop aanpassen. Dit kan hun professionele autonomie aantasten. Bodycams kunnen dus in de (uitvoerings)praktijk verschillende implicaties hebben.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator meet een zich ontwikkelende toepassing die naar verwachting steeds manifester wordt in de informatiesamenleving en verschillende implicaties kan hebben (privacy, veiligheid, professionele autonomie).
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar. In vervolgonderzoek zou aandacht kunnen worden besteed aan de impact van bodycams op bijvoorbeeld de veiligheid van de samenleving (reductie van incidenten bijvoorbeeld) de veiligheidsbeleving en privacy van burgers en de professionele autonomie van medewerkers die bodycams dragen.

Algemeen Kernindicator 5: aantal actieve buurtapps in Nederland.	
Domein	Verskillende domeinen: Sociaal / Veiligheid
Manifestatie	Buurtapps
Zeggingskracht	Zegt iets over mobilisering, laagdrempelige digitale voorziening, betekenis van smartphones, sociale functie van dergelijke technologie.
Context	Afzetten tegen buurtapps in het buitenland?
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Periodiek navraag doen bij de aanbieders van buurtapps in Nederland. Belangrijke aanbieders zijn de Nederlandse BuurtApp en het Amerikaanse Nextdoor.
Publieke waarden	Buurtapps kan het recht op eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer aantasten wanneer persoonsgegevens worden uitgewisseld. Buurtapps kunnen het verbod op discriminatie aantasten (klopjacht op personen met bepaalde kenmerken). Buurtapps kunnen een bijdrage leveren aan een veilige buurt, maar tevens de leefbaarheid en sociale cohesie in buurten versterken.
Openbaar Bestuur	Buurtapps versterken lokale participatie en betrokkenheid van burgers. Overheid kan iets met signalen doen (responsieve overheid).
Concurrentiepositie	Ja, wanneer in Nederland ontwikkelde apps fungeren als exportproduct en redenerend vanuit het gegeven dat apps de digitale concurrentiepositie van Nederland versterken.
Inhoudelijke duiding	Opmars is evident.
Inhoudelijke motivering van selectie	Het Amerikaanse bedrijf NextDoor biedt inmiddels ook in Nederland gratis en besloten buurtapps aan. In eventueel verdiepend en aanvullend onderzoek zouden eventueel de gebruikte functionaliteiten van buurtapps in Nederland onderzocht kunnen worden. Buurtapps kunnen namelijk voorzien in verschillende behoeften en dus verschillende functies vervullen: interactie (en daarmee sociale cohesie in buurt versterken), zakelijk (vraag en aanbod van producten en diensten bij elkaar brengen) en veiligheid (melden van verdachte situaties aan elkaar en de politie).
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Algemeen Kernindicator 6: het aandeel van digitale en papieren facturen bij de Rijksoverheid en bedrijven in Nederland.	
Domein	Verschillende domeinen: Digitale overheid / Ondernemen
Manifestatie	e-facturering
Zeggingskracht	Digitale facturen zijn in opkomst als alternatief voor traditionele papieren facturen die per post worden verzonden.
Context	Op basis van deze indicator kan de omvang van digitale facturen afgezet worden tegenover de omvang van papieren facturen.
Vindplaats	CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 gegevens vermeld over 2012, 2013 en 2014, p. 154. Dit betreft alleen gegevens van bedrijven. Het aantal ontvangen eFactureringen via Digipoort wordt gemeten in: BZK, Monitor Generieke Digitale Infrastructuur 2016, p. 57.
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Keuzevrijheid van burgers kan worden aangetast wanneer digitale facturen geen keuzeoptie meer zijn, maar een alternatief worden voor papieren facturen. Minder papier levert wel weer een bijdrage aan het milieu.
Openbaar Bestuur	Toegankelijkheid: laagdrempelige en responsieve dienstverlening.
Concurrentiepositie	Niet voor de Rijksoverheid (die niet concurreert met andere overheden). Digitale facturen zijn voor bedrijven aantrekkelijk, want ze vergemakkelijken de bedrijfsvoering.
Inhoudelijke duiding	Het aandeel digitale facturen bij bedrijven groeit.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in het proces van digitalisering. E-facturering bij het bedrijfsleven wordt reeds gemeten (zie vindplaats). Deze gegevens zijn relevant om e-facturering bij de Rijksoverheid tegen af te zetten.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator wordt reeds gebruikt door een gezaghebbend instituut. Deze indicator is kwantitatief (percentages) en objectief meetbaar.

Algemeen Kernindicator 7: het aantal (succesvolle) initiatieven op het gebied van crowdfunding.	
Domein	Verschillende domeinen
Manifestatie	Crowdfunding
Zeggingskracht	Crowdfunding is in opkomst als een alternatieve vorm om bepaalde zaken te bekostigen. Dankzij het internet kunnen bedrijven en burgers op een laagdrempelige manier worden gemobiliseerd om een financiële bijdrage te leveren.
Context	Afzetten tegenover traditionele fondsenwerving.
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Crowdfunding kan op zeer uiteenlopende domeinen worden ingezet, dus domeinspecifieke initiatieven hebben, voor zover gegevens beschikbaar zouden zijn, weinig zeggingskracht. Periodiek onderzoek (door een extern bureau) is dus onvermijdelijk. Een systematische online deskresearch is daarbij naar verwachting toereikend, omdat bedrijven en burgers immers via het internet worden gemobiliseerd.
Publieke waarden	Crowdfunding kan bijvoorbeeld worden ingezet om kostbare (alternatieve) medische behandelingen te financieren (volksgezondheid) of om 'groene' initiatieven te bekostigen (milieu), om kostbaar erfgoed te verwerven of te restaureren, etc. Crowdfunding kan impliceren dat de samenleving bepaalde (zorg)taken op zich neemt. De impact van crowdfunding op grondrechten hangt dus af van het concrete initiatief.
Openbaar Bestuur	Nee, want het initiatief voor crowdfunding ligt vaak niet bij het openbaar bestuur, maar juist bij (burgers in) de samenleving.
Concurrentiepositie	Dit hangt van van het concrete initiatief dat met crowdfunding wordt bekostigd. Als het initiatief bijvoorbeeld te maken heeft met innovatie of duurzaamheid, dan kan dit de concurrentiepositie versterken.
Inhoudelijke duiding	Opmars op verschillende domeinen is evident.
Inhoudelijke motivering van selectie	Crowdfunding is een relevant fenomeen en komt neer op het digitaal werven van middelen om cultureel erfgoed te restaureren (cultuur), een dure medische behandeling te financieren (zorg), of maatschappelijke initiatieven te ontplooiën (sociaal domein), onderzoek te financieren (onderwijs), etc. Crowdfunding heeft daarmee een domeinoverstijgend karakter. De opmars van crowdfunding verschilt overigens wel per domein. Dat kan een reden zijn om crowdfunding per domein te meten, zodat verschillen tussen domeinen inzichtelijk gemaakt kunnen worden.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Algemeen Kernindicator 8: het aantal verkochte 3d printers in Nederland.	
Domein	Verschillende domeinen: Cultuur / Ondernemen / Onderwijs / Zorg
Manifestatie	Opmars van revolutionaire apparaten in informatiesamenleving.
Zeggingskracht	3d printers maken een opmars door en dat heeft mede te maken met dalende kosten. Deze indicator meet de omvang van deze opmars. Om inzicht te krijgen in de aard van de opmars zouden de gegevens eventueel uitgesplitst moeten worden naar type afnemers (burgers, onderwijsinstellingen, bedrijven, artistieke sector, etc.).
Context	Afzetten tegen omzet/afzet van 3d printers in omliggende landen, zodat inzicht ontstaat in de relatieve situatie van Nederland ten opzichte van andere landen.
Vindplaats	Wereldwijd zijn er cijfers beschikbaar, maar de exacte situatie in Nederland is niet bekend. https://www.llowlab.nl/aantal-3d-printer-verkopen-groeit-explosief-in-2016/
Onderzoeksmethode	Gegevens opvragen bij leveranciers van 3d printers in Nederland.
Publieke waarden	3d printers kunnen (op termijn) worden gebruikt om bijvoorbeeld kunstheupen e.d. te maken. In dat geval kan het recht op de onaantastbaarheid van het lichaam in het geding zijn. 3d printers kunnen bovendien implicaties hebben voor de werkgelegenheid, namelijk een nieuwe impuls geven aan de maakindustrie en de creatieve industrie.
Openbaar Bestuur	Nee, want het openbaar bestuur heeft geen rol bij de ontwikkeling en verkoop van 3d printers. Hierbij is de private sector aan zet.
Concurrentiepositie	Ja, want 3d printers lenen zich voor verschillende toepassingen: maakindustrie, creatieve sector, gezondheidszorg. Dat biedt mogelijkheden voor een innovatieve profilering.
Inhoudelijke duiding	Volgens ABN Amro en organisatieadviesbureau Berenschot zal de omzet voor 3d-printers op de Nederlandse markt in 2017 gaan toenemen tot een totaal van 120 miljoen euro. Dit bedrag ligt 20 miljoen euro hoger dan in 2016. ABN Amro en organisatieadviesbureau Berenschot hebben woensdag 8 maart 2017 hun rapport gepubliceerd. De vraag naar 3d-printers neemt wat af in Nederland. In 2016 was namelijk nog sprake van een verdubbeling van de omzet van 3d-printers ten opzichte van twee jaar eerder. Er zijn verschillende soorten 3d-printers. In de verkoop van 3d-printers valt op dat er meer vraag ontstaat naar metaalprinters het aantal verkochte metaalprinters nam toe ten opzichte van de vraag naar kunststofprinters. Over de gehele wereld was er in 2015 sprake van een verkoopstijging van 47 procent. Bron: http://www.technischwerken.nl/nieuws/omzet-3d-printers-op-nederlandse-markt-naar-120-miljoen-euro-in-2017/
Inhoudelijke overwegingen bij selectie	Betreft een revolutionair apparaat dat een opmars doormaakt in de informatiesamenleving. Deze printers kunnen economische implicaties hebben, bijvoorbeeld een wederopleving van de maakindustrie. Deze printers kunnen ook impact hebben op het zorgdomein. Deze printers bieden mogelijkheden om gewrichten e.d. te maken.
Pragmatische overwegingen bij selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Domein: Digitale infrastructuur

Digitale Infrastructuur Kernindicator 1: dekingsgraad van het 4G netwerk in Nederland.	
Domein	Digitale infrastructuur
Manifestatie	Infrastructuren
Zeggingskracht	Deze indicator meet de mate waarin mensen toegang hebben tot dit snelle netwerk.
Context	Afzetten tegen dekingsgraad van andere netwerken in Nederland.
Vindplaats	http://www.4gdekking.nl/
Onderzoeksmethode	Gegevens van telecomproviders
Publieke waarden	Toegang tot snelle netwerken is een voorwaarde voor de (digitale) ontplooiing van mensen. Belangrijk is verder dat mensen in gelijke mate toegang hebben tot het snelle 4 G netwerk. Anders is sprake van ongelijkheid tussen mensen die wel en mensen die geen toegang hebben tot dit snelle netwerk.
Openbaar Bestuur	Dit snelle netwerk wordt aangelegd door private bedrijven. Ook de overheid heeft belang bij dit snelle netwerk, namelijk bij de gegevensuitwisseling binnen de overheid (vooral voor mobiele taken) en bij het versterken van de dienstverlening met de burger.
Concurrentiepositie	Ja, vanwege aantrekkingskracht op buitenlandse bedrijven. Een snel netwerk is een belangrijke voorwaarde om (digitaal) zaken te kunnen doen.
Inhoudelijke duiding	Op de site zijn percentages van vier grote providers weergegeven. KPN: Dekking inwoners: 98,4%, Dekking oppervlakte: 96%. Vodafone: Dekking inwoners: 91,6%, Dekking oppervlakte: 90%. T-mobile: Dekking inwoners: 96%, Dekking oppervlakte: 97,6%. Tele2: Dekking inwoners: 76,3%, Dekking oppervlakte: 67%.
Inhoudelijke motivering van selectie	Een snel netwerk is een belangrijke voorwaarde om de snelheid en de betrouwbaarheid van het dataverkeer in de informatiesamenleving te waarborgen.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (percentages) en objectief meetbaar.

Digitale Infrastructuur Kernindicator 2: aantal glasvezelaansluitingen in Nederland.	
Domein	Digitale infrastructuur
Manifestatie	Infrastructuren
Zeggingskracht	Deze indicator meet het aantal (snelle) glasvezelverbindingen en zegt daarmee ook iets over de snelheid en stabiliteit van het internet.
Context	Afzetten tegen niet-glasvezelaansluitingen in Nederland.
Vindplaats	Dutch FTTH Database, https://www.telecompaper.com/research/dutch-ftth-database--1004001
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Snel internet is een voorwaarde voor de (digitale) ontplooiing van mensen. Belangrijk is verder dat mensen zich een glasvezelaansluiting kunnen permitteren, anders ontstaat sociale ongelijkheid tussen burgers met en burgers zonder glasvezelaansluiting.
Openbaar Bestuur	Deze toegankelijkheid wordt verzorgd door de private sector.. Deze indicator zegt wel iets over de toegankelijkheid van het internet (namelijk de snelheid en stabiliteit van het internet). Ook de overheid heeft hier belang bij in het kader van een verbeterde (interne) gegevensuitwisseling. Een snel en stabiel internet is ook een belangrijke voorwaarde voor een snelle digitale dienstverlening richting burgers. Een snel en stabiel internet is vanuit het perspectief van de burger een randvoorwaarde voor digitale participatie.
Concurrentiepositie	Ja, vanwege aantrekkingskracht op buitenlandse bedrijven. Een snel en stabiel internet is een belangrijke voorwaarde om in de informatiesamenleving zaken te kunnen doen.
Inhoudelijke duiding	De opmars van het aantal glasvezelaansluitingen stagneert in Nederland. Momenteel beschikt ongeveer 30 procent van de huishoudens over een glasvezelverbinding..
Inhoudelijke motivering van selectie	Glasvezelnetwerken geven een belangrijke indicatie van de snelheid en stabiliteit van het internet in Nederland maar ook over mate van volwassenheid van de informatiesamenleving
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar. Deze indicator is reeds beschikbaar.

Digitale Infrastructuur Kernindicator 3: aantal mobiele internetabonnementen in Nederland.	
Domein	Digitale infrastructuur
Manifestatie	Infrastructuren
Zeggingskracht	Deze indicator is gerelateerd aan de trend van mobilisering.
Context	Afzetten tegen vaste internetabonnementen in Nederland en het totaal aantal mobiele telefonieabonnementen.
Vindplaats	Telecommonitor van Autoriteit Consument en Markt (derde kwartaal 2016), p. 2. Zie tevens: CBS, "ICT, kennis en economie" (IKE 2016), p.11.
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken
Publieke waarden	Mobiel internet is een voorwaarde voor de (digitale) ontplooiing van mensen. Belangrijk is verder dat mensen zich mobiel internet kunnen permitteren, anders ontstaat sociale ongelijkheid tussen burgers met en burgers zonder een mobiel internetabonnement.
Openbaar Bestuur	Mobiele internetabonnementen worden aangeboden door private providers. Deze kernindicator zegt wel iets over de toegankelijkheid van mobiele data en daar heeft de overheid ook baat bij met het oog op de kwaliteit van mobiele dienstverlening aan burgers.
Concurrentiepositie	Mobiele internetabonnementen worden verzorgd door private bedrijven. Deze kernindicator zegt wel iets over de ICT gevanceerdheid van de Nederlandse samenleving en kan dus worden gezien als een aspect dat de Nederlandse samenleving aantrekkelijk maakt en dus concurrentiepositie van Nederland versterkt.
Inhoudelijke duiding	Eind 2015 waren er in Nederland ruim 23 miljoen mobiele telefoonaansluitingen. In het afgelopen kwartaal is het aantal mobiele bundels met data erin gestegen tot ruim 13,6 miljoen (+3,7%) aansluitingen (ACM, 2016, p. 2).
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in de trend van mobilisering.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator wordt reeds gebruikt door een gezaghebbend instituut (ACM). Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Digitale Infrastructuur Kernindicator 4: datavolume van mobiel internet in Nederland (in miljard MB).	
Domein	Digitale infrastructuur
Manifestatie	Infrastructuren
Zeggingskracht	Deze indicator is gerelateerd aan de trends van dataficatie en mobilisering.
Context	Afzetten tegen datavolume van vast internet in Nederland.
Vindplaats	Bron: ACM. In CBS, IKE 2016, zijn jaarlijkse gegevens vermeld vanaf 2012, p. 65.
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken
Publieke waarden	Mobiel internet is een voorwaarde voor de (digitale) ontplooiing van mensen. Belangrijk is verder dat mensen zich mobiel internet kunnen permitteren, anders ontstaat sociale ongelijkheid tussen burgers met en burgers zonder een mobiel internetabonnement.
Openbaar Bestuur	Ja, versterking van bijvoorbeeld meer mobiele vormen van dienstverlening en gegevensverwerking, ook in relatie tot het nieuwe werken.
Concurrentiepositie	Deze indicator zegt iets over de geavanceerdheid van de ICT-infrastructuur en dus een aantrekkelijk pluspunt in concurrentiestrijd met andere landen.
Inhoudelijke duiding	Het mobiele dataverkeer blijft sterk toenemen. Sinds smartphones en tablets op de markt zijn verschenen, is de vraag naar mobiel dataverkeer ieder jaar weer verder toegenomen. In het derde kwartaal van 2012 verliep 6 miljard MB aan dataverkeer via het Nederlandse mobiele telefoonnetwerk. Deze hoeveelheid vervijfvoudigde sindsdien, en kwam in het derde kwartaal van 2015 uit op 31 miljard MB. Dataverkeer via wifi is niet opgenomen in deze cijfers over mobiel internet. Wifi maakt immers geen gebruik van het netwerk voor mobiel dataverkeer, maar van een draadloos netwerk met een klein bereik dat gekoppeld is aan een vaste verbinding. Ook mobiel internet via 'WifiSpots', de draadloze netwerken van wifi-routers van consumenten, is niet opgenomen in deze cijfers.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator biedt inzicht in de processen van dataficatie en mobilisering.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator wordt reeds gebruikt door een gezaghebbend instituut. Deze indicator is kwantitatief (volume) en objectief meetbaar.

Digitale Infrastructuur Kernindicator 5: het al dan niet gebruiken van sociale media in Nederland.	
Domein	Digitale infrastructuur
Manifestatie	Penetratie van sociale media in samenleving.
Zeggingskracht	Deze indicator meet de voortschrijdende platformisering.
Context	Grote bedrijven afzetten tegen kleine bedrijven (wat het CBS doet). CBS onderscheidt ook verschillende soorten sociale media en meet verschillen tussen bedrijfstakken en vergelijkt scores in Nederland met andere landen in de EU (internationale vergelijking).
Vindplaats	CBS, "ICT, kennis en economie" (IKE 2016) (percentages)
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken
Publieke waarden	Het gebruik van sociale media zegt iets over de (sociale) ontplooiing van burgers in de informatiesamenleving. Op sociale media kunnen burgers op een laagdrempelige manier gebruik maken van hun recht op de vrije meningsuiting. Een keerzijde is dat de drempel om (anoniem) discriminerende uitlatingen te doen op sociale media ook laag is. Het gebruik van sociale media kan ook, al dan niet bedoeld, leiden tot de aantasting van het recht op eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer, wanneer persoonlijke gegevens en foto's breed worden verspreid.
Openbaar Bestuur	Burgers kunnen sociale media gebruiken om te participeren in besluitvorming (mobilisatie) Uitlatingen van burgers op sociale media zijn ook beter te volgen en te monitoren dan hun uitlatingen in de offline wereld (transparantie). Door het monitoren van ongenoegens, zorgen en behoeften van burgers kan het openbaar bestuur deze input benutten in het beleid en responsiever worden.
Concurrentiepositie	Deze indicator zegt iets over geavanceerdheid van de Nederlandse informatiesamenleving in termen van infrastructuur en dat is belangrijk in de internationale concurrentiestrijd. Een goede score op dit vlak maakt een land aantrekkelijker. Dit cijfer moet dan idealiter wel worden afgezet tegenover cijfers van andere landen, zodat inzicht ontstaat in de relatieve positie van Nederland op dat vlak.
Inhoudelijke duiding	Sociale netwerken zijn de meest gebruikte vorm van sociale media in Nederland. In 2015 was drie kwart van de Nederlanders van 12 jaar en ouder actief op een sociaal netwerk. In 2015 gebruikte 63 procent van de bedrijven met tien of meer werkzame personen ten minste één van de gemeten vormen van sociale media. Sinds 2012 is dit aandeel sterk toegenomen. De groei is in 2015 wel iets afgevlakt. Grote bedrijven gebruiken sociale media vaker dan kleine bedrijven.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in de trend van platformisering. Het aantal accounts zegt iets over de populariteit van sociale media, maar niet noodzakelijkerwijs iets over het gebruik. Mensen kunnen een account aanmaken, zonder vervolgens actief gebruik te maken van het kanaal. Om die wordt voorgesteld om ook de omvang van het berichtenverkeer (datavolume?) op sociale media in Nederland te meten.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator wordt reeds gebruikt door een gezaghebbend instituut. Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Digitale Infrastructuur Kernindicator 6: mate van gebruik van sociale media voor berichtenverkeer in Nederland (procent van internetgebruikers)	
Domein	Digitale infrastructuur
Manifestatie	Penetratie van sociale media in de samenleving.
Zeggingskracht	Deze indicator geeft de indicatie van het daadwerkelijke gebruik en de impact van sociale media in Nederland.
Context	Afzetten tegen datavolume internetverkeer (CBS meet dit). CBS presenteert ook gegevens over het datavolume van mobiel internet. Deze cijfers zijn ontleend aan Autoriteit Consument en Markt.
Vindplaats	CBS, "ICT, kennis en economie" (IKE 2016) meet alleen datavolume van internetverkeer en datavolume van mobiel internet.
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Ja, indirect. Eigenlijk zegt de aard en inhoud van het berichtenverkeer meer over de grondrechten die in het geding kunnen zijn (vrijheid van meningsuiting, discriminatieverbod, ontplooiing van burgers, etc.).
Openbaar Bestuur	Dee inhoud van het berichtenverkeer zegt meer over inhoudelijke behoeften en zorgen, maar de omvang zegt wel iets over de online participatie van burgers.
Concurrentiepositie	Deze indicator zegt iets over geavanceerdheid van de Nederlandse informatiesamenleving in termen van infrastructuur en dat is belangrijk in de internationale concurrentiestrijd. Een goede score op dit vlak maakt een land aantrekkelijker. Dit cijfer moet dan idealiter wel worden afgezet tegenover cijfers van andere landen, zodat inzicht ontstaat in de relatieve positie van Nederland op dat vlak.
Inhoudelijke duiding	In 2015 maakte 15 procent van de internetgebruikers gebruik van sociale media voor berichtenverkeer in Nederland.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in de penetratie van sociale media in de samenleving. Het gebruik van sociale media door overheden, bedrijven en burgers is niet als separate indicator opgenomen, vanuit de aanname dat vrijwel iedereen sociale media gebruikt. Het meten van de concrete doeleinden waarvoor men internet en sociale media gebruikt, vereist aanvullende kwalitatief onderzoek (suggesties: panelonderzoek).
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (volume) en objectief meetbaar.

Digitale Infrastructuur Kernindicator 7: Dekkingsgraad WiFi in Nederland.	
Domein	Digitale infrastructuur
Manifestatie	Infrastructuren
Zeggingskracht	Deze indicator is gerelateerd aan de trends van dataficatie en mobilisering. Kwetsbaarheid van WiFi is wel een aandachtspunt. Deze indicator heeft zeggingskracht zolang de dekkingsgraad geen honderd procent is.
Context	Afzetten tegen dekkingsgraad WiFi in omliggende landen om inzicht te krijgen in de relatieve positie van Nederland
Vindplaats	?
Onderzoeksmethode	?
Publieke waarden	WiFi is een voorwaarde voor de (digitale) ontplooiing van mensen.
Openbaar Bestuur	Deze kernindicator zegt iets over de mogelijkheden van de overheid om altijd openbaar, toegankelijk en bereikbaar te zijn. Deze indicator zegt tevens iets over de toegankelijkheid van internet voor burgers.
Concurrentiepositie	Ja, wanneer een hoge dekkingsgraad van invloed is op het vestigingsklimaat van bedrijven in Nederland. Om inzicht te krijgen in de relatieve positie van Nederland is het noodzakelijk om dit cijfer te vergelijken met andere landen. Zie redenering bij context.
Inhoudelijke duiding	Deze indicator zegt iets over de geavanceerdheid van de infrastructuur en dus ook over de penetratie van ICT in de samenleving.
Inhoudelijke overwegingen bij selectie	Robuuste toepassing in informatiesamenleving. Gekoppeld aan trend van mobilisering. Aantal WiFi hotspots in Nederland zou ook gemeten kunnen worden, maar is vermoedelijk lastiger te meten.
Pragmatische overwegingen bij selectie	Deze indicator is kwantitatief (percentages) en objectief meetbaar.

Domein: Cultuur

Cultuur Kernindicator 1: aantal (verkochte) e-books in Nederland.	
Domein	Cultuur
Manifestatie	E-books
Zeggingskracht	Deze indicator meet de voortschrijdende digitalisering van de informatiesamenleving (op het culturele vlak).
Context	Het aantal verkochte digitale boeken in Nederland kan eventueel worden afgezet tegenover de verkoop van fysieke boeken.
Vindplaats	Ministerie van OCW, <i>Cultuur in Beeld 2016</i> , p. 118. De gegevens in deze monitor zijn ontleend aan: Koninklijke Vereniging van het Boekenvak /Stichting Marktonderzoek Boekenvak.
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Belangrijk is dat mensen zich in het digitale tijdperk e-books kunnen veroorloven. Anders ontstaat ongelijkheid tussen mensen die zich wel en menen die zich niet digitale boeken (en e-readers) kunnen veroorloven. Digitale boeken voorzien tevens in de (intellectuele) ontplooiing van burgers.
Openbaar Bestuur	Nee, de verkoop van e-books is een private aangelegenheid. Overheid kan wel stimulerend beleid op dat vlak voeren, wanneer de overheid dit een goede ontwikkeling vindt. E-books kunnen laagdrempeliger zijn dan fysieke boeken.
Concurrentiepositie	Deze indicator zegt iets over de ontwikkeling van een nieuw product en de afzet daarvan. E-books zijn een interessante manifestatie van de informatiesamenleving, namelijk de realisatie van nieuwe (digitale) producten.
Inhoudelijke duiding	Uit het rapport Cultuur in Beeld (2016) blijkt dat de afzet van fysieke boeken geleidelijk afneemt, terwijl de afzet van digitale boeken geleidelijk toeneemt.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in de voortschrijdende digitalisering van de samenleving.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Cultuur Kernindicator 2: het aantal verkochte digitale krantenabonnements in Nederland.	
Domein	Cultuur
Manifestatie	E-kranten
Zeggingskracht	Deze indicator meet een aspect van de voortschrijdende digitalisering (en personalisering) van het nieuwsaanbod.
Context	Deze indicator kan worden afgezet tegen de (dalende) trend van fysieke oplages van kranten.
Vindplaats	Jaarcijfers van de stichting Nationaal Onderzoek Multimedia (NOM).
Onderzoeksmethode	Navraag doen bij verkoopafdelingen van Nederlandse kranten.
Publieke waarden	Digitale kranten voorzien mede in de (intellectuele) ontplooiing van burgers en zijn mogelijk laagdrempeliger dan fysieke klanten (die worden geconfronteerd met dalende oplages).
Openbaar Bestuur	Nee, digitale krantenabonnements zijn een private aangelegenheid.
Concurrentiepositie	Deze indicator zegt iets over de ontwikkeling van een nieuw (digitaal) product en de afzet daarvan. Digitale krantenabonnements zijn een interessante manifestatie van de informatiesamenleving, namelijk de realisatie van nieuwe (digitale) producten.
Inhoudelijke duiding	De papieren oplage van alle Nederlandse dagbladen is in 2016 verder gedaald, terwijl bij nagenoeg alle titels de digitale oplage juist steeg. Bron: https://www.nrc.nl/nieuws/2017/03/30/dagbladen-verliezen-papieren-abonnees-maar-winnen-digitale-lezers-7774116-a1552566
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in het proces van digitalisering.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Cultuur Kernindicator 3: het aantal (legale) downloads van muziek en films in Nederland.	
Domein	Cultuur
Manifestatie	Legaal downloaden van (creatieve) content.
Zeggingskracht	Deze indicator zegt iets over de betekenis van digitale creatieve content.
Context	Afzetten tegen omvang illegaal downloading? (is niet eenvoudig te meten).
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Bestuderen en analyseren van legale en populaire downloadsites.
Publieke waarden	Het downloaden van digitale creatieve content levert een bijdrage aan de (creatieve) ontplooiing van burgers. Bij het illegaal downloaden van muziek en films kunnen intellectuele eigendomsrechten geschonden worden.
Openbaar Bestuur	Het aanbod van muziek en films en het legaal downloaden daarvan zijn private aangelegenheden. De overheid heeft wel een taak bij het bestrijden van illegaal downloaden van muziek en films.
Concurrentiepositie	Nee (tenzij wordt uitgegaan van legale downloads van Nederlandse muziek en films). Maar dan gaat het eerder om de concurrentiepositie van de Nederlandse creatieve sector.
Inhoudelijke duiding	Downloaden is ook weer een manifestatie van informatiesamenleving, namelijk een alledaagse praktijk voor veel mensen en een uiting van behoefte aan digitale content. Deze indicator zegt ook iets over de penetratie van ICT in de samenleving en iets over de mate van (digitale) geavanceerdheid van deze samenleving.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator biedt inzicht in de hedendaagse betekenis van digitale content. Het aantal illegale downloads zegt mogelijk nog meer over die betekenis, maar is niet goed te meten en daarom niet als indicator opgenomen.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Domein: Zorg

Zorg Kernindicator 1: het aantal pilots/projecten op het gebied van e-health binnen zorginstellingen in Nederland.	
Domein	Zorg
Manifestatie	e-health
Zeggingskracht	Deze indicator zegt iets over de betekenis die aan e-health wordt gegeven op het domein van zorg.
Context	Deze indicator kan afgezet worden tegen het aantal overige projecten binnen zorginstellingen in Nederland.
Vindplaats	e-health monitor 2016, p. 58 & p. 167
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Pilots op het gebied van e-health kunnen een bijdrage leveren aan kwalitatief hoogwaardige gezondheidszorg en zijn daarmee gekoppeld aan de zorgplicht van de overheid op het gebied van de volksgezondheid.
Openbaar Bestuur	Transparantie ten aanzien van innovaties op het zorgdomein. Waarborgen van betaalbaarheid en daarmee de toegankelijkheid van de zorg in Nederland. Responsiviteit: e-health als antwoord op behoefte aan goede en betaalbare zorg op maat. De indicator zegt ook iets over de mate van innovatie binnen dit domein.
Concurrentiepositie	Zegt iets over de geavanceerdheid van deze sector. Een geavanceerde zorgsector kan aantrekkingskracht hebben op bedrijven om zich hier te vestigen. Verder zegt de indicator ook iets over de innovatiekracht van de zorgsector.
Inhoudelijke duiding	In de e-Health monitor wordt aan betrokkenen gevraagd of er in hun organisatie al dan niet sprake is van pilots op het gebied van e-Health.
Inhoudelijke motivering van selectie	De voorgestelde indicator wijkt wel iets af van de indicator zoals deze wordt gehanteerd in de e-Health monitor. In deze monitor wordt aan respondenten gevraagd of in hun organisatie al dan niet pilots op het gebied van e-Health worden ontplooid.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Zorg Kernindicator 2: het aantal robots binnen het Nederlandse zorgdomein.	
Domein	Zorg
Manifestatie	Robotisering
Zeggingskracht	Deze indicator meet de voortschrijdende robotisering.
Context	Deze indicator kan afgezet worden tegen het aantal robots op andere domeinen.
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Periodieke enquête bij zorginstellingen uitzetten.
Publieke waarden	Recht op eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer kan worden aangetast (robots kunnen zaken van patiënten registreren en monitoren) en werkgelegenheid/bestaanszekerheid (robots kunnen op de arbeidsmarkt gaan concurreren met zorgverleners). Robots kunnen een positieve bijdrage leveren aan de gezondheidszorg en deze betaalbaar houden..
Openbaar Bestuur	Legitimiteit: de mate waarin robots worden geaccepteerd door de samenleving. Robots kunnen ervoor zorgen dat bepaalde zorgtaken betaalbaar blijven en uitgevoerd kunnen blijven worden (toegankelijkheid van de zorg bijvoorbeeld).
Concurrentiepositie	De inzet van robots op het zorgdomein zegt iets over het innovatievermogen binnen deze sector en daar kan een bepaalde aantrekkingskracht vanuit gaan.
Inhoudelijke duiding	Het aantal zorgrobots in Nederland is (nog) niet bekend.
Inhoudelijke motivering van selectie	In de zorg worden robots reeds ingezet voor uiteenlopende taken, waaronder sociale taken. Momenteel loopt er een onderzoek naar zinvolle robotica in de zorg. https://www.zonmw.nl/nl/over-zonmw/innovatie-in-de-zorg/programmas/project-detail/nationaal-programma-ouderenzorg-ervolg/werkplaats-zinvolle-robotica-in-de-zorg/
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Domein: Sociaal

Sociaal Kernindicator 1: Het aantal meldingen bij het Meldpunt Internet Discriminatie en het Meldpunt Discriminatie Internet.	
Domein	Sociaal
Manifestatie	Online discriminatie
Zeggingskracht	Deze indicator meet een keerzijde van het internet en de aantasting van een belangrijk grondrecht.
Context	Misschien afzetten tegen discriminatie in het offline-domein?
Vindplaats	Jaarcijfers MiND, https://www.mindnederland.nl/actueel/jaarcijfers-internetdiscriminatie-2016/
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Impact op discriminatieverbod en vrijheid van meningsuiting (Mensen die online discriminerende uitlatingen doen, kunnen zich op dit recht beroepen).
Openbaar Bestuur	Nee niet direct, wel kan de overheid op basis van deze signalen maatregelen nemen om online discriminatie aan te pakken (responsieve overheid). Deze meldpunten maakt de omvang van online discriminatie in Nederland transparant.
Concurrentiepositie	Nee (tenzij een toename van discriminatie incidenten ten koste gaan van het vestigingsklimaat van bedrijven in Nederland en het imago van Nederland).
Inhoudelijke duiding	In 2016 werd er 1.459 keer melding gedaan van discriminatie op internet. Hiervan zijn 918 meldingen gedaan bij MiND (in 2015 waren er 652 meldingen en in 2014 304 meldingen per jaar bij MiND). In meer dan de helft van de gevallen gaat het om uitingen op sociale media. Met ingang van dit jaar heeft het MDI de meldingsafhandeling overgedragen aan MiND. Hiermee is er met MiND nu één landelijk meldpunt voor discriminatie op internet.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator laat een belangrijke keerzijde van het vrije digitale verkeer zien, namelijk de aantasting van een fundamenteel grondrecht, namelijk het discriminatieverbod.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Sociaal Kernindicator 2: het als burgers van Nederland al dan niet beschikken over toereikende ICT-vaardigheden.	
Domein	Sociaal (tevens: Algemeen)
Manifestatie	Het al dan niet effectief kunnen participeren in de gedigitaliseerde samenleving door burgers.
Zeggingskracht	Bij ICT-vaardigheden kan een onderscheid worden gemaakt tussen meer dan basisvaardigheden, basisvaardigheden en geen vaardigheden.
Context	Afzetten tegenover opleidingsniveau? Vergelijk digitale kloof met traditionele opleidingskloof. Hoger opgeleiden beschikken doorgaans over betere digitale/ICT-vaardigheden dan lager opgeleiden.
Vindplaats	Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over het jaar 2015, p. 109. In dit rapport wordt gesproken over de totale ICT-vaardigheden van personen (in Nederlandse huishoudens). ICT-vaardigheden van Nederlanders zijn ook vermeld in: CBS (2016) <i>ICT-vaardigheden van Nederlanders</i> , p. 14.
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Er kan sprake zijn van een kloof tussen burgers met toereikende ICT-vaardigheden en burgers met ontoereikende ICT-vaardigheden. Dit zorgt voor sociale ongelijkheid en ongelijke kansen om volwaardig te kunnen participeren in de informatiesamenleving.
Openbaar Bestuur	Burgers hebben hier ook deels een eigen verantwoordelijkheid. Ontoereikende ICT-vaardigheden kan de digitale participatie van burgers wel belemmeren en sociale ongelijkheid creëren. Bij het bestrijden daarvan ligt er wel een taak bij de overheid. Verder kan dit gevolgen hebben voor de mate waarin de overheid digitale dienstverlening aanbiedt.
Concurrentiepositie	Ja, redenerend vanuit de concurrentiepositie van Nederlandse werknemers is het belangrijk dat ze voldoende ICT-vaardigheden in huis hebben om zich persoonlijk en professioneel in de informatiesamenleving staande te houden. De indicator zegt ook iets over de geavanceerdheid van kennis en competenties en dat is belangrijk voor bedrijven bij hun vestigingsbeslissingen.
Inhoudelijke duiding	Nederlanders beschikken (in 2015) over relatief veel ICT-vaardigheden. Zeven op de tien personen van 12 jaar of ouder beschikken over ten minste basisvaardigheden. De meesten van hen hebben zelfs meer dan basisvaardigheden. De meeste vaardigheden hebben Nederlanders in het zoeken van informatie op internet; de minste in omgang met software. De ICT-vaardigheden verschillen fors naar leeftijd en opleidingsniveau; de verschillen naar geslacht en herkomst zijn kleiner. Op de deelgebieden 'computer/online diensten' en vooral 'software' zijn de verschillen naar persoonskenmerken groter dan op de deelgebieden 'informatie' en 'communicatie'. Ook in vergelijking met inwoners van andere Europese landen beschikken Nederlanders over veel ICT-vaardigheden. Samen met Luxemburg, Denemarken en Finland behoort Nederland tot de EU-kopgroep.
Inhoudelijke motivering van selectie	Toereikende ICT-vaardigheden zijn cruciaal voor burgers om zich in de informatiesamenleving staande te houden, zowel zakelijk als privé, dus een relevante en belangrijke indicator om te meten. Deze vaardigheden kunnen eventueel worden gespecificeerd naar persoonskenmerken (geslacht, leeftijd, herkomst, opleidingsniveau) en deelgebieden (bijvoorbeeld informatie, communicatie, computer/online diensten en software). Zie ook: CBS (IKE, 2016).
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator wordt reeds gebruikt door een gezaghebbend instituut. Deze indicator is kwantitatief en objectief meetbaar.

Domein: Digitale overheid

Digitale Overheid Kernindicator 1: Het al dan niet inzetten van het instrument social media monitoring door de Rijksoverheid in Nederland.	
Domein	Digitale overheid
Manifestatie	Social media monitoring (webmonitoring)
Zeggingskracht	Deze indicator meet het al dan niet inzetten van social media monitoring als tool.
Context	Afzetten tegen inzet van deze tool door bedrijven?
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Periodieke enquête binnen de Rijksoverheid uitzetten. Onder de Rijksoverheid wordt verstaan de beleidsdepartementen en uitvoeringsorganisaties.
Publieke waarden	Social media monitoring kan leiden tot een aantasting van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer. Wanneer burgers weten dat de overheid sociale media monitort, kunnen ze zich anders gaan uiten of zich geremd voelen bij hun online uitlatingen (vrijheid van meningsuiting). Social media monitoring kan mede zijn ingegeven vanuit het motief om de samenleving veiliger te maken en zaken als discriminatie, radicalisering e.d. tijdig te signaleren.
Openbaar Bestuur	Ja, het instrument wordt gebruikt om signalen uit de samenleving op te pakken en de overheid responsiever te maken. Wel belangrijk is dat de overheid transparant is. Heimelijk data verzamelen kan de legitimiteit van de overheid ondermijnen. Voor politie en inlichtingendiensten gelden overigens andere overwegingen.
Concurrentiepositie	Social media monitoring tools worden doorgaans ontwikkeld door het bedrijfsleven (Coosto). Het gebruik van deze private tools door de overheid heeft dus geen invloed op de concurrentiepositie van Nederland. Wel zegt de indicator iets over het vermogen (van bedrijven) om nieuwe producten te ontwikkelen.
Inhoudelijke duiding	Alleen kwalitatieve gegevens beschikbaar van overheidsorganisaties die het instrument inzetten (OCW, RWS, Belastingdienst, UWV, etc.).
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator zegt iets over het belang dat de overheid hecht aan het signaleren van relevante ontwikkelingen op het internet, en kan mede voortvloeien uit de behoefte om responsief te zijn. Omdat organisaties binnen de Rijksoverheid de tool wel of niet kunnen inzetten, ontstaat inzicht in de relatieve impact van dit instrument. Interessante en relevante vervolgvragen zijn de gebruikte functionaliteiten en de concrete software die overheden daarbij gebruiken en de (gepercipieerde) impact van deze tool op de privacy van burgers. Deze vervolgvragen zouden in separaat (kwalitatief) onderzoek aan de orde kunnen worden gesteld.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief en objectief meetbaar.

Digitale Overheid Kernindicator 2: het aantal gedownloade overheidsdocumenten van de Rijksoverheid in Nederland.	
Domein	Digitale overheid
Manifestatie	Digitalisering van overheidsdocumenten.
Zeggingskracht	Deze indicator verschaft niet alleen inzicht in de mate van digitalisering bij de Rijksoverheid, maar ook in de (digitale) beschikbaarheid van overheidsinformatie.
Context	Afzetten tegen gedownloadte documenten van bedrijven?
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	De Rijksoverheid kan dit zelf registreren.
Publieke waarden	Geen directe relatie met grondrechten. Digitale overheidsdocumenten die niet worden geprint zijn wel beter voor het milieu dan schriftelijke overheidsdocumenten.
Openbaar Bestuur	Gekoppeld aan transparantie van de overheid en toegankelijke dienstverlening en responsiviteit (ervan uitgaande dat digitale overheidsdocumenten voorzien in een toenemende behoefte van burgers en bedrijven). Zegt tevens iets over de toegankelijkheid en de openheid van het openbaar bestuur.
Concurrentiepositie	Nee, een (digitale) overheid concurreert niet met andere overheden. Indicator zegt iets over de geavanceerdheid van de overheid en is belangrijk in termen van aantrekkingskracht van Nederland als vestigingsplaats voor bedrijven. Verder wordt ook door deze vorm van openbaarstelling de dienstverlening aan bedrijven verbeterd.
Inhoudelijke duiding	Het aantal gedownloadte overheidsdocumenten van de Rijksoverheid in Nederland is niet bekend.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in het proces van digitalisering bij de Rijksoverheid. Onder Rijksoverheid wordt verstaan alle beleidsdepartementen en uitvoeringsorganisaties. De provinciale en lokale overheden en waterschappen zijn hierbij niet meegenomen.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Digitale Overheid Kernindicator 3: het aantal keren dat is ingelogd op dienstverleningsportals van de Rijksoverheid.	
Domein	Digitale overheid
Manifestatie	Digitale dienstverlening
Zeggingskracht	Deze indicator verschaft inzicht in het gebruik van digitale dienstverleningskanalen die de Rijksoverheid aanbiedt.
Context	Kan eventueel afgezet worden tegen dienstverleningsportals van lokale overheden, al worden dan wel appels met peren vergeleken, omdat het aantal lokale dienstverleningsportals naar verwachting aanzienlijk groter is dan het aantal nationale portals.
Vindplaats	Ministerie van BZK (2016) Monitor Generieke Digitale Infrastructuur 2016, Den Haag, p. 19 (aantal inlogs op mijnoverheid.nl).
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Een relevant aandachtspunt is of digitale dienstverleningskanalen van de overheid aanvullende of alternatieve kanalen zijn voor fysieke dienstverlening. Dat laatste kan problematisch zijn voor burgers met onvoldoende digitale vaardigheden (sociale ongelijkheid) en de keuzevrijheid van burgers beperken (vergelijk digitaal bankieren dat met het verdwijnen van bankfilialen ook steeds meer een noodzaak wordt in plaats van een keuze).
Openbaar Bestuur	Deze indicator zegt iets over toegankelijkheid en transparante overheidsdienstverlening dat voorziet in behoefte van burgers en bedrijven (responsiviteit).
Concurrentiepositie	Ook bedrijven hebben baat bij toegankelijke en transparante overheidsdienstverlening bij hun bedrijfsvoering. Dit aspect kan dus ook een bijdrage leveren aan het aantrekkelijker maken van het Nederlandse vestigingsklimaat.
Inhoudelijke duiding	In 2014 werd er 9.458.300 keer ingelogd op mijnoverheid.nl. In 2015 werd er 14.281.488. keer ingelogd op mijn overheid. Dat is een toename van 51 procent.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator biedt inzicht in het gebruik van digitale dienstverleningskanalen van de overheid. Mijnoverheid.nl en mijntoeslagen.nl zijn specifieke en belangrijke dienstverleningskanalen die de Rijksoverheid aanbiedt aan burgers.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Digitale Overheid Kernindicator 4: het aantal aangeboden diensten met DigiD in Nederland.	
Domein	Digitale overheid
Manifestatie	DigiD
Zeggingskracht	Deze indicator meet de variëteit van het online dienstenaanbod van de Rijksoverheid.
Context	Afzetten tegen diensten zonder DigiD?
Vindplaats	?
Onderzoeksmethode	Periodieke enquête uitzetten binnen Rijksoverheid.
Publieke waarden	De vraag is of digitale diensten met DigiD een keuzeoptie zijn of op termijn wellicht het enige alternatief? In dat laatste geval is sprake van een beperking van de keuzevrijheid van burgers. Dit is problematisch voor burgers met gebrekkige digitale vaardigheden (sociale ongelijkheid).
Openbaar Bestuur	De indicator zegt iets over toegankelijke en transparante overheidsdienstverlening dat voorziet in behoefte van burgers en bedrijven (responsiviteit). Tevens zegt de indicator iets over de betrouwbaarheid en kwaliteit van digitale dienstverlening door de overheid.
Concurrentiepositie	De indicator zegt iets over de (digitale) geavanceerdheid van overheid en dit is in de slag om het aantrekken van bedrijven belangrijk.
Inhoudelijke duiding	
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in het proces van digitalisering van het dienstenaanbod van de Nederlandse overheid.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Digitale Overheid Kernindicator 5: het aantal digitaal verstrekte vergunningen in Nederland.	
Domein	Digitale overheid
Manifestatie	e-vergunningen
Zeggingskracht	Deze indicator meet de impact van een specifieke digitale dienst van de overheid. Vergunningen kunnen wel betrekking hebben op verschillende terreinen, bijvoorbeeld vergunningverlening aan burgers en aan bedrijven.
Context	?
Vindplaats	?
Onderzoeksmethode	Periodieke enquête uitzetten.
Publieke waarden	De vraag in hoeverre is digitale dienstverlening op dit vlak een keuze dan wel voorgeschreven door de overheid? De keuzevrijheid van burgers kan dus in het geding zijn.
Openbaar Bestuur	De indicator zegt iets over de geavanceerdheid van de digitale dienstverlening en dus over de toegankelijkheid en het gemak van overheidsdienstverlening.
Concurrentiepositie	Zegt iets over de geavanceerdheid van de dienstverlening door de overheid en dit kan van invloed zijn op de keuzes van bedrijven om zich in Nederland te vestigen. Bedrijven hebben baat bij een vergunningverstrekking die hen niet onnodig veel tijd en moeite kost.
Inhoudelijke duiding	Deze indicator meet een bepaalde praktijk van gegevensverwerking en communicatie en zegt iets over penetratie van nieuwe technologie en geavanceerdheid.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in het proces van digitalisering van overheidsdienstverlening.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Digitale Overheid Kernindicator 6: Wel/niet inzetten van een webcareteam door publieke organisaties in Nederland.	
Domein	Digitale overheid
Manifestatie	Webcare (digitale interactie met burgers).
Zeggingskracht	Deze indicator meet de bereidheid en behoefte om digitale interacties met burgers aan te gaan.
Context	Webcare door publieke organisaties kan eventueel afgezet worden tegen webcare door private organisaties.
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Periodieke enquête uitzetten.
Publieke waarden	Geen directe relatie met grondrechten. Indirect kan wel sociale ongelijkheid ontstaan wanneer responsiviteit van overheid met name is gebaseerd op webcare. Burgers die niet of minder op sociale media actief zijn worden dan minder gehoord.
Openbaar Bestuur	Webcare kan een bijdrage leveren aan een transparante, toegankelijke en responsieve overheidsdienstverlening.
Concurrentiepositie	Nee, digitale dienstverlening in de vorm van webcare concurreert niet met andere organisaties.
Inhoudelijke duiding	Social media monitoring biedt niet alleen mogelijkheden om sentimenten vroegtijdig te signaleren, maar ook om inzicht te vergaren in behoeften en wensen van burgers in hun rol als klant. Om die reden kan social media monitoring ook een aanleiding zijn om online interacties met burgers en klanten aan te gaan en online te reageren op hun vragen en ongenoegens. Dit wordt ook wel webcare genoemd. Van Noort en Willemsen (2011) maken een onderscheid tussen reactieve en proactieve webcare. Verschillende uitvoeringsorganisaties zetten inmiddels webcare in (UWV, Belastingdienst, Politie, Onderwijsinstellingen).
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in digitale overheidscommunicatie. Webcare mag zich inmiddels verheugen op een toenemende belangstelling van overheidsorganisaties, bedrijven en onderzoekers (Van Noort en Willemsen, 2011; Edwards & De Kool in: Nepal e.a., 2015). Daarmee is webcare een relevante en concrete manifestatie in het bredere pallet van digitale dienstverleningsactiviteiten door de overheid. Inmiddels ontplooiën met name uitvoeringsorganisaties activiteiten op dat vlak (bijvoorbeeld UWV, Belastingdienst en de politie). Veel bedrijven hebben zich inmiddels op webcare toegelegd, bijvoorbeeld banken, energieleveranciers, de KLM en de NS. Webcare in de private context (dus webcareteams bij bedrijven) is niet meegenomen in de monitor. Kwalitatieve verdiepvragen zouden eventueel in aanvullend onderzoek verzameld kunnen worden, bijvoorbeeld de omvang van het webcareteam, de aard en omvang van het berichtenverkeer via webcare, de specifieke communicatiekanalen die daarbij worden ingezet, etc.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief en objectief meetbaar.

Digitale Overheid Kernindicator 7: Het aantal open datasets op open data portal van de overheid.	
Domein	Digitale overheid
Manifestatie	Open data
Zeggingskracht	Op het open data portal van de overheid (www.data.overheid.nl) is het aantal open data sets vermeld. Deze indicator meet het 'aanbod' van open overheidsdata. Een beperking van deze indicator is dat lokale overheden en uitvoeringsorganisaties vooralsnog ook eigen portals (kunnen) hebben ingericht om open data te ontsluiten.
Context	Idealiter wordt het aantal open datasets afgezet tegenover het totale aantal datasets van de overheid, maar dat is helaas ondoenlijk.
Vindplaats	www.data.overheid.nl
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken (namelijk gegevens op het portaal).
Publieke waarden	Open data kan leiden tot innovaties en nieuwe producten en diensten van het bedrijfsleven. Aldus kan de werkgelegenheid een impuls krijgen. Bij open data is het wel belangrijk dat deze niet herleidbaar zijn tot personen, want dan is de privacy van burgers in het geding.
Openbaar Bestuur	Levert bijdrage aan openheid, transparantie en toegankelijkheid van overheidsdata en daarmee van het openbaar bestuur. Nodigt ook uit tot democratische controle door burgers en kan leiden tot alternatieve beleidsontwikkeling..
Concurrentiepositie	Open datasets kunnen leiden tot innovatieve producten en diensten die naar het buitenland geëxporteerd kunnen worden. De indicator zegt ook iets over de geavanceerdheid van de overheid en dat kan van invloed zijn op het vestigingsklimaat in Nederland.
Inhoudelijke duiding	Het totaal aantal datasets beschikbaar op data.overheid.nl bedraagt 10386 (peildatum: 15 mei 2017). Bron: https://data.overheid.nl/ Als 0-meting heeft dit cijfers nog niet veel zeggingskracht. Het cijfer krijgt pas zeggingskracht na herhaalmetingen, omdat dan inzicht ontstaat in trends, namelijk een toename, afname of stabilisatie van het aantal open datasets op dit portaal.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator hangt samen met de trend van dataficatie en de behoefte van overheden om transparant te zijn.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Digitale Overheid Kernindicator 8: Het aantal downloads van open datasets van de overheid door burgers en bedrijven.	
Domein	Digitale overheid
Manifestatie	Open data
Zeggingskracht	Deze indicator meet het gebruik en daarmee de impact van open overheidsdata.
Context	Afzetten tegenover vergelijkbare trends in het buitenland. Eventueel onderscheid maken tussen burgers en bedrijven om inzichtelijk te maken of verschillen zijn tussen beide doelgroepen van open overheidsdata.
Vindplaats	https://data.overheid.nl
Onderzoeksmethode	Analyse van statistieken van website https://data.overheid.nl
Publieke waarden	Open data kan leiden tot innovaties en nieuwe producten en diensten van het bedrijfsleven. Aldus kan de werkgelegenheid een impuls krijgen. Bij open data is het wel belangrijk dat deze niet herleidbaar zijn tot personen, want dan is de privacy van burgers in het geding.
Openbaar Bestuur	Levert bijdrage aan openheid, transparantie en toegankelijkheid van overheidsdata en daarmee van het openbaar bestuur. Nodigt ook uit tot democratische controle door burgers en kan leiden tot alternatieve beleidsontwikkeling.
Concurrentiepositie	Open datasets kunnen leiden tot innovatieve producten en diensten die naar het buitenland geëxporteerd kunnen worden.
Inhoudelijke duiding	De website verschaft inzicht in het aantal dataverzoeken, maar niet in het aantal downloads van open overheidsdata. Dat is via een analyse van webstatistieken wel te achterhalen.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator biedt inzicht in de mate waarin open overheidsdata in behoeften van burgers en bedrijven voorzien. Deze indicator hangt tevens samen met de trend van dataficatie en de behoefte van overheden om transparant te zijn. Relevante vragen voor eventueel aanvullend (kwalitatief) onderzoek zijn de gepercipieerde transparantie als gevolg van het open databeleid van de overheid, de gepercipieerde impact van open overheidsdata op innovaties in het bedrijfsleven, etc.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Digitale Overheid Kernindicator 9: Aantal ingediende e-petities in Nederland.	
Domein	Digitale overheid
Manifestatie	e-participatie
Zeggingskracht	Deze indicator meet de digitale participatie van burgers.
Context	Afzetten tegenover petities die niet-digitaal worden ingediend?
Vindplaats	https://petities.nl/petitions/all?locale=nl&sorting=all
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken (namelijk gegevens op website).
Publieke waarden	Het indienen van e-petities is gekoppeld aan het petitieright in de grondwet. Het indienen van petities door burgers kan ook worden gezien als een voorbeeld van politiek-maatschappelijke ontplooiing en –participatie.
Openbaar Bestuur	Ja, toegankelijke en responsieve overheid (mits vervolg gegeven wordt aan de ingediende petitie). E-petities stimuleren en faciliteren laagdrempelige participatie van burgers en leveren een bijdrage aan het democratische proces.
Concurrentiepositie	Nee, petities zeggen iets over participatie- en inspraakmogelijkheden van burgers en hebben geen directe implicaties voor de concurrentiepositie van Nederland.
Inhoudelijke duiding	Het aantal petities op de website petities.nl bedraagt 6981 (peildatum: 17 mei 2017).
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in digitale participatie van burgers. Interessante en relevante verdiepende vragen zijn bijvoorbeeld het vervolg dat hieraan is gegeven, de dominante thema's bij de ingediende e-petities, het aantal handtekeningen, etc.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Domein: Veiligheid

Veiligheid Kernindicator 1: het aantal digitale aangiftes bij de politie in Nederland.	
Domein	Veiligheid
Manifestatie	e-aangifte
Zeggingskracht	Deze indicator meet het gebruik (en daarmee de impact) van een specifieke (en belangrijke) digitale dienst voor burgers en ondernemers in Nederland. Deze dienst wordt aangeboden door de politie, een organisatie met een specifieke wettelijke status.
Context	Afzetten tegenover aantal offline aangiftes bij politiebureaus?
Vindplaats	Bron: https://www.rijksoverheid.nl/...aangifte.../lp-v-j-0000007317.pdf
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken (registraties bij de politie).
Publieke waarden	Op een laagdrempelige manier aangifte doen, kan de aangiftebereidheid doen toenemen en aldus een bijdrage leveren aan de veiligheid van de samenleving.
Openbaar Bestuur	Ja, toegankelijke en laagdrempelige dienstverlening door een specifieke overheidsorganisatie. Dit kan de legitimiteit van en vertrouwen in de politie verhogen.
Concurrentiepositie	Nee, digitale dienstverlening door de politie concurreert niet met andere organisaties. De politie heeft een monopoliepositie.
Inhoudelijke duiding	De politie neemt jaarlijks ruim 1 miljoen aangiften op, waarvan rond de 400.000 via internet.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze kernindicator heeft zowel betrekking op het domein veiligheid als digitale overheid.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Veiligheid Kernindicator 2: het aantal (geregistreerde) veiligheidsincidenten op internet in Nederland.	
Domein	Veiligheid (kan ook betrekking hebben op andere domeinen)
Manifestatie	Veiligheidsincidenten op internet
Zeggingskracht	Deze indicator zegt iets over de kwetsbaarheid van de informatiesamenleving.
Context	Afzetten tegenover het aantal veiligheidsincidenten in het buitenland?
Vindplaats	CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over het jaar 2015, p. 116. Op pagina 117 zijn verschillende typen veiligheidsincidenten onderscheiden. De focus ligt hier op huishoudens en personen en dus niet op (overheids)organisaties.
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Heeft te maken met het 'recht' op veiligheid. Veiligheid heeft in de informatiesamenleving een digitale en dus ook een kwetsbare component.
Openbaar Bestuur	Niet rechtstreeks. Als het veiligheidsincidenten bij overheidsorganisaties betreft, dan kan dit wel het vertrouwen in het openbaar bestuur aantasten.
Concurrentiepositie	Geregistreerde veiligheidsincidenten kunnen in verband worden gebracht met een kwetsbare digitale infrastructuur en dit kan bedrijven afschrikken om zich in Nederland te vestigen.
Inhoudelijke duiding	In 2015 heeft 8 procent van de Nederlanders een veiligheidsincident op internet meegemaakt. Mensen van 75 jaar of ouder ondervonden de minste problemen op dit punt: 4 procent
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator biedt inzicht in de kwetsbaarheid van de informatiesamenleving. Het aantal geregistreerde veiligheidsincidenten in Nederland geeft een indicatie van de omvang, maar de daadwerkelijke omvang kan natuurlijk groter zijn omdat mogelijk niet ieder veiligheidsincident in Nederland wordt geregistreerd. Eventueel zouden de veiligheidsincidenten op internet in verdiepingsonderzoek nog specifiekere kunnen worden gemeten op basis van concrete typen incidenten (computervirus, privacyschending, financiële schade door koop en verkoop via internet, phishing, pharming, fraude met betaalkaarten, skimming van betaalpassen en digitale identiteitsfraude, Zie ook: IKE, 2016, p. 117 en Veiligheidsmonitor, 2016, p. 47 e.v. Eventueel kan een onderscheid worden gemaakt tussen incidenten bij publieke organisaties, private organisaties en burgers, zodat de cijfers onderling tegen elkaar kunnen worden afgezet.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator wordt reeds gebruikt door een gezaghebbend instituut. Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Veiligheid Kernindicator 3: het aantal geregistreerde cybercrime incidenten in Nederland.	
Domein	Veiligheid
Manifestatie	Cybercrime
Zeggingskracht	Deze indicator zegt iets over de kwetsbaarheid van de informatiesamenleving.
Context	Afzetten tegenover geregistreerde cybercrime buiten Nederland?
Vindplaats	Ministerie van Veiligheid en Justitie en CBS (2016) Veiligheidsmonitor 2015, Den Haag, p. 83. In deze monitor wordt niet alleen slachtofferschap van cybercrime gemeten, maar ook typen van cybercrime (hacken, koop- of verkoopfraude, pesten via het internet en identiteitsfraude (Idem, p. 14).
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Gekoppeld aan het 'recht' op veiligheid. Veiligheid heeft in de informatiesamenleving een digitale en dus ook een kwetsbare component. Deze indicator maakt dus ook de kwetsbaarheid van de informatiesamenleving inzichtelijk.
Openbaar Bestuur	Niet rechtstreeks. Als het cybercrime-incidenten bij overheidsorganisaties betreft, dan kan dit wel het vertrouwen in het openbaar bestuur aantasten.
Concurrentiepositie	Deze indicator zegt iets over de gevoeligheid en kwetsbaarheid van digitale infrastructuren en kan van invloed zijn op de concurrentiepositie van Nederland.
Inhoudelijke duiding	In totaal is ongeveer één op de negen Nederlanders (11,1 procent) in 2015 eenmaal of vaker slachtoffer geweest van één of meer van de hiervoor genoemde cybercrime delicten. Dit is vergelijkbaar met 2014, maar lager dan in 2012 en 2013, toen deze aandelen respectievelijk 12,1 procent en 12,6 procent bedroegen.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in de kwetsbaarheid van de informatiesamenleving. Veiligheidsincidenten kunnen, maar hoeven geen crimineel oogmerk te hebben. Om die reden kan worden gepleit om cybercrime specifiek te meten. Ook hier geldt dat het feitelijk aantal incidenten hoger kan zijn dan het aantal geregistreerde incidenten.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator wordt reeds gebruikt door een gezaghebbend instituut. Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Domein: Infrastructuur

Infrastructuur Kernindicator 1: aantal pilots op het gebied van autonome voertuigen.	
Domein	Infrastructuur
Manifestatie	Autonome voertuigen
Zeggingskracht	Deze indicator maakt de vergaande penetratie van nieuwe technologie in onze samenleving zichtbaar, waarbij de techniek menselijke taken uit handen nemen. Tegenover deze ontzorging en het garanderen van mobiliteit, staat een mogelijke aantasting van de menselijke autonomie.
Context	Afzetten tegenover internationale pilots (bijvoorbeeld Citroen/Peugeot concern dat autonome auto's gaat testen in Singapore).
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Enquête onder bedrijven uitzetten (openbaar vervoer en autoindustrie).
Publieke waarden	Autonome voertuigen (auto's, bussen, vrachtauto's, treinen, vliegtuigen, etc.) kunnen op termijn implicaties hebben voor de werkgelegenheid. Autonome voertuigen kunnen ook implicaties hebben voor de menselijke autonomie. Autonome voertuigen kunnen verder de verkeersveiligheid verhogen en daarmee een bijdrage leveren aan de volksgezondheid. Autonome voertuigen kunnen ook files voorkomen (goed voor het milieu).
Openbaar Bestuur	Autonome voertuigen kunnen op termijn de mobiliteit van burgers garanderen in Nederland waar de (spoor)wegen overbelast zijn (legitimiteit van mobiliteitsbeleid). Autonome voertuigen vragen wel om specifieke regels en voorschriften van de overheid.
Concurrentiepositie	Deze indicator zegt iets over geavanceerdheid van technologische ontwikkeling in de samenleving en is dus van invloed op het vestigingsklimaat en kan daarnaast leiden tot nieuwe producten
Inhoudelijke duiding	In Nederland vinden verschillende experimenten plaats met autonome voertuigen. Prorail gaat bijvoorbeeld testen uitvoeren met zelfrijdende treinen. Tussen Rotterdam en Capelle a/d IJssel rijden op een afgesloten busbaan reeds onbemande shuttlebussen. In de Rotterdamse haven zullen onbemande voertuigen in de nabije toekomst naar verwachting ook een belangrijke rol gaan spelen bij de containeroverslag.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator meet een zich ontwikkelende toepassing die naar verwachting steeds manifester wordt in de informatiesamenleving (ook in de bredere context van autonome apparaten).
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Infrastructuur Kernindicator 2: aantal operationele (slimme) camera's langs Nederlandse wegen (droge en natte sector, dus ook vaarwegen).	
Domein	Infrastructuur
Manifestatie	Autonome voertuigen
Zeggingskracht	Deze indicator maakt de vergaande penetratie van nieuwe technologie in onze samenleving zichtbaar, waarbij de techniek menselijke taken uit handen nemen. Tegenover deze ontzorging en het garanderen van mobiliteit, staat een mogelijke aantasting van de menselijke autonomie.
Context	Afzetten tegenover internationale pilots (bijvoorbeeld Citroen/Peugeot concern dat autonome auto's gaat testen in Singapore).
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Enquête onder bedrijven uitzetten (openbaar vervoer en autoindustrie).
Publieke waarden	Recht op eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer kan worden aangetast, want activiteiten van burgers worden gemonitord en geregistreerd ('big brother'). Recht op veiligheid: slimme camera's kunnen de samenleving veiliger maken (verkeersveiligheid). Kan daarnaast ook bijdragen aan veiligheid en transparantie op wegen.
Openbaar Bestuur	Via slimme camera's kunnen opstoppingen snel worden getraceerd en aldus de verkeersdoorstroming bevorderd worden. Het garanderen van mobiliteit zorgt ook voor legitimiteit. Slimme camera's kunnen wegen ook veiliger maken, surveillance via slimme camera's heeft ook een keerzijde: de volgbare en traceerbare automobilist.
Concurrentiepositie	Deze indicator zegt iets over geavanceerdheid van technologische ontwikkelingen in de samenleving en is dus van invloed op het vestigingsklimaat en kan daarnaast leiden tot nieuwe producten
Inhoudelijke duiding	Deze indicator zegt iets over de penetratie van nieuwe technologie in de samenleving en de geavanceerdheid van deze samenleving, maar ook iets over de vervlechting van beeld met andere technologie. Raakt ook aan de opkomst van Internet of Things (IoT).
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator meet een zich ontwikkelende toepassing die naar verwachting steeds manifester wordt in de informatiesamenleving (ook in de bredere context van autonome apparaten). In Nederland vinden verschillende experimenten plaats met autonome voertuigen. Prorail gaat bijvoorbeeld testen uitvoeren met zelfrijdende treinen. Tussen Rotterdam en Capelle a/d IJssel rijden op een afgesloten busbaan reeds onbemande shuttle-bussen. In de Rotterdamse haven zullen onbemande voertuigen in de nabije toekomst naar verwachting ook een belangrijke rol gaan spelen bij de containeroverslag.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Domein: Ondernemen

Ondernemen Kernindicator 1: Aandeel ICT-bedrijven in het totale aantal bedrijven in Nederland.	
Domein	Ondernemen
Manifestatie	Aandeel ICT-bedrijven
Zeggingskracht	De ICT-sector bestaat uit drie onderdelen: de ICT-industrie, groothandel in ICT- apparatuur en de ICT-dienstensector. Deze indicator meet het specifieke aandeel van de ICT-sector in de totale private sector.
Context	Aangezien hier een percentage wordt gemeten, kan het cijfer automatisch worden afgezet tegenover de niet ICT-bedrijven.
Vindplaats	Jaarlijks gemonitord door CBS, gerapporteerd vanaf 2007 in: IKE 2016, p. 35.
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	ICT/innovatie is een bron van werkgelegenheid en welvaart.
Openbaar Bestuur	Nee, deze indicator heeft betrekking op de private sector.
Concurrentiepositie	Wanneer ICT-bedrijven in verband worden gebracht met een innovatief (bedrijven)klimaat dan is dit goed voor de concurrentiepositie van Nederland.
Inhoudelijke duiding	Eind 2015 was 4,6 procent van de Nederlandse bedrijven actief in de ICT-sector. In 2007 was dit nog 4,2 procent. Het aandeel van de ICT-sector is in de loop der jaren steeds verder gegroeid. Dit komt vrijwel uitsluitend doordat de ICT-dienstensector steeds verder uitbreidt. In het vierde kwartaal van 2014 waren bijna 60 duizend bedrijven actief als ICT-dienstverlener. Eind 2015 waren dit er ruim 63.000.
Inhoudelijke motivering van selectie	De indicator zegt iets over de impact van digitalisering en penetratie van ICT in de samenleving, niet alleen op het persoonlijke, maar ook op het professionele leven van mensen.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator wordt reeds gebruikt door een gezaghebbend instituut. Deze indicator is kwantitatief (percentages) en objectief meetbaar.

Ondernemen Kernindicator 2: Aantal werkzame ICT-ers in Nederland.	
Domein	Ondernemen
Manifestatie	Aantal werkzame ICT-ers
Zeggingskracht	Indicator zegt iets over de penetratie van nieuwe technologie/ ICT in de samenleving.
Context	Dit cijfer moet worden afgezet tegenover de totale beroepsbevolking.
Vindplaats	Jaarlijks gemonitord door het CBS, gerapporteerd vanaf 2005 in: IKE 2016, p.43. Bron: CBS, Enquête Beroepsbevolking (EBB).
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	ICT/innovatie is een bron van werkgelegenheid en welvaart.
Openbaar Bestuur	Nee, deze indicator heeft betrekking op de private sector.
Concurrentiepositie	Wanneer het aantal ICT-ers in verband worden gebracht met een innovatief (bedrijven)klimaat dan is dit goed voor de concurrentiepositie van Nederland.
Inhoudelijke duiding	In 2015 waren 356 duizend ICT'ers werkzaam in diverse bedrijfstakken van de Nederlandse economie. Dat is flink meer dan in 2014, toen 336 duizend ICT'ers actief waren. Sinds 2012 neemt het aantal werkzame ICT'ers in Nederland onafgebroken toe. In 2014 maakten ICT'ers 4,1 procent uit van de totale werkzame beroepsbevolking van Nederland.
Inhoudelijke motivering van selectie	De indicator zegt iets over de impact van digitalisering en penetratie van ICT in de samenleving, niet alleen op het persoonlijke, maar ook op het professionele leven van mensen.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator wordt reeds gebruikt door een gezaghebbend instituut. Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Ondernemen Kernindicator 3: Aantal webshops in Nederland.	
Domein	Ondernemen
Manifestatie	E-shoppen
Zeggingskracht	Dit betreft de webshops die in Nederland geregistreerd zijn.
Context	Afzetten tegenover offline winkels in Nederland (en vraagstuk van leegstand) of vergelijken met vergelijkbare trends in het buitenland zodat de relatieve positie van Nederland in het webshoplandschap kan worden bepaald.
Vindplaats	CBS, "ICT, kennis en economie" (IKE 2016, H5.5)
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Bron van werkgelegenheid, direct (webshops) en indirect (logistiek daaromheen).
Openbaar Bestuur	Nee, deze indicator heeft betrekking op de private sector.
Concurrentiepositie	Nee. De indicator zegt wel iets over interne concurrentiepositie van de detailhandel in Nederland.
Inhoudelijke duiding	Het aantal webwinkels is tussen 2007 en 2015 meer dan verviervoudigd van ruim 7 duizend naar meer dan 30 duizend (31.300 webwinkels in 2015). Volgens het CBS waren er begin 2016 ruim 32.000 'pure webwinkels' in Nederland. Het aantal online verkopers zonder winkelpand lag daarmee bijna 10 procent hoger dan een jaar eerder. Vooral het aantal aanbieders van <i>food</i> nam sterk toe.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator zegt iets over de digitalisering van het consumentengedrag en de personalisering van webproducten, gerichte marketing en attentelingen op webproducten (op basis van klantprofielen en online zoekgedrag).
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator wordt reeds gebruikt door een gezaghebbend instituut. Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Ondernemen Kernindicator 4: Omzet internetverkoop in Nederland.	
Domein	Ondernemen
Manifestatie	E-winkelen
Zeggingskracht	Meet de betekenis van internet als virtuele marktplaats.
Context	Afzetten tegenover omzet offline-verkoop (lijkt in de praktijk ondoenlijk om te meten).
Vindplaats	CBS, StatLine. In IKE 2016 zijn maandelijks gegevens vermeld over 2014 t/m februari 2016, p. 236.
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Bron van werkgelegenheid, direct (webshops) en indirect (logistiek daaromheen).
Openbaar Bestuur	Nee, deze indicator heeft betrekking op de private sector.
Concurrentiepositie	Deze indicator zegt iets over interne concurrentiepositie van de detailhandel in Nederland en over veranderende productie en marktverhoudingen en het veranderende consumentengedrag. Een geavanceerd e-winkellandschap kan de aantrekkelijkheid van Nederland vergroten.
Inhoudelijke duiding	In het vierde kwartaal van 2015 steeg de omzet uit webshops sterker dan de omzet via aankopen in traditionele winkels (CBS, 2016a).
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator zegt iets over de digitalisering van het consumentengedrag en de personalisering van webproducten. Een alternatief is om het aantal online aankopen in Nederland te meten. De omzet van online aankopen kan worden afgezet tegen de omzet van offline aankopen. In eventueel aanvullend onderzoek kan nader worden onderzocht wat de motieven van consumenten zijn om online aankopen te doen, wat de kenmerken van deze consumenten zijn (geslacht, leeftijd, inkomen, etc.), de aard van de aankopen online, etc.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator wordt reeds gebruikt door een gezaghebbend instituut. Deze indicator is kwantitatief (omzetcijfers) en objectief meetbaar.

Domein: Wonen

Wonen Kernindicator 1: het aantal domotica-toepassingen in huizen in Nederland.	
Domein	Wonen
Manifestatie	Domotica-toepassingen in woningen.
Zeggingskracht	Deze indicator heeft betrekking op Internet of Things (IoT).
Context	Afzetten tegen domotica-toepassingen in kantoren van bedrijven en overheden of afzetten tegenover ontwikkelingen op dat vlak in het buitenland om de relatieve positie van Nederland te kunnen bepalen.
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Periodieke enquête bij huishoudens uitzetten (bij voorkeur aanhaken op reeds bestaande enquête van het CBS).
Publieke waarden	Domotica-toepassingen kunnen het recht op eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer aantasten, omdat ze achter de voordeur komen. Tevens kunnen (digitale) huisrechten worden geschonden. Domotica-toepassingen kunnen ook keuzes gaan maken voor burgers en dus hun keuzevrijheid aantasten.
Openbaar Bestuur	Domotica-toepassingen worden ontwikkeld en geleverd door de private sector. Deze toepassingen kunnen wel relevant zijn voor bepaalde organisaties in het openbaar bestuur, bijvoorbeeld gevangenissen. En natuurlijk het Rijksvastgoed waarin ambtenaren zijn gehuisvest.
Concurrentiepositie	Ja, voor zover het in Nederland ontwikkelde domotica-toepassingen gaat (die zich lenen voor export).
Inhoudelijke duiding	Geen cijfer bekend, wel indicatie dat het aantal toepassingen toeneemt.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator is ook relevant vanwege de mogelijke implicaties (privacy, keuzevrijheid, autonomie).
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Wonen Kernindicator 2: het aantal geïnstalleerde slimme energiemeters in Nederlandse huishoudens.	
Domein	Wonen, maar ook raakvlakken met ondernemen / Milieu (duurzaamheid)
Manifestatie	Concrete toepassing van IoT.
Zeggingskracht	De overheid streeft ernaar dat in 2020 alle huishoudens en kleinzakelijke energieverbruikers voorzien zijn van een nieuwe digitale en op afstand uitleesbare energiemeter, ook wel slimme meter genoemd. De slimme meter biedt consumenten betere mogelijkheden om het huishoudelijk energieverbruik te controleren én op de kosten hiervan te besparen.
Context	Afzetten tegenover slimme energiemeters in kantoren van bedrijven en overheden. Eventueel afzetten tegenover trends in het buitenland om de relatieve positie van Nederland te kunnen bepalen.
Vindplaats	Marktbarometer Uitrol Slimme Meters, voorgangsrapportage 2015. In deze barometer zijn geen aantallen genoemd.
Onderzoeksmethode	Secundaire databron gebruiken.
Publieke waarden	Slimme energiemeters worden letterlijk achter de voordeur geplaatst en kunnen de privacy van burgers aantasten. Aan de andere kant kunnen energiemeters leiden tot een bewuster energieverbruik en daarmee een bijdrage leveren aan de verduurzaming van de samenleving (milieu).
Openbaar Bestuur	Niet rechtstreeks. Slimme energiemeters worden ontwikkeld en aangeboden door de private sector (energieleveranciers). De overheid kan daarbij wel een stimulerende rol vervullen, uitgaande van de aanname dat slimme energiemeters resulteren in een bewuster energieverbruik en dus een bijdrage leveren aan een verduurzaming van de samenleving.
Concurrentiepositie	Slimme energiemeters kunnen een bijdrage leveren aan een duurzame economie en daarmee kan een land zich profileren. Slimme meters verwijzen ook naar een geavanceerde vorm van informatieverwerking. Ook dat zorgt voor een aantrekkingskracht. Dergelijke slimme apparaten kunnen ook fungeren als exportprodukt.
Inhoudelijke duiding	De aangeboden slimme meter is door een zeer groot deel van de consumenten (92%) geaccepteerd. Circa 8% van de consumenten heeft de aangeboden slimme meter geweigerd. Door hen werd vooral gewezen op de macht van de energiemaatschappijen, de vermeende nadelen bij teruglevering door zonnepanelen en de angst voor verlies van privacy (peildatum: eind 2015).
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator is ook relevant vanwege de verschillende implicaties: privacy, kenbaarheid, duurzaamheid. Slimme energiemeters kunnen zorgen voor energiebesparing en kunnen daarmee een bijdrage leveren aan de verduurzaming van de samenleving. Een keerzijde is dat gegevens van slimme meters ook misbruikt kunnen worden door derden. Inbrekers kunnen bijvoorbeeld op basis van energieverbruik vaststellen of bewoners al dan niet thuis zijn. Deze vragen kunnen eventueel in verdiepend onderzoek beantwoord worden.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Domein: Onderwijs

Onderwijs Kernindicator 1: het aantal aangeboden blended onderwijsmodules door onderwijsinstellingen in Nederland.	
Domein	Onderwijs
Manifestatie	Blended onderwijs
Zeggingskracht	Blended onderwijs bestaat uit een combinatie van offline en online onderwijs.
Context	Deze indicator krijgt meer zeggingskracht door het af te zetten tegen het aantal offline onderwijsmodules.
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Periodieke enquête bij onderwijsinstellingen uitzetten, vanwege onderzoekslasten van onderwijsinstellingen bij voorkeur aanhaken op reeds bestaande enquêtes, bijvoorbeeld van Kennisnet (ten behoeve van Vier in Balans monitor).
Publieke waarden	Is gekoppeld aan de zorgplicht voor goed en toegankelijk onderwijs en levert bijdrage aan (intellectuele) ontplooiing van burgers.
Openbaar Bestuur	Ja, belang van toegankelijk onderwijs en onderwijs als voorwaarde voor participatie van burgers .
Concurrentiepositie	Ja, voor zover het Engelstalige modules betreft die voorzien in behoeften van studenten uit het buitenland en Nederlandse onderwijsinstellingen dus aantrekkelijker worden voor buitenlandse studenten.
Inhoudelijke duiding	Vooralsnog geen harde cijfers, wel indicatie dat betekenis van blended onderwijs toeneemt (onderzoek SURF).
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in digitalisering op een specifiek en belangrijk terrein.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Onderwijs Kernindicator 2: het aantal aangeboden online onderwijsmodules (MOOCS) door onderwijsinstellingen in Nederland.	
Domein	Onderwijs
Manifestatie	Online onderwijsmodules
Zeggingskracht	Deze indicator verschaft inzicht in de omvang van het fenomeen MOOCs in Nederland (aanbod).
Context	Dit cijfer kan afgezet worden tegenover het aantal offline onderwijsmodules dat door onderwijsinstellingen in Nederland wordt aangeboden of het aantal cursisten in het reguliere onderwijs. Zie overige opmerking.
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Periodieke enquête bij onderwijsinstellingen uitzetten, vanwege onderzoekslasten van onderwijsinstellingen bij voorkeur aanhaken op reeds bestaande enquêtes, bijvoorbeeld van Kennisnet (ten behoeve van Vier in Balans monitor).
Publieke waarden	Is gekoppeld aan de zorgplicht voor goed en toegankelijk onderwijs en levert bijdrage aan (intellectuele) ontplooiing van burgers.
Openbaar Bestuur	Ja, belang van toegankelijk onderwijs en onderwijs als voorwaarde voor participatie van burgers. Online onderwijs voorziet ook in behoeften van studenten (responsiviteit).
Concurrentiepositie	Ja (voor zover het Engelstalige modules betreft) en MOOCS impact hebben op de internationale profilering van en aantrekkingskracht van Nederlandse onderwijsinstellingen.
Inhoudelijke duiding	Geen harde cijfers beschikbaar, wel indicatie dat betekenis van MOOCs groter wordt.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in digitalisering op een belangrijk domein. Een alternatief is om niet het aanbod te meten, maar de afname van MOOCs, ofwel het aantal cursisten dat MOOCs volgt.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Onderwijs Kernindicator 3: het aantal artikelen dat in Nederland via open access is te raadplegen.	
Domein	Onderwijs
Manifestatie	Open access
Zeggingskracht	Deze indicator is relevant vanuit het Europese besluit dat vanaf 2020 alle wetenschappelijke publicaties via open access beschikbaar moeten zijn.
Context	Deze indicator zou eigenlijk afgezet moeten worden tegen de wetenschappelijke publicaties die niet via open access beschikbaar zijn.
Vindplaats	Nvt
Onderzoeksmethode	Aangezien open access artikelen digitaal beschikbaar zijn, is het mogelijk om het aantal open access artikelen via een deskresearch in kaart te brengen. Dit is wel een internationaal fenomeen, dus de uitdaging is om bij de beoogde monitor de Nederlandse context te isoleren van de internationale context.
Publieke waarden	Geen directe impact op grondrechten, toegang tot (wetenschappelijke) artikelen is wel een voorwaarde voor (intellectuele) ontplooiing van burgers (geinformeerde burgers).
Openbaar Bestuur	Ja, belang van toegankelijke onderzoeksresultaten.
Concurrentiepositie	Ja, redenerend vanuit de concurrentiepositie van Nederlandse onderzoeksinstituten. De kwaliteit van de artikelen (bijvoorbeeld high ranked journals) zegt wel iets meer over de concurrentiepositie van Nederlandse onderzoeksinstituten.
Inhoudelijke duiding	Geen harde cijfers beschikbaar, maar wel indicatie dat open access terrein wint.
Inhoudelijke motivering van selectie	Indicator zegt iets over digitalisering en dataficatie op het onderzoeks- en onderwijsdomein.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (aantallen) en objectief meetbaar.

Onderwijs Kernindicator 4: Aandeel van digitaal leermateriaal in het Nederlandse onderwijs.	
Domein	Onderwijs
Manifestatie	Digitaal leermateriaal
Zeggingskracht	Dit procentuele cijfer biedt inzicht in de verhouding digitaal en fysiek leermateriaal.
Context	Zie voorgaande opmerking. Percentage, dus ook inzicht in aandeel van niet digitaal leermateriaal.
Vindplaats	Mate waarin verschillende digitale leermiddelen worden gebruikt in het PO en VO (percepties van PO en VO leraren) zijn vermeld in: SLO (2016) <i>Leermiddelenmonitor 15/16</i> , p. 30. Een probleem is dat deze monitor percepties en inschattingen meet. Deze kunnen afwijken van de werkelijkheid.
Onderzoeksmethode	Periodieke enquête bij onderwijsinstellingen. Vanwege de onderzoekslasten op het onderwijsdomein is het raadzaam om aan te haken op bestaande onderzoeken, bijvoorbeeld bovengenoemde leermiddelenmonitor en daar de focus te verleggen van (subjectieve) percepties en inschattingen naar objectieve gegevens over digitaal leermateriaal in het Nederlandse onderwijs.
Publieke waarden	Is gekoppeld aan de zorgplicht voor goed en toegankelijk onderwijs.
Openbaar Bestuur	Belang van toegankelijk onderwijs. Digitaal leermateriaal voorziet ook in behoeften van scholieren en studenten (responsiviteit).
Concurrentiepositie	Nee, dit betreft voornamelijk Nederlandstalig leermateriaal waarmee alleen de Nederlandse markt wordt bediend. Digitalisering van het onderwijs kan de internationale aantrekkingskracht van Nederlandse onderwijsinstellingen wel versterken.
Inhoudelijke duiding	Bovengenoemde monitor meet percepties en inschattingen en verschaft geen inzicht in harde cijfers.
Inhoudelijke motivering van selectie	Deze indicator verschaft inzicht in het proces van digitalisering op een belangrijk domein.
Pragmatische motivering van selectie	Deze indicator is kwantitatief (percentages) en objectief meetbaar.

Conclusies

Het belangrijkste kenmerk van de kernindicatoren uit de shortlist is dat ze kwantitatief en eenduidig meetbaar zijn. Relatief veel van deze indicatoren hebben betrekking op verschillende domeinen. Dit onderschrijft onze observatie dat digitale datastromen in de informatiesamenleving geen rekening houden met grenzen, scheidslijnen en domeinen en dat (technologische) ontwikkelingen een uiteenlopende impact kunnen hebben. Dit kunnen bedoelde, maar ook onbedoelde of onvoorziene gevolgen zijn. Een concreet voorbeeld is de opmars van buurtapp's. Veel buurtapp's worden gerelateerd vanuit het oogpunt om buurten veiliger (domein veiligheid) en de woonomgeving leefbaarder te maken (domein wonen), maar daarnaast faciliteren buurtapp's ook sociale interacties tussen burens (sociaal domein) en kunnen ze ook een handige tool zijn om vraag en aanbod van produkten en diensten bij elkaar te brengen of onder de aandacht van potentiële klanten te brengen (domein ondernemerschap).

Kernindicatoren zeggen iets over de wijze waarop de informatiesamenleving zich manifesteert via een bepaalde technologie. Daarbij is gekeken naar die manifestaties die aan het ontluiken zijn, die aan een proces van bredere penetratie zijn begonnen (dus niet aantal internetaansluitingen in Nederland, dit is alleen relevant in internationaal vergelijkend perspectief) maar eerder naar het gebruik van slimme meter, drones etc). Maar ook hier geldt dat één of twee indicatoren te kort schieten om te monitoren hoe de informatiesamenleving zich op een bepaald domein manifesteert. Het is daarom belangrijk om goed voor ogen te hebben wat de functie van de monitor moet zijn. Als deze met een beperkt aantal indicatoren - die ook nog grotendeels komen uit bestaande gegevensverzamelingen - een representatief beeld moet geven van alle ontwikkelingen, dan is dit een ondoenlijke taak. De kernindicatoren geven letterlijk indicaties hoe de informatiesamenleving zich ontwikkelt op de van tevoren geselecteerde punten. De monitoring beperkt zich dus noodgedwongen tot deze punten.

3.5 Staat van de Informatiesamenleving op basis van de kernindicatoren in de shortlist

Deze paragraaf verschaft inzicht in de huidige status en trends ten aanzien van de geselecteerde kernindicatoren.

Tabel 3.2: Kernindicatoren van de informatiesamenleving per domein

Domein Algemeen	2014	2015	2016
KI 1: het aantal robots dat wordt ingezet door de publieke sector in Nederland.	-	-	-
KI 2: het aantal operationele (slimme) camera's in de publieke ruimte in Nederland.	-	-	-
KI 3: het aantal operationele drones bij publieke organisaties in Nederland.	-	-	-
KI 4: het aantal operationele bodycams bij publieke organisaties in Nederland.	-	-	-
KI 5: het aantal actieve buurtapps in Nederland.	-	-	-
KI 6: het aantal digitale en papieren facturen bij de Rijksoverheid en bedrijven in Nederland.	344.709	353.846	-
KI 7: het aantal (succesvolle) initiatieven op het gebied crowdfunding.	-	-	-
KI 8: het aantal verkochte 3d printers in Nederland.	-	-	-
Domein Digitale infrastructuur	2014	2015	2016
KI 1: dekkingsgraad van het 4G netwerk in Nederland (%)	95,7%	96,0%	97,6%
KI 2: aantal glasvezelaansluitingen in Nederland (x1000)	648	894	1.030
KI 3: aantal mobiele internetabonnementen in Nederland (x1000)	22.548	23.587	25.591
KI 4: datavolume van mobiel internet in Nederland (in miljard MB)	19.597.622	34.584.223	50.609.220
KI 5: het gebruik van sociale media in Nederland door bedrijven (%).	58%	63%	65%
KI 6: mate van gebruik van social media voor berichtenverkeer in Nederland (% van internetgebruikers)	81%	75%	-
KI 7: dekkingsgraad WiFi in Nederland	-	-	-
Domein Cultuur	2014	2015	2016
KI 1: aantal (verkochte) e-books in Nederland (in miljoen)	2,0	2,3	-
KI 2: het aantal verkochte digitale krantenabonnementen in Nederland (in miljoen).	0,15	0,30	0,38
KI 3: het aantal (legale) downloads van muziek en films in Nederland.	-	-	-
Domein Zorg	2014	2015	2016
KI 1: het percentage instellingen met pilots/projecten op het gebied van e-health binnen zorginstellingen in Nederland.	-	18%	38%
KI 2: het aantal robots binnen het Nederlandse zorgdomein	-	-	-
Domein Sociaal	2014	2015	2016
KI 1: het aantal meldingen bij het Meldpunt Internet Discriminatie en het Meldpunt Discriminatie Internet.	304	652	918
KI 2: het percentage burgers van Nederland dat beschikt over toereikende ICT-vaardigheden.	63%	68,3%	72%
Domein Digitale overheid	2014	2015	2016
KI 1: Het al dan niet inzetten van het instrument social media monitoring door de Rijksoverheid in Nederland.	-	-	-
KI 2: het aantal gedownloadde overheidsdocumenten van de Rijksoverheid in Nederland.	-	-	-
KI 3: het aantal keren dat is ingelogd op dienstverleningsportals van de Rijksoverheid.	9.458.300	14.281.488	-
KI 4: het aantal aangeboden diensten met DigiD in Nederland.	-	-	-
KI 5: het aantal digitaal verstrekte vergunningen in Nederland.	-	-	-
KI 6: wel/niet inzetten van een webcareteam door publieke organisaties in Nederland.	-	-	-
KI 7: het aantal open datasets op open data portal van de overheid.	-	7.254	10.035
KI 8: het aantal downloads van open datasets van de overheid door burgers en bedrijven.	-	-	-
KI 9: aantal ingediende e-petities in Nederland.	-	-	6.556
Domein Veiligheid	2014	2015	2016

KI 1: het aantal digitale aangiftes bij de politie in Nederland.	-	-	400.000
KI 2: het meemaken van een veiligheidsincident op internet in Nederland (%)	-	8%	-
KI 3: het percentage slachtoffers van cybercrime incidenten in Nederland.	11,2%	11,1%	10,7%
Domein Infrastructuur	2014	2015	2016
KI 1: aantal pilots op het gebied van autonome voertuigen.	-	-	-
KI 2: aantal operationele (slimme) camera's langs Nederlandse wegen (droge en natte sector, dus ook vaarwegen)	-	-	-
Domein Ondernemen	2014	2015	2016
KI 1: aandeel ICT-bedrijven in het totale aantal bedrijven in Nederland.	4,00%	4,02%	4,02%
KI 2: aantal werkzame ICT-ers in Nederland (x1000).	336	356	-
KI 3: aantal webshops in Nederland als percentage van alle bedrijven.	20%	20%	-
KI 4: omzetontwikkeling internetverkopen in Nederland t.o.v. 2013.	112,5%	121,7%	119,5%
Domein Wonen	2014	2015	2016
KI 1: het aantal domotica-toepassingen in huizen in Nederland.	-	-	-
KI 2: het aantal geïnstalleerde slimme energiemeters in Nederlandse huishoudens.	-	-	-
Domein Onderwijs	2014	2015	2016
KI 1: het aantal aangeboden blended onderwijsmodules door onderwijsinstellingen in Nederland.	-	-	-
KI 2: het aantal aangeboden online onderwijsmodules (MOOCs) door onderwijsinstellingen in Nederland.	-	-	-
KI 3: het aantal artikelen dat in Nederland via open access is te raadplegen.	-	-	-
KI 4: aandeel van digitaal leermateriaal in het Nederlandse onderwijs.	-	-	-

Conclusies en eerste duiding

De opdrachtgever heeft gevraagd om de uitkomsten van de nulmeting te duiden. Strikt genomen is een nulmeting een momentopname en een startpunt van een historische meetreeks. Om uitspraken te doen over trends in de informatiesamenleving is het dus noodzakelijk dat resultaten van de nulmeting kunnen worden vergeleken met latere vervolgmetingen. Om de relatieve positie van de Nederlandse informatiesamenleving te kunnen bepalen kan het daarnaast zinvol zijn om de situatie in Nederland op specifieke momenten te vergelijken met de situatie in het buitenland (benchmarking). Met deze overwegingen in het achterhoofd dient de eerste duiding gelezen te worden.

Ten aanzien van de staat van de Nederlandse informatiesamenleving en reeds lopende trends met betrekking tot de geselecteerde kernindicatoren kunnen de volgende conclusies worden getrokken. Ongeveer de helft van de geselecteerde kernindicatoren is beschikbaar. Dit betreft toepassingen die zich een robuuste plek in de informatiesamenleving hebben weten te verwerven. Deze indicatoren kunnen op een gegeven moment wel hun betekenis en relevantie gaan verliezen. Dit betreft trends die op een gegeven moment

percentages van 100 procent laten zien. De andere helft van de geselecteerde indicatoren is niet beschikbaar. Dit zijn de zich ontwikkelende toepassingen, die zich naar verwachting een belangrijke plek in de Nederlandse informatiesamenleving gaan verwerven. Vanwege de dynamiek en snelheid waarmee nieuwe toepassingen ontstaan, is het lastig om te voorspellen hoe lang bepaalde kernindicatoren in de monitor relevant blijven. Het dilemma tussen een stabiele monitor en een flexibele monitor is hier onmiskenbaar manifest. Om in de informatiesamenleving de relevante trends te blijven meten is het dus raadzaam om de relevantie van de geselecteerde indicatoren met regelmaat kritisch tegen het licht te houden.

Wat betreft de beantwoording op de inhoudelijke vraag hoe het ervoor staat met de Nederlandse informatiesamenleving, gebaseerd op de beschikbare kernindicatoren in de shortlist, kunnen de volgende inhoudelijke observaties worden gedaan:

Wat betreft de algemene (domeinoverstijgende) indicatoren kan nauwelijks nog een inhoudelijke duiding worden gegeven, omdat vooralsnog weinig tot geen domeinoverstijgende gegevens beschikbaar zijn. Gegevens worden namelijk doorgaans per specifieke organisatie op een specifiek domein geregistreerd, en zelfs dat gebeurt niet altijd centraal. Een voorbeeld is het aantal bodycams dat in gebruik is bij de politie. Momenteel is er geen landelijk overzicht van de bodycams die worden gebruikt door de Nationale Politie (Flight, 2017, p. 28).

Uit recente berichtgeving dat de politie op grote schaal proeven gaat doen met bodycams, blijkt wel vast te staan dat het aantal operationele bodycams bij de politie gaat stijgen.⁴ Datzelfde geldt voor het aantal drones dat op het veiligheidsdomein (leger en politie) wordt ingezet. Dit aantal is momenteel nog relatief beperkt, maar zal naar verwachting toenemen, met mogelijke negatieve gevolgen, zoals een vergrote kans op ongevallen.⁵ Ook crowdfunding en digitale facturering maken een opmars door.⁶

Wat betreft de digitale infrastructuur is in Nederland een stevige basis gelegd. De dekkingsgraad van het snelle 4G netwerk nadert de honderd procent. Het aantal snelle glasvezelaansluitingen neemt gestaag toe (hoewel uit recente berichtgeving blijkt dat in 2017 de aanleg van glasvezel in Nederland

⁴ <https://www.politie.nl/nieuws/2017/januari/5/politie-start-proeven-met-bodycams.html>

⁵ <https://www.nrc.nl/nieuws/2015/06/23/27-ongelukken-met-drones-in-nederland-vorig-jaar-a1415284>

⁶ <http://www.baaz.nl/content/crowdfunding-na-hapering-weer-in-opmars>

stagneert⁷) evenals het aantal jaarlijks aantal mobiele internetabbonementen. Het datavolume van mobiel internet maakt een explosieve groei door. Dit is geheel in lijn met de in de literatuur geconstateerde data-explosie (Manovich, 2011). In 2016 maakte 65 procent van de Nederlanders gebruik van sociale media, en 35 procent dus niet. Dat is verrassend, omdat in de beeldvorming sociale media behoorlijk ingeburgerd zijn. In dat kader is het relevant om door middel van kwalitatief onderzoek te achterhalen wat de motieven van mensen zijn om geen sociale media te gebruiken (Onwil? Onkunde?).

Wat betreft de digitale dienstverlening kan worden geconcludeerd dat het aantal inlogs op digitale overheidsportals flink toeneemt en blijkbaar in een behoefte voorziet. Desondanks blijft ook offline (face-to-face) dienstverlening populair. Multichannel dienstverlening lijkt dus (nog steeds) het devies. Het aanbod van open overheidsdata neemt gestaag toe. Deze indicator zegt weliswaar iets over de betekenis en het belang dat de overheid hieraan hecht, maar zegt nog niets over de mate waarin deze data voorzien in behoeften van burgers en bedrijven, en het concrete gebruik van deze data. Het verwerven van inzicht hierin vereist nader kwalitatief onderzoek waarbij burgers en bedrijven worden gevraagd naar hun motieven om open overheidsdata al dan niet te gebruiken en om aan te geven op welke wijze ze gebruik maken van open overheidsdata. Het aantal ingediende e-petities is een relevant aspect van e-democracy. De kwaliteit en haalbaarheid van ingediende petities varieert. Uit eigen onderzoek blijkt dat verschillende overheden, zowel ministeries als uitvoeringsorganisaties social media monitoring en/of webcare inzetten om relevante sentimenten te peilen, de (online) reputatie van de eigen organisatie in kaart te brengen en/of de dienstverlening richting burgers te optimaliseren (Bekkers, Edwards & De Kool, 2013; Edwards & De Kool, 2015).

Op het domein van cultuur blijft het aantal verkochte e-books (en e-readers) in Nederland toenemen. Het aantal verkochte fysieke boeken neemt echter ook weer toe. Dit kan mede het gevolg te zijn van de opleving van de economie. Het aantal verkochte digitale krantenabonnees neemt eveneens toe, terwijl de fysieke oplagecijfers van kranten jaarlijks verder afnemen. Dit lijkt een onomkeerbare trend te zijn. Downloading is een ingeburgerd fenomeen, waarbij legaal en betaald downloaden aan populariteit lijken te winnen.⁸

Op het domein van de zorg is het aantal pilots op het gebied van e-health in 2016 ruim verdubbeld ten opzichte van 2015. Zorgrobots maken een opmars

⁷ <https://fd.nl/ondernemen/1200538/aanleg-glasvezel-stagneert>

⁸ <https://www.nrc.nl/nieuws/2012/01/25/legaal-downloaden-we-doen-het-toch-a1476331>

door, evenals de ontvankelijkheid voor robots in de zorg.⁹ Exacte cijfers ontbreken vooralsnog.

Op het sociale domein is sprake van een forse toename van online discriminatie. Een aannemelijke verklaring is de relatief lage drempel om (anoniem) discriminerende uitlatingen te doen. Deze schending van een fundamenteel grondrecht is een zorgelijke ontwikkeling. Wat betreft de ICT-vaardigheden van Nederlanders als indicator voor het sociale domein, kan gesteld worden dat deze nog niet optimaal zijn. Ruim 72 procent van de Nederlanders beschikt weliswaar over toereikende vaardigheden, maar voor 28 procent (ruim een kwart) geldt dit dus kennelijk niet.

Op het veiligheidsdomein bedraagt het aantal digitale aangiftes in 2016 400.000. Dit cijfer kan niet worden losgekoppeld van de aangiftebereid van burgers en is daarom lastig te duiden. Voor wat betreft de geregistreerde cybercrime incidenten in Nederland is sprake van een bescheiden daling. Een kanttekening is dat de omvang van cybercrime kan afnemen, maar de aard van cybercrime wel ernstiger kan zijn.

Op het domein van infrastructuur is het aantal pilots met autonome voertuigen in Nederland niet bekend. Berichtgeving levert wel sterke indicaties dat het aantal pilots op dit vlak toeneemt.¹⁰ Ook slimme camera's langs (vaar)wegen nemen toe, wat in lijn is met de opkomst van de surveillance society, waarin (mobiliteits)bewegingen van burgers op steeds meer plekken worden geregistreerd en burgers letterlijk volgbaar en traceerbaar worden.

Op het domein ondernemen is het aandeel van ICT-bedrijven in Nederland van het totaal aantal bedrijven tamelijk constant (4 procent). Ook het aantal webshops is constant gebleven. De omzet van online internetaankopen laat de afgelopen jaren fluctuaties zien, die waarschijnlijk mede samenhangen met de financiële crisis. Het aantal werkende ICT-ers in Nederland is wel toegenomen.

Op het woondomein is het aantal domotica-toepassingen (IoT) een relevante indicator. De vraag hoe vaak gebruik wordt gemaakt van deze toepassingen zou onder huishoudens uitgezet kunnen worden, bij voorkeur aanhakend op de bestaande CBS-registraties over huishoudens. Slimme energiemeters lijken een flinke opmars door te maken, maar exacte cijfers zijn niet bekend.¹¹

⁹ <https://www.computable.nl/artikel/nieuws/zorg/6004088/250449/meer-dan-helft-nederlanders-staat-open-voor-zorgrobots.html>

¹⁰ <https://tweakers.net/nieuws/122955/prorail-wil-dit-jaar-proef-uitvoeren-met-zelfrijdende-treinen.html>; <https://www.zelfrijdendvervoer.nl/mobiliteit/2016/11/23/provincie-groningen-wil-test-met-autonome-bus-trein-en-auto/>; <https://www.nrc.nl/nieuws/2016/09/13/zonder-chauffeur-komt-zon-busje-ook-in-buitengebieden-4268429-a1521183>

¹¹ <https://www.plusonline.nl/mensen-meningen/opmars-van-de-slimme-energiemeter>

De indicatoren op het domein van onderwijs zijn nog geen onderwerp van een bestaande monitor. Een vraag om een monitor op dit domein op te zetten zou via de onderwijsraden of organisaties als Kennisnet kunnen worden uitgezet. Het aantal open access artikelen is via een online desksresearch in kaart te brengen. Cijfers over digitaal leer materiaal kunnen worden opgenomen in de Leermiddelenmonitor, die vooralsnog percepties en inschattingen van respondenten meet.

De bij het defensiedomein genoemde indicatoren zijn relevant om te meten, maar hebben nog geen (structurele) plek gekregen in openbare rapportages. Mogelijk zijn deze gegevens intern beschikbaar. Een aandachtspunt bij het monitoren van kernindicatoren op het defensiedomein is dat het in het belang van defensie kan zijn om bepaalde gegevens wel te monitoren en te registreren, maar vanuit het oogpunt van staatsveiligheid niet openbaar te maken.

Hoofdstuk 4 **Conclusies en aanbevelingen**

4.1 **Inleiding**

De informatiesamenleving of - anders geformuleerd - datagedreven samenleving, is volop in ontwikkeling (Rathenau Instituut, 2015). Informatisering is tot in de haarvaten van de overheid doorgedrongen en bepaalt in toenemende mate het reilen en zeilen van overheidsorganisaties en van de professionals die er werken, en de relaties die zij met burgers onderhouden. Ontelbare informatiestromen banen zich een weg binnen en tussen de verschillende overheden op lokaal, regionaal, nationaal en internationaal niveau. De WRR spreekt in dat kader van de iOverheid (WRR, 2011, p. 7).

Deze ontwikkelingen staan niet los van de veranderingen die zich breder in de informatiesamenleving (iSamenleving) afspelen. Maatschappelijke veranderingen zoals individualisering en globalisering gaan hand in hand met de toegenomen digitalisering van de samenleving. Als gevolg hiervan ontwikkelen burgers en bedrijven bepaalde informatieverwerking- en communicatiepraktijken die zichtbaar worden in de wijze waarop we leven en werken (Dunleavy et al., 2006).

Deze alomvattende penetratie van digitalisering in onze samenleving zorgt ervoor dat de scope van de Directie Informatiesamenleving en Overheid (DIO) van het Ministerie van BZK niet meer is beperkt tot digitalisering van de overheidsdienstverlening, maar zich inmiddels heeft verbreed naar digitalisering in de samenleving (Ministerie van BZK, offerteaanvraag, p. 6). Nieuwe technologieën kunnen leiden tot nieuw machtsbalansen tussen overheden en burgers in de vorm van digitale surveillance.

Gezien deze ontwikkelingen heeft het ministerie van BZK behoefte aan regelmatige monitoring van de informatiesamenleving. Er is, met andere woorden, behoefte aan een periodieke 'Staat van de Informatiesamenleving'. In deze rapportage worden de mogelijkheden verkend om een dergelijke monitoring te ontwikkelen en toe te passen. De volgende drie onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

1. Hoe zijn de in relatie tot de informatiesamenleving relevante thema's door te vertalen naar kernindicatoren?

2. Hoe kunnen deze kernindicatoren effectief en efficiënt gemeten worden?
3. Voor welke indicatoren is er al cijfermatig materiaal beschikbaar in bestaand onderzoek?

Dit hoofdstuk bevat conclusies (paragraaf 4.2) en enkele praktische aanbevelingen (paragraaf 4.3).

4.2 Conclusies

Informatiesamenleving: een dynamisch en ambigu begrip

Het begrip informatiesamenleving is nog volop in ontwikkeling en wordt nog voortdurend aangepast aan veranderende maatschappelijke en technologische ontwikkelingen. Het is daarom een dynamisch en ambigu begrip.

Het conceptuele model

Het conceptuele model is een manier om het begrip informatiesamenleving te operationaliseren om meer helderheid rondom het begrip te verschaffen. Het begrip informatiesamenleving moet worden gezien als een sensitizing concept dat betekenis geeft aan een aantal ontwikkelingen. Het model dat is opgebouwd rondom dit begrip is dynamisch van aard, omdat het voortdurend meebeweegt met allerlei sociaal-technologische ontwikkelingen. Het is geen model op grond waarvan in deductieve zin iets kan worden afgeleid en het is ook geen afgebakend, gesloten model dat zaken of trends kan verklaren.

Een complicerende factor van het conceptuele model is dat elementen hieruit (oorzaken, manifestaties en impact), hoewel analytisch gescheiden, in praktijk sterk met elkaar verweven zijn en zich dus niet ten opzichte van elkaar gedragen als factoren binnen een causaal model. Die complexiteit wordt verder versterkt doordat de impact dwars door domeinen heen gaat. Bovendien is de informatiesamenleving als concept geen normatief model op grond waarvan criteria kunnen worden afgeleid. Het is, zoals gezegd, een 'sensitizing' concept dat tracht ontwikkelingen te duiden.

In het conceptuele model zijn verschillende funderende ontwikkelingen in de informatiesamenleving beschreven. Vervolgens is aandacht besteed aan concrete manifestaties, namelijk dataficatie, digitalisering, personalisering, Internet of Things, platformisering, robotisering en mobilisering. De impact van deze ontwikkelingen en manifestaties is niet altijd eenduidig. Wat wel vaststaat is dat deze impact betrekking kan hebben op verschillende domeinen. In dit onderzoek zijn in dat kader de volgende domeinen onderscheiden: algemeen, digitale infrastructuur, digitale overheid, zorg, infrastructuur, veiligheid, ondernemen, sociaal domein, wonen, onderwijs, defensie en cultuur.

Bevindingen uit de deskstudie

Nationale monitoren

De IKE-monitor is gebaseerd op data van het CBS. Het CBS staat bekend als een gezaghebbend instituut dat beschikt over betrouwbare data. Dit maakt het een waardevolle bron om uit te putten voor het vullen van de beoogde monitor.

De e-health monitor is grotendeels gebaseerd op percepties van respondenten en hoeven niet overeen hoeven te komen met feitelijke ontwikkelingen. Bovendien variëren de response-cijfers. Dit maakt deze monitor als secundaire informatiebron minder geschikt. Ook de veiligheidsmonitor is in belangrijke mate gericht op het meten van veiligheidsgevoelens/-percepties van burgers.

De rapportage ICT vaardigheden van Nederlands is een product van het CBS en meet hiermee een relevant aspect van de informatiesamenleving. De GDI-monitor houdt de vinger aan de pols betreffende verschillende aspecten die raakvlakken hebben met de informatiesamenleving, met de nadruk op specifieke digitale voorzieningen op het burger- en bedrijvendomein.

De Staat van het Bestuur is voornamelijk gericht op (inter)bestuurlijke ontwikkelingen op het offline-domein. De rapporten over Digitale Dienstverlening belichten (subjectieve) zaken als klanttevredenheid (I&O Research) en abstractere zaken als digitale volwassenheid (Deloitte).

De Vier in Balans monitor meet jaarlijks verschillende thema's en is daarmee feitelijk geen monitor en in de Leermiddelenmonitor staan percepties en inschattingen van respondenten centraal. Cultuur in Beeld

laat binnen de brede focus enkele aspecten de revue passeren die inzicht bieden in digitalisering op het culturele domein.

Internationale monitoren

De beide bestudeerde buitenlandse monitoren (ITU en SIBIS) trachten de informatiesamenleving te conceptualiseren. Dit blijkt een lastige opgave te zijn. In beide monitoren wordt (de opkomst) van de informatiesamenleving gekoppeld aan ICT en informatie. De koppeling met ICT blijkt tamelijk beperkt en gedateerd.

Wat het conceptueel model betreft, worden bij de monitor van ITU drie fasen onderscheiden, namelijk ICT-Readiness, ICT-Use (ICT vaardigheden spelen daarbij een belangrijke rol) en ICT-Impact. De monitor van SIBIS bevat geen overkoepelend theoretisch of conceptueel model. Alleen binnen het cluster veiligheid wordt een conceptueel raamwerk gepresenteerd, waarin drie componenten centraal staan, namelijk harde, data, percepties en handelingen ('actions') die op deze percepties zijn gebaseerd.

Beide monitoren maken zichtbaar dat de informatiesamenleving een zeer breed en dynamisch domein is, waarbinnen veel verschillende stakeholders, thema's en clusters te onderscheiden zijn. De hoeveelheid indicatoren die kunnen worden gehanteerd zijn vrijwel onbegrensd.

Gehanteerde selectiecriteria bij shortlist met kernindicatoren

Bij de selectie van kernindicatoren zijn twee redeneerlijnen gevolgd, een inhoudelijke lijn en een pragmatische lijn. Hoewel beide lijnen onderling op gespannen voet staan, is desondanks getracht om via beide lijnen tot een beredeneerde shortlist met kernindicatoren te komen. In eerste instantie is op basis van relevante manifestaties in de informatiesamenleving, zoals deze ook zijn benoemd in het conceptueel model, een long list met kernindicatoren gemaakt (inhoudelijke redenering en criteria). Vervolgens zijn pragmatische selectiecriteria gehanteerd om indicatoren te selecteren voor de shortlist. Deze pragmatische selectiecriteria zijn op verzoek van en in overleg met de opdrachtgever geformuleerd. Deze pragmatische uitgangspunten zijn een focus op twaalf domeinen waarbij sprake is van een zekere balans in het aantal indicatoren per domein, een zo beperkt mogelijke set kernindicatoren, een focus op de Nederlandse context, kwantitatieve en

objectieve indicatoren, bij voorkeur bestaande indicatoren, gezaghebbende bronnen, zo min mogelijk techniek- of platformafhankelijke indicatoren en een focus op ontwikkelingen die in zekere mate beïnvloedbaar zijn door de overheid.

Conclusies met betrekking tot shortlist

Het belangrijkste kenmerk van de kernindicatoren uit de shortlist is dat ze kwantitatief en eenduidig meetbaar zijn. Relatief veel van deze indicatoren hebben betrekking op verschillende domeinen. Dit onderschrijft onze observatie dat digitale datastromen in de informatiesamenleving geen rekening houden met grenzen, scheidslijnen en domeinen en dat (technologische) ontwikkelingen een uiteenlopende impact kunnen hebben. Dit kunnen bedoelde, maar ook onbedoelde of onvoorziene gevolgen zijn. Een concreet voorbeeld is de opmars van buurtapp's. Veel buurtapp's worden gerelateerd vanuit het oogpunt om buurten veiliger (domein veiligheid) en de woonomgeving leefbaarder te maken (domein wonen), maar daarnaast faciliteren buurtapp's ook sociale interacties tussen burens (sociaal domein) en kunnen ze ook een handige tool zijn om vraag en aanbod van producten en diensten bij elkaar te brengen of onder de aandacht van potentiële klanten te brengen (domein ondernemerschap).

Kernindicatoren zeggen iets over de wijze waarop de informatiesamenleving zich manifesteert via een bepaalde technologie. Daarbij is gekeken naar die manifestaties die aan het ontluiken zijn, die aan een proces van bredere penetratie zijn begonnen (dus niet het aantal internetaansluitingen in Nederland, dit is alleen relevant in internationaal vergelijkend perspectief) maar eerder het gebruik van slimme meters, drones etc). Maar ook hier geldt dat een of twee indicatoren te kort schieten om te monitoren hoe de informatiesamenleving zich op een bepaald domein manifesteert. Het is daarom belangrijk om goed voor ogen te hebben wat de functie van de monitor moet zijn. Als deze met een beperkt aantal indicatoren - die ook nog grotendeels komen uit bestaande gegevensverzamelingen - een representatief beeld moet geven van alle ontwikkelingen, dan is dit een ondoenlijke taak. De kernindicatoren geven letterlijk indicaties hoe de informatiesamenleving zich ontwikkelt op de van tevoren geselecteerde punten. De monitoring beperkt zich dus noodgedwongen tot deze punten.

Emissies van shortlist

Bij iedere shortlist is het maken van keuzes onvermijdelijk. Dit impliceert dat bepaalde fenomenen in de Nederlandse informatiesamenleving (vooral nog) niet zijn opgenomen in de shortlist. De belangrijkste daarvan worden nu kort langsgelopen.

Big Data is een relevant fenomeen in de informatiesamenleving, maar een diffuus begrip. De mogelijkheden, beperkingen en risico's van big data (analyses) zijn nog niet goed in beeld gebracht en de impact kan betrekking hebben op tal van aspecten, waarbij tal van beoogde baten (bijvoorbeeld gepersonaliseerde dienstverlening) en lasten (bijvoorbeeld aantasting van privacy) onderscheiden kunnen worden. Daar komt bij dat big data op zichzelf geen empirisch fenomeen, maar een concept is. Dit betekent dat big data an sich niet meetbaar is, maar wel (on)bedoelde en (on)voorziene concrete gevolgen daarvan. Deze gevolgen kunnen onder andere informatiekundig, technisch, bestuurlijk, juridisch, organisatorisch en maatschappelijk van aard zijn (De Kool, 2014).

Information overload is een reëel aandachtspunt, omdat mensen in de informatiesamenleving worden geconfronteerd met een steeds meer data, gegevens en informatie. Information overload als zodanig is niet eenduidig te meten, omdat het deels een gevoelskwestie is. De ICT-vaardigheden zijn wel eenduidiger te meten. Een aspect daarvan is het vermogen om relevante data en informatie te kunnen selecteren en aldus de informatieoverlast beheersbaar te maken.

Apparaten als robots, drones, bodycams en slimme energiemeters kunnen op verschillende manieren **impact** hebben op mensen in de informatiesamenleving. Een voorbeeld is de impact van robotica. Robots kunnen bijvoorbeeld impact hebben op sociale interacties en werkgelegenheid. De impact kan positief zijn (bijvoorbeeld ontzorging van mensen), maar ook negatief (bijvoorbeeld dehumanisering van mensen). Ook bodycams kunnen verschillende implicaties hebben, bijvoorbeeld juridische (bewijslast en privacy), organisatorische (afstemming back- en frontoffice), sociale (interacties met burgers), professionele (aantasting van autonomie), etc. Iedere implicatie vereist een specifieke indicator en rechtvaardigt een onderzoek op zichzelf. Het meten van alle voorziene, onvoorziene of reeds optredende impacts van concrete apparaten, ook al zou dit een geselecteerd aantal apparaten betreffen, zou een zeer omvangrijke lijst met kernindicatoren opleveren en resulteren in aanzienlijke onderzoekslasten voor burgers en bedrijven en dat is niet conform het pragmatische uitgangspunt van een beknopte

kernmonitor en het uitgangspunt om zo min mogelijk nieuwe indicatoren te gaan meten.

Eerste duiding van nulmeting

Ten aanzien van de staat van de Nederlandse informatiesamenleving en reeds lopende trends met betrekking tot de geselecteerde kernindicatoren kunnen de volgende conclusies worden getrokken. Ongeveer de helft van de geselecteerde kernindicatoren is beschikbaar. Dit betreft toepassingen die zich een robuuste plek in de informatiesamenleving hebben weten te verwerven. Deze indicatoren kunnen op een gegeven moment wel hun betekenis en relevantie gaan verliezen. Dit betreft trends die op een gegeven moment percentages van 100 procent laten zien. De andere helft van de geselecteerde indicatoren is niet beschikbaar. Dit zijn de zich ontwikkelende toepassingen, die zich naar verwachting een belangrijke plek in de Nederlandse informatiesamenleving gaan verwerven. Vanwege de dynamiek en snelheid waarmee nieuwe toepassingen ontstaan, is het lastig om te voorspellen hoe lang bepaalde kernindicatoren in de monitor relevant blijven. Het dilemma tussen een stabiele monitor en een flexibele monitor is hier onmiskenbaar manifest. Om in de informatiesamenleving de relevante trends te blijven meten is het dus raadzaam om de relevantie van de geselecteerde indicatoren met regelmaat kritisch tegen het licht te houden.

Wat betreft de beantwoording op de inhoudelijke vraag hoe het ervoor staat met de Nederlandse informatiesamenleving, gebaseerd op de beschikbare kernindicatoren in de shortlist, kunnen de volgende inhoudelijke observaties worden gedaan:

Wat betreft de algemene (domeinoverstijgende) indicatoren kan nauwelijks nog een inhoudelijke duiding worden gegeven, omdat vooralsnog weinig tot geen domeinoverstijgende gegevens beschikbaar zijn. Gegevens worden namelijk doorgaans per specifieke organisatie op een specifiek domein geregistreerd, en zelfs dat gebeurt niet altijd centraal. Een voorbeeld is het aantal bodycams dat in gebruik is bij de politie. Momenteel is er geen landelijk overzicht van de bodycams die worden gebruikt door de Nationale Politie (Flight, 2017, p. 28). Uit recente berichtgeving dat de politie op grote schaal proeven gaat doen

met bodycams, blijkt wel vast te staan dat het aantal operationele bodycams bij de politie gaat stijgen. Datzelfde geldt voor het aantal drones dat op het veiligheidsdomein (leger en politie) wordt ingezet. Dit aantal is momenteel nog relatief beperkt, maar zal naar verwachting toenemen, met mogelijke negatieve gevolgen, zoals een vergrote kans op ongevallen. Ook crowdfunding en digitale facturering maken onmiskenbaar een opmars door.

Wat betreft de digitale infrastructuur is in Nederland een stevige basis gelegd. De dekkingsgraad van het snelle 4G netwerk nadert de honderd procent. Het aantal snelle glasvezelaansluitingen neemt gestaag toe – hoewel uit recente berichtgeving blijkt dat in 2017 de aanleg van glasvezel in Nederland stagneert – evenals het aantal jaarlijks aantal mobiele internetabonnementen. Het datavolume van mobiel internet maakt een explosieve groei door. Dit is geheel in lijn met de in de literatuur geconstateerde data-explosie (Manovich, 2011). In 2016 maakte 65 procent van de Nederlanders gebruik van sociale media en 35 procent dus niet. Dat is verrassend, omdat in de beeldvorming sociale media behoorlijk ingeburgerd zijn. In dat kader is het relevant om door middel van kwalitatief onderzoek te achterhalen wat de motieven van mensen zijn om geen sociale media te gebruiken (onwil versus onkunde).

Wat betreft de digitale dienstverlening kan worden geconcludeerd dat het aantal inlogs op digitale overheidsportals flink toeneemt en blijkbaar in een behoefte voorziet. Desondanks blijft ook offline (face-to-face) dienstverlening populair. Multichannel dienstverlening lijkt dus (nog steeds) het devies. Het aanbod van open overheidsdata neemt gestaag toe. Deze indicator zegt weliswaar iets over de betekenis en het belang dat de overheid hieraan hecht, maar zegt nog niets over de mate waarin deze data voorzien in behoeften van burgers en bedrijven, en het concrete gebruik van deze data. Het verwerven van inzicht hierin vereist nader kwalitatief onderzoek waarbij burgers en bedrijven worden gevraagd naar hun motieven om open overheidsdata al dan niet te gebruiken en om aan te geven op welke wijze ze gebruik maken van open overheidsdata. Het aantal ingediende e-petities is een relevant aspect van e-democracy. De kwaliteit en haalbaarheid van ingediende petities varieert. Uit eigen onderzoek blijkt dat verschillende overheden, zowel ministeries als uitvoeringsorganisaties social media monitoring en/of webcare inzetten om relevante sentimenten te peilen, de (online) reputatie van de eigen organisatie in kaart te brengen en/of de

dienstverlening richting burgers te optimaliseren (Bekkers, Edwards & De Kool, 2013; Edwards & De Kool, 2015).

Op het domein van cultuur blijft het aantal verkochte e-books (en e-readers) in Nederland toenemen. Het aantal verkochte fysieke boeken neemt echter ook weer toe. Dit kan mede het gevolg te zijn van de opleving van de economie. Het aantal verkochte digitale krantenabonnees neemt eveneens toe, terwijl de fysieke oplagecijfers van kranten jaarlijks verder afnemen. Dit lijkt een onomkeerbare trend te zijn. Downloading is een ingeburgerd fenomeen, waarbij legaal en betaald downloaden aan populariteit lijken te winnen.

Op het domein van de zorg is het aantal pilots op het gebied van e-health in 2016 ruim verdubbeld ten opzichte van 2015. Zorgrobots maken een opmars door, evenals de ontvankelijkheid voor robots in de zorg. Exacte cijfers ontbreken vooralsnog.

Op het sociale domein is sprake van een forse toename van online discriminatie. Een aannemelijke verklaring is de relatief lage drempel om (anoniem) discriminerende uitlatingen te doen. Deze schending van een fundamenteel grondrecht is een zorgelijke ontwikkeling. Wat betreft de ICT-vaardigheden van Nederlanders als indicator voor het sociale domein, kan gesteld worden dat deze nog niet optimaal zijn. Ruim 72 procent van de Nederlanders beschikt weliswaar over toereikende vaardigheden, maar voor 28 procent (ruim een kwart) geldt dit dus kennelijk niet.

Op het veiligheidsdomein bedraagt het aantal digitale aangiftes in 2016 400.000. Dit cijfer kan niet worden losgekoppeld van de aangiftebereid van burgers en is daarom lastig te duiden. Voor wat betreft de geregistreerde cybercrime incidenten in Nederland is sprake van een bescheiden daling. Een kanttekening is dat de omvang van cybercrime kan afnemen, maar de aard van cybercrime wel ernstiger kan zijn.

Op het domein van infrastructuur is het aantal pilots met autonome voertuigen in Nederland niet bekend. Berichtgeving levert wel sterke indicaties dat het aantal pilots op dit vlak toeneemt. Ook slimme camera's langs (vaar)wegen nemen toe, wat in lijn is met de opkomst van de surveillance society, waarin (mobiliteits)bewegingen van burgers op steeds meer plekken worden geregistreerd en burgers letterlijk volgbaar en traceerbaar worden.

Op het domein ondernemen is het aandeel van ICT-bedrijven in Nederland van het totaal aantal bedrijven tamelijk constant (4 procent).

Ook het aantal webshops is constant gebleven. De omzet van online internetaankopen laat de afgelopen jaren fluctuaties zien, die waarschijnlijk mede samenhangen met de financiële crisis. Het aantal werkende ICT-ers in Nederland is wel toegenomen.

Op het woondomein is het aantal domotica-toepassingen (IoT) een relevante indicator. De vraag hoe vaak gebruik wordt gemaakt van deze toepassingen zou onder huishoudens uitgezet kunnen worden, bij voorkeur aanhakend op de bestaande CBS-registraties over huishoudens. Slimme energiemeters lijken een flinke opmars door te maken, maar exacte cijfers zijn niet bekend.

De indicatoren op het domein van onderwijs zijn nog geen onderwerp van een bestaande monitor. Een vraag om een monitor op dit domein op te zetten zou via de onderwijsraden of organisaties als Kennisnet kunnen worden uitgezet. Het aantal open access artikelen is via een online desksresearch in kaart te brengen. Cijfers over digitaal leer materiaal kunnen worden opgenomen in de Leermiddelenmonitor, die vooralsnog percepties en inschattingen van respondenten meet.

De bij het defensiedomein genoemde indicatoren zijn relevant om te meten, maar hebben nog geen (structurele) plek gekregen in openbare rapportages. Mogelijk zijn deze gegevens intern beschikbaar. Een aandachtspunt bij het monitoren van kernindicatoren op het defensiedomein is dat het in het belang van defensie kan zijn om bepaalde gegevens wel te monitoren en te registreren, maar vanuit het oogpunt van staatsveiligheid niet openbaar te maken.

4.3 Aanbevelingen

Belang van flexibiliteit

Iedere monitor heeft te maken met een spanningsveld tussen stabiliteit en flexibiliteit (De Kool, 2007). Iedere monitor beoogt namelijk uitspraken te doen over trends. Dat veronderstelt het gebruik van relatief constante indicatoren die door de tijd heen vergelijkbaar zijn. Tegelijkertijd is het object van de monitor dynamisch. De dynamiek kan variëren, maar in de informatiesamenleving is de dynamiek van de ontwikkelingen onmiskenbaar groot. Huidige ontwikkelingen kunnen snel achterhaald raken en nieuwe onvoorziene ontwikkelingen dienen zich aan. Vasthouden aan statische indicatoren brengt het risico met zich mee dat de gemeten ontwikkelingen van de werkelijkheid af komen te staan of de monitor achter de feiten aanloopt. Het voortdurend veranderen van indicatoren brengt daarentegen het risico met zich mee dat de monitor geen trends meet, maar ad-hoc gebeurtenissen. Met iedere nieuwe indicator wordt namelijk een opgebouwde meethistorie irrelevant en een nieuwe meethistorie gestart. Een monitor die is gebaseerd op het zogeheten visgraatmodel kan hier een oplossing bieden. De kernmonitor (de ruggengraat van dit model) bestaat uit een relatief beperkt aantal constante indicatoren. Om deze slanke kernmonitor kan stapsgewijs een flexibele schil worden gebouwd, zodat nieuwe ontwikkelingen in de monitor meegenomen kunnen worden. Dit kan, afhankelijk van de informatiebehoefte, op basis zijn van kwantitatieve indicatoren, maar ook op basis van (incidenteel) kwalitatief verdiepingsonderzoek dat de gesignaleerde ontwikkelingen nader verklaart of onderbouwt.

Manifestaties versus impact

De manifestaties van relevante ontwikkelingen in de informatiesamenleving zijn eenduidiger en objectiever te meten dan de impact van deze ontwikkelingen op actoren (overheid, bedrijven en burgers) in de informatiesamenleving. Het meten van de impact is namelijk minder eenduidig, de impact kan positief of negatief zijn, de impact kan per actor verschillen, is contextueel bepaald en/of kan betrekking hebben op verschillende aspecten binnen de onderscheiden invalshoeken. Het meten van percepties is een (suboptimale) manier om deze impact in kaart te brengen. Echter, subjectieve veiligheidsgevoelens van burgers kunnen afwijken van de objectieve veiligheid in een buurt.

Aanvullend en ad-hoc kwalitatief onderzoek is onvermijdelijk

BZK heeft behoefte aan een zo kwantitatief mogelijke monitor. Deze voorkeur heeft implicaties voor de aard van de kernindicatoren (gesloten vragen). De manifestaties van relevante ontwikkelingen in de informatiesamenleving zijn doorgaans eenduidig en objectief te meten aan de hand van kwantitatieve indicatoren. Uit onze deskstudie is gebleken dat er op dat vlak voldoende materiaal beschikbaar is. Het meten van de impact van deze ontwikkelingen is, zoals zojuist geconstateerd, minder eenduidig te meten. Kwalitatieve gegevens lijken daarbij onmisbaar te zijn. Dit staat echter op gespannen voet met het uitgangspunt om zoveel mogelijk uit te gaan van bestaande onderzoeksgegevens en de wens van BZK om het onderzoeksveld niet onnodig te belasten. Voor wat betreft de eenduidige en objectieve kernindicatoren die nog geen onderdeel zijn van bestaande monitoren, zal het benodigde materiaal deels via publieke en private (branche)organisaties moeten worden verkregen. Voorbeelden zijn het aantal verkochte drones en bodycams in Nederland. Bij het verkrijgen van kwalitatieve inzichten ligt panelonderzoek meer voor de hand. Doorgaans ligt de respons hoog bij een onderzoek waarbij gebruik wordt gemaakt van een panel.

Doorontwikkeling en herijking

Het monitoren van een diffuus en dynamisch terrein als de informatiesamenleving veronderstelt dat de monitor regelmatig wordt doorontwikkeld en herijkt. Net als de informatiesamenleving is het instrument dus nooit 'voltooid'.

Geraadpleegde literatuur

- Asscher, L.F. (2002) *Communicatiegrondrechten. Een onderzoek naar de constitutionele bescherming van het recht op vrijheid van meningsuiting en het communicatiegeheim in de informatiesamenleving*, Amsterdam: Otto Cramwinckel.
- Autoriteit Persoonsgegevens (jaartal?) *Richtlijnen dataportabiliteit*, Den Haag.
- Ballon, P. (2016) *Smart cities. Hoe technologie onze steden leefbaar houdt en slimmer maakt*, LannooCampus: Leuven (vierde druk).
- Bekkers, V.J.J.M. & M. Thaens (2005). Interconnected networks and the governance of risk and trust. *Information Polity: The International Journal Of Government & Democracy In The Information Age*, 10(1/2), 37-48.
- Bekkers, V.J.J.M. e.a. (2011) *Spraakmakende burgers, sociale media en het strategisch vermogen van de overheid*, Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Bekkers, V.J.J.M., A. Edwards & D. de Kool (2013) "Social media monitoring: Responsive governance in the shadow of surveillance?" in: *Government Information Quarterly*, 30, pp. 335-342.
- Bekkers, V.J.J.M. (2014) *Internet, sturing en overheid. Een verkenning van het sturingspotentieel gezien vanuit verschillende logica's en functies*, Raad voor Maatschappelijke Ontwikkeling: Den Haag (essay).
- Bekkers, V.J.J.M. & R. Moody (2015) *Visual Culture and Public Policy. Towards a Visual Polity?*
- Bell, D. (1974) *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting*, Heinemann: London.
- Broeders, D. (2015) *Het geheim in de informatiesamenleving*, Erasmus Universiteit Rotterdam (oratie).
- Buruma, Y. 'Het recht op vergetelheid. Politieke en justitiële gegevens in een digitale wereld' in: *De staat van informatie*, WRR: Den Haag, pp. 165-222.
- Castells, M. (1996) *The rise of the network society*, Blackwell: Cambridge.
- Castells, M. (2009) *The rise of the network society*, Wiley-Blackwell: Oxford (new edition).
- CBS (2016) *ICT-vaardigheden van Nederlanders*, Den Haag.

Chaouchi, H. (Ed.) (2013) *The internet of things: connecting objects*, John Wiley & Sons.

Commissie 'Grondrechten in het digitale tijdperk' (2000), Den Haag: Ministerie van Justitie (Cie. Franken).

Deloitte (2016) *Meting aanbod digitale dienstverlening 2016*, Den Haag.

De Nationale Ombudsman (2013) *De burger gaat digitaal*, Den Haag

Dijksman, M. & J. Hiemstra (2014) "Overheid moet werk maken van Big data, <http://www.publieksdiensten.nl/wp-content/uploads/2014/04/Art-Overheid-moet-meer-doen-met-Big-Data.pdf>

Domingo, A. (2016) *Monitor Burgerparticipatie 2016. Een inventarisatie van gemeentelijk beleid en activiteiten op het gebied van burgerparticipatie*, ProDemos– Huis voor democratie en rechtsstaat, Den Haag.

Dommering, E. (red.) (2000) *Informatierecht. Fundamentele rechten voor de informatiesamenleving*, Otto Cramwinckel Uitgever: Amsterdam.

Drucker (1968) *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*, Harper & Row, Publishers: New York and Evanston.

Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). New public management is dead—long live digital-era governance. *Journal of public administration research and theory*, 16(3), 467-494.

ECP Platform voor de Informatiesamenleving (2015) *De volwassen informatiesamenleving. Het nieuwe normaal*, Leidschendam (visiedocument).

Edwards, A.R & D. de Kool (2015), *Kansen en dilemma's van digitale democratie. Wat kan digitale burgerbetrokkenheid betekenen voor het Nederlandse parlement?* (in opdracht van Rathenau Instituut).

Edwards, A. & D. de Kool, "Webcare in Public Services: Deliver better with less?" in: S. Nepal, C. Paris & D. Georgakopoulos (Eds.) (2015) *Social Media for Government Services*, Springer International Publishing Switzerland, pp. 151-166.

Flight, S. (2017) *De mogelijke meerwaarde van bodycams voor politiewerk. Een internationaal literatuuronderzoek*, Reed Business: Amsterdam (reeks Politiewetenschap, nummer 93).

Ford, M. (2016) *De opmars van robots. Hoe technologie veel banen zal doen verdwijnen*, Uitgeverij Q: Amsterdam.

- Haan, J. de & F. Huysmans, m.m.v. J. Steyaert (2002) *Van huis uit digitaal. Verwerving van digitale vaardigheden tussen thuismilieu en school*, Sociaal en Cultureel Planbureau: Den Haag.
- Haan, J. de & F. Huysmans (2002) *E-cultuur. Een empirische verkenning*, Sociaal en Cultureel Planbureau: Den Haag.
- Hermes, J. & S. Janssen, 'De nieuwe contentmakers' in: *Jaarboek ICT en samenleving 2006*, pp. 159-175.
- Infodrome (2001) *Controle geven of nemen. Een politieke agenda voor de informatiesamenleving*, Amsterdam.
- International Telecommunication Union (2015) *Measuring the Information Society Report 2015*, Geneva.
- International Telecommunication Union (2015) *Measuring the Information Society Report 2015*, Geneva.
- I&O Research (2016) *De kwaliteit van de overheidsdienstverlening 2015*, Amsterdam.
- Kagie, R. (2010) *Privacy. Hoe Nederland verandert in een controlestaat*, Uitgeverij Contact: Amsterdam/Antwerpen.
- Kerckhove, D. de (1997) *Gekoppelde intelligentie*, SMO: Epe.
- Klapwijk, R. en V. van Rij (2008) "Robotica: welke kansen bieden robots en intelligente apparaten?" in: R.J. in 't Veld en J.H. van der Veen (red.) *IJsberenplaag op de Veluwe. Essays over de toekomst*, Ministerie van OCW, Directie Kennis (tweede druk), p. 59.
- Klous, S. & N. Wielaard (2015) *Wij zijn Big Data. De toekomst van de informatiesamenleving*, Business Contact: Amsterdam/Antwerpen.
- Kool, D. de (2007) *Monitoring in beeld: een studie naar de doorwerking van monitors in interbestuurlijke relaties*, Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Kool, D. de (2010) *Eigendom van informatie in de onderwijsketen*, Center for Public Innovation: Rotterdam.
- Kool, D. de (2011) *Actieve openbaarheid van informatie in het onderwijsdomein: een verkenning van de beoogde effecten*, Center for Public Innovation: Rotterdam.
- Kool, D. de (2014) *De kansen en risico's van Big Data voor de overheid*, paper voor Politicologenetmaal in Maastricht, 12-13 juni.

Kool, L. & R. van Est (red.) (2015) *Werken aan de robotsamenleving. Visies en inzichten uit de wetenschap over de relatie technologie en werkgelegenheid*, Rathenau Instituut: Den Haag.

Kool, L., J. Timmer & R. van Est (2015) *De datagedreven samenleving*, Rathenau Instituut: Den Haag (achtergrondstudie).

Kool, L., J. Timmer en R. van Est (2017) *Opwaarderen - Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving*. Den Haag, Rathenau Instituut: Den Haag.

Krijgsman, J. e.a. (2016) *eHealth monitor 2016*, Nictiz en NIVEL: Den Haag en Utrecht.

Lodder, A.R. e.a. (2014) *Big Data, Big Consequences? Een verkenning naar privacy and big data gebruik binnen de opsporing, vervolging en rechtspraak*, Vrije Universiteit Amsterdam: Amsterdam.

Lohr, S. (2012) "The age of Big Data", in: *New York Times*, 11 februari.

Lohr, S. (2015) *Data-ism. Inside the Big Data Revolution*, Oneworld Publications: London.

Manovich, L. (2011) "Trending: the promises and the challenges of big social data", in: *Debates in the digital humanities*, pp. 460-75,
http://www.manovich.net/DOCS/Manovich_trending_paper.pdf

Martijn, M. & D. Tokmetzis (2016), "Deze wetenschappers luiden de noodklok: Big Data heeft een tegenmacht nodig" in: *De Correspondent*, 19 juli.

May, Ch.T. (2002) *The Information Society: A Sceptical View*, Wiley.

Mayer-Schönberger, V. & K. Cukier (2017) *Big Data. The Essential Guide to Work, Life and Learning in the Age of Insight*, John Murray Publishers: London.

McLuhan (1965) *Understanding media: the extensions of man*

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2006) *De Staat van Onze Democratie 2006*, Den Haag.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2014) *Staat van het Bestuur 2014*, Den Haag.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2016) *Staat van het Bestuur 2016*, Den Haag.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2016) *Monitor Generieke Digitale Infrastructuur 2016*, Den Haag.

Ministerie van Economische Zaken en CBS (2016) *ICT, kennis en economie (IKE)*, Den Haag.

Ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschappen, *Cultuur in Beeld*, Den Haag.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Inspectie van het Onderwijs (2016) *De Staat van het Onderwijs. Onderwijsverslag 2014/2015*, Utrecht.

Ministerie van Veiligheid en Justitie en CBS (2016) *Veiligheidsmonitor 2015*, Den Haag.

Manyika, J. et al. (2011) *Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*, McKinsey Global Institute: San Francisco.

Negroponce, N. (1995) *Being digital*, Alfred A. Knopf: New York.

Nora, S. & A. Minc (1980) *The computerization of society. A report to the President of France*, MIT Press: Cambridge.

Nouwt, J., Blok, P. H., Koops, E. J., Schellekens, M. H. M., Schreuders, E., & de Vries, M. (2000). Grondrechten in het digitale tijdperk. *Nederlands Juristenblad*, 75(27), 1321-1327.

Payton, T.M. & T. Claypoole (2015) *Privacy in the age of big data. Recognizing threats, defending your rights, and protecting your family*, Rowman & Littlefield: Lanham et al.

Pentland, A. (2014) *Sociale Big Data. Opkomst van de data-gedreven samenleving*, Maven Publishing: Amsterdam.

Platform Onderwijs 2032 (2016) *Ons onderwijs2032*, Den Haag (cie. Schnabel).

Robertson, R. (1995) Glocalization: Time-space and homogeneity-heterogeneity. *Global modernities*, 2, 25-45.

Siep, P., B. Kotterink & F. Kresin (2012) *Toekomstig Internet*, Center for Public Innovation: Rotterdam (in samenwerking met TNO en Waag Society).

Siep, P. & D. de Kool (2013) *Filmende burgers en politie. De betekenis van GSM-filmpjes van burgers voor de uitvoering van politietaken en de reputatie van de politie*, Center for Public Innovation, Rotterdam.

SLO (2016) *Leermiddelenmonitor 15/16*, Enschede.

Sociaal en Cultureel Planbureau (2015) *De Sociale Staat van Nederland*, Den Haag.

Sociaal Economische Raad (2016) *Mens en technologie: samen aan het werk*, Den Haag.

Staatscommissie Grondrechten (2010) *Rapport Staatscommissie Grondrechten*, Den Haag.

- Stichting Kennisnet (2015) *Monitor Jeugd en Media 2015*, Zoetermeer.
- Stichting Kennisnet (2015) *Vier in balans-monitor 2015*, Zoetermeer.
- Raad voor Maatschappelijke Ontwikkeling (2003) *Medialogica. Over het krachtenveld tussen burgers, media en politiek*, Den Haag.
- Rathenau Instituut (2014) *Intieme technologie. De slag om ons lichaam en gedrag*, Den Haag.
- Royakkers, L. e.a. (2012) *Overal robots. Automatisering van de liefde tot de dood*, Boom Lemma uitgevers, Den Haag.
- TNO (2014) *Dienstverlening verbeteren met big data. Een verkenning voor gemeenten*, Delft.
- Mayer-Schönberger, V. & K. Cukier (2017) *Big Data. The Essential Guide to Work, Life and Learning in the Age of Insight*, John Murray Publishers: London.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2006) *De Staat van Onze Democratie*, Programma Democratie: Den Haag.
- Roessler, B. (2005) "Het recht op anonimiteit" in: *Tijdschrift voor Humanistiek*, jaargang 6, nummer 23, pp....
- Sectorinstituut Openbare Bibliotheken (2014) *Trends in de samenleving. Ontwikkelingen op het gebied van demografie, economie, media en informatie binnen het sociaal-culturele domein*, Den Haag.
- Steenbergen, B. (2016) *Van de kelder naar de bestuursstafel. Een reflectie op de impact van technologische ontwikkelingen op de samenleving en daarmee op het openbaar bestuur*, NSOB, Den Haag.
- Steenbruggen, W. A. M. (2009) *Publieke dimensies van privé-communicatie : een onderzoek naar de verantwoordelijkheid van de overheid bij de bescherming van vertrouwelijke communicatie in het digitale tijdperk*, Universiteit van Amsterdam: Amsterdam (proefschrift).
- Tweede Kamer der Staten-Generaal (2000) *Grondrechten in het digitale tijdperk*, 27640, vergaderjaar 2000-2001.
- Tweede Kamer der Staten-Generaal (2004) *Nota grondrechten in een pluriforme samenleving*, vergaderjaar 2003-2004, 29614.
- Tweede Kamer der Staten-Generaal (2016) *Hoger Onderwijs-, Onderzoek- en Wetenschapsbeleid*, brief van de minister en staatsecretaris van onderwijs, cultuur en wetenschap, vergaderjaar 2015-2016, 31288.
- Vlemminx, F.M.C. & H.B.R.M. Kummeling 1995, 'Algemene situering van de sociale grondrechten in de Nederlandse rechtsorde' in: B. Hubeau & R. de

Lange (eds), *Het grondrecht op wonen: De grondwettelijke erkenning van het recht op huisvesting in Nederland en België*, Antwerpen: Maklu, p. 13-36.

Weber, R.H. (2010) *Internet of Things. Legal Perspectives*, Springer: New York.

Webster, F. (2006) *Theories of the Information Society*, Routledge.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2011) *iOverheid*, Den Haag.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2016) *Big data in een vrije en veilige samenleving*, Den Haag.

Yiu, C. (2012) *The Big Data Opportunity: Making government faster, smarter and more personal*, Policy Exchange: London.

Bijlage 1: Longlist algemene (domeinoverstijgende) indicatoren

Kernindicator: het aantal robots dat wordt ingezet door de publieke sector in Nederland

Robots worden reeds ingezet op verschillende domeinen (bijvoorbeeld zorg en defensie). Voorgesteld wordt om het aantal ingezette robots in de publieke sector te monitoren en dus niet afzonderlijk per domein.

Kernindicator: het aantal operationele (slimme) camera's in de publieke ruimte in Nederland.

In de publieke ruimte worden verschillende slimme camera's ingezet, bijvoorbeeld om het verkeer te monitoren. Slimme camera's worden dus op verschillende domeinen ingezet (infrastructuur en veiligheid bijvoorbeeld).

Kernindicator: het aantal operationele drones bij publieke organisaties in Nederland.

De politie en het leger zetten reeds drones in voor observaties. De brandweer wil drones in gaan zetten om brandhaarden en mensen in brandende gebouwen te lokaliseren. Het is relevant om een onderscheid te maken tussen het aantal aangeschafte drones en het aantal gebruikte drones. Een aangeschafte drone hoeft namelijk niet operationeel te zijn. Vandaar dat de keuze is gemaakt om het aantal operationele drones te meten.

Kernindicator: het aantal operationele bodycams bij publieke organisaties in Nederland.

Bodycams kunnen op verschillende domeinen worden ingezet, bijvoorbeeld door politiemensen, maar ook in het openbaar vervoer.

Kernindicator: het aantal actieve buurtapps in Nederland.

Buurtapps kunnen voorzien in verschillende behoeften en dus verschillende functies vervullen: interactie (en daarmee sociale cohesie in buurt versterken), zakelijk (vraag en aanbod van producten en diensten bij elkaar brengen) en veiligheid (melden van verdachte situaties aan elkaar en de politie). Daarmee kunnen buurtapps een domeinoverschrijdende betekenis hebben. De opkomst van buurtapps hangt nauw samen met het gebruik van mobiele telefoons.

Kernindicator: het aandeel van digitale en papieren facturen bij de Rijksoverheid en bedrijven in Nederland.

Digitale facturen zijn in opkomst als alternatief voor traditionele papieren facturen die per post worden verzonden. Op basis van deze indicator kan de omvang van digitale facturen afgezet worden tegenover de omvang van papieren facturen. Voorgesteld om in ieder geval e-facturen van de Rijksoverheid mee te nemen en e-factureren bij het bedrijfsleven te overwegen, zodat beide cijfers tegen elkaar kunnen worden afgezet.

Kernindicator: het aantal (succesvolle) initiatieven op het gebied van crowdfunding.

Crowdfunding is een relevant fenomeen en komt neer op het digitaal werven van middelen om cultureel erfgoed te restaureren (cultuur), een dure medische behandeling te financieren (zorg), of maatschappelijke initiatieven te ontplooiën (sociaal domein), onderzoek te financieren (onderwijs), etc. Crowdfunding heeft daarmee een domeinoverstijgend karakter.

Kernindicator: aantal verkochte 3D printers in Nederland

Deze printers kunnen economische implicaties hebben, bijvoorbeeld een wederopleving van de maakindustrie. Deze printers kunnen ook impact hebben op het zorgdomein. Deze printers bieden mogelijkheden om gewrichten e.d. te maken.

Bijlage 2: Longlist op het domein Digitale infrastructuur

Algemeen: manifestaties

Infrastructuren

De infrastructuren in de Nederlandse informatiesamenleving zijn tamelijk eenduidig te meten. De volgende kernindicatoren dienen zich daarbij aan. De geselecteerde kernindicatoren voor de short list zijn vet afgedrukt.

Kernindicator: dekkinggraad 4G netwerk in Nederland

Deze indicator zegt iets over de mate waarin mensen toegang hebben tot dit netwerk.

Kernindicator: aantal vaste aansluitingen op internet in Nederland

Deze kernindicator heeft inmiddels niet meer zo veel zeggingskracht, omdat de meeste huishoudens in Nederland zijn aangesloten op het internet.

Kernindicator: aantal mobiele telefoonaansluitingen in Nederland

Deze kernindicator heeft inmiddels niet meer zo veel zeggingskracht, omdat de meeste huishoudens in Nederland mobiele telefoonaansluitingen hebben.

Kernindicator: dekkinggraad glasvezel netwerk in Nederland

Deze indicator zegt iets over de mate waarin mensen toegang hebben tot dit netwerk.

Kernindicator: aantal glasvezelaansluitingen in Nederland

Deze kernindicator zegt iets over de snelheid van het internet in ons land.

Kernindicator: aantal Wifi hotspots in Nederland

Deze kernindicator is gekoppeld aan de trend van mobilisering.

Kernindicator: aantal mobiele internetabonnementen in Nederland

Deze kernindicator is gekoppeld aan de trend van mobilisering.

Kernindicator: Investerings in 5G netwerk in Nederland

Deze indicator meet een nieuwe technologische ontwikkeling in Nederland.

Kernindicator: datavolume van vast internet in Nederland

Deze kernindicator is gekoppeld aan de trend van dataficatie.

Kernindicator: datavolume van mobiel internet in Nederland.

Deze kernindicator is gekoppeld aan de trends van dataficatie en mobilisering.

Applicaties

De informatiesamenleving is technologisch georiënteerd. Nieuwe applicaties vinden in hoog tempo hun weg in de informatiesamenleving. Het is relevant om de penetratie van applicaties in de informatiesamenleving te monitoren. Daarbij is het wel noodzakelijk om specifieke applicaties regelmatig tegen het licht te houden, omdat het monitoren van specifieke applicaties op een gegeven moment een achterhaald karakter kan hebben. Het aantal (verkochte) smartphones en smart tv's in ons land is inmiddels dermate hoog dat bijna ieder gezin inmiddels beschikt over een of meerdere smartphones en smart tv's. Bij relatief nieuwe applicaties, bijvoorbeeld smart watches, is het nog de vraag of ze net zo populair gaan worden als smartphones.

Kernindicator: aantal (verkochte) smartphones in Nederland

Kernindicator: aantal (verkochte) smart tv's in Nederland

Kernindicator: aantal (verkochte) 3D/VR brillen in Nederland

Kernindicator: aantal verkochte 3D printers in Nederland

Deze printers kunnen economische implicaties hebben, bijvoorbeeld een wederopleving van de maakindustrie. Deze printers kunnen ook impact hebben op het zorgdomein. Deze printers bieden mogelijkheden om gewrichten e.d. te maken.

Kernindicator: aantal (verkochte) drones in Nederland

Tegenwoordig worden drones ingezet door overheden (politie en leger), door bedrijven (bijvoorbeeld om huizen die te koop staan op een opvallende manier in de etalage te zetten) en door particulieren (om luchtopnamen te maken). Naarmate het aantal verkochte drones toeneemt, neemt de kans op ongewenste ontwikkelingen toe, bijvoorbeeld inbreuk van privacy van burgers, gevaren op ongevallen met drones die

letterlijk uit de lucht komen vallen, etc.). De aanbeveling is dus om deze indicator in ieder geval op te nemen in de monitor.

Kernindicator: aantal (verkochte) smartwatches in Nederland

Kernindicator: aantal (verkochte) tablets in Nederland

Deze indicator hangt samen met de trend van mobilisering.

Kernindicator: aantal (verkochte) laptops in Nederland

De opmars van draagbare computers gaat ten koste van desktops. Het aantal verkochte desktops neemt af. Het meten van het aantal verkochte desktops is daarmee een minder relevante indicator.

Kernindicator: aantal (verkochte) e-readers in Nederland

Deze indicator hangt samen met de trend van digitalisering. De indicator e-books is veelzeggender (zie domein cultuur).

Kernindicator: aantal (verkochte) bodycams in Nederland

Bodycams worden nu nog vooral op het domein van veiligheid en handhaving ingezet (door politie, door tramcontroleurs, door BOA's, etc.). Tegenwoordig worden bodycams ook door particulieren gebruikt om bijvoorbeeld de beoefening van hobby's vast te leggen.

Kernindicator: aantal (verkochte) dashcams in Nederland

Dashcams kunnen door de politie, maar ook door burgers worden gebruikt om (gevaarlijke) situaties op de weg vast te leggen. Een interessante (juridische) implicatie is of deze beelden kunnen fungeren als bewijslast voor weggebruikers die verkeersovertredingen begaan of gevaarlijke situaties op de weg veroorzaken.

Platformisering

In het kader van de trend van platformisering worden in de informatiesamenleving verschillende platforms gebruikt. De populariteit van deze platforms kan variëren in de loop der tijd. In Nederland was Hyves in het verleden een populair platform, maar tegenwoordig is dat Facebook. Facebook ondervindt tegenwoordig weer concurrentie van Instagram. In de toekomst dienen ongetwijfeld nieuwe platforms zich aan. Het monitoren van het gebruik van specifieke platforms en de populariteit daarvan is relevant. Wel dient regelmatig de vraag gesteld te worden of het monitoren van bepaalde platforms nog wel zinvol is, omdat ze bijvoorbeeld zijn achterhaald. Op dit moment zijn onderstaande platforms populair in Nederland en dus zinvol om te monitoren.

Met het oog op de focus kan worden aanbevolen om periodiek de populairste platforms te meten.

YouTube

Kernindicatoren:

Aantal accounts in Nederland

Mate waarin dit kanaal (actief) wordt gebruikt in Nederland

Omvang van berichtenverkeer op dit platform in Nederland

Mate van tevredenheid over dit kanaal in Nederland

Het aantal accounts zegt iets over de populariteit, maar niets over het gebruik. Mensen kunnen een account aanmaken, zonder vervolgens actief gebruik te maken van het kanaal. Het gebruik van het kanaal kan worden gemeten door respondenten te vragen of ze dit platform al dan niet gebruiken. Het meten van de omvang van het berichtenverkeer is ook een indicatie daarvan. Het meten van de tevredenheid vereist aanvullend onderzoek.

De mate van tevredenheid is ook mede gebaseerd op subjectieve percepties en daarmee minder eenduidig te meten. Ons advies is om de mate van tevredenheid daarom niet te meten in de monitor.

Twitter

Kernindicatoren:

Aantal accounts in Nederland

Mate waarin dit kanaal (actief) wordt gebruikt in Nederland

Omvang van berichtenverkeer op dit platform in Nederland

Mate van tevredenheid over dit kanaal in Nederland

Zie bovenstaande opmerkingen

Facebook

Kernindicatoren:

Aantal accounts in Nederland

Mate waarin dit kanaal (actief) wordt gebruikt in Nederland

Omvang van berichtenverkeer op dit platform in Nederland

Mate van tevredenheid over dit kanaal in Nederland

Zie bovenstaande opmerkingen

Snapchat

Kernindicatoren:

Aantal accounts in Nederland

Mate waarin dit kanaal (actief) wordt gebruikt in Nederland

Omvang van berichtenverkeer op dit platform in Nederland

Mate van tevredenheid over dit kanaal in Nederland

Zie bovenstaande opmerkingen

Instagram

Kernindicatoren:

Aantal accounts in Nederland

Mate waarin dit kanaal (actief) wordt gebruikt in Nederland

Omvang van berichtenverkeer op dit platform in Nederland

Mate van tevredenheid over dit kanaal in Nederland

Zie bovenstaande opmerkingen

LinkedIn

Kernindicatoren:

Aantal accounts in Nederland

Mate waarin dit kanaal (actief) wordt gebruikt in Nederland

Omvang van berichtenverkeer op dit platform in Nederland

Mate van tevredenheid over dit kanaal in Nederland

Zie bovenstaande opmerkingen

Pinterest

Kernindicatoren:

Aantal accounts in Nederland

Mate waarin dit kanaal (actief) wordt gebruikt in Nederland

Omvang van berichtenverkeer op dit platform in Nederland

Mate van tevredenheid over dit kanaal in Nederland

Zie bovenstaande opmerkingen

WhatsApp

Kernindicatoren:

Aantal accounts in Nederland

Mate waarin dit kanaal (actief) wordt gebruikt in Nederland

Omvang van berichtenverkeer op dit platform in Nederland

Mate van tevredenheid over dit kanaal in Nederland

Zie bovenstaande opmerkingen. WhatsApp wordt soms benaderd als social media platform, maar soms ook gezien als een berichtendienst (moderne variant van SMS).

Algemeen: maatschappelijke effecten

Digitale vaardigheden

De digitalisering van de samenleving vereist digitale vaardigheden van mensen om hun weg te vinden in de informatiesamenleving. De digitale vaardigheden van mensen kunnen variëren. Er kan een afstand of 'kloof' ontstaan tussen

mensen die wel beschikken over de benodigde digitale vaardigheden en mensen die niet beschikken over deze vaardigheden. In dat kader wordt ook wel gesproken van de digitale kloof. Daarmee is het relevant om te meten hoe mensen hun eigen digitale vaardigheden inschatten en of deze toereikend zijn om mee te komen in de informatiesamenleving

Kernindicator:

Penetratie in communicatiepraktijken:

Downloading

Een gevolg van digitalisering is dat veel data relatief eenvoudig beschikbaar zijn of beschikbaar gesteld kunnen worden via downloaden.

Kernindicator: aantal (legaal) gedownloade films, muziek, foto's en streamingsdiensten
--

Een relevant onderscheid betreft het illegaal en het legaal downloaden. Illegale praktijken zijn minder eenduidig te meten dan legale praktijken. De perceptie is wel dat illegaal downloaden een groter en daarmee een relevanter fenomeen in de informatiesamenleving is dan legaal downloaden. Een implicatie van illegaal downloaden is het schenden van auteursrechten.

Cloud computing

Cloud computing biedt kansen, maar brengt ook gevaren met zich mee, bijvoorbeeld op het gebied van de beveiliging van data.

Kernindicatoren:

het al dan niet opslaan en/of bewerken van data in de cloud

aantal geregistreerde incidenten met betrekking tot het werken met data in de cloud

De omvang van data in de cloud kan wellicht gemeten worden. De afbakening tot Nederland kan dan lastig zijn. De cloud is namelijk moeilijk te koppelen aan specifieke locaties. Om die reden is deze indicator niet opgenomen in de shortlist.

Bijlage 3: Longlist domein Digitale Overheid

Deze bijlage bevat een voorstel voor kernindicatoren op het domein Digitale Overheid. Binnen dit domein zijn de volgende aspecten onderscheiden: online monitoring, online dienstverlening, open data, big data en digitale participatie door burgers. De indicatoren die zijn geselecteerd voor de shortlist zijn vet afgedrukt.

Manifestaties

Online monitoring (social media monitoring)

Kernindicator: Het al dan niet inzetten van het instrument social media monitoring door de overheid in Nederland.

Kernindicator: de gebruikte functionaliteiten van social media monitoring

Organisaties kunnen social media monitoring om verschillende redenen gebruiken. Social media monitoring kan daarom verschillende functies vervullen. Een belangrijke functie is het signaleren van relevante discussies in de samenleving ('strategic issue management'). Een andere belangrijke functie is het signaleren van relevante sentimenten over (uitvoerings)beleid en organisaties die daarmee zijn belast ('reputatiemanagement').

Kernindicator: de concrete software die overheden gebruiken om social media te monitoren.

Populaire software om social media te monitoren wordt geleverd door het bedrijf Coosto. Er is ook andere software op de markt.

Online dienstverlening

Digitalisering van documenten

Kernindicator: de mate waarin documenten van de overheid in Nederland zijn gedigitaliseerd.

Bij de overheid kan een onderscheid worden gemaakt tussen de Rijksoverheid, provinciale overheden, lokale overheden, uitvoeringsorganisaties en waterschappen. Deze indicator zegt niet alleen iets over de mate van

digitalisering, maar ook over de (digitale) beschikbaarheid van overheidsinformatie.

Kernindicator: het aantal gedownloade overheidsdocumenten van de Rijksoverheid in Nederland.

Zie voorgaande opmerking.

Kernindicator: het relatieve aantal diensten (percentage) van overheidsdiensten dat in Nederland digitaal wordt aangeboden.

Inzet van concrete toepassingen

Kernindicator: Het al dan niet inzetten van irisscans door overheden in Nederland om klanten te identificeren.

Kernindicator: Het aantal keer dat irisscans zijn gebruikt door overheden in Nederland.

Kernindicator: Het al dan niet inzetten van digitale vingerscans om klanten te identificeren.

Kernindicator: Het aantal keer dat vingerscans zijn gebruikt door overheden in Nederland.

GIS

Kernindicator: het al dan niet inzetten van geografische informatiesystemen (GIS) om overheidsinformatie te presenteren aan burgers en bedrijven in Nederland.

Mogelijk ook 3D visualisaties (bij ruimtelijke planning) monitoren?

Digitale dienstverlening kan op verschillende websites worden aangeboden. Hieronder zijn mijn.overheid.nl en mijn.toeslagen.nl belicht. Platforms voor specifieke doelgroepen, bijvoorbeeld ondernemers zijn in dit overzicht niet opgenomen, omdat dergelijke platforms (bijvoorbeeld ondernemersplein.nl en igherlevel.nl) bij het domein Ondernemen. Dat geldt ook voor dienstverlening die specifiek is gericht op andere domeinen, bijvoorbeeld de website werk.nl van het UWV.

Mijn.Overheid.nl

Kernindicator: de mate van bekendheid van burgers in Nederland met de site Mijn.Overheid.nl.

Kernindicator: Het aantal bezoekers van Mijn.Overheid.nl.

Kernindicator: Het aantal actieve accounts op Mijn.Overheid.nl.

Kernindicator: Het aantal keren dat is ingelogd op Mijn.Overheid.nl.

Deze indicator is gecombineerd met de vergelijkbare indicator bij mijntoeslagen.nl.

Mijn.Toeslagen.nl

Dit betreft een platform van de Belastingdienst.

Kernindicator: de mate van bekendheid van burgers in Nederland met de site Mijn.Toeslagen.nl.

Kernindicator: Het aantal bezoekers van Mijn.Toeslagen.nl.

Kernindicator: Het aantal actieve accounts op Mijn.Toeslagen.nl.

Kernindicator: Het aantal keren dat is ingelogd op Mijn.Toeslagen.nl.

Deze indicator is gecombineerd met de vergelijkbare indicator bij mijntoeslagen.nl.

DigiD

Kernindicator: het aantal aangeboden diensten met DigiD in Nederland.

De variant voor ondernemers (eHerkenning) is vermeld bij het domein Ondernemen.

Kernindicator: Het totaal aantal aangesloten organisaties bij DigiD in Nederland.

Kernindicator: de mate van bekendheid van burgers in Nederland met DigiD.

Kernindicator: Het aantal keren dat is ingelogd met DigiD's in Nederland.

Digitale aangiftes

Kernindicator: het aantal digitale aangiftes in Nederland.

Deze indicator zegt iets over het gebruik van een specifieke (en belangrijke) digitale dienst voor burgers en ondernemers in Nederland. Deze dienst wordt aangeboden door de politie, een organisatie met een specifieke wettelijke status.

Kernindicator: het aantal digitaal verstrekte vergunningen in Nederland.

Webcare

Kernindicator: Wel/niet inzetten van een webcareteam door publieke organisaties in Nederland.

Webcare in de private context (dus webcareteams bij bedrijven) is vooralsnog niet meegenomen in de monitor.

Kernindicator: Omvang van webcareteams (aantal mensen) van publieke organisaties in Nederland.

Kernindicator: Omvang van communicatie door webcareteam (aantal unieke reacties) van publieke organisaties in Nederland.

Kernindicator: Specifieke communicatiekanalen (Twitter bijvoorbeeld) die webcareteams van publieke organisaties in Nederland inzetten.

Open data

Kernindicator: Het aantal open datasets op open data portal van de overheid

Op het open data portal van de overheid (www.data.overheid.nl) is het aantal open data sets vermeld. Een beperking van deze indicator is dat lokale overheden en uitvoeringsorganisaties vooralsnog ook eigen portals (kunnen) hebben ingericht om open data te ontsluiten.

Kernindicator: Het aantal (unieke) bezoekers op www.data.overheid.nl.

Kernindicator: Het al dan niet beschikbaar zijn van een open dataleid bij publieke organisaties in Nederland.

Publieke organisaties zouden nader gespecificeerd kunnen worden. Ten minste kan een onderscheid worden gemaakt tussen de Rijksoverheid, provinciale overheden, lokale overheden, uitvoeringsorganisaties en waterschappen.

Kernindicator: Het aantal downloads van open datasets van de overheid door burgers en bedrijven.

Big Data

Kernindicator: Het al dan niet benutten van data van derden door publieke organisaties in Nederland.

Publieke organisaties zouden nader gespecificeerd kunnen worden. Ten minste kan een onderscheid worden gemaakt tussen de Rijksoverheid, provinciale overheden, lokale overheden, uitvoeringsorganisaties en waterschappen.

Digitale participatie van burgers

Kernindicator: Aantal ingediende e-petities in Nederland.

Kernindicator: Dominante e-petitieonderwerpen in Nederland (thema's).

Kernindicator: Het (gepercipieerde) vermogen van burgers in Nederland om digitaal contact te hebben met overheidsorganisaties.

Kernindicator: Aantal door overheid gefaciliteerde discussieplatforms.

Een voorbeeld van een door de overheid gefaciliteerd discussieplatform is higherlevel.nl. Dit platform is gericht op ondernemers en zal worden opgenomen bij het domein Ondernemen.

Kernindicator: Gebruikte functionaliteiten van deze discussieplatforms.

Online discussieplatforms kunnen voorzien in verschillende behoeften en dus verschillende functies vervullen: informatie verstrekken, informatie verzamelen of interactie.

Maatschappelijke effecten

Online monitoring

Kernindicator: de (gepercipieerde) invloed van social media monitoring op de privacy van burgers in Nederland.

Social media monitoring kan in de samenleving het gevoel van big brother is watching you oproepen.

Online dienstverlening

Aantal klantcontactkanalen

Kernindicator: het aantal aangeboden (digitale) klantcontactkanalen van overheden in Nederland.

Deze indicator verschaft inzicht in de alternatieven die burgers hebben om in contact te treden met de overheid. Een al dan niet bedoeld effect van online dienstverlening is dat de fysieke dienstverlening afneemt. Bij banken is deze ontwikkelingen zichtbaar. Om kosten te besparen zetten banken in op online bankieren met als gevolg dat mensen steeds minder vaak naar bankfilialen gaan, wat banken een argument verschaft om filialen te sluiten. Voor wat betreft de overheid is het van belang dat burgers op verschillende manieren in contact kunnen treden met de overheid zodat de toegankelijkheid van de overheidsdienstverlening gewaarborgd is.

Populaire klantcontactkanalen

Kernindicator: de gebruikte klantcontactkanalen door burgers in Nederland.

De contactkanalen die onderscheiden kunnen worden zijn telefoon, balie, e-mail, website, brief, sociale media, huisbezoek, apps en andere contactkanalen. Deze indicator verschaft ook inzicht in de (relatieve) populariteit van specifieke klantcontactkanalen.

Mate van tevredenheid over digitale dienstverlening (algemeen)

Kernindicator: De ervaringen van Nederlandse burgers met digitaal contact met de overheid.

Het advies is om deze ervaringen niet te meten in de monitor, omdat deze ervaringen subjectief van aard (kunnen) zijn.

Mate van tevredenheid over digitale contacten (specifiek)

Kernindicator: De ervaringen van Nederlandse burgers met digitaal contact met de overheid.

Het advies is om deze ervaringen niet te meten in de monitor, omdat deze ervaringen subjectief van aard (kunnen) zijn.

Kernindicator: de impact van de vingerscanner op de gepercipieerde kwaliteit van de dienstverlening.

Zie voorgaand advies.

Kernindicator: de impact van de irisscanner op de gepercipieerde kwaliteit van de dienstverlening.

Zie voorgaand advies.

Bij online dienstverlening is het belangrijk dat burgers en bedrijven vertrouwen hebben in de beveiliging.

Kernindicator: het aantal (geregistreerde) veiligheidsincidenten ten aanzien van overheidswebsites in Nederland.

Veiligheidsincidenten betreffen onder meer virusaanvallen, de schending van privacy, phishing, fraude en diefstal van digitale gegevens door hacking).

Digitale vaardigheden

Bij digitale dienstverlening door de overheid is het belangrijk dat burgers beschikken over de daartoe benodigde digitale vaardigheden. Onder digivaardigheid kan worden verstaan het vermogen om digitaal contact te hebben met overheidsorganisaties. In bestaand onderzoek worden de

vaardigheden die respondenten zelf inschatten gemeten (I&O Research, 2016, p. 53). Deze inschattingen hoeven niet overeen te komen met de werkelijkheid, omdat respondenten deze vaardigheden zowel te hoog als te laag kunnen inschatten. Daarmee zijn digitale vaardigheden niet optimaal meetbaar en is de inschatting van de respondenten een suboptimale indicator.

Open data

Kernindicator: De gepercipieerde transparantie als gevolg van open overheidsdata.

Deze kernindicator meet de maatschappelijke impact van open overheidsdata.

Kernindicator: De gepercipieerde versterking van innovaties in het bedrijfsleven als gevolg van open overheidsdata.

Deze kernindicator meet de economische impact van open overheidsdata.

Kernindicator: de omvang van applicaties/app's die op open data van de overheid in Nederland is gebaseerd.

Big Data

Kernindicator: de gepercipieerde impact van big data op de privacy van burgers.

Deze indicator meet de maatschappelijke impact van big data.

Kernindicator: de (gepercipieerde) impact van big data op het probleemoplossend vermogen van de overheid in Nederland.

Kernindicator: de (gepercipieerde) impact van (big) data op information overload bij burgers en bedrijven in Nederland.

Personalisering van producten en diensten: klantprofielen versus risicoprofielen.

Digitale participatie door burgers

Kernindicator: de omvang van het berichtenverkeer (GB) op geselecteerde platforms en applicaties.

Bij deze indicator is een focus op specifieke platforms en applicaties vermoedelijk onvermijdelijk.

Kernindicator: de (gepercipieerde) impact op de responsiviteit van de overheid in Nederland.

Ons advies om deze indicator niet op te nemen in de monitor, omdat percepties gemeten worden. Deze beelden van de realiteit kunnen afwijken van de werkelijkheid (waar de monitor idealiter op is gericht).

Bijlage 4: Longlist domein Zorg

Zorg: manifestaties

Bij het in kaart brengen van relevante ontwikkelingen binnen het zorgdomein is met name gebruik gemaakt van de e-health monitor 2016 die wordt uitgebracht door het NIVEL. Het valt op dat in deze monitor de omvang van 'n' varieert per indicator en dat kan implicaties hebben voor de representativiteit en betrouwbaarheid van de uitkomsten in deze monitor. Daar staat tegenover dat het NIVEL een gezaghebbend instituut is. De zorg is een breed domein. Zorg wordt bijvoorbeeld verleend door huisartsen, thuiszorg- en verpleeginstellingen en ziekenhuizen. Verder kan een onderscheid worden gemaakt tussen de cure en de care sector. Onderstaande indicatoren hebben betrekking op 'zorginstellingen in Nederland'. In plaats daarvan zou ook specifiek gesproken kunnen worden over 'huisartsen en medisch specialisten in Nederland'.

(Pilots) e-Health

Kernindicator: het aantal pilots/projecten op het gebied van e-health binnen zorginstellingen in Nederland.

Attitude

Kernindicator: De attitude (houding) ten aanzien van e-Health door zorgaanbieders in Nederland.

Kernindicator: De attitude (houding) ten aanzien van e-Health door zorgvragers in Nederland.

De houding ten aanzien van e-Health kan gemeten worden door respondenten te vragen naar de gepercipieerde meerwaarde en belemmeringen van e-Health. Ons advies is om twee kernindicatoren die de attitude (houding) meten niet op te nemen in de monitor.

Online dienstverlening

Kernindicatoren:

Beschikbaarheid van online informatie van zorginstellingen in Nederland.

De (gepercipieerde) kwaliteit van de deze informatie.

De mate van vertrouwen van klanten in de juistheid van deze informatie.

Het al dan niet aanbieden van online contactmogelijkheden door artsen (aanbod).

Het al dan niet gebruiken van online contactmogelijkheden door patiënten (vraag).

Het al dan niet voorzien in de mogelijkheid om online afspraken te maken met zorginstellingen in Nederland.

Het al dan niet voorzien in de mogelijkheid om online vragen te stellen aan zorgverleners in Nederland.

Het al dan niet voorzien in de mogelijkheid van een consult via videocontact.

Het al dan niet voorzien in de mogelijkheid om online een herhaalrecept aan te vragen.

De online contactmogelijkheden hebben betrekking op de digitale overheid, maar dan binnen het specifieke domein van de zorg.

Ons advies is om de kernindicator die de mate van vertrouwen van klanten meet niet op te nemen in de monitor.

Inzagemogelijkheden medische dossiers

In het eHealth-beleid is veel aandacht voor het online beschikbaar stellen van het medisch dossier aan de patiënt, zodat die beter geïnformeerd is.

Kernindicator: het al dan niet verschaffen van online inzagemogelijkheden van het medisch dossier van patiënten door zorginstellingen in Nederland.

Bij deze kernindicator kan een onderscheid worden gemaakt tussen huisartsen en medisch specialisten die online inzage al dan niet mogelijk maken.

Online zelfzorgmogelijkheden

Kernindicatoren:

Het al dan niet ontwikkelen van zelfzorgplatforms door zorginstellingen in Nederland.

Het al dan niet aanbieden van apparaten of apps aan patiënten om lichamelijke activiteiten te meten door zorginstellingen in Nederland.

Quantified self

Met 'Quantified Self' (QS) wordt bedoeld dat burgers zelf metingen uitvoeren op hun lichaam met behulp van apps of sensorische, vaak draagbare apparaten. Ze meten bijvoorbeeld bloeddruk, gewicht, slaapritme, suikerspiegel of sportresultaten. Het Amerikaanse bedrijf FitBit verkoopt bijvoorbeeld armbanden om de gezondheid te monitoren. Vooralsnog maken relatief weinig mensen gebruik van QS in het zorgproces.

Kernindicatoren:

De mate waarin mensen QS-toepassingen gebruiken.

Het aantal verkochte QS-apparaten in Nederland.

Telemonitoring

Telemonitoring is het op afstand monitoren van een patiënt, waarbij deze in de thuissituatie de eigen gezondheidswaarden meet met een meter, sensor of ander apparaat (bijvoorbeeld bloeddruk, bloedsuikerwaarde). Soms vult de patiënt digitaal vragenlijsten in. Op basis van de resultaten van de metingen en de vragenlijsten kan de zorgverlener gewaarschuwd worden als de gezondheid van de patiënt achteruit lijkt te gaan. Bij telemonitoring houdt de zorgverlener dus op afstand de gezondheid van de patiënt in de gaten. Vaak gaat het hier om mensen met een chronische ziekte, zoals diabetes, COPD of hartfalen (NIVEL, 2016, p. 104). Telemonitoring wordt in de zorg als relevant ervaren, maar is nog niet overal verspreid of veel gebruikt (Idem, p. 103).

Kernindicatoren:

Het al dan niet inzetten van telemonitoring door zorgverleners

Het al dan niet gebruiken van telemonitoring door zorggebruikers in Nederland.

Bij deze indicator is het zinvol om een onderscheid te maken tussen aanbieders en gebruikers van telemonitoring, vandaar deze twee indicatoren.

Teleconsultatie

Artsen kunnen elkaar via het internet op afstand consulteren over bepaalde patiënten en de waarnemingen die zij bij hen hebben gedaan. Huisartsen kunnen bijvoorbeeld in dat kader digitale adviezen vragen aan medisch specialisten.

Kernindicatoren:

De mate van gebruik van teleconsultatie

De (gepercipieerde) kwaliteit van de kennis die via teleconsultatie wordt uitgewisseld tussen artsen in Nederland.

De gepercipieerde kwaliteit van de uitgewisselde kennis is gebaseerd op (subjectieve) meningen en ervaringen van respondenten en dus minder eenduidig te meten. Ons advies is om deze kernindicator niet op te nemen in de monitor.

Online behandeling

Online behandelingen vinden vaak in combinatie plaats met face-to-face behandelingen. Online behandeling wordt voornamelijk ingezet door GGZ-hulpverleners.

Kernindicatoren:

Het al dan niet aanbieden van online behandelmogelijkheden door zorginstellingen in Nederland (mogelijkheden)

Het al dan niet inzetten van online behandelingen door zorginstellingen in Nederland (gebruik)

Het (relatieve) aantal patiënten dat bekend is met de online behandelmogelijkheden van zorginstellingen in Nederland.

De mate van tevredenheid van patiënten over online behandelingen.

De mate van tevredenheid is ook mede gebaseerd op subjectieve percepties en daarmee minder eenduidig te meten. Ons advies is om de mate van tevredenheid daarom niet te meten in de monitor.

Beeldbellen

Beeldbellen (ook wel beeldschermzorg of videobellen genoemd) is een vorm van zorgverlening op afstand waarbij de zorgverlener en zorggebruiker elkaar zien en spreken via een beeldscherm en camera. Denk bij beeldbellen

bijvoorbeeld aan Skype of Facetime, met behulp van een tablet, mobiel, computer of een televisie. Beeldbellen komt verhoudingsgewijs veel voor in de thuiszorg (NIVEL, 2016, p. 110).

Kernindicatoren:

De mate waarin zorgaanbieders of zorgvragers gebruik maken van beeldbellen (ofwel: het aantal medewerkers en patiënten dat beeldbellen heeft gebruikt).

De mate van tevredenheid van zorgaanbieders of zorgvragers over beeldbellen.

Zorgvragers kunnen patiënten zelf zijn, maar ook mantelzorgers.

De mate van tevredenheid is ook mede gebaseerd op subjectieve percepties en daarmee minder eenduidig te meten. Ons advies is om de mate van tevredenheid daarom niet te meten in de monitor.

Medicijndispensers

Medicijndispensers zijn elektronische hulpmiddelen die zorgverleners en patiënten ondersteunen bij het verstrekken en gebruiken van medicijnen. De inzet van medicijndispensers in Nederland neemt toe, met name bij thuiszorginstellingen (NIVEL, 2016, p. 103).

Kernindicator: het al dan niet gebruiken van medicijndispensers door zorginstellingen in Nederland.

Robots

Zorgrobots zijn robots die bepaalde huishoudelijke taken kunnen uitvoeren, zoals dranken bereiden en brengen, met patiënten een gesprek voeren of oefeningen voordoen. Telepresence robots zijn op afstand bestuurbare tablets op wielen die bijvoorbeeld kunnen worden ingezet als toezichthoudende techniek of voor beeldcontact (NIVEL, 2016, p. 104).

Kernindicator: De mate waarin zorgrobots worden ingezet door zorginstellingen in Nederland.

Deze indicator is in de shortlist wel verbreed naar alle domeinen waarop robots (kunnen) worden ingezet.

De functies die deze robots vervullen (huishoudelijke taken, sociale taken, toezichthoudende taken).

Hierbij kan gekeken worden of instellingen robots al dan niet inzetten, maar ook het aantal robots dat zorginstellingen inzetten gemeten worden.

Elektronische dossiervoering

Elektronische dossiervoering is niet meer weg te denken uit de zorg. De dossiervoering van huisartsen is vrijwel volledig digitaal (96 procent). Bij medisch specialisten is het percentage 86 procent. Onder verpleegkundigen in de cure is het percentage 84 procent, maar onder verpleegkundigen in de care is het percentage (slechts) 40 procent in 2016 (NIVEL, 2016, p. 119). Er zijn dus nog verschillen op dat vlak in de zorg. Daarmee is dit aspect nog relevant om te monitoren.

Kernindicator: de mate waarin elektronische dossiervorming is ingevoerd bij zorginstellingen in Nederland.
--

Medische microchips

Op dit moment worden er al microchips onderhuids ingebracht bij mensen om de dagelijkse doses van medicijnen te reguleren en meteen te werken als anticonceptie via toediening van hormonen. De chip is op afstand regelbaar en wordt beheerd door professionele medische werkrachten.

Kernindicator: het al dan niet implanteren van microchips in het lichaam van patiënten door zorginstellingen in Nederland.
--

Dit betreft specifieke zorginstellingen, namelijk ziekenhuizen.

Zorg: maatschappelijke effecten

Het meten van effecten is doorgaans ingewikkeld en complex, omdat sprake is of kan zijn van complexe causale relaties en bovendien interveniërende variabelen een rol kunnen spelen bij het optreden van specifieke effecten. Het is dus niet zonder gevaar om de gesignaleerde effecten rechtstreeks of uitsluitend toe te schrijven aan ontwikkelingen in de informatiesamenleving! Dit probleem kan worden ondervangen door de percepties van respondenten te meten, door aan hen te vragen of in hun beleving sprake is van bepaalde causale relaties of het al dan niet optreden van specifieke maatschappelijke effecten. Het meten van deze percepties is gebaseerd op persoonlijke (en dus subjectieve) ervaringen of inschattingen. Daarmee meten dergelijke indicatoren primair beelden van de werkelijkheid, in plaats van de werkelijkheid zelf.

Wachlijsten

Dit maatschappelijke effect (is dit wel een effect?) is door BZK genoemd. Een ingewikkeld aspect, omdat de omvang van wachlijsten wordt door veel mogelijke factoren wordt bepaald, dus alleen factoren die samenhangen met de informatiesamenleving (efficiencyslag als gevolg van digitalisering bijvoorbeeld), maar ook financiële, beleidsmatige (prioriteitstelling bijvoorbeeld) of organisatorische ingrepen. Aan respondenten kan wel gevraagd worden of ontwikkelingen in de informatiesamenleving in hun beleving al dan niet van invloed zijn op wachlijsten. In dat geval worden geen harde feiten gemeten, maar percepties van mensen.

Kernindicator: de gepercipieerde invloed van de informatiesamenleving op wachlijsten bij zorginstellingen in Nederland.

Meer bewustzijn

Door BZK genoemd als effect. Bewustzijn ten aanzien van wat? Bewustzijn is een subjectieve kwestie, dus het meten van bewustzijn op basis van percepties, en daarmee subjectieve indicatoren, is daarmee onvermijdelijk. Een nader duiding door de opdrachtgever is dus noodzakelijk om hier een vertaling te kunnen maken naar kernindicatoren.

Menselijke integriteit

Het plaatsen van medische microchips in het menselijk lichaam kan worden benaderd als een inbreuk op de lichamelijke integriteit van mensen.

Kernindicator: de mate waarin medische microchips door patiënten worden ervaren als inbreuk op de menselijke/lichamelijke integriteit).

Menselijke keuzevrijheid (autonomie)

De implantatie van medische microchips in het lichaam kan de persoonlijke vrijheid aantasten, omdat beslissingen over de toediening en doses van medicijnen door professionele medische werkrachten worden genomen.

Kernindicator: de mate waarin medische microchips door patiënten worden ervaren als inperking van de menselijke keuzevrijheid/autonomie.
--

Maatwerk

Ontwikkelingen in de informatiesamenleving, zoals digitalisering en personalisering, maken maatwerk mogelijk. Dat geldt ook voor het zorgdomein. Een vorm van maatwerk is dat patiënten met zorg op afstand in contact kunnen treden met zorgaanbieders op een plaats en tijdstip dat hen uitkomt.

Kernindicator: het gepercipieerde maatwerk dat e-health kan bieden aan zorgvragers in Nederland

Ontzorging

Robots in de zorg kunnen zorgverleners taken uit handen nemen en daarmee medewerkers ontzorgen. Denk daarbij aan huishoudelijke, sociale en toezichthoudend taken.

Kernindicator: de mate waarin en de wijze waarop robots taken van zorgverleners bij zorginstellingen in Nederland uit handen nemen.

Dehumanisering

Robots in de zorg kunnen sociale taken uit handen nemen. Ook zorg op afstand kan resulteren in minder face-to-face contacten. Innovaties in de zorg kunnen de zorgverlening (in de beleving van patiënten) een onpersoonlijker karakter geven.

Kernindicator: de mate waarin innovaties in de beleving van de betrokkenen de zorg een onpersoonlijker karakter geven.

Privacyschending

Innovaties in de zorg kunnen leiden tot onbedoelde (bijvoorbeeld hacken van digitale patiëntendossiers) of onbewuste (bijvoorbeeld via teleconsulting) schending van de privacy van patiënten.

Kernindicator: de gepercipieerde privacyschending als gevolg van innovaties in de zorg in Nederland.

Discriminatie

Patiëntengegevens of gezondheidsdata die mensen zelf verzamelen kunnen worden misbruikt door bijvoorbeeld verzekeraars om risicoprofielen te maken en op basis daarvan premiedifferentiatie toe te passen, namelijk mensen in

risicoprofielen meer premie te laten betalen of weigeren en 'gezonde' mensen minder premie te laten betalen. Dit ondermijnt het solidariteitsprincipe dat aan verzekeren ten grondslag ligt.

Kernindicator: de gepercipieerde discriminatie als gevolg van innovaties in de zorg in Nederland.

Banenverlies

Robotisering, automatisering en digitalisering kunnen leiden tot een verlies van banen in de zorg. Mogelijk is dat aantal kwantitatief te bereiken in de vorm van het aantal banen dat verdwijnt als gevolg van de inzet van robots en automatisering. Een alternatief is om het gepercipieerde banenverlies te meten op basis van een subjectieve indicator.

Kernindicator: Het feitelijke of gepercipieerde banenverlies bij zorginstellingen als gevolg van innovaties in de zorg (algemeen) of specifieke innovaties (bijvoorbeeld de inzet van robots).

Banenverlies kan optreden als gevolg van specifieke innovaties (bijvoorbeeld de inzet van robots), maar als gevolg van generieke ontwikkelingen als digitalisering en automatisering.

Bijlage 5: Longlist kernindicatoren op domein Infrastructuur

Infrastructuur: Manifestaties

Autonome voertuigen

Kernindicator: aantal pilots op het gebied van autonome voertuigen.

In Nederland vinden verschillende experimenten plaats met autonome voertuigen. Prorail gaat bijvoorbeeld testen uitvoeren met zelfrijdende treinen. Tussen Rotterdam en Capelle a/d IJssel rijden op een afgesloten busbaan reeds onbemande shuttle-bussen. In de Rotterdamse haven zullen onbemande voertuigen in de nabije toekomst naar verwachting ook een belangrijke rol gaan spelen bij de containeroverslag.

(Slimme) camera's

Kernindicator: het aantal operationele (slimme) camera's langs de (rijks)wegen in Nederland.

Het verkeer wordt in Nederland gemonitord via camera's boven de weg (en sensoren in de weg). De intensiteit daarvan kan worden gemeten aan de hand van het aantal camera's dat daarbij wordt ingezet. Rijkswaterstaat gebruikt (slimme) camera's om de weg te kunnen 'lezen', waardoor het openen en sluiten van spitsstroken sneller, makkelijker en veiliger is.

In de shortlist is deze indicator verbreed naar alle operationele (slimme) camera's in de publieke ruimte in Nederland.

(Slimme) sensoren

Kernindicator: het aantal ingezette (slimme) sensoren bij wegen in Nederland.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze sensoren niet alleen op auto- en snelwegen zijn om vervoerstromen te detecteren, maar ook langs waterwegen en bij sluizen.

Robots

Kernindicator: het aantal ingezette robots op het domein van infrastructuur in Nederland.

Voorbeelden van robots die reeds worden ingezet: inspecties van sluizen door robots bij Rijkswaterstaat.

In de shortlist is deze indicator verbreed naar alle domeinen.

Open data

Kernindicator: het aantal open datasets op het domein van infrastructuur.

Open datasets zijn vooral te vinden bij Rijkswaterstaat. Deze indicator is wellicht te specifiek. De reeds genoemde indicator die de open data op het opendata portaal van de overheid meet is toereikend (ook al is dit portaal niet compleet).

Infrastructuur: Maatschappelijke effecten

Percepties van burgers over veiligheid in digitale wereld

Een belangrijk maatschappelijk effect van het slim monitoren van infrastructuur in Nederland is dat de mobiliteit van mensen bevorderd kan worden. Daar staat tegenover dat de mobiliteit van mensen volgbaar wordt. Deze effecten zijn te meten door burgers te vragen naar hun (subjectieve) ervaringen en percepties. Ons advies is om subjectieve (in eerste instantie) niet mee te nemen in de monitor, maar te volstaan met objectief meetbare indicatoren.

Bijlage 6: Longlist kernindicatoren op domein Veiligheid

Veiligheid: Manifestaties

Aspect: veiligheid op internet

Internetveiligheid

Kernindicator: de vermeden activiteiten van burgers in Nederland vanwege zorgen om internetveiligheid.

Burgers kunnen afzien van bepaalde online activiteiten omdat ze zich zorgen maken om internetveiligheid. Ze kunnen bijvoorbeeld afzien van het gebruik van bepaalde digitale toepassingen, of geen gebruik maken van wifi-netwerken, hun documenten niet in de cloud zetten, etc.

Veiligheidsincidenten op internet

Kernindicator: het aantal geregistreerde veiligheidsincidenten op internet in Nederland.

Het aantal geregistreerde veiligheidsincidenten in Nederland geeft een indicatie van de omvang, maar de daadwerkelijke omvang kan natuurlijk groter zijn omdat mogelijk niet ieder veiligheidsincident in Nederland wordt geregistreerd. Eventueel zouden de veiligheidsincidenten op internet nog specifiekere kunnen worden gemeten op basis van concrete typen incidenten (computervirus, privacyschending, financiële schade door koop en verkoop via internet, phishing, pharming, fraude met betaalkaarten, skimming van betaalpassen en digitale identiteitsfraude, Zie ook: IKE, 2016, p. 117 en Veiligheidsmonitor, 2016, p. 47 e.v.

Cybercrime incidenten

Kernindicator: het aantal geregistreerde cybercrime incidenten in Nederland.

Veiligheidsincidenten kunnen, maar hoeven geen crimineel oogmerk te hebben. Om die reden kan worden gepleit om cybercrime specifiek te meten. Ook hier

geldt dat het feitelijk aantal incidenten hoger kan zijn dan het aantal geregistreerde incidenten.

Datalekken

Kernindicator: het aantal geregistreerde datalekken bij organisaties in Nederland.

Datalekken vormen evenals cybercrime een specifiek veiligheidsincident op internet. Deze datalekken kunnen optreden bij bedrijven en overheidsorganisaties. Het kan zinvol zijn om datalekken bij bedrijven en overheidsorganisaties separaat te monitoren, zodat de trends op dat vlak in de private en publieke sector onderling vergeleken kunnen worden.

ICT-beveiligingsbeleid

Kernindicator: het al dan niet bestaan van een formeel vastgelegd ICT-beveiligingsbeleid bij bedrijven en overheden.

Deze kernindicator meet of bedrijven en overheden al dan niet een formeel ICT-beveiligingsbeleid hebben. Het al dan niet bestaan van een dergelijk beleid zegt overigens nog niets over de mate waarin dit beleid is vertaald naar concrete beveiligingsactiviteiten en –handelingen in de praktijk. Ook hier is het zinvol om het beleid bij overheden en bedrijven separaat te monitoren, zodat de uitkomsten onderling vergeleken kunnen worden.

Aspect: veiligheid in openbare ruimte

Drones

Kernindicator: het aantal aangeschafte/gebruikte drones bij publieke organisaties op het gebied van veiligheid en hulpverlening (politie, brandweer).

De politie en het leger zetten reeds drones in voor observaties. De brandweer wil drones in gaan zetten om brandhaarden en mensen in brandende gebouwen te lokaliseren. Het is relevant om een onderscheid te maken tussen het aantal aangeschafte drones en het aantal gebruikte drones. Een aangeschafte drone hoeft namelijk niet operationeel te zijn.

In de shortlist is deze indicator verbreed naar het aantal operationele drones bij publieke organisaties in Nederland.

Bodycams

Kernindicator: aantal aangeschafte/gebruikte bodycams bij de Nederlandse politie.

In het buitenland (VS en UK bijvoorbeeld) heeft de politie inmiddels al behoorlijk wat ervaring opgedaan met bodycams. De politie in Nederland zet vooralsnog op beperkte schaal bodycams in. Dit jaar gaat de politie in breder opgezette proeven met bodycams aan de slag.

Robots

Kernindicator: het aantal operationele robots bij de Nederlandse politie.

In het buitenland zet de politie reeds robots in, bijvoorbeeld surveillance robots in Californië.

In de shortlist is deze indicator verbreed naar alle domeinen.

Kentekenscans

Kernindicator: het aantal gescande kentekens in Nederland.

Kentekenscans kunnen voorzien in verschillende behoeften: opsporing van fraude en handhaving van de openbare orde.

Digitale aangiftes

Kernindicator: het aantal keren dat in Nederland digitaal aangifte is gedaan bij de politie.

Dit is een voorbeeld van digitale dienstverlening dat door een specifieke organisatie (de politie) wordt aangeboden. Deze kernindicator kan dus ook bij het domein Digitale Overheid worden geplaatst.

Buurtapps

Kernindicator: aantal actieve buurtapps in Nederland.

Het Amerikaanse bedrijf NextDoor biedt inmiddels ook in Nederland gratis en besloten buurtapps aan.

Kernindicator: de gebruikte functionaliteiten van buurtapps in Nederland.

Buurtapps kunnen voorzien in verschillende behoeften en dus verschillende functies vervullen: interactie (en daarmee sociale cohesie in buurt versterken), zakelijk (vraag en aanbod van producten en diensten bij elkaar brengen) en veiligheid (melden van verdachte situaties aan elkaar en de politie).

Predictive policing

Kernindicator: het al dan niet inzetten van predictive policing door eenheden van de politie in Nederland.

Big Data kunnen de deur openen naar het beter voorspellen van gedragingen van burgers. Bij predictive policing wordt informatie uit het verleden gebruikt om voorspellingen te doen die de opsporing ondersteunen. Ondanks anekdotische verhalen is het vooralsnog lastig om te overzien of toekomstige gedragingen van burgers nauwkeurig voorspeld kunnen worden. Wel kan aan de eenheden van de politie gevraagd worden of predictive policing al dan niet wordt ingezet.

Kernindicator: de mate waarin professionals op het veiligheidsdomein sociale media inzetten.

Professionals op het veiligheidsdomein kunnen sociale media, bijvoorbeeld twitter, inzetten om te communiceren met burgers. Deze communicatie kan het karakter hebben van informeren (zenden), maar ook het karakter hebben van een echt gesprek of dialoog (interactie). Eventueel kunnen specifieke communicatiekanalen (Twitter, Facebook) gemeten worden. Relevant is ook te vragen naar de gebruikte functionaliteiten: wordt het kanaal ingezet om het publiek te informeren of interactief te betrekken bij veiligheidsissues.

Veiligheid: Maatschappelijke effecten

Kernindicator: De impact van digitale technologie op de gepercipieerde veiligheidsbeleving van burgers in Nederland.

Filmpjes en reputatiemanagement

De opkomst van mobiele telefoons met camerafunctie heeft geresulteerd in een grote toename van beeldmateriaal. Organisaties als de politie kunnen daar baat bij hebben, omdat de filmpjes de opsporing en handhaving ten goede kunnen

komen (bewijslast), maar politiemensen kunnen ook hinder ondervinden van filmende burgers bij de uitoefening van hun werk. Filmpjes kunnen ook een positieve of negatieve impact hebben op de reputatie van deze organisaties (Siep & De Kool, 2013). Deze impact is niet eenduidig te meten.

Data combineren: risicoprofielen

Kernindicator: het al dan niet ontwikkelen van risicoprofielen op basis van gecombineerde data door overheidsorganisaties op het gebied van veiligheid.

Door het combineren van verschillende digitale data is het mogelijk om klantprofielen of risicoprofielen te maken. Klantprofielen maken gerichte marketing mogelijk en op basis van risicoprofielen kunnen gerichte controles worden uitgevoerd door organisaties als de politie, de belastingdienst, de douane, de voedsel en waren autoriteit, etc. Bedrijven en overheidsorganisaties zullen naar verwachting niet in detail willen treden over de aard van dergelijke profielen, maar aan organisaties op het gebied van veiligheid kan wel worden gevraagd of ze al dan niet werken met risicoprofielen. Dat zijn in ieder geval de politie en de voedsel en waren autoriteit (die waken over de veiligheid van voedingsmiddelen en andere waren).

Bodycams

Kernindicator: de gepercipieerde impact van de inzet van bodycams op de veiligheid van politieagenten.

Een aanname achter de inzet van bodycams is dat er een preventieve werking vanuit gaat en dat politieagenten minder agressief bejegend worden. De echte impact is lastig te meten, omdat een identieke situatie met en zonder bodycams niet kan worden nagebootst. Een suboptimale indicator is om de gepercipieerde impact te meten.

Kernindicator: de gepercipieerde impact van de inzet van bodycams op de professionele autonomie van politieagenten.

Een (onbedoeld)e impact van bodycams is dat politieagenten op een andere manier gaan handelen, omdat ze weten dat hun handelingen worden geregistreerd door bodycams. Dit kan de professionele autonomie van politieagenten aantasten. De harde impact is lastig te meten (zie vorige opmerking). De gepercipieerde impact is eenvoudiger te meten.

Kernindicator: de gepercipieerde impact van realtime monitoring van de publieke ruimte (met behulp van drones en bewakingscamera's) op de veiligheidsbeleving van burgers.

Realtime monitoring van de publieke ruimte kan het veiligheidsgevoel van burgers versterken, maar ook verzwakken. De gepercipieerde impact kan per burger verschillen en is daarmee subjectief van aard.

Kernindicator: de gepercipieerde impact van realtime monitoring van de publieke ruimte (met behulp van drones en bewakingscamera's) op de privacy van burgers.

Realtime monitoring van de publieke ruimte kan de privacy van burgers verzwakken, omdat hun gedragingen immers worden geregistreerd. De gepercipieerde impact kan per burger verschillen en ook verschillend worden gewaardeerd. In het publieke debat wordt veiligheid en privacy soms als een tegenhanger geponeerd: de aantasting van de privacy zou een prijs zijn die burgers zouden moeten betalen om de veiligheid van de samenleving te versterken.

Online bedreigingen

Kernindicator: het aantal geregistreerde aangiftes van online bedreigingen van burgers in Nederland.

Op internet is de drempel om mensen al dan niet anoniem te bedreigen laag. Deze bedreigingen kunnen zijn gericht aan politici (Alexander Pechtold), bekende personen (Sylvana Simons), opiniemakers (Ebru Umar) en onbekende medeburgers. Dergelijke bedreigingen hebben impact op het veiligheidsgevoel van de betrokkenen.

Het meten van het aantal geregistreerde aangiftes van online bedreigingen van burgers in Nederland is een indicator om een indicatie te krijgen van de omvang. Het werkelijk aantal online bedreigingen is naar verwachting wel hoger, omdat niet iedereen hier aangifte van doet.

Bijlage 7: Longlist kernindicatoren op domein Ondernemen

Ondernemen: Manifestaties

Vast en mobiel breedbandinternet bij bedrijven

Werkzame personen met een apparaat voor mobiel internet, naar bedrijfstak

Mogelijkheden op de websites van bedrijven

Gebruik van sociale media door bedrijven

Kernindicator: het al dan niet inzetten van sociale media door bedrijven.

Sociale media zijn populaire communicatiemiddelen geworden, ook voor bedrijven. Wel zijn er verschillen waarneembaar. Grote bedrijven gebruiken sociale media bijvoorbeeld vaker dan kleine bedrijven.

Kernindicator: het gebruik van sociale media door bedrijven, gespecificeerd naar bedrijfstak.

Deze indicator is mogelijk iets te specifiek. Bovendien kunnen verschillende bedrijfstakken worden onderscheiden. Het CBS onderscheidt 13 bedrijfstakken in de publicatiereeks ICT, Kennis en Economie.

Kernindicator: toepassingen van sociale media door bedrijven in Nederland.

Sociale media lenen zich voor verschillende toepassingen door bedrijven, bijvoorbeeld reputatiemanagement, werving van personeel, feedback van klanten vergaren, marketing, samenwerking met zakelijke partners en interne informatieuitwisseling.

Kernindicator: het gebruik van sociale media door bedrijven, gespecificeerd naar type.

Bij sociale media kan bijvoorbeeld een onderscheid worden gemaakt tussen sociale platforms (bijvoorbeeld Facebook), microblogs (bijvoorbeeld Twitter), multimedia (bijvoorbeeld YouTube) en Wiki's.

Kernindicator: het gebruik van typen sociale media door bedrijfstakken.

Deze indicator is mogelijk te specifiek. Bovendien kunnen per bedrijfstak verschillende typen sociale media worden ingezet.

Specifiek aspect: social media monitoring door bedrijven in Nederland.

Wel/niet inzetten van dit instrument door bedrijven in Nederland.

Gebruikte software door bedrijven in Nederland.

Doelstelling(en) van bedrijven in Nederland.

Webcare bij bedrijven

Kernindicator: het al dan niet inzetten van webcareteams door bedrijven.

Webcare door bedrijven is vooralsnog niet opgenomen in de monitor, wel webcare door publieke organisaties in Nederland.

Kernindicator: de omvang van webcareteams bij bedrijven.

Publieke organisaties kunnen webcareteams inzetten (zie domein digitale overheid), maar ook private organisaties als ING, KLM en Ziggo. Webcare activiteiten van bedrijven kunnen worden geschaard onder het domein ondernemen.

Open data

Kernindicator: Het al dan niet gebruiken van open data door bedrijven in Nederland.

Open data door bedrijven is niet meegenomen in de monitor, alleen open data van de overheid.

Big data

Kernindicator: Het al dan niet benutten van data van derden door bedrijven in Nederland.

Cloud computing

Kernindicator: het al dan niet opslaan en/of bewerken van data in de cloud door bedrijven in Nederland.

E-facturen

Bedrijven die digitale facturen verzenden en ontvangen.

Digitale facturen zijn in opkomst als alternatief voor traditionele papieren facturen die per post worden verzonden.

Kernindicator: het aandeel van digitale en papieren facturen bij bedrijven in Nederland.

Op basis van deze indicator kan de omvang van digitale facturen afgezet worden tegenover de omvang van papieren facturen. Voorgesteld om in ieder geval e-facturen van de Rijksoverheid mee te nemen en e-factureren bij het bedrijfsleven te overwegen, zodat beide cijfers tegen elkaar kunnen worden afgezet.

ICT

De ICT-sector bestaat uit drie onderdelen: de ICT-industrie, groothandel in ICT-apparatuur en de ICT-dienstensector. Hieronder staan enkele kernindicatoren die inzicht bieden in de ICT-sector in Nederland.

Kernindicator: Aandeel ICT-bedrijven in het totale aantal bedrijven in Nederland.

Voorstel voor opname in shortlist.

Kernindicator: Oprichtingen en opheffingen van bedrijven in de ICT-sector in Nederland.

Kernindicator: Aantal werkzame ICT-ers in Nederland.

Voorstel voor opname in shortlist.

Kernindicator: Openstaande vacatures in de ICT sector in Nederland.

Kernindicator: Aandeel ICT-sector in alle openstaande vacatures in Nederland.

E-commerce

Handel via internet is in inmiddels gemeengoed geworden. Trends op dit terrein zijn te meten aan de hand van veel indicatoren. Hieronder zijn kernindicatoren op dit terrein weergegeven.

Kernindicator: Aantal webshops in Nederland.

Kernindicator: Aantal aankopen online in Nederland.

Kernindicator: Omzet online aankopen in Nederland.

Voorstel voor opname in shortlist.

Kernindicator: Aantal mobiele betalingen in Nederland.

Kernindicator: Aantal mensen dat in Nederland bankzaken via internet regelt.

Kernindicator: Aandeel e-shoppers naar leeftijd in Nederland.

Kernindicator: Online aankopen naar soort in Nederland.

Apps

Kernindicator: Aantal gedownloadde apps in Nederland.

Wij stellen voor om het aantal actieve buurtapps in Nederland op te nemen, omdat deze indicator iets zegt over veiligheid, leefbaarheid en sociale cohesie.

Kernindicator: Belangrijke functionaliteiten van deze apps (clusters).

R&D

Kernindicator: R&D verricht met eigen personeel: uitgaven, R&D-intensiteit en arbeidsjaren.

Kernindicator: R&D verricht met eigen personeel: bedrijven.

Kernindicator: R&D verricht met eigen personeel: ICT-sector.

Robots

Kernindicator: het al dan niet inzetten van robots door Nederlandse bedrijven.

Robots worden reeds in verschillende bedrijven ingezet. Voorbeelden zijn robots in de landbouw en robots in de logistiek (bijvoorbeeld bij orderpicking en in havens). Ons voorstel is om vooralsnog alleen de operationele robots in de Nederlandse publieke sector te meten.

Drones

Kernindicator: het aantal aangeschafte/gebruikte drones bij private organisaties.

Op het veiligheidsdomein is eerder gewezen op de inzet van drones door publieke organisaties als de politie en de brandweer. In de private sector kunnen echter ook drones worden ingezet, bijvoorbeeld om luchtopnamen te maken van woningen die te koop worden aangeboden. Om die reden is het zinvol om de opkomst van drones in het private domein te monitoren.

Kernindicator: het aantal verkochte drones aan particulieren in Nederland.

Omdat ook burgers drones voor hobby-doeleinden kunnen inzetten (luchtopnamen maken) is het zinvol om ook de verkoop van drones in Nederland aan particulieren te monitoren. Dergelijke drones worden in Nederland verkocht door bedrijven als Mediamarkt en Conrad.

Innovaties

Kernindicator: Innovatie bij bedrijven in de klassieke en ruime definitie.

Kernindicator: Bedrijven met technologisch innovatieve activiteiten, naar bedrijfstak.

Innovaties in Nederland worden jaarlijks in kaart gebracht in de volgende monitor: Erasmus Universiteit Rotterdam – RSM (2015) *Innovatiemonitor 2015*.

Deze monitor bevat gegevens over:

Innovatievermogen van Nederlandse bedrijven.

Innovatiegraad van Nederlandse bedrijven.

Investerings van organisaties in Nederland in R&D en ICT.

Mate van disruptieve innovaties in Nederland.

Overige indicatoren

Kernindicator: Werkzame personen die op het werk gebruikmaken van een computer met internet.

Kernindicator: Werkzame personen die geregeld telewerken.

Ondernemen: Maatschappelijke effecten

Robots

Kernindicator: het feitelijke en/of gepercipieerde banenverlies en/of –groei als gevolg van innovaties in het bedrijfsleven in Nederland.

De impact van innovaties op de werkgelegenheid in Nederland is lastig te meten, omdat andere variabelen daar ook een rol bij (kunnen) spelen. Een suboptimale oplossing is om de gepercipieerde gevolgen van innovaties voor de werkgelegenheid bij bedrijven in Nederland te meten.

Kernindicator: de gepercipieerde ontzorging van mensen door inzet robots in private sector.

Robots kunnen medewerkers ook taken uit handen nemen: ontzorging.

Kernindicator: de gepercipieerde dehumanisering van mensen door inzet robots in private sector.

Het inzetten van robots leidt tot andere sociale interactiepatronen: dehumanisering kan een mogelijk gevolg zijn.

Open data en innovaties

Kernindicator: de gepercipieerde impact van open data op innovaties door bedrijven in Nederland.

De (vermeende) economische impact van open data: versterking van innovaties in/door het bedrijfsleven (innovatieve producten ontwikkelen op basis van open data).

Bijlage 8: Longlist kernindicatoren op het Sociaal domein

Het sociaal domein is een breed domein. Niet alle kernindicatoren zijn daarom eenduidig op dit domein te plaatsen. Digitale participatie is nu geschaard bij digitale overheid (zie long list aldaar), maar is ook een sociale activiteit.

Activiteiten op internet

Kernindicator: Activiteiten van Nederlandse burgers op internet.

Verschillende activiteiten op internet zijn denkbaar: communicatie, informatie en vermaak, internetbankieren, etc.

Online discriminatie

Kernindicator: het aantal meldingen bij het Meldpunt Internet Discriminatie en het Meldpunt Discriminatie Internet.

Sociale media

Kernindicator: Gebruik van sociale media door Nederlandse burgers.

Het gebruik van sociale media zou als 1 indicator opgenomen kunnen worden, dus niet specificeren naar specifieke sociale media als Facebook, Twitter, Pinterest, etc. Zie ook lijst met domein 'algemeen' waarin deze sociale media nog wel separaat zijn genoemd.

Tijdsbesteding media activiteiten

Kernindicator: Tijdsbesteding aan media-activiteiten door mensen van 15 jaar en ouder.

Dit betreft offline en online activiteiten.

Cloud computing

Kernindicator: de mate van gebruik van cloud computing door Nederlandse burgers.

Het gebruik van cloud computing kan eventueel worden gespecificeerd naar persoonskenmerken (geslacht, opleidingsniveau en leeftijd)

ICT-vaardigheden

Kernindicator: totale ICT-vaardigheden van Nederlandse burgers.

Bij ICT-vaardigheden kan een onderscheid worden gemaakt tussen meer dan basisvaardigheden, basisvaardigheden en geen vaardigheden

Deze vaardigheden kunnen eventueel worden gespecificeerd naar persoonskenmerken (geslacht, leeftijd, herkomst, opleidingsniveau) en deelgebieden (bijvoorbeeld informatie, communicatie, computer/online diensten en software). Zie ook: CBS (IKE, 2016). Voorgesteld wordt om in de shortlist de indicator ICT-vaardigheden op te nemen.

Blockchain

Kernindicator: De Inzet van blockchain bij sociale transacties.

Blockchains maken het mogelijk om transacties vast te leggen en allerlei afspraken in zogenaamde smart contracts. Dit betreft een relatief nieuwe ontwikkeling met veel potenties en mogelijk ook implicaties voor beroepsgroepen als notarissen. Blockchain technologie kan ook worden ingezet om te stemmen bij verkiezingen en referenda.

Crowdfunding

Kernindicator: het aantal (succesvolle) initiatieven op het gebied crowdfunding.

Crowdfunding is een relevant fenomeen en komt neer op het digitaal werven van middelen om cultureel erfgoed te restaureren (cultuur), een dure medische behandeling te financieren (zorg), of maatschappelijke initiatieven te ontplooiën (sociaal domein), onderzoek te financieren (onderwijs), etc. Crowdfunding heeft daarmee een domeinoverstijgend karakter. Zie onze vraag aan opdrachtgever onderaan dit document.

Crowdsourcing

Kernindicator: het aantal (succesvolle) initiatieven op het gebied crowdsourcing.

Crowdsourcing heeft eveneens een domeinoverstijgend karakter en kan zich op verschillende domeinen manifesteren. Een voorbeeld is het

inzetten van burgers die met hun smartphones mede de veiligheid van dijken monitoren.

Bodycams particulieren

Kernindicator: Het aantal verkochte bodycams aan particulieren in Nederland.

Particulieren kunnen bodycams gebruiken voor recreatief gebruik, bijvoorbeeld camera's die op een helm kunnen worden bevestigd om avontuurlijke activiteiten vast te leggen.

Dashcams particulieren

Kernindicator: Het aantal verkochte dashcams aan particulieren in Nederland.

Particulieren kunnen bodycams gebruiken voor persoonlijk gebruik. Een implicatie is dat deze beelden wel kunnen worden gebruikt door derden (bijvoorbeeld politie) voor opsporing en handhaving.

Information overload

Kernindicator: het al dan niet geconfronteerd worden met ongevraagde informatie (spam)/information overload.

De omvang van spam en information overload zijn relevante issues in de informatiesamenleving.

Bijlage 9: Longlist kernindicatoren op het domein van Wonen

Wonen

Domotica

Kernindicator: het aantal domotica-toepassingen in huizen in Nederland.

Deze indicator heeft betrekking op Internet of Things. Domotica-toepassingen kunnen ook implicaties hebben voor grondrechten, bijvoorbeeld inbreuk op 'huisrecht' en privacy.

Virtual reality

Kernindicator: het al dan niet inzetten van virtual reality op het Nederlandse woondomein.

Virtual reality wordt reeds door makelaars ingezet om klanten in staat te stellen om virtueel huizen te bezichtigen. VR kan ook worden ingezet om stedelijke (woningbouw)projecten te visualiseren (ruimtelijk ordening). Dit betreft specifieke toepassingen. Ook toepassingen op het gebied van trainingen in het leger. Zie bespreking aldaar.

Drones

Kernindicator: het al dan niet inzetten van drones op het Nederlandse woondomein.

Voorbeelden: Drones voor het maken van beeldmateriaal bij te koop staande woningen.

GIS

Kernindicator: aantal GIS-toepassingen op het woondomein in Nederland.

Dit betreft de inzet van GIS op een specifiek domein. GIS kan echter van betekenis zijn voor verschillende domeinen, bijvoorbeeld veiligheid, ruimtelijke ordening en waterbeleid (zie: De Kool, 2008).

Digitaal binnendringen van woningen

Kernindicator: omvang van digitaal binnendringen van woningen door IoT.

Voorbeelden zijn slimme meters, smart tv's, hacking van webcams en babyfoons. Dit aspect is niet te meten, omdat digitaal binnendringen heimelijk plaatsvindt en er dus geen 'braaksporen' zijn zoals bij inbraken.

Open data

Kernindicator: het aantal open datasets van het Kadaster.

Deze indicator heeft betrekking op een specifiek domein waarbij open data is ontsloten. De aanbeveling is om open data op generiek niveau te meten, namelijk het aantal open datasets op het open dataportal van de overheid (www.data.overheid.nl). Deze indicator is wel suboptimaal, omdat niet alle open datasets op dit portaal staan.

Airbnb

Kernindicator: impact van Airbnb op de prijzen van woningen in Nederland.

Aanname is dat Airbnb de prijzen van woningen opdrijft. Niet eenduidig te meten en te specifieke toepassing, dus voorstel is om deze indicator niet op te nemen.

Kernindicator: impact van Airbnb op het aanbod van woningen op de Nederlandse woningmarkt.

Aanname is dat Airbnb woningen onttrekt aan de woningmarkt. Niet eenduidig te meten en te specifieke toepassing, dus voorstel is om deze indicator niet op te nemen.

Bijlage 10: Longlist kernindicatoren op het domein van Onderwijs

Onderwijs

Robots

Kernindicator: het aantal robots dat wordt ingezet bij onderwijsinstellingen in Nederland.

In het buitenland worden reeds robots ingezet in het onderwijs, bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk. De inzet van robots riep daar wel weerstand op. De inzet van robots kan per onderwijssector variëren. Toepassingsmogelijkheden in het PO zijn bijvoorbeeld groter dan in het HO. Wij stellen voor om de inzet van robots op alle domeinen integraal te meten.

Blended onderwijs

Kernindicator: Het al dan niet aanbieden van blended onderwijs door onderwijsinstellingen in Nederland.

Deze indicator verschaft inzicht in de relatieve manifestatie van blended onderwijs in Nederland.

Kernindicator: het aantal aangeboden blended onderwijsmodules door onderwijsinstellingen in Nederland.

Blended onderwijs bestaat uit een combinatie van offline en online onderwijs. Deze indicator krijgt meer zeggingskracht door het af te zetten tegen het aantal offline onderwijsmodules.

MOOCs

Kernindicator: Het al dan niet aanbieden van MOOCs door onderwijsinstellingen in Nederland.

Op basis van deze indicator is het mogelijk om het aantal onderwijsinstellingen dat wel MOOCs aanbiedt te vergelijken met het aantal onderwijsinstellingen dat MOOCs (nog) niet aanbiedt.

Kernindicator: het aantal aangeboden online onderwijsmodules (MOOCS) door onderwijsinstellingen in Nederland.

Deze indicator verschaft inzicht in de omvang van het fenomeen MOOCs in Nederland. Eigenlijk zou dit cijfer wel afgezet moeten worden tegenover het aantal offline onderwijsmodules dat door onderwijsinstellingen in Nederland wordt aangeboden.

Open access

Kernindicator: het aantal artikelen dat in Nederland via open access is te raadplegen.

Deze indicator is relevant vanuit het Europese besluit dat vanaf 2020 alle wetenschappelijke publicaties via open access beschikbaar moeten zijn.

Digitaal leerlingvolgsysteem

Kernindicator: het al dan niet inzetten van digitale leerlingvolgsystemen door onderwijsinstellingen in Nederland.

Digitale leerlingvolgsystemen maken het mogelijk om de voortgang van leerlingen online te monitoren.

Digitale leermiddelen

Kernindicator: Aandeel van digitaal leermateriaal in het Nederlandse onderwijs.

Dit procentuele cijfer biedt inzicht in de verhouding digitaal en fysiek leermateriaal.

Kernindicator: Aantal leerlingen per computer in het PO, VO en MBO.

In het hoger onderwijs heeft deze indicator minder zeggingskracht, omdat studenten hier gebruik (kunnen) maken van eigen laptops.

Kernindicator: Beschikbaarheid van wifi op onderwijsinstellingen.

Is naar verwachting niet bij iedere onderwijssector een issue. In het HO is wifi bijvoorbeeld vanzelfsprekender dan in het PO.

Kernindicator: Aantal uren per week dat ICT in het PO, VO en MBO wordt ingezet.

ICT is een diffuse term.

ICT-vaardigheden

Kernindicator: **ICT-vaardigheden** van docenten en studenten.

Ons advies is om niet de ICT-vaardigheden van specifieke doelgroepen te meten, maar de vaardigheden van alle burgers te meten (en dan mede in de bredere context van digitale vaardigheden).

Bijlage 11: Longlist kernindicatoren op het domein van Cultuur

Volgens de Raad voor Cultuur beïnvloedt de digitalisering van de samenleving de hele cultuursector. 'De samenleving is gedigitaliseerd en de gevolgen ervan zijn voelbaar tot in de haarvaten van de culturele sector. Digitalisering heeft invloed op het maakproces dat goedkoper, eenvoudiger, individueler is; op de distributie, die eenvoudiger, flexibeler en via vele kanalen mogelijk is; op de toegang tot artistieke producten zoals muziek, film en boeken, die belangrijker wordt dan het bezit ervan; op beheer, opslag en ontsluiting van erfgoed.'⁵⁸ Digitale distributie verandert de traditionele rol van distributeurs en retailers. Steeds meer entertainment- en mediaproducten zijn door de jaren heen alleen digitaal beschikbaar gekomen. Muziek liep daarin voorop – de mp3 bestaat al sinds 1994 –, maar ook films zijn digitaal te bekijken via het internet of de digitale decoders van tv-providers en groeit het percentage e-boeken.

Cultuur is een te breed en abstract begrip om direct te kunnen meten. Men is aangewezen op indicatoren die aspecten van cultuur weergeven: *culturele indicatoren* (Haan & Huysmans, 2002, p. 15).

Legale downloads

Kernindicator: het aantal (legale) downloads van muziek en films.

Deze indicator zegt iets over de betekenis van digitale creatieve content.

Het aantal illegale downloads zegt nog meer over die betekenis, maar is niet goed te meten. Ons advies is dus om te volstaan met het meten van het aantal legale downloads.

E-books

Kernindicator: Aantal verkochte digitale boeken (e-books) in Nederland.

Het aantal verkochte digitale boeken in Nederland kan eventueel worden afgezet tegenover de verkoop van fysieke boeken. Uit het rapport Cultuur in Beeld (2016) blijkt dat de afzet van fysieke boeken geleidelijk afneemt, terwijl de afzet van digitale boeken geleidelijk toeneemt. Deze indicator zegt iets over de voortschrijdende digitalisering van de

informatiesamenleving (op het culturele vlak). Dus relevant om op te nemen in de shortlist.

E-readers

Kernindicator: Aantal verkochte e-readers in Nederland.

Het aantal e-books (zie voorgaande indicator) heeft meer zeggingskracht.

E-kranten

Kernindicator: het aantal verkochte digitale krantenabbonementen in Nederland.

Voorstel voor opname in shortlist.

E-archieven

Kernindicator: Aantal archieven/archiefstukken dat digitaal ontsloten is.

Dit cijfer krijgt meer zeggingskracht als het wordt afgezet tegen archieven/archiefstukken die niet digitaal ontsloten zijn.

Streaming services

Kernindicator: Aantal leden/gebruikers van betaalde streaming services in Nederland.

Een voorbeeld van een dergelijke streaming service is Netflix.

De beeldcultuur is een relevante ontwikkeling, maar lastig te meten. De beeldcultuur wordt gestimuleerd door apparaten als smartphones, tablets en digitale camera's die ervoor zorgen dat beeldmateriaal op een laagdrempelige manier kan worden gemaakt en verspreid. De impact daarvan kan per domein variëren. Op het veiligheidsdomein is bijvoorbeeld sprake van een toename van filmpjes over politieagenten die hun werk doen (Siep & De Kool, 2013). De impact van deze filmpjes kan variëren. Zie domein 'veiligheid'.

Bijlage 12: Resultaten deskstudie nationale monitoren

Deze bijlage belicht wetenschappelijke observaties ten aanzien van bestaande monitoren die de informatiesamenleving (of 'information society') of relevante aspecten daarvan periodiek in kaart brengen.

Monitor ICT, Kennis en Economie (IKE)

Deze monitor wordt jaarlijks uitgebracht door het ministerie van Economische Zaken en het CBS. Deze monitor bevat veel indicatoren die inzicht (kunnen) verschaffen in trends die raakvlakken hebben met de informatiesamenleving. Omwille van de leesbaarheid zijn deze indicatoren opgenomen in bijlage 13 en bevat dit hoofdstuk observaties op hoofdlijnen.

De monitor meet onder andere het datavolume van vast en mobiel internet, ICT-voorzieningen in huishoudens, het gebruik van sociale netwerken, relevante ontwikkelingen in de ICT-sector, ICT-vaardigheden en ontwikkelingen op het gebied van elektronisch winkelen. De indicatoren kunnen betrekking hebben op individuen, maar ook op huishoudens en bedrijven.

Veel van de gepresenteerde gegevens zijn gebaseerd op reeds bestaande informatiebronnen, waaronder de jaarlijkse enquêtes ICT-gebruik huishoudens en personen en ICT-gebruik bedrijven van het CBS. Het zwaartepunt ligt bij bedrijven (en dus het domein van ondernemen). Het CBS wordt erkend als gezaghebbend instituut. De betrouwbaarheid van de gegevens in deze monitor is daarmee geen onderwerp van discussie.

eHealth monitor

De eHealth-monitor is een jaarlijks terugkerend onderzoek, waarin Nictiz en het NIVEL de beschikbaarheid en het gebruik van eHealth in Nederland in kaart brengen. Deze monitor meet heel veel aspecten op het brede domein van eHealth. Deze aspecten zijn vermeld in bijlage 14.

In de monitor is aangegeven dat eHealth geen doel op zichzelf is, het is vooral bedoeld als een middel om in de zorg een beweging op gang te

brengen naar meer zelfredzaamheid, zelfregie en zelfzorg van patiënten (Krijgsman e.a., 2016, p. 19). In dat kader heeft het ministerie van VWS drie doelstellingen geformuleerd, die betrekking hebben op (1) toegang voor patiënten (met een chronisch aandoening) tot hun medische gegevens, (2) zelfmetingen en telemonitoring voor chronisch zieken en kwetsbare ouderen en (3) toegang tot beeldschermzorg voor mensen met zorg en ondersteuning thuis. Het monitoren van deze drie doelstellingen van VWS maakt een vast onderdeel uit van de eHealthmonitor (Idem).

In de eHealth monitor 2016 zijn zes thema's onderscheiden, namelijk (1) gemak en service voor zorggebruikers, (2) ontsluiting van medische gegevens voor de patiënt, (3) zelfmanagement en online behandeling (4) begeleiding en ondersteuning op afstand, (5) elektronische dossiervoering voor zorgverleners en (6) elektronische communicatie tussen zorgverleners (Idem, pp. 20-21).

In de monitor zijn zorggebruikers, huisartsen, medisch specialisten, managers, bestuurders, verpleegkundigen, verzorgenden en praktijkondersteuners bevroegd. De monitor meet onder meer de attitude, percepties, de verwachte positieve effecten en belemmeringen en (subjectieve) meningen ten aanzien van de beschikbaarheid en het gebruik van eHealth toepassingen. Ten behoeve van de monitor zijn vragenlijsten uitgezet. De respons varieert.

Aangezien aan deze monitor veel persoonlijke observaties van respondenten ten grondslag liggen, zijn de gebruikte indicatoren veelal niet geschikt om in de monitor op te nemen. Het aantal pilots op het domein van eHealth geeft wel een indicatie van de impact van eHealth op het zorgdomein. Ook het thema robotica is relevant, waarbij wel dient te worden opgemerkt dat robots zich niet alleen manifesteren op het zorgdomein, maar ook op andere domeinen hun intrede doen, bijvoorbeeld op het veiligheidsdomein en op het domein van defensie.

Veiligheidsmonitor

De Veiligheidsmonitor wordt uitgebracht door het ministerie van Veiligheid en Justitie en het CBS. Deze monitor bevat onder andere gegevens over de veiligheidsbeleving van burgers. Vanaf 2012 wordt in de Veiligheidsmonitor naast slachtofferschap van 'traditionele' criminaliteit ook aandacht besteed aan slachtofferschap van cybercrime, dat wil zeggen criminaliteit die te maken heeft met internet of andere digitale informatiedragers. Zie bijlage 15.

Cybercrime is een relevant fenomeen in de informatiesamenleving. Het aantal geregistreerde cybercrime incidenten in Nederland is een relevante indicator met dien verstande dat niet elk incident geregistreerd wordt en de daadwerkelijke omvang van cybercrime dus groter kan zijn dan de registraties suggereren. Uit de monitor blijkt dat in 2015 1 op de 9 Nederlanders slachtoffer is geworden van cybercrime (ministerie van Veiligheid en Justitie en CBS, 2016, p. 84).

Rapportage ICT-vaardigheden van Nederlanders

In de rapportage ICT-vaardigheden van Nederlanders besteedt het CBS aandacht aan de ICT-activiteiten en –vaardigheden van Nederlanders vanaf 12 jaar (CBS, 2016). Zie bijlage 16.

Bij de ICT-activiteiten worden verschillende deelgebieden onderscheiden, namelijk informatie, communicatie, computer/online diensten en software.

Bij de ICT-vaardigheden is een onderscheid gemaakt tussen meer dan basisvaardigheden, basisvaardigheden en geen vaardigheden.

Deze rapportage concludeert dat Nederlanders over relatief veel ICT-vaardigheden beschikken. De meeste vaardigheden hebben Nederlanders in het zoeken van informatie op internet, de minste in de omgang met software. De ICT-vaardigheden verschillen fors naar leeftijd en opleidingsniveau, de verschillen naar geslacht en herkomst zijn kleiner.

Monitor Generieke Digitale Infrastructuur

De monitor Generieke Digitale Infrastructuur wordt jaarlijks in opdracht van de ministeries van BZK en EZ uitgevoerd door ICTU. De Generieke Digitale Infrastructuur (GDI) vormt de basis van de digitale overheid. In de GDI-monitor worden vier functionele groepen onderscheiden, namelijk (1) identificeren en authentifieren, (2) gegevens en registreren, (3) dienstverlening en informatie verstrekken en (4) dienstverlening en verbinden (Ministerie van BZK, 2016, p. 7).

In de monitor is vermeld dat een voortdurende afweging plaatsvindt tussen enerzijds het behoud van de (meet)historie en anderzijds het aanpassen van indicatoren op huidige beleidsmatige vragen. Een dergelijk dilemma tussen continuïteit en flexibiliteit doet zich overigens bij de meeste monitoren voor (zie ook: De Kool, 2007). Dit geldt in

versterkte mate voor de beoogde Staat van de Informatiesamenleving, omdat de informatiesamenleving een zeer dynamisch karakter heeft.

In de monitor wordt een onderscheid gemaakt tussen het burger- en het bedrijvendomein. Over het algemeen geldt in de vergelijking tussen burger- en bedrijvendomein dat burgers digitale voorzieningen meer in samenhang gebruiken, dat is overeenkomstig de opzet van de bundeling van het diensten aanbod via MijnOverheid voor burgers. In het bedrijvendomein is daarentegen nadrukkelijker sprake van machine-machine verkeer, zoals via SBR (Standard Business Reporting) en Digipoort (Idem, p. 8). Digipoort is bedoeld voor overheidsorganisaties die veilig informatie uit willen wisselen met het bedrijfsleven.

In de monitor wordt onder andere aandacht besteed aan diensten die via DigiD worden aangeboden, het persoonlijke toegangsportaal mijnoverheid.nl, e-facturering, uiteenlopende basisregistraties en verschillende digitale voorzieningen voor het bedrijfsleven, bijvoorbeeld het Ondernemingsdossier, de Berichtenbox voor bedrijven en het Ondernemersplein.

Staat van het Bestuur 2016

De Staat van het Bestuur wordt om de twee jaar uitgebracht door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Dit rapport bevat gegevens over het openbaar bestuur in een veranderende wereld, gemeenten, provincies, Caribisch Nederland, waterschappen, bestuurskracht en samenwerking, interbestuurlijke verhoudingen, democratie en burgerparticipatie, publieke dienstverlening, veilig bestuur en Europa en het binnenlands bestuur.

In de Staat van het Bestuur wordt onder andere gewezen op de trend van voortschrijdende digitalisering (Ministerie van BZK, 2016, p. 12). In het rapport wordt onder andere aandacht besteed aan de waardering van publieke dienstverlening, waarbij sprake is van een verschuiving van een voorkeur voor fysieke kanalen naar een voorkeur voor digitale kanalen als e-mail (Idem, p. 118).

Rapporten over Digitale Dienstverlening

Het rapport De Kwaliteit van de Overheidsdienstverlening 2015 werd in 2016 uitgebracht door I&O Research. Dit onderzoek werd in het kader van het overheidsbrede programma 'Digitaal 2017' uitgevoerd in opdracht van de ministeries van BZK en EZ. Doel van dit programma is dat burgers en bedrijven vanaf 2017 hun overheidszaken volledig digitaal

kunnen regelen. Eén van doelstellingen van het beleidsprogramma is het meten van de waardering van de overheidsdienstverlening. Het doel van het betreffende onderzoek is het bieden van inzicht in de waardering voor de dienstverlening van de overheid en publieke organisaties door gebruikers en de ontwikkeling hiervan (I&O Research, 2016, p. 5).

Het onderzoek beoogt met name de tevredenheid van burgers en ondernemers over het contact met de overheid in kaart te brengen. In dat kader worden drie niveaus onderscheiden, namelijk de dienstverlening van de overheid in zijn geheel, de dienstverlening van individuele overheidsorganisaties en de dienstverlening van de keten van overheidsorganisaties (integrale dienstverlening).

Aangezien tevredenheid een subjectieve dimensie heeft, zijn de gehanteerde indicatoren minder bruikbaar voor de gevraagde dummymonitor. In het rapport wordt de waardering van burgers en ondernemers onder andere tot uitdrukking gebracht in de vorm van 'rapportcijfers', maar deze cijfers krijgen pas betekenis na een nadere kwalitatieve duiding door de respondenten.

Verder worden in het rapport zeven clusters onderscheiden. Dit zijn clusters van levensgebeurtenissen die voor overheden en ondernemers aanleiding kunnen zijn voor digitaal contact met de overheid. Deze clusters zijn: Onderwijs & opleiding, Werk & inkomen, Ondernemen, Gezondheid & zorg, Familie & gezin, Reizen van & naar het buitenland en Wonen & leefomgeving (Idem, p. 5).

Uit het onderzoek blijkt onder andere dat het gebruik van fysieke klantcontactkanalen 'telefoon' en 'balie' afneemt, terwijl de voorkeur voor en het gebruik van e-mail als contactkanaal toeneemt (Idem, p. 12). Een andere constatering is dat burgers en ondernemers één overheidsportaal prettig zouden vinden (Idem, p. 13). Verder zijn burgers en ondernemers iets minder tevreden over de keuzevrijheid van het contactkanaal met de overheid (Idem, p. 14).

In een ander rapport, *Meting aanbod digitale dienstverlening*, heeft Deloitte de zogeheten 'digitale volwassenheid' en de digitale beschikbaarheid van de meest gebruikte producten door burgers en bedrijven van overheden onderzocht (Deloitte, 2016, p. 4). Voor wat betreft overheden is een onderscheid gemaakt tussen beleidsdepartementen en uitvoeringsorganisaties, provincies, gemeenten en waterschappen.

Digitale volwassenheid is een wijze om uit te drukken in hoeverre er sprake is van een geavanceerde digitale toepassing (Idem, p. 15). In het rapport worden vier volwassenheidsniveaus onderscheiden. Digitale beschikbaarheid is een wijze om uit te drukken of producten en diensten überhaupt in digitale vorm worden aangeboden door de betreffende overheidsorganisaties (Idem, p. 16). Hierbij zijn twee opties mogelijk, namelijk het al dan niet digitaal beschikbaar zijn van een product of dienst.

Uit het rapport blijkt onder andere dat de gemiddelde digitale volwassenheid van de hele overheid in 2016 71% is tegenover 68% in 2015 en 58% in 2014 en dat de digitale beschikbaarheid van de hele overheid 88% is (Idem, p. 4).

Vier in Balans monitor en Leermiddelenmonitor

Stichting Kennisnet publiceert jaarlijks de Vier in Balans monitor. Dit rapport biedt jaarlijks inzicht in de stand van zaken omtrent ICT in het onderwijs.

Uit de monitor 2015 blijkt dat het gebruik van ICT in het onderwijs blijft stijgen. In de monitor worden met name percepties van respondenten (leraren en onderwijsmanagers) gemeten. Dat maakt de gegevens minder geschikt voor opname in de dummymonitor. Daarnaast is deze monitor niet in alle opzichten een robuust instrument. Daarnaast wordt jaarlijks aandacht besteed aan verschillende thema's, zodat het instrument in wezen geen monitor is.

Een andere monitor op het onderwijsdomein is de Leermiddelenmonitor die wordt uitgebracht door SLO. In deze monitor worden percepties en inschattingen van respondenten gemeten. Deze beelden kunnen afwijken van de werkelijkheid.

Cultuur in Beeld

Volgens de Raad voor Cultuur beïnvloedt de digitalisering van de samenleving de hele cultuursector. De jaarlijkse publicatie Cultuur in Beeld verschaft inzicht in relevante ontwikkeling op het domein van cultuur. Een relevante indicator in dit rapport is de afzet van fysieke en digitale boeken. De afzet van fysieke boeken wordt vanaf 2007 gemeten in de monitor en de afzet van digitale boeken vanaf 2009. De afzet van fysieke boeken neemt geleidelijk af, de afzet van digitale boeken neemt geleidelijk toe (ministerie van OCW, 2016, p. 118). Deze indicator onderschrijft de voortschrijdende digitalisering op het culturele vlak.

Bijlage 13: Indicatoren uit Monitor ICT, kennis en economie (IKE)

Indicatoren die raakvlakken hebben met de informatiesamenleving. De voorgestelde (en soms iets aangepaste) factoren voor opname in de dummymonitor zijn in een tekstblok geplaatst.

Volume internetverkeer via AMS-IX en NL-IX (terabyte per maand)

Bron: AMS-IX; NL-IX, in IKE 2016, jaarlijkse gegevens vermeld vanaf 2000, p. 64.

Datavolume mobiel internet (in miljard MB)

Bron: ACM. In IKE 2016, jaarlijkse gegevens vermeld vanaf 2012, p. 65.

Mobiele telefoonaansluitingen in Nederland

Bron: ACM en TNO. In IKE 2016, jaarlijkse gegevens vermeld vanaf 1995, p. 74.

Ontwikkeling diensten via mobiele telefoonnetwerken (SMS, bellen, data)

Bron: ACM. In IKE 2016, jaarlijkse gegevens vermeld vanaf 2008, p. 76.

Abonnementen met gebundelde diensten (dual, triple & quadruple play)

Bron: ACM. In IKE 2016, jaarlijkse gegevens vermeld vanaf 2011, p. 79.

Bezit van DAB+-apparatuur (procent van huishoudens)

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016, jaarlijks gegevens vermeld vanaf 2012, p. 81.

ICT-voorzieningen in huishoudens

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016, jaarlijks gegevens vermeld vanaf 2012, p. 84.

Huishoudens met apparaten voor internettoegang (spelcomputer, smart televisie, desktop, tablet, smartphone, laptop)

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016, jaarlijks gegevens vermeld vanaf 2012, p. 86.

Gebruik van mobiel internet (tablet, laptop, smartphone)

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016, jaarlijks gegevens vermeld vanaf 2012, p. 87.

Vast en mobiel breedbandinternet bij bedrijven

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016, jaarlijks gegevens vermeld vanaf 2009, p. 133.

Werkzame personen met een apparaat voor mobiel internet, naar bedrijfstak

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 gegevens vermeld over 2015, p. 137.

Mogelijkheden op de websites van bedrijven

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 gegevens vermeld over 2015, p. 139.

Bedrijven die sociale media gebruiken

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 gegevens vermeld vanaf 2012, p. 140.

Gebruik van sociale media, naar bedrijfstak

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 gegevens vermeld over 2015, p. 141.

Toepassingen van sociale media door bedrijven

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 gegevens vermeld over 2012 en 2015, p. 143.

Gebruik van sociale media door bedrijven, naar type

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 zijn jaarlijkse gegevens vermeld vanaf 2012, p. 144.

Gebruik van typen sociale media door bedrijfstakken

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 gegevens vermeld over 2015, p. 145.

Bedrijven die digitale facturen verzenden en ontvangen

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 gegevens vermeld over 2012, 2013 en 2014, p. 148.

Aandeel van digitale en papieren facturen

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 gegevens vermeld over 2012, 2013 en 2014, p. 154.

Beperkt internetgebruik door zorgen om veiligheid

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over het jaar 2015, p. 114.

Vermeden activiteiten vanwege zorgen om internetveiligheid

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over het jaar 2015, p. 115.

Veiligheidsincidenten op internet

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over het jaar 2015, p. 116.

Veiligheidsincidenten op internet, naar type (computervirus, privacyschending, financiële schade, phishing, pharming, fraude met betaalkaarten)

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over het jaar 2015, p. 117.

Formeel vastgelegd ICT-beveiligingsbeleid bij bedrijven

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over het jaar 2015, p. 169.

Aandeel ICT-bedrijven in het totale aantal bedrijven

Jaarlijks gemonitord door CBS, gerapporteerd vanaf 2007 in: IKE 2016, p. 35.

Oprichtingen en opheffingen van bedrijven in de ICT-sector

Jaarlijks gemonitord door CBS, gerapporteerd vanaf 2007 in: IKE 2016, p. 36.

Aantal werkzame ICT-ers

Jaarlijks gemonitord door het CBS, gerapporteerd vanaf 2005 in: IKE 2016, p.43. Bron: CBS, Enquête Beroepsbevolking (EBB).

Openstaande vacatures in de ICT sector

Jaarlijks gemonitord door het CBS (Vacature-enquête), gerapporteerd vanaf 2005 in: IKE 2016, p. 47.

Aandeel ICT-sector in alle openstaande vacatures

Jaarlijks gemonitord door het CBS (Vacature-enquête), gerapporteerd vanaf 2005 in: IKE 2016, p. 48.

Elektronisch winkelen

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016, jaarlijks gegevens vermeld vanaf 2012, p. 100.

Aandeel e-shoppers naar leeftijd

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016, jaarlijks gegevens vermeld vanaf 2012, p. 101.

Online aankopen naar soort

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016, jaarlijks gegevens vermeld vanaf 2012, p. 104.

Werkzame personen die op het werk gebruikmaken van een computer met internet

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 gegevens vermeld over 2015, p. 123.

Werkzame personen die geregeld telewerken

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over 2015, p. 127.

Innovatie bij bedrijven in de klassieke en ruime definitie

Bron: CBS, innovatie-enquête. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over 2008-2010, 2010-2012 en 2012-2014, p. 178.

Bedrijven met technologisch innovatieve activiteiten, naar bedrijfstak

Bron: CBS, innovatie-enquête. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over 2008-2010, 2010-2012 en 2012-2014, p. 181.

R&D verricht met eigen personeel: uitgaven, R&D-intensiteit en arbeidsjaren

Bron: CBS, Nationale rekeningen en R&D-enquêtes. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over 2012, 2013 en 2014, p. 196.

R&D verricht met eigen personeel: bedrijven

Bron: CBS, R&D-enquêtes. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over 2012, 2013 en 2014, p. 199.

R&D verricht met eigen personeel: ICT-sector

Bron: CBS, R&D-enquêtes. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over 2012, 2013 en 2014, p. 201.

Detailhandel; omzetontwikkeling internetverkopen

Bron: CBS, StatLine. In IKE 2016 zijn maandelijks gegevens vermeld over 2014 t/m februari 2016, p. 236.

Activiteiten op internet (communicatie, informatie en vermaak, internetbankieren)

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016, jaarlijks gegevens vermeld vanaf 2012, p. 89.

Gebruik van cloud computing, naar persoonskenmerken (geslacht, opleidingsniveau en leeftijd)

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016, jaarlijks gegevens vermeld vanaf 2014, p. 91.

Gebruik van sociale netwerken

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over 2012 en 2015, p. 96.

Totale ICT-vaardigheden

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over het jaar 2015, p. 109.

Totale ICT-vaardigheden naar persoonskenmerken

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over het jaar 2015, p. 110.

ICT-vaardigheden naar deelgebied

Bron: CBS, enquête ICT-gebruik huishoudens en personen. In IKE 2016 zijn gegevens vermeld over het jaar 2015, p. 112.

Bijlage 14: Het thema cybercrime in de Veiligheidsmonitor

Cybercrime: vormen

De eerste vorm van cybercrime die is onderzocht is (digitale) identiteitsfraude, dat wil zeggen gebruik zonder toestemming van persoonsgegevens voor financieel gewin. In de context van cybercrime gaat het dan enerzijds om 'skimming', het kopiëren van een bankpas of creditcard in een winkel of bij een pinautomaat, en anderzijds om 'phishing/pharming', het kopiëren van betalingsinformatie via het internet, bijvoorbeeld via een gehackte computer of via een valse website.

Bron: Ministerie van Veiligheid en Justitie en CBS (2016)
Veiligheidsmonitor 2015, Den Haag, p. 75.

Cybercrime: slachtofferschap

In totaal is ongeveer één op de negen Nederlanders (11,1 procent) in 2015 eenmaal of vaker slachtoffer geweest van één of meer van de hiervoor genoemde cybercrime delicten. Dit is vergelijkbaar met 2014, maar lager dan in 2012 en 2013, toen deze aandelen respectievelijk 12,1 procent en 12,6 procent bedroegen.

Bron: Ministerie van Veiligheid en Justitie en CBS (2016)
Veiligheidsmonitor 2015, Den Haag, p. 83.

Cybercrime: delicten

Van de cybercrimedelicten komt hacken in 2015 het meest voor (5 procent). Dit wordt gevolgd door koop- of verkoopfraude (4 procent), pesten via het internet (3 procent) en identiteitsfraude (1 procent)

Bron: Ministerie van Veiligheid en Justitie en CBS (2016)
Veiligheidsmonitor 2015, Den Haag, p. 14.

Bijlage 15: Rapportage ICT-vaardigheden van Nederlanders

In deze rapportage staan gegevens over:

ICT-activiteiten

ICT-activiteiten op het deelgebied informatie in 2015 door personen vanaf 12 jaar (p. 7).

ICT-activiteiten op het deelgebied communicatie in 2015 door personen vanaf 12 jaar (p. 7).

ICT-activiteiten op het deelgebied computer/online diensten in 2015 door personen vanaf 12 jaar (p. 8).

ICT-activiteiten op het deelgebied software in 2015 door personen vanaf 12 jaar (p. 8).

ICT-vaardigheden

ICT-vaardigheden naar deelgebied (informatie, communicatie, computers/online diensten en software) in 2015 door personen vanaf 12 jaar. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen meer dan basisvaardigheden, basisvaardigheden en geen vaardigheden (p. 9). Vervolgens is nog een onderscheid gemaakt naar geslacht, leeftijd, herkomst, opleidingsniveau

Totale ICT-vaardigheden in 2015 van personen vanaf 12 jaar (blz. 13). Ook daar is vervolgens weer een onderscheid gemaakt tussen persoonskenmerken, namelijk geslacht, leeftijd, herkomst en opleidingsniveau (p. 14).

Bijlage 16: Resultaten deskstudie internationale monitoren

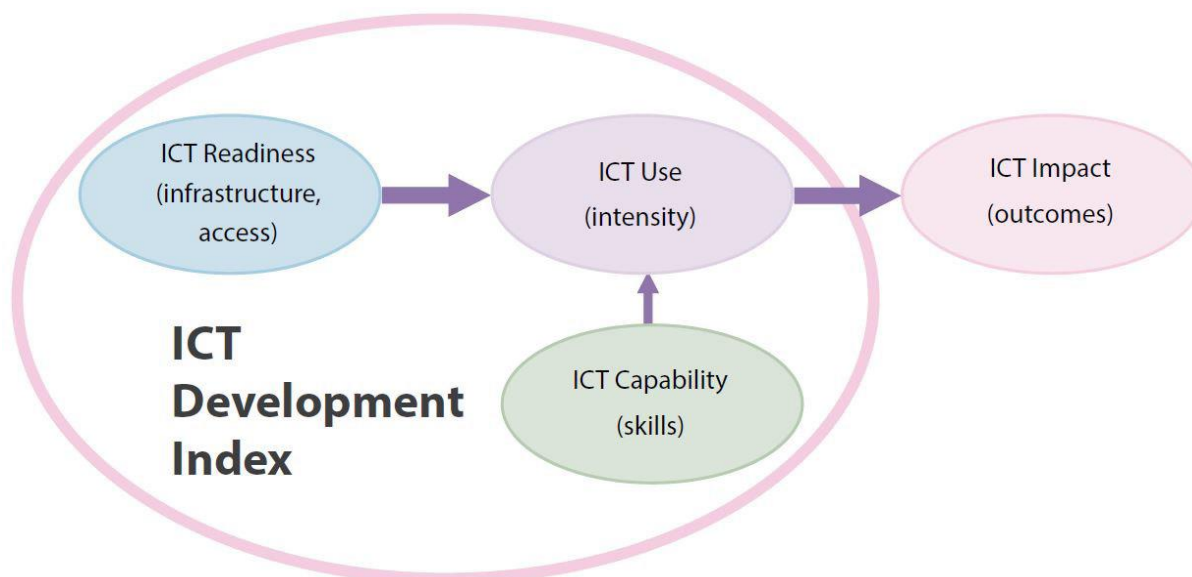
Voor wat betreft de internationale monitoren zijn een recente monitor en een wat oudere monitor bestudeerd, zodat nieuwe accenten vergeleken kunnen worden met oudere accenten. De focus van beide monitoren is breed. De eerste monitor belicht ontwikkelingen in de informatiesamenleving wereldwijd, de tweede monitor is voornamelijk gericht op Europese landen. De bestudering van beide monitoren biedt

waardevolle inzichten en lessen bij de ontwikkeling van de dummymonitor.

Measuring the Information Society

Vanaf 2007 publiceert International Telecommunication Union (ITU) jaarlijks het *Measuring the Information Society* rapport. In deze monitor wordt de informatiesamenleving gekoppeld aan de ontwikkeling van ICT. In het gehanteerde conceptueel model worden daarbij drie fasen onderscheiden. De eerste fase, ICT-readiness, heeft betrekking op de genetwerkte infrastructuur en toegang tot ICT. De tweede fase, ICT-intensity, heeft betrekking op het gebruik van ICT in samenlevingen en de derde fase, ICT-impact, betreft de resultaten en outcomes van effectief en efficiënt ICT-gebruik. Bij het maximaliseren van de impact van ICT spelen vaardigheden (skills) een cruciale rol.

Dit model is hieronder weergegeven.



Tegen deze achtergrond biedt de monitor een internationaal overzicht van relevante ICT-ontwikkelingen, waarbij de drie genoemde componenten van de IDI de impact van ICT op landen en regio's bepalen (ITU, 2016, p. 8). In het rapport wordt ook de ICT Development Index (IDI) van regio's en landen gemeten. Deze index is gebaseerd op bovengenoemde drie aspecten (ITU, 2016, p. 41 e.v.). Deze drie aspecten worden op verschillende manieren gewogen. Zie bijlage 2. Vanuit internationaal oogpunt (dat is de focus van deze monitor) is zo'n index relevant om verschillen tussen regio's zichtbaar te maken, maar voor de beoogde dummymonitor is deze index minder relevant. Dit

rapport is behoorlijk technisch ingestoken. De informatiesamenleving wordt immers gekoppeld aan en versmald tot de penetratie van ICT in de samenleving.

De meest recente editie telt 256 pagina's en is dus een lijvig document. Vanwege de internationale focus van deze monitor staan er indicatoren in die voor regio's in ontwikkeling relevant zijn, maar niet voor andere regio's.

In de monitor wordt onder meer aandacht besteed aan de digitale kloof (digital divide). De resultaten worden per land of per regio gepresenteerd. De relevantie van de indicatoren kan per land of regio verschillen. De indicator die het percentage scholen met computers meet (p. 83) is bijvoorbeeld relevant voor Afrikaanse landen, maar niet voor Nederland, omdat in ons land alle scholen zijn voorzien van computers. Datzelfde geldt voor de meting van het bezit van mobiele telefoons (p. 86). In de Nederlandse context is dat geen relevante indicator meer. Dit voorbeeld laat zien dat het monitoren van het gebruik van specifieke apparaten in de informatiesamenleving snel achterhaalde informatie op kan leveren.

Het meten van ICT-vaardigheden (p. 86) is wel relevant, al dient gewezen te worden op het feit dat onder ICT-vaardigheden verschillende vaardigheden kunnen worden geschaard (bijvoorbeeld technische vaardigheden en informatievaardigheden). Het rapport laat zien dat er ten aanzien van digitale vaardigheden grote verschillen bestaan tussen bijvoorbeeld Europese en Afrikaanse landen. De verschillen binnen een specifiek land worden in deze monitor niet gemeten, terwijl het in de dummymonitor relevant is om verschillen binnen de Nederlandse samenleving, de zogeheten digitale kloof, te meten.

In de monitor wordt ook het percentage mensen gemeten dat gebruik maakt van internet in een bepaald land of regio. Vanuit internationaal perspectief blijkt dan, en dat is niet verrassend, dat er verschillen zijn tussen ontwikkelde en ontwikkelingslanden. Voor de Nederlandse context is het echter relevanter om te meten wat de gebruikte functionaliteiten van het internet zijn, bijvoorbeeld informatie verzamelen, informatie delen (community), participatie, discussie, mobilisatie, etc.

In de monitor is een apart hoofdstuk gereserveerd voor de prijzen van ICT, omdat deze van invloed zijn op de toegang tot ICT-voorzieningen. Dit betreft prijzen van apparaten (bijvoorbeeld mobiele telefoons) en prijzen van diensten, bijvoorbeeld abonnementen.

In hoofdstuk 5 wordt aandacht besteed aan het bezit en gebruik van mobiele telefoons. Een conclusie is dat het bezit van mobiele telefoons door jonge mensen (5 tot 14 jaar) en oudere mensen (vanaf 74) achterblijft ten opzichte van andere leeftijdscategorieën. Dat is geen opzienbarende conclusie.

In hoofdstuk 6 wordt aandacht besteed aan het gebruik van internet. Een relevante observatie is dat het gebruik van internet sterk is gekoppeld aan het inkomen en opleidingsniveau van mensen (p. 188). Dit is een argument om in de dummymonitor expliciet aandacht te besteden aan de digitale vaardigheden van mensen en (vermeende) digitale kloven in kaart te brengen. Vanuit internationaal oogpunt hangt de mate waarin het internet wordt gebruikt ook af van het geslacht ('gender gap') en leeftijd (pp. 190-193).

In de monitor wordt ook aandacht besteed aan de opkomst van en het gebruik van sociale media. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen verschillende functionaliteiten van sociale media, namelijk communicatie, vermaak, leren en informatie verzamelen, publieke ('e-service') en commerciële dienstverlening ('e-commerce') en overige activiteiten (p. 201).

In het rapport zijn geen generieke conclusies opgenomen.

Statistical Indicators Benchmarking the Information Society (SIBIS)

Dit rapport werd gefinancierd door Information Society Technology (IST) en uitgevoerd door verschillende onderzoeksinstituten in het kader van de *eEurope* strategie die erop was gericht om de EU tot de meest competitieve en dynamische economie ter wereld te maken. Het doel van het project SIBIS was om de voortgang van de *eEurope* strategie te monitoren aan de hand van een brede benchmark.

Het betreffende project had een looptijd van 30 maanden. Het belangrijkste doel van het project was om te voorzien in een conceptueel en methodologisch raamwerk en de ontwikkeling van statistische indicatoren om de informatiesamenleving in de EU te benchmarken en te monitoren. Het rapport bevat geen omvattend, overkoepelend theoretisch of conceptueel model.

In dit rapport wordt geconstateerd dat er een gebrek aan consensus bestaat ten aanzien van het begrip informatiesamenleving. Vervolgens worden in het rapport verschillende kenmerken van de informatiesamenleving belicht. Zie bijlage 1. In de monitor wordt op basis

daarvan de volgende definitie gehanteerd: “The information society is a society where an increasing portion of societal activities – work, economic transactions, communications, and other interactions between individuals, private sector organisations, and governments – are conducted via ICT networks or are dependent on ICT technologies, all of which are increasingly interoperable; and a society where information and knowledge are increasingly important economic goods at all levels – that is, as determinants of wage levels for individuals, as factors of production for firms, and as sources of competitiveness among nations and regions or both. This definition encompasses both the focus on technology application that pervades most definitions of the term as well as the significance and pervasive application of information in all levels and aspects of society” (IST, 2002, p. 4).

In deze definitie wordt de informatiesamenleving gekoppeld aan ICT en informatie. In het rapport wordt gewezen op de transformatie die Europese landen hebben gemaakt van industriële naar informatiesamenlevingen (IST, 2002, p. 6). In het rapport wordt geconstateerd dat de transformatie naar een informatiesamenleving veel gebieden en thema's omvat (IST, 2002, p. 11). In het rapport worden negen clusters onderscheiden, namelijk telecommunicatie en toegang; gebruik van internet voor R&D, veiligheid en vertrouwen, onderwijs, werk(gelegenheid) en vaardigheden, sociale inclusie, e-commerce, e-government en e-Health. Daarbij is geconstateerd dat sprake is van overlap en onderlinge verwevenheid (Idem, p. 12).

Bij het cluster telecommunicatie en toegang worden verschillende stakeholders onderscheiden, waaronder overheden (zowel beleidsmakers als uitvoerders), bedrijven en burgers als consumenten. De indicatoren hadden onder meer betrekking op adoptie van innovaties, beprijzing, gebruik en impact.

Bij het cluster gebruik van internet voor R&D bleek dat vooral kwalitatief materiaal beschikbaar was (Idem, p. 23).

Bij het cluster veiligheid en vertrouwen werd onder meer gepleit om percepties van burgers te meten ten aanzien van cybercrime (p. 25), maar ook het gebruik van encryptie en identificatie technologieën en de kenmerken van het privacybeleid van bedrijven (Idem, p. 26).

Voorgesteld werd ook om indicatoren op te nemen die inzicht bieden in de aanpak van 'criminal crimes', bijvoorbeeld succesvolle vervolgingen van cybercrime). Binnen dit thema is een conceptueel model ontwikkeld

dat bestaat uit drie componenten: harde empirische data, percepties en maatregelen ('actions') die hieruit voortvloeien (p. 27).

Binnen het cluster onderwijs wordt onder meer aandacht besteed aan levenslang leren, e-learning. Op het onderwijsdomein worden eveneens verschillende stakeholders onderscheiden (beleidsmedewerkers, bedrijfsleven, onderwijsinstellingen, docenten leerlingen, ouders). Dit voorbeeld laat zien dat de informatiesamenleving binnen een beleidsdomein (onderwijs) impact heeft of kan hebben op verschillende stakeholders. Bij ieder beleidsterrein kan en moet de vraag gesteld worden welke specifieke stakeholders concreet bevroegd gaan worden. Het rapport is al wat ouder, dus er staan ook indicatoren in die inmiddels hun zeggingskracht hebben verloren, zoals het aantal leerlingen en docenten dat een mailadres heeft of de toegang van scholen tot internet. Destijds waren dat relevante indicatoren, maar tegenwoordig niet meer. Andere genoemde indicatoren zoals ICT-vaardigheden en het aanbod van digitaal leermateriaal zijn nog wel relevant.

Bij het cluster werk(gelegenheid) en vaardigheden wordt (eveneens) aandacht besteed aan digitale vaardigheden, waarbij weer een onderscheid wordt gemaakt tussen technische, communicatieve en informatie- en participatievaardigheden (p. 43). Dit voorbeeld laat zien dat digitale vaardigheden generiek (op niveau van werknemers), maar ook specifiek (per beleidsterrein) gemeten kunnen worden (op niveau van docenten). De aanvliegroute per beleidsterrein is tijdsintensief, maar biedt wel belangrijke nuances. Binnen dit cluster zijn er onder meer indicatoren die de tijdsbesteding op het werk meten, de (digitale) faciliteiten op de werkplek en tevredenheid met het werk. Dat laatste heeft een inhoudelijke (aard en inhoud van het werk) en een organisatorische component (flexibiliteit). Deze zaken kunnen vanuit het perspectief van werkgevers en werknemers worden belicht.

Binnen het thema sociale inclusie wordt een onderscheid gemaakt tussen perspectieven, subtopics en stakeholders. Indicatoren binnen dit thema hebben onder andere betrekking op het gebruik van en toegang tot internet, toegespitst op verschillende doelgroepen (geslacht, leeftijd, inkomen, etniciteit, etc.). Alleen al op dit specifieke thema zijn ten minste 28 relevante indicatoren genoemd (p. 55).

Bij het thema e-commerce is een onderscheid gemaakt tussen readiness, intensity and impacts (p. 59) en twee clusters van stakeholders onderscheiden: producenten en consumenten. Een

conclusie is dat de beschikbare impact indicatoren op dit thema zeer schaars zijn (p. 61).

Het thema e-government is erg breed. Drie niveaus kunnen worden onderscheiden, namelijk government to government, government to citizen en government to business. Hoewel geen onderdeel van e-government is ook business to citizen een relevant niveau, dat in dit rapport geen plek heeft gekregen. De genoemde indicatoren hebben onder meer betrekking op online transacties, de ontsluiting van digitale overheidsinformatie en de publieke tevredenheid met online overheidsdienstverlening. De ontwikkelingen en resultaten van e-government kunnen op verschillende manieren gemeten worden (p. 68).

Bij het thema e-health is het ontwikkelen van indicatoren uitdagend en ingewikkeld, omdat het gezondheidsdomein erg groot en complex is. Verschillende actoren (waaronder zorgaanbieders, patiënten en verzekeraars) en activiteiten zijn op dit terrein actief en gaande (p. 70). In het rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen users, usage, systems, issues en questions (p. 71). Zestien relevante indicatoren zijn reeds beschikbaar op dit domein (p.75). In het rapport werd gepleit voor een multi-method approach om het e-health thema zinvol te monitoren en te benchmarken.

Het rapport bevat geen afrondende conclusies.