

Digitale transformatie

Deel 2: Studie naar de wijze waarop gemeenten innoveren met digitale technologie en hoe zij kunnen anticiperen op de gevolgen voor werk



Digitale transformatie

Jos Arets, Patrick van Beukering,
Renz Davits en Evert-Jan Mulder

Deel 2: Studie naar de wijze waarop gemeenten innoveren met digitale technologie en hoe zij kunnen anticiperen op de gevolgen voor werk

Digitale transformatie

Deel 2: Studie naar de wijze waarop gemeenten innoveren met digitale technologie en hoe zij kunnen anticiperen op de gevolgen voor werk

Opdrachtgever

Stichting A&O fonds Gemeenten
Postbus 11560
2502 AN Den Haag
070 763 00 30
secretariaat@aeno.nl
www.aeno.nl

Auteurs

Jos Arets
Patrick van Beukering
Renz Davits
Evert-Jan Mulder

Tekstredactie

Annemarie van den Berg, Den Haag

Vormgeving en productie

insandouts communication, design and print

Coördinatie

Renz Davits, programmamanager A&O fonds Gemeenten

Communicatie

Sonja Swart, communicatie-adviseur A&O fonds Gemeenten

ISBN: 9789 0 7768 1497

Uitgave



Stichting Arbeidsmarkt- en Opleidingsfonds Gemeenten, Den Haag, september 2019.

Het A&O fonds Gemeenten inspireert en ondersteunt gemeenten op het gebied van organisatievraagstukken en persoonlijke ontwikkeling van medewerkers, om zo een positief verschil te maken in de samenleving.

Rechten

© 2019 Stichting A&O fonds Gemeenten

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor toepassing in de publieke sector of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het A&O fonds Gemeenten.

Hoewel aan deze uitgave de grootst mogelijke zorg is besteed, kunnen de samenstellers niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele onjuistheden, noch kunnen aan de inhoud rechten worden ontleend.



Inhoud

Inleiding 7

1. De impact van technologie op gemeenten 10

1.1 Inleiding: de second machine age	10
1.2 Historisch overzicht van technologie	13
1.3 Ontwikkeling van technologie	15
1.4 Verspreiding van technologie	18
1.5 Impact van technologie	23
1.6 Tot slot	29
Bronnen	30

2.

Digitale innovatie binnen gemeenten 34

2.1 Op weg naar de smart society	34
2.2 Soorten en maten innovaties	37
2.3 Adoptie van innovatie	42
2.4 Aanpak innovatiemanagement	45
2.5 Keuzes voor gemeenten	50
2.6 Tot slot	55

Bronnen	56
---------	----

3.

Nieuwe technologie en werk 61

3.1 Het future of work-debat en nieuwe skills	61
3.2 De invloed van nieuwe technologie op werk	64
3.3 Werk in de Danger zone	74
3.4 Upskilling	79
3.5 De HR-aspecten van innoveren en transformeren	83
3.6 Tot slot	95

Bronnen	96
---------	----



4.

Upskilling met 70:20:10 100

4.1 Inleiding	100
4.2 Wat is re- en upskilling, en wat is het belang voor organisaties?	102
4.3 Upskilling via formele leeroplossingen en het leerecosysteem	105
4.4 Upskilling: slimmer werken en leren in een 70:20:10-ecosysteem	112
4.5 Ondersteun slimmer werken én informeel leren met performance support	116
Bronnen	121

5.

Bewegen! 124

5.1 Vele wegen naar Rome	124
5.2 Bewustwording om in beweging te komen, hoe werkt dat?	125
5.3 Belang van taal, de 'nieuwe norm' en bouwstenen	127
5.4 Professionaliseren voor ander werk, wat kun je opstarten vanuit goed werkgeverschap?	128
5.5 Bewegen op de huidige arbeidsmarkt, hoe doe je dat?	131
5.6 Draagvlak creëren, hoe doe je dat?	133
Bronnen	137



Bijlagen

1 Casestudies	138
2 Technologie-impactverkenningen	167
3 Begrippenlijst	170
Over de auteurs	177

Inleiding

In oktober 2018 bracht het A&O fonds Gemeenten de publicatie *Digitale Transformatie deel 1* uit. Dit betrof een literatuurstudie naar de impact van digitalisering en *dataficering* op het werk in gemeenten. Deel 1 eindigde met de observatie dat technologische ontwikkelingen razendsnel gaan, maar dat de precieze impact moeilijk te voorspellen is. Niet iedere nieuwe technologie heeft direct impact op gemeentelijke organisaties. Zo kent *data-analytics* een snelle opmars en heeft *blockchain* meer tijd nodig om zijn weg te vinden.

In deel 2 gaan we dieper in op digitale transformatie en bekijken we welke nieuwe slimme technologieën hun weg vinden naar gemeenten, wat daarvan de impact is op gemeentelijke organisaties, processen en werk, en welk handelingsperspectief gemeenten hebben om op deze veranderingen te anticiperen.

Deel 2 is als volgt opgebouwd. Allereerst verkennen we in hoofdstuk 1 wat gemeenten te wachten staat wat betreft nieuwe digitale technologie. Aan de hand van deze technologie-impactverkenningen bezien we welke gemeentelijke processen het meest vatbaar zijn voor technologische verandering, en waar de komende jaren de meeste impact te verwachten is.

In hoofdstuk 2 nemen we het proces van de adoptie van technologie en innovatie onder de loep. We laten zien dat digitale innovatie in soorten en maten komt, en presenteren een aanpak voor digitale innovatie.

Hoofdstuk 3 zoomt in op het niveau van werk binnen gemeenten. We gaan in op de vraag hoe *artificial intelligence* en robotisering verschillende soorten werk meer of minder zullen gaan beïnvloeden. We zien werk in de 'Danger zone' dat verdwijnt, maar ook nieuwe werk dat verschijnt, zoals data-analyse of algoritme-auditing. Werk, en daarmee de arbeidsmarkt, gaat dusdanig veranderen dat aanzienlijke *up-* en *reskilling* nodig is.

In hoofdstuk 4 gaan we hier verder op in, en laten we zien dat bij digitale transformatie ook het leren om vernieuwing vraagt. Leren bij *dataficering* zal vaak tijdens het werk, op een informele manier plaatsvinden. Voor medewerkers op mbo-niveau voor wie leren, zeker in de vorm van formele opleiding volgen, geen vanzelfsprekende zaak is, kan *performance support* een oplossing zijn.

Niet iedereen zal mee kunnen of willen met de veranderingen door digitale transformatie. Het laatste hoofdstuk 5 biedt een *state of the art*-overzicht van hoe beweging van medewerkers van oud naar nieuw werk binnen of buiten de gemeente kan worden gefaciliteerd.

De bijlagen bevatten een overzicht van de technologie-impactverkenningen, casestudies, een begrippenlijst en informatie over de auteurs.

Aan deze publicatie hebben meerdere auteurs een bijdrage geleverd. Het is daarmee een bundel geworden met verschillende stijlen waarbij de hoofdstukken ook los van elkaar gelezen kunnen worden. Evert-Jan Mulder schreef hoofdstuk 1 'De impact van technologie op gemeenten' en hoofdstuk 2 'Digitale transformatie binnen gemeenten'. Renz Davits stelde hoofdstuk 3 'Nieuwe technologie en werk' op. Hoofdstuk 4 over vernieuwing van leren 'Upskilling met 70:20:10' is geschreven door Jos Arets. Voor het laatste hoofdstuk 5 'Bewegen!' tekende Patrick van Beukering.

De inhoud van deze publicatie of onderdelen hiervan zijn op verschillende manieren voorgelegd aan diverse betrokkenen van gemeenten: opleidings- en HRO-adviseurs, de klankbordgroep Veranderen en leren van het A&O fonds Gemeenten, teamleiders van afdelingen Burgerzaken, collega's van het A&O fonds Gemeenten, managers via workshops, gemeentesecretarissen en het algemeen bestuur van het A&O fonds Gemeenten via presentaties, en vele geïnterviewde medewerkers van gemeenten en koepelorganisaties bij het opstellen van de casestudies en de technologie-impactverkenningen. We danken allen hartelijk voor het mee- en tegen denken, en voor hun feedback op de inhoud van deze publicatie. We hopen dat het de lezer inzicht brengt om verder handen en voeten te geven aan digitale transformatie.

Den Haag, september 2019

De auteurs Jos Arets, Patrick van Beukering, Renz Davits en Evert-Jan Mulder



1. De impact van technologie op gemeenten

EVERT-JAN MULDER

1.1 Inleiding: de second machine age

Een aantal jaren geleden verscheen een baanbrekende studie van MIT-onderzoekers Brynjolfsson en McAfee naar de impact van digitale technologie, onder de titel *The second machine age*.¹ Die *second machine* was de computer, en met deze studie wilden zij waarschuwen voor de snelheid en de schaal waarop veranderingen binnen de samenleving zich aan het voltrekken zijn, gedreven door digitale technologie. Die snelle en grootschalige veranderingen zijn mogelijk doordat deze technologie in staat is om *mentale taken* van de mens over te nemen, in tegenstelling tot waar technologie eerder voor werd ingezet, namelijk het verrichten van *mechanische taken* (denk aan de stoommachine, het weefgetouw, de lopende band, et cetera). Met de computer en daarop volgend het internet is echter het cognitieve domein van de mens betreden, een opmars die nog lang niet tot stilstand is gekomen. Sommige experts zoals Ray Kurzweil, hoofd Onderzoek bij Google, voorspellen zelfs dat binnen dertig jaar technologie slimmer zal zijn dan de mens.²

¹ Brynjolfsson & McAfee (2015).

² Dit wordt ook wel aangeduid als singulariteit. Dit is de hypothese dat op een gegeven moment de technologie in staat is om de samenleving beter te sturen dan de mens dat kan.

Zie futurism.com/kurzweil-claims-that-the-singularity-will-happen-by-2045.

De *second machine age* is al een jaar of vijftig aan de gang. In de jaren zestig en zeventig deden namelijk de eerste computers hun intrede binnen organisaties. Aanvankelijk ging het om grote en kostbare mainframes, die binnen rekencentra werden gebruikt. Later werd de hardware kleiner en handzamer, mede dankzij de wet van Moore.³ Inmiddels wordt digitaal het nieuwe normaal: alles wat digitaal kan, wordt digitaal. Dat blijkt uit de digitale technologische revolutie waar we middenin zitten. Iedere dag lezen we wel over *Internet of Things* (IoT), *big data*, kunstmatige intelligentie, de *blockchain*, robotisering, *virtual reality* et cetera. Technologie maakt het mogelijk dat grote hoeveelheden data worden verzameld over ons hele doen en laten, dat alles met alles is verbonden, en dat er steeds slimmere algoritmes komen om al die data te analyseren, en die ook nog eens zelflerend zijn.

Een belangrijk kenmerk van deze revolutie is ook de voortdurende versnelling en versmelting van technologie. Die versmelting van technologieën, de wet van Moore, plus de snelheid waarmee de ontwikkelingen gaan, zorgen voor een exponentiële groei van technologische mogelijkheden. Dit maakt het ook bijzonder lastig om voorspellingen te doen over toekomstige innovaties. De opkomst van verschillende soorten technologie, de versnelde toepassing, en de onderlinge versmelting tot *combinational technologies* is goed af te lezen aan de grafiek van het World Economic Forum (WEF), zoals weergegeven in figuur 1.1.

Hoe de wereld eruit komt te zien is lastig voorspelbaar, door de snelheid en de onvoorspelbaarheid van de digitale technologie. Digitale technologie *as such* wordt steeds minder herkenbaar, maar wordt integraal onderdeel van de samenleving. Technologie zit in auto's, bruggen en lantarenpalen, maar ook in brillen, horloges en tandenborstels, en zelfs in kleding. Technologie wordt *pervasive*, oftewel zit in alles en wordt steeds kleiner. Na de *mainframes* uit de jaren zestig praat men nu zelfs over *smart dust*.⁴ Ook wij mensen zelf bevatten steeds meer technologie. De gemiddelde pacemaker is ook een ICT-apparaat⁵ en de eerste cyborgs zijn al onder ons.⁶

.....

³ Deze wet zegt dat computerchips bijna iedere twee jaar in capaciteit verdubbelen: www.nrc.nl/nieuws/2012/07/10/de-wet-van-moore-blijft-nog-even-geldig-1128453-a904846.

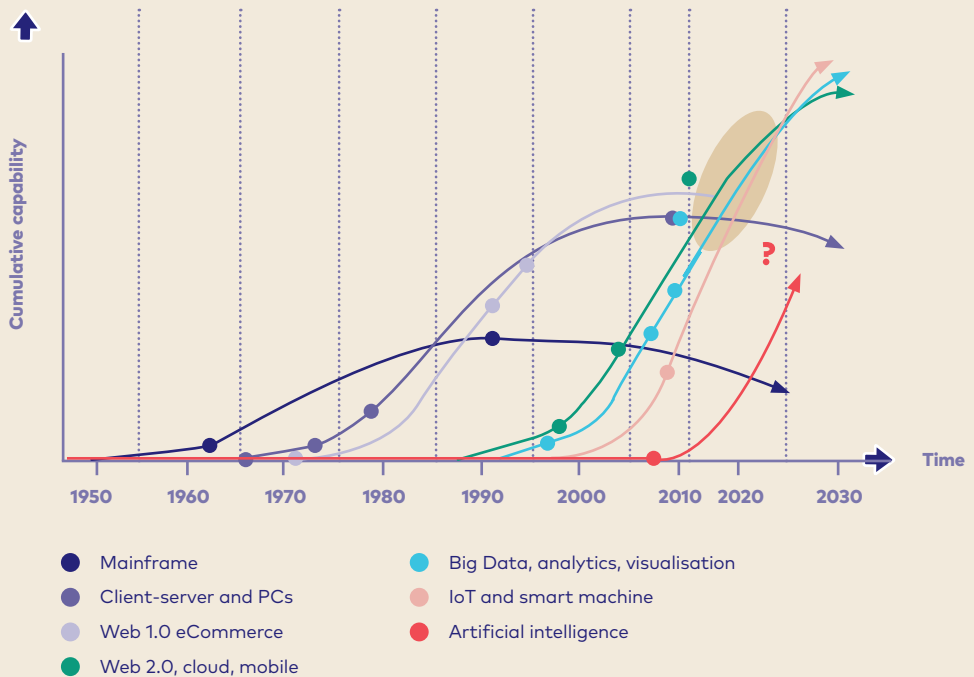
⁴ Gemeenten zouden *smart dust* bijvoorbeeld kunnen gebruiken om de gladheid van de wegen te meten, of de droogte van de plantsoenen.

⁵ Niet geheel zonder risico, bijvoorbeeld van hacks: www.icthealth.nl/nieuws/opnieuw-ernstig-beveiligingslek-in-pacemakers-abbot.

⁶ Een bekend voorbeeld is Neil Harbisson, die een antenne in zijn hoofd heeft laten monteren: www.deingenieur.nl/artikel/cyborg-neil-harbisson-heeft-een-antenne-in-zijn-hoofd.

Figuur 1.1

Historische ontwikkeling van technologie in fasen (ontleend aan WEF)⁷



In dit hoofdstuk gaan we in op de vraag wat de impact van technologie is op gemeenten. Om deze vraag te beantwoorden staan we stil bij de volgende aspecten:

- In de eerste plaats kijken we naar de historie van toepassing van digitale technologie binnen gemeenten. Dit geeft ons een basis om te kijken naar toekomstige ontwikkelingen, want nieuwe technologie wordt (vooral nog) vooral toegepast naast bestaande technologie binnen gemeenten.
- In de tweede plaats kijken we naar de ontwikkeling van de technologie, oftewel wat komt er op gemeenten af? Hierbij hebben we op basis van diverse voorspellingen en trendanalyses een overzicht gemaakt van technologieën die de komende tien jaar binnen gemeenten te verwachten zijn.
- In de derde plaats kijken we naar de manier waarop technologie zich verspreidt. Hier komt de befaamde discussie over opschaling aan de orde, oftewel de vraag hoe ervoor te zorgen dat technologie beschikbaar komt voor alle gemeenten (in een andere bijdrage gaan we specifiek in op de adoptie en innovatie binnen de gemeentelijke organisatie, en welke factoren daarbij een rol spelen).

⁷ reports.weforum.org/digital-transformation/onward-and-upward-the-transformative-power-of-technology/?doing_wp_cron=1559218678.9863588809967041015625.

- In de vierde plaats kijken we naar de mogelijke impact van technologie op gemeentelijk beleid. Hiervoor hebben we voor diverse domeinen technologie-impactverkenningen uitgevoerd. Dit geeft een inschatting van de processen die de komende jaren door technologie worden geraakt.
- We sluiten af met een aantal overwegingen.

1.2 Historisch overzicht van technologie

Gemeenten zijn volop bezig met de digitale transformatie. Dit is een paraplu-begrip voor alle activiteiten op het gebied van automatisering, digitalisering, dataficering en zelfs robotisering die plaatsvinden. De digitale transformatie is feitelijk een proces dat al een jaar of vijftig aan de gang is en waarbij globaal drie fasen te onderscheiden zijn (zie tabel 1.1).

Tabel 1.1

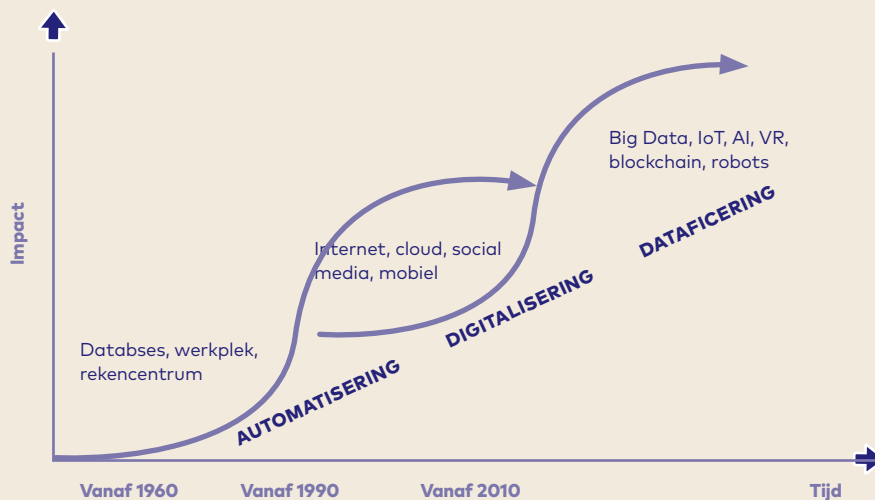
Historische drie fasen van inzet van digitale technologie (ontleend aan Red Plume)

Technologie	Tijdvak	Opbrengst	Filosofie
Automatisering	Jaren 1970 - 1980	Efficiënte bedrijfsvoering	Meer
Digitalisering	Jaren 1990 - 2000	Klantgerichte digitale overheid	Beter
Dataficering en robotisering	Jaren 2010 en volgend	Oplossing maatschappelijke opgaven	Anders

In de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw werden computers ingevoerd en werden hele afdelingen, ook bij gemeenten, weggeautomatiseerd. Met de komst van het internet midden jaren negentig hebben gemeenten, gestimuleerd door het rijk, vooral de mogelijkheid genomen om hun dienstverlening online aan te bieden. Dit was de geboorte van de digitale overheid. Twintig jaar ontwikkelen en investeren in deze digitale overheid heeft inmiddels geleid tot een aanzienlijk aanbod van diensten voor burgers en bedrijven, en een bijbehorende complexe infrastructuur van basisregistraties, berichtenboxen, identiteitsmechanismen en dergelijke. Deze digitale overheid is nog niet af. Terwijl aan de ene kant verder wordt gebouwd aan de digitale overheid, vraagt aan de andere kant de opkomst van de datasamenleving (*smart society*) alweer de aandacht. Gemeenten zijn sinds een aantal jaren begonnen met het experimenteren met de invoering van technologie van sensors, het IoT, camera's, robots, kunstmatige intelligentie, *big data*, *blockchain*, zelfrijdende voertuigen, drones et cetera. Deze ontwikkeling past binnen een trend die wereldwijd zichtbaar is, waarbij steden het concept van *smart city* omarmen. Dit concept richt zich op de inzet van dit soort moderne technologie, om maatschappelijke en economische opgaven op te lossen. Een centraal kenmerk van de toepassing van al deze technologie binnen de gemeente, is het verzamelen en gebruiken van data. Als gevolg voorspelt hoogleraar Publieke

Innovatie Albert Meijer de komst van de datapolis,⁸ oftewel de gemeente wordt een dataverzamelplaats, waarbij het de vraag is hoe al die data gebruikt worden om tot betere besluiten en dienstverlening voor burgers te komen.

Figuur 1.2
Historische drie fasen van inzet van digitale technologie
(ontleend aan Red Plume)



Belangrijk in de verspreiding van de digitale technologie binnen gemeenten, is dat iedere nieuwe golf technologie 'boven op' de bestaande technologie in gebruik is genomen. De webdienstverlening binnen gemeenten is geïmplementeerd naast de bestaande systemen in de backoffice.⁹ En de *smart city*-systemen worden geïmplementeerd naast de webdiensten en de backofficesystemen. Deze ontwikkeling heeft ervoor gezorgd dat er inmiddels drie verschillende technologielandenschappen zijn ontstaan binnen gemeenten, ieder met zijn eigen specifieke uitdaging, opbrengsten, werkmethoden en benodigde expertise.

Neem het voorbeeld van parkeervergunningen. In de tijd van de automatisering zijn administraties in de backoffice ingericht voor het registreren van verleende vergunningen. Vervolgens kon de burger, dankzij internet, die vergunning online aanvragen. Deze digitale dienstverlening werd ontwikkeld boven op de bestaande registraties in de backoffice. In de fase erna werden parkeersensoren geïmplementeerd, die het parkeerproces registreren. Deze technologie kwam boven op of naast de bestaande webtechnologie en de backofficetechnologie.

⁸ Meijer (2015).

⁹ Dit heeft de behoefte gecreëerd aan een 'midoffice', om de verbinding tussen front- en backoffice te realiseren. Zie voor een beschouwing: www.binnenlandsbestuur.nl/digitaal/opinie/columns/de-midoffice-ontrafeld.243162.lynx.

Deze verschillende technologielandenschappen zullen op termijn moeten integreren, vanuit een strategische visie op de aanpak van maatschappelijke opgaven, noodzakelijke taken, risico's en ethiek, en in te zetten middelen en technologie. Op dit moment ontbreekt bij gemeenten een dergelijke geïntegreerde strategie. Gemeenten kunnen daarbij worden geholpen door landelijke modellen, methodieken, architecturen¹⁰ en dergelijke. Een goed voorbeeld op dit gebied zijn de producten die het British Standardization Institute (BSI) heeft ontwikkeld op het gebied van *smart cities* voor Britse gemeenten.¹¹

1.3 Ontwikkeling van technologie

Diverse internationale instituten en consultancybureaus doen voortdurend onderzoek naar de ontwikkeling van nieuwe technologie. Iedere maand verschijnt er wel een nieuwe top 10 met technologietrends. Ook de jaarlijkse *hype cycle* van onderzoeksbureau Gartner is populair.¹² De voorspelling van Gartner voor 2018 laat zien dat er binnen een periode van tien jaar de nodige nieuwe technologie op overheden afkomt, zoals *blockchain*, *robotic process automation*, *IoT-platforms* en *predictive analysis*.

In Nederland zijn er ook organisaties die zich met technologieverkenningen bezighouden, zoals TNO en Stichting Toekomstbeeld der Techniek, en ook binnen de rijksoverheid worden dit soort studies uitgevoerd. Voor deze bijdrage hebben we gekeken naar bestaande internationale en nationale technologieverkenningen en is het volgende overzicht opgesteld. Hierbij zijn alleen de technologieën vermeld die naar verwachting impact gaan hebben op *gemeentelijk* beleid. Om die reden wordt bijvoorbeeld 3D-printing niet genoemd, evenmin als DNA-analyse, aangezien dit soort technologieën veel meer een maatschappelijke impact heeft, dan specifiek gemeentelijk. In onze analyse maken we onderscheid tussen verschillende 'technologiefamilies', oftewel groepen van technologie rondom een bepaalde toepassing, in casu: procesondersteuning, communicatie-infrastructuur, data-analyse, dataplatforms, dienstverlening, slimme dingen, *virtualisering/augmentation* en menselijke kenmerken. Op deze manier zijn we tot het overzicht gekomen zoals weergegeven in figuur 1.4.

Dit (niet uitputtende) overzicht laat zien dat er een groot aantal technologieën op komst is, die nieuwe werkwijzen en processen binnen gemeenten mogelijk maken. Ook zullen bestaande processen binnen gemeenten aanzienlijk veranderen. Denk bijvoorbeeld aan de inzet van camera's, drones en data-analyse bij inspecties en toezicht, de mogelijkheden van preventie (van armoede, eenzaamheid, faillissement

.....

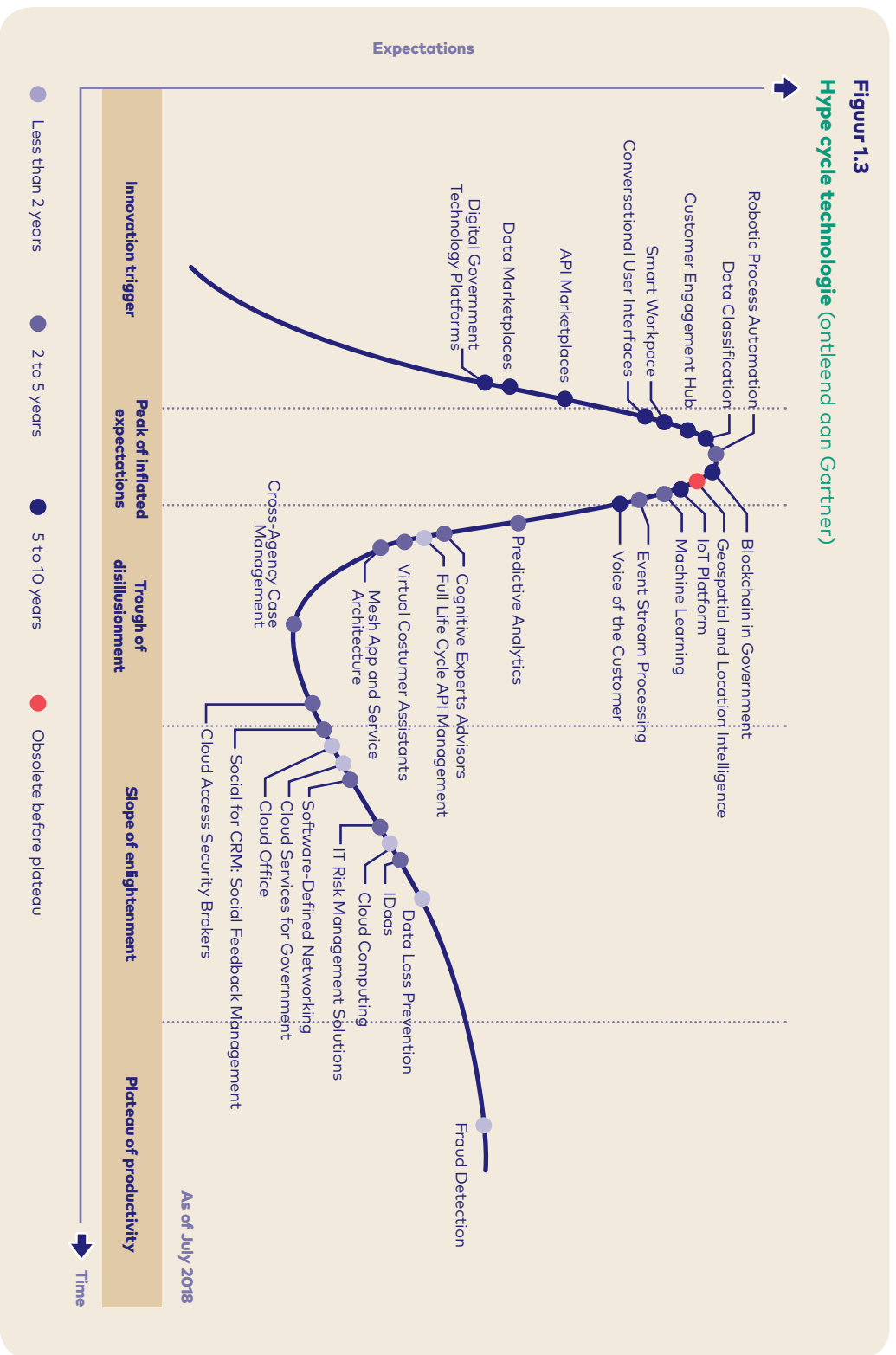
¹⁰ Zo is voor de inzet van technologie binnen de front- en de backoffice ooit landelijk de GEMMA-architectuur ontwikkeld, een veel gebruikt model voor de integratie van de wereld van de automatisering en de digitalisering, dat echter nu uitbreiding behoeft met de dimensie van dataficering. Zie verder: www.vngrealisatie.nl/gemma.

¹¹ www.bsigroup.com/en-GB/smart-cities.

¹² www.gartner.com/smarterwithgartner/top-trends-from-gartner-hype-cycle-for-digital-government-technology-2018.

Figuur 1.3

Hype cycle technologie (ontleend aan Gartner)



en dergelijke) op basis van algoritmische voorspellingen in het sociale domein, de inzet van *blockchain* bij digitale transacties, chatbots en spraakherkenning bij dienstverlening, of dashboards en *data-analytics* om meer inzicht te krijgen in de bedrijfsvoering. Daarnaast wordt steeds meer technologie toegepast in de gemeentelijke fysieke infrastructuur, denk aan slimme lantarenpalen, of vuilniscontainers met sensoren. Het scala aan mogelijkheden is enorm, en de komende jaren zullen gemeenten met al deze nieuwe digitale innovaties geconfronteerd worden. Tegelijkertijd zullen gemeenten ook verdergaan met het afbouwen van de digitale overheid. Zo zullen de komende jaren ook (nieuwe versies van) de Berichtenbox, MijnOverheid.nl, DigiD/eHerkenning, de diverse basisregistraties et cetera op de agenda staan. Ook staat de invoering van de Omgevingswet op de agenda. Verder zullen gemeenten ook blijven investeren in technologie ter ondersteuning en verdere rationalisatie van bestaande werkprocessen.

Figuur 1.4
Technologieverkenning gemeenten (ontleend aan Red Plume)



1.4 Verspreiding van technologie

Het is niet eenvoudig om te voorspellen hoe snel nieuwe technologie zich verspreidt. Iconisch is de video van filmmaker Frans Bromet uit 1998, waarin hij mensen vroeg of ze behoefte zouden hebben aan een mobiele telefoon.¹³ Geen van de ondervraagden had een beeld bij de manier waarop wij tegenwoordig onze mobiel gebruiken, die inmiddels ook veel meer functionaliteit biedt dan twintig jaar geleden. Dat de technologie onze wereld gaat veranderen is inmiddels wel duidelijk. Futurist Gerd Leonhard voorspelt zelfs dat de wereld de komende twintig jaar meer verandert dan zij de afgelopen driehonderd jaar heeft gedaan.¹⁴ Hoe de wereld precies gaat veranderen, is afhankelijk van diverse factoren, en bij dit proces draait het niet alleen om het aanbod van technologie, maar ook om sociaal-culturele acceptatie van de technologie, beschikbare kennis, stimulerende dan wel belemmerende wet- en regelgeving, marktfactoren (voldoende leveranciers, voldoende *return on investment* (ROI) en dergelijke), maar ook onverwachte ontwikkelingen, zoals de plotselinge discussie rondom de levering van 5G-technologie door het Chinese bedrijf Huawei.

Stichting Toekomstbeeld der Techniek en de TU Delft¹⁵ hebben een model ontwikkeld voor de verspreiding van technologie, en brachten de factoren in kaart die de verspreiding van technologie bevorderen dan wel belemmeren. Zij maken onderscheid tussen zeven kernfactoren en zeven beïnvloedende factoren, en gebruiken dit model om zogeheten 'doorbraaktechnologieën' te voorspellen, zoals *blockchain* en de zelfrijdende auto, zie figuur 1.5.

Figuur 1.5

Factoren van invloed op verspreiding technologie

(ontleend aan Ortt & Dees, 2018)

Kernfactoren

- 1 Productprestaties
- 2 Productprijs
- 3 Productiesysteem
- 4 Complementaire producten en diensten
- 5 Actoren en netwerkvorming
- 6 Klanten
- 7 Normen, regels en wetten

Beïnvloedende factoren

- 8 Kennis van technologie
- 9 Kennis van toepassingen
- 10 Werknemers en grondstoffen
- 11 Financiële middelen
- 12 Macro-economische en strategische aspecten
- 13 Sociaal-culturele aspecten
- 14 Ongelukken en onverwachte gebeurtenissen

¹³ De video is hier te vinden www.zin.nl/2019/03/04/1998-mobiele-telefoon.

¹⁴ www.techvshuman.com/read-preview.

¹⁵ Ortt & Dees (2018).

Een ander model is afkomstig van de Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI).¹⁶ De AWTI concentreert zich vooral op de verspreiding van technologie ten behoeve van innovatie, en laat de technologische innovatie verder buiten beschouwing. Dit laatste aspect is voor gemeenten ook minder relevant, aangezien gemeenten niet zelf technologie (laten) ontwerpen, maar vooral bestaande producten en diensten aanschaffen.¹⁷ De adviesraad gaat uit van het concept van systemische innovatie, dat als volgt wordt gedefinieerd:

In een innovatiesysteem is de ontwikkeling en verspreiding van innovaties de uitkomst van een systeem van partijen (zoals bedrijven, kennisinstellingen, consumenten, banken, autoriteiten) die samenwerken binnen een bepaalde politieke, economische, culturele institutionele context. In een innovatiesysteem bepalen interacties tussen deze actoren, hun netwerken, infrastructuren (ICT-netwerken, onderzoeksfaciliteiten) en instituties (cultuur, wetten en regels) samen de snelheid, richting en verspreiding van innovaties. Deze systemen zijn af te bakenen naar geografische regio (internationaal, nationaal, regionaal), naar economische sector (bijvoorbeeld automotive of zorg) of naar technologie (zoals biotechnologie).¹⁸

Een innovatiesysteem kent een gelaagde structuur, zeker binnen Europees verband, waar gewerkt wordt aan innovaties op het niveau van gemeenten, regio's, landen en de Europese Unie (EU). Wat digitale innovaties betreft, is deze gelaagdheid zeer zeker herkenbaar. Zo is de EU actief vanuit de Digitale Agenda, werkt Nederland aan programma's als NL DIGIbeter, hebben regio's een actieve agenda voor de digitale kenniseconomie, en profileren steden zich steeds meer als *smart cities*.

De AWTI benoemt ook de functies die binnen een innovatiesysteem vervuld moeten worden, op straffe van belemmering van de innovatie. Deze zeven functies zijn weergegeven in figuur 1.6.

Kijkend vanuit de gemeentelijke praktijk leveren deze randvoorwaarden een aantal aandachtspunten op voor de verspreiding van technologie.

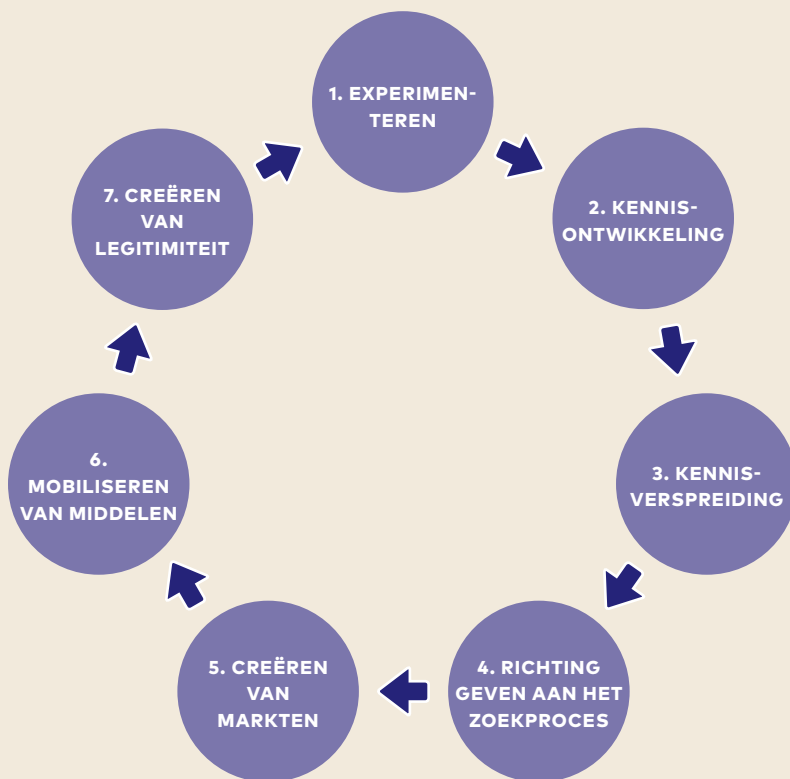
.....
¹⁶ AWTI (2018).

¹⁷ Er zijn feitelijk drie manieren om technologie aan te schaffen: *make, buy of ally*. Gemeenten zijn van oudsher altijd kopers geweest van technologie. Zie Robberecht & Smet (2019).

¹⁸ AWTI (2018).

Figuur 1.6

Noodzakelijke functies bij kennisverspreiding technologie (ontleend aan AWTI)



Experimenteren

Allereerst is het natuurlijk van belang dat er experimenten plaatsvinden met de inzet van nieuwe technologie. Dit gebeurt nu bijvoorbeeld op het gebied van *smart cities* in de vorm van *living labs*, met name binnen het fysieke domein.¹⁹ Het verdient aanbeveling om de scope van experimenten zo breed mogelijk te maken, dus ook binnen het sociale domein, democratische participatie, bedrijfsvoering et cetera. Een handboek voor het opzetten van experiment zou daarbij geen kwaad kunnen, want er komt veel bij kijken: een specifieke leeropzet, interesse en inzet van bedrijven en kennisinstellingen, samenwerkingsovereenkomsten, financiële ondersteuning, en soms zelfs wettelijke ontheffingen.

¹⁹ Zie bijvoorbeeld National Smart City Living Lab (2019).

Kennisontwikkeling

Een experiment heeft alleen zin als het leidt tot kennis over (on)mogelijkheden rondom de toepassing van technologie. Rondom een experiment moet daarom een proces worden ontworpen om kennis te ontwikkelen en vast te leggen, én om te concluderen wanneer een experiment geslaagd is of niet, en hoe het kan worden toegepast (kennisvalorisatie). Dit soort activiteiten vraagt om nauwe betrokkenheid van intermediaire structuren zoals kennisinstututen, adviesbureaus en onderzoeksinstellingen bij het uitvoeren van experimenten. Het gaat dus niet alleen om het uitvoeren van het experiment, maar ook om de leeropzet eromheen. In Vlaanderen speelt bijvoorbeeld Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum (IMEC)-instituut een centrale rol bij kennisontwikkeling rondom het programma *Smart Flanders*.²⁰

Kennisverspreiding

De uitkomsten van een experiment moeten worden gedeeld onder gemeenten. Daarvoor is een kennisinfrastructuur noodzakelijk. Op dit moment is er een wijd verspreid aanbod van dergelijke structuren, met variaties per stad,²¹ per regio,²² nationaal²³ en Europees.²⁴ Ook ontbreekt het niet aan seminars, bijeenkomsten en wat dies meer zij, als het gaat om nieuwe technologie voor gemeenten. Zie alleen al de populariteit van het onderwerp *blockchain* de afgelopen periode.

Richting geven aan het zoekproces

Een aandachtspunt bij het ontwikkelen van nieuwe technologiekennis binnen gemeenten is een gemeenschappelijke strategie en richting. Het is weinig zinvol als bijvoorbeeld iedere stad gaat experimenteren met slimme lantarenpalen. Om effectief en efficiënt invulling te geven aan kennisontwikkeling, is programmatische afstemming gewenst. De (middel)grote gemeenten en de VNG moeten hier gezamenlijk het voortouw in nemen.²⁵ Ook is van belang dat strategische onderwerpen snel op de agenda komen, zoals standaardisatie of spelregels voor het gebruik van data.

.....

²⁰ *Smart Flanders* is een samenwerking tussen dertien Vlaamse centrumsteden, waarbij IMEC ondersteunt met interdisciplinaire kennis over businessmodellen, bestuurskundige vraagstukken en informatica.

Zie www.imec-int.com/nl/smartflanders.

²¹ Amsterdam heeft bijvoorbeeld *Amsterdam Smart City* met bijeenkomsten in Pakhuis De Zwijger, zie dezwijger.nl/programmareeks/amsterdam-smart-city.

²² Zie *Brainport Smart District*: brainportsmartdistrict.nl.

²³ Zie de *Pilotstarter* van de VNG: depilotstarter.vng.nl.

²⁴ Zie alle bijeenkomsten en programma's onder de vlag van de European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities: ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en.

²⁵ De G5 en de VNG hebben hierover al afspraken gemaakt, zie vng.nl/onderwerpenindex/dienstverlening-en-informatiebeleid/smart-society/nieuws/vng-en-g5-gaan-samenwerken-aan-smart-society.

Creëren van markten

De gemeentelijke markt is zeer versnipperd. Er zijn meer dan vijfhonderd leveranciers actief.²⁶ In het verleden zijn al de nodige inspanningen ondernomen om aan vraagbundeling²⁷ te doen en standaardisatie²⁸ af te dwingen. Op een aantal domeinen doen gemeenten dit al succesvol, denk aan de diverse *shared services* van gemeenten, of Wigo4it, het samenwerkingsverband van gemeenten ten aanzien van ICT-inzet bij sociale diensten van de G4.²⁹ Deze activiteiten verdienen aanvulling met het stimuleren van marktinnovatie. Daarbij staan vragen centraal als: hoe kunnen innovatieoplossingen van vaak kleine bedrijven worden ingezet; welke nieuwe verdienmodellen zijn mogelijk; welke standaarden zijn noodzakelijk?

Mobiliseren van middelen

Innovatie vraagt om infrastructurele investeringen. Deze moeten 'verdiend' worden uit rationalisatie van de bestaande operatie, dan wel uit extra fondsen uit de eigen organisatie. Verder bieden *smart cities* de mogelijkheid tot nieuwe verdienmodellen als het gaat om nieuwe toepassingen. De data die daarbij verzameld worden, zijn een belangrijk asset voor bedrijven, en een mogelijke bron van nieuwe inkomsten voor gemeenten.

Creëren van legitimiteit

De legitimiteit van innovatie heeft verschillende dimensies. In de eerste plaats moet de innovatie natuurlijk aantoonbaar bijdragen aan het vergroten van de publieke waarde, bijvoorbeeld doordat het de energietransitie faciliteert of mobiliteit verbetert. In de tweede plaats moet de innovatie passen binnen de kaders voor digitale ethiek. Tot slot moet de innovatie aantoonbaar implementeerbaar zijn. Hoe meer organisatorische aanpassingen noodzakelijk zijn, hoe ingewikkelder vaak de implementatie.

Alles overziend is het dus belangrijk dat er binnen gemeenten aandacht wordt besteed aan kennisverspreiding over technologie. Een systematische, omvattende benadering, is daarbij noodzakelijk. Een dergelijke benadering is inmiddels ontwikkeld voor de digitale overheid, maar heeft wel meer dan twintig jaar gevegd. Het is te hopen dat een korter tijdsbeslag mogelijk is als het gaat om een systematische benadering van de technologie rondom dataficering en robotisering.

.....

²⁶ Van oudsher heerst het beeld dat deze markt gedomineerd wordt door twee bedrijven. Dat beeld behoeft nuance. Centric heeft een marktaandeel van minder dan 20 procent, terwijl PinkRoccade bijna 7 procent marktaandeel heeft. De overige 73 procent is in handen van grote leveranciers als Microsoft (12 procent) en daarnaast diverse kleinere spelers. Zie ook: mxi.nl/kennis/332/ict-kosten-gemeenten-stijgen-naar-82-per-inwoner.

²⁷ Zie de kaart van gemeenschappelijke inkoop: www.pianoo.nl/nl/inkoopproces/fase-0-organisatie-van-inkoop/inkoopsamenwerking.

²⁸ Zie bijvoorbeeld de StUF standaarden voor berichtenuitwisseling: www.gemmaonline.nl/index.php/StUF_Berichtenstandaard.

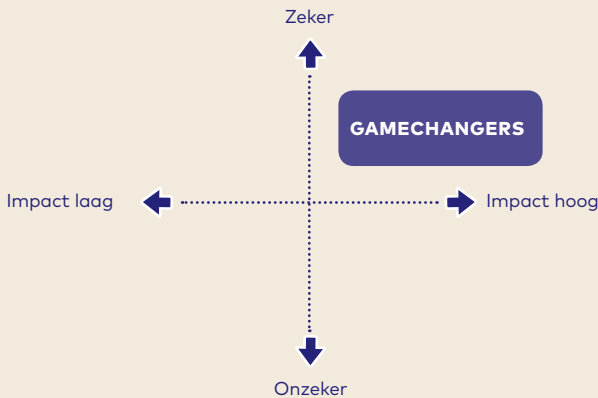
²⁹ Zie www.wigo4it.nl.

1.5 Impact van technologie

Wat is de verwachte impact van technologie op gemeenten? Een handig denkmodel, afkomstig van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), is weergegeven in figuur 1.7.³⁰

Figuur 1.7

Model om de impact van technologie te duiden (ontleend aan RIVM)



Impact kan bestaan uit grote of kleine veranderingen van werkwijzen, werkgelegenheid of de kwaliteit van arbeid. Daarbij is de vraag of deze impact ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd, vaak een kwestie van managementkeuzen en organisatorische aanpassing. Zo leidt de invoering van internetdienstverlening binnen de ene gemeente wel tot aanpassing in processen en werkwijzen, maar in de andere gemeente niet.

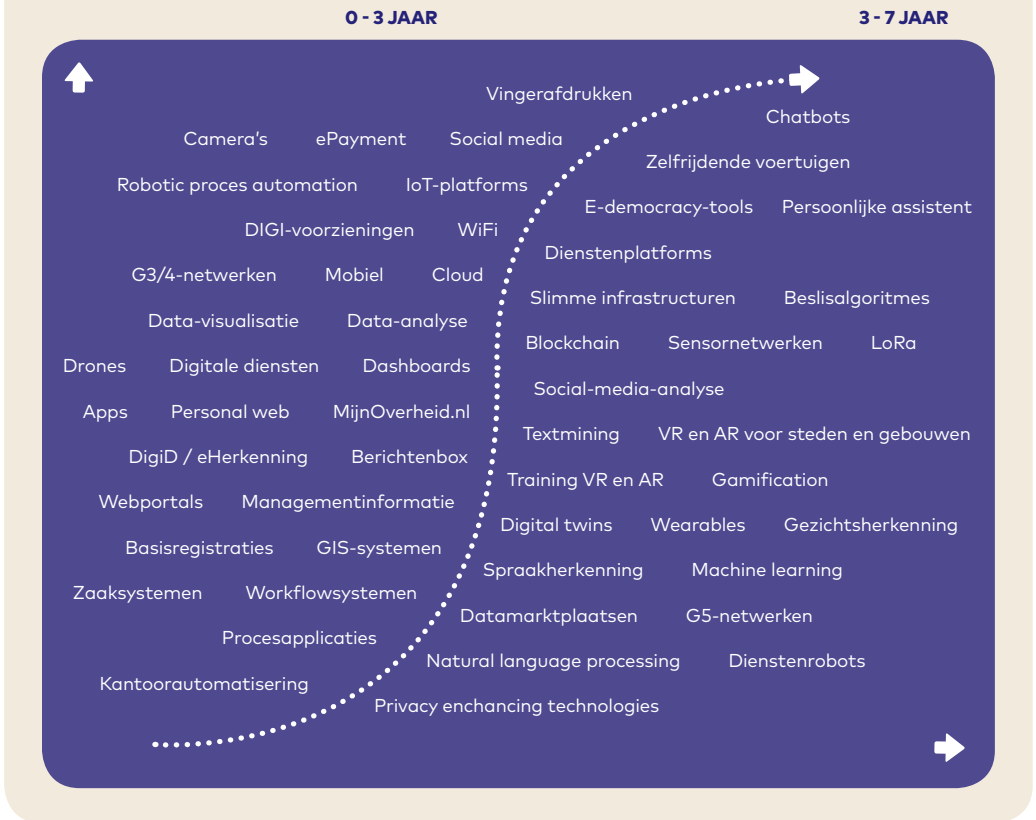
Daarnaast is de vraag of bepaalde impact onvermijdelijk is, of dat er nog factoren zijn die maken dat de impact onzeker is. Zoals we hebben gezien, hangt dit van diverse factoren af: sociaal-culturele acceptatie, de werking van de markt, economische motieven, kennisverspreiding et cetera. De inschatting die we in het kader van ons onderzoek maakten van de technologie die op gemeenten afkomt, hebben we weergegeven in figuur 1.8.³¹

Om meer focus te krijgen op de impact op verschillende gemeentelijke werkprocessen, hebben we technologie-impactverkenningen (TIV's) uitgevoerd per gemeentelijk werkproces (gepubliceerd op www.aeno.nl, zie ook bijlage 2). Uit deze verkenningen blijkt dat de komende jaren vooral impact is te verwachten binnen processen van dienstverlening en bedrijfsvoering.

³⁰ Zie www.vtv2018.nl/sites/default/files/2018-07/20171204%20Methoden%20Technologie%20FINAL%20GB%20beveiligd.pdf.

³¹ Deze indeling is niet absoluut, en zeker voor discussie vatbaar. Het gaat hier om een expertinschatting.

Figuur 1.8
Verwachte technologie naar periode (0-3 jaar, 3-7 jaar)
 (ontleend aan Red Plume)



Binnen dienstverlening zullen technologieën als chatbots³² en *blockchain*³³ verder hun intrede doen, maar ook de vervolgtechnologie van de digitale overheid. Dit zal verregaande gevolgen hebben voor de manier waarop gemeenten hun diensten aanbieden aan burgers, maar ook voor de wijze waarop zij met burgers communiceren. Het klantcontactcentrum zal steeds meer het domein worden van *artificial intelligence* (AI)-gestuurde bots, net zoals nu al gebeurt bij banken en andere commerciële dienstverleners. Gemeenten zullen zich hierin waarschijnlijk op dezelfde manier laten leiden als twintig jaar geleden bij de ontwikkeling van de digitale overheid: door succesvolle voorbeeldmodellen van e-commerce.

³² Zie www.overheidincontact.nl/chatbots-bij-de-overheid-dit-is-waar-we-echt-staan.

³³ Zie www.computable.nl/artikel/nieuws/digital-transformation/6329958/250449/blockchain-kindpakket-zuidhorn-wint-prijs.html.

Binnen de processen van bedrijfsvoering zijn ook al concrete ontwikkelingen zichtbaar:

- Het hele proces van recruitment wordt steeds meer door technologie overgenomen. Denk aan *targetting*, waarbij de vacature gericht aan bepaalde doelgroepen wordt getoond; cv-analyse op basis van AI; chatbots die sollicitanten te woord staan; *gamification* van het testen van kandidaten; taalanalyse en gezichtsherkenning bij selectiegesprekken.³⁴
- De financiële functie gaat de komende jaren vooral veranderen door robotica en data-analyse. Via *robotic proces automation* (RPA) zullen heel veel administratieve taken verdwijnen binnen de boekhouding. Via data-analyse zal het management betere overzichten krijgen, en zal ook de controlefunctie op een andere manier vorm krijgen (*daily auditing*).³⁵
- Gebouwenbeheer krijgt met technologie als sensing, AI en het IoT instrumenten in handen om zowel de veiligheid, het ruimtegebruik, als het energiebeheer te monitoren en te verbeteren.³⁶ Hierdoor kunnen de bestaande ruimte en energie beter worden benut, kan het comfort en de beleving worden verbeterd, en kunnen zelfs sharing-oplossingen worden bedacht waarbij de capaciteit van meerdere gebouwen wordt gedeeld, bijvoorbeeld wat betreft energie.

Binnen bedrijfsvoering zijn gemeenten sterk afhankelijk van externe dienstenleveranciers, die deze innovaties vaak verwerken binnen hun aanbod, zonder dat gemeenten daar veel invloed op hebben. Deze innovaties hebben dus een redelijk autonoom karakter: ze vinden gewoon plaats omdat leveranciers deze innovaties ook moeten plegen voor klanten buiten de gemeentelijke sector.

Ook binnen andere werkprocessen vinden digitale innovaties plaats.

Binnen het ruimtelijk domein zorgen aan de ene zijde de invoering van de Omgevingswet en het bijbehorend digitale stelstel voor innovatie, aan de andere kant de nieuwe technologie die in het kader van *smart city* wordt geïmplementeerd. Denk hierbij aan:

- sensoren binnen afvalinzameling;³⁷
- sensoren voor slimme verlichting;³⁸
- sensoren voor passantenmeting.³⁹

.....

³⁴ Zie www.werf-en.nl/9-manieren-waarop-ai-recruitment-nu-al-waarde-bewijst.

³⁵ Zie www.accountant.nl/nieuws/2017/5/financieel-professionals-onderschatten-impact-van-technologie.

³⁶ Zie 3bplus.nl/sensoren-en-ai-gebouwbeheer-slimme-gebouwen.

³⁷ Zie www.duic.nl/algemeen/afvalinzameling-wordt-met-behulp-van-sensoren-stuk-efficiënter.

³⁸ Zie www.installatiejournaal.nl/verlichting/artikel/2018/10/experimenteren-met-slimme-verlichting-1018842?vakmedianet-approve-cookies=1&_ga=2.245417543.23895554.1558785762-1893540691.1556200951.

³⁹ Zie www.gelderlander.nl/nijmegen/sensoren-meten-drukte-in-nijmeegse-winkelstraat-a683ab00.

Verder is ook het sociale domein onderwerp van digitale innovatie. Niet alleen software voor budgetbeheersing, of de intakes en het klantmanagement als gevolg van de gedecentraliseerde taken op het gebied van de Wet jeugdzorg, Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo), en de Participatiewet. Het gaat ook om meer disruptieve innovaties, zoals algoritmes die bijstandsfraude voorspellen of risicoprofielen van klanten opstellen.⁴⁰

Tot slot blijven ook handhavings- en toezichtstaken niet buiten schot. Wat te denken van de inzet van drones binnen bouwinspecties,⁴¹ of rioolinspecties met camera's en sensoren.⁴²

Per gemeentelijk proces hebben we een inschatting opgenomen van de technologische impact.⁴³ Deze kwalitatieve analyse is vervolgens vertaald naar de termijn waarop de verwachte impact zich voordoet. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen:

- *immediate impact* (0-3 jaar)
- *coming impact* (3-7 jaar)
- *slow impact* (> 7 jaar).

Dit heeft het beeld opgeleverd zoals weergegeven in figuur 1.9.

Figuur 1.9

Verwachte impacttermijn op gemeentelijke processen (kwalitatief geduid)



⁴⁰ Zie www.nrc.nl/nieuws/2018/04/08/algorithm-voorspelt-wie-fraude-pleegt-bij-bijstandsuitkering-a1598669.

⁴¹ Zie www.bouwinspecteurs.nl/drone-inspectie.

⁴² Zie rioolservicegroningen.nl/riooltechniek/rioolinspectie.

⁴³ Zie de Technologie Impact Verkenningen op www.aeno.nl.

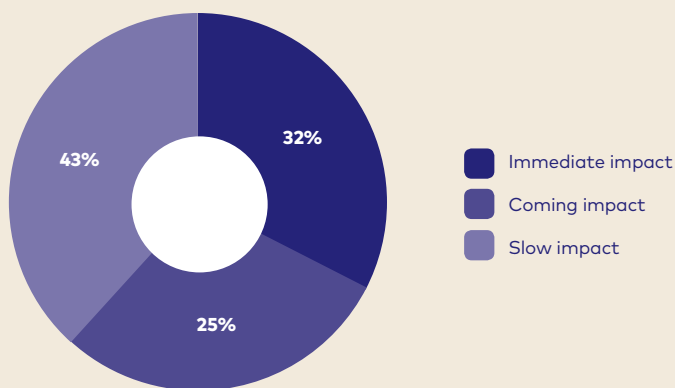
In aanvulling op deze analyse maakten we op basis van een gedetailleerder gemeentelijk procesmodel een inschatting van het aantal processen dat op de korte en langere termijn geraakt gaat worden.⁴⁴

Een gedetailleerdere en kwantitatieve analyse leverde het volgende beeld op:

- *immediate impact*: 18 processen (32 procent) worden op korte termijn geraakt door technologie;
- *coming impact*: 11 processen (25 procent) worden op middellange termijn 3-7 jaar geraakt;
- *slow impact*: 22 processen (43 procent) worden over langere tijd geraakt (> 7 jaar).

Figuur 1.10

Verwachte impacttermijn op gemeentelijke processen (in percentages)

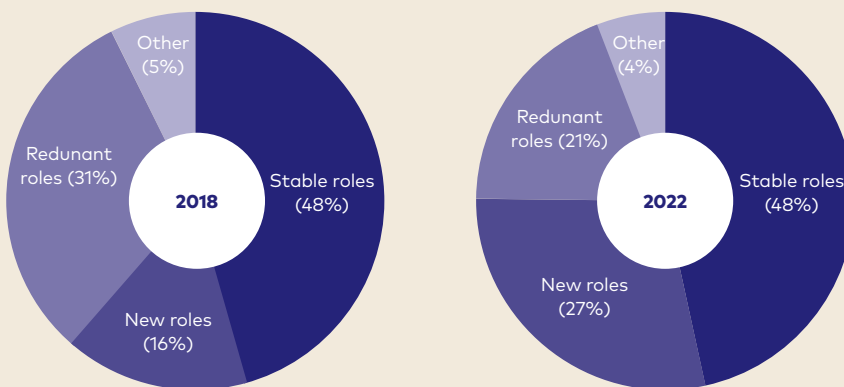


Deze analyse laat zien dat op de korte termijn 32 procent van de gemeentelijke processen geraakt wordt door technologie en 25 procent op redelijk afzienbare termijn (3-7 jaar). In zijn geheel wordt dus meer dan de helft van de gemeentelijke processen geconfronteerd met digitale innovatie binnen nu en zeven jaar. Let wel: dit wil niet zeggen dat meer dan de helft van de banen verdwijnt, maar wel dat een groot deel van de gemeentelijke medewerkers te maken krijgt met veranderingen als gevolg van digitale innovatie. Binnen gemeenten zijn met name de processen met een zware administratieve component in gevaar. Dit soort processen is te vinden binnen de bedrijfsvoering (administratie, archief en dergelijke), maar ook binnen de dienstverlening. Al dit werk is zeer kwetsbaar voor de inzet van digitale technologie, zie de ervaringen bij banken de afgelopen jaren.

.....
⁴⁴ Deze inschatting is gemaakt op basis van een expertinschatting per gemeentelijk proces. In totaal ging het om 56 gemeentelijke processen. Deze zijn afgeleid van het GEMMA informatiekundig proces voor gemeenten. Zie www.vngrealisatie.nl/gemma.

Deze cijfers zijn vergeleken met een recente studie van het World Economic Forum. In het rapport *The Future of Jobs*⁴⁵ wordt een inschatting gegeven van het aantal banen dat verandert. Dit komt aardig overeen met onze inschatting van processen die veranderen. Volgens WEF zal op korte termijn 47 procent van de banen veranderen, omdat ze verdwijnen of omdat er nieuwe banen bij komen. Tegelijkertijd blijft de rest van de banen (48 procent) stabiel, ook over drie jaar. Tegen die tijd zal het aantal nieuwe banen wel toenemen (groeit naar 27 procent), terwijl het aantal banen dat verdwijnt afneemt naar 21 procent.

Figuur 1.11
Procentuele inschatting van verandering van banen als gevolg van technologie, in 2018 en 2022 (WEF, 2018)



Kijken we terug naar het model van het RIVM, met technologie met een zekere, en hoge impact als *gamechanger*, dan kunnen we de vraag stellen om welke technologie het bij gemeenten gaat. Veel ontwikkelingen lijken op incrementele veranderingen: in plaats dat de vuilnisophalers de container controleren, doet een sensor dat; in plaats dat de parkeerwacht kijkt of parkeergeld is betaald, doet een auto vol met camera's en andere technologie dat; et cetera. De optelsom van al die innovaties biedt echter wel degelijk mogelijkheden tot radicale andere besturing van een gemeente. Door alle data in een gemeente te combineren, ook met externe databronnen, ontstaan er inzichten en analyses die voorheen niet mogelijk waren. Om de integratie van data mogelijk te maken, zijn momenteel concepten als 'opendataplatforms' en 'data-marktplaatsen' populair, om te zien hoe deze integratie technisch, bestuurlijk en commercieel mogelijk kan worden gemaakt.

⁴⁵ Zie WEF Centre for the New Economy and Society (2018).

1.6 Tot slot

Voorgaande analyse heeft laten zien dat gemeenten de komende jaren de nodige impact kunnen verwachten als gevolg van de toepassing van nieuwe technologie. Deze impact komt boven op bestaande inzet van technologie in front- en backoffices, en brengt een nieuwe, disruptieve dynamiek met zich mee: de snelheid en omvang van veranderingen is groot, en de optelsom van vele incrementele innovaties, vooral op het gebied van *smart city*, levert *gamechangers* op voor het beleid en de organisatie van gemeenten. Door de bijbehorende dataficering en robotisering ontstaan namelijk radicaal andere manieren om de gemeente te sturen en taken uit te voeren.

Voor gemeenten is het van belang om deze ontwikkelingen goed te monitoren. In de eerste plaats zou dat betekenen dat gemeenten gezamenlijk een methode ontwikkelen voor *technologieverkenning* en gezamenlijk de *impact van technologie* gaan monitoren. Dit is ook wat Kees Verhoeven, Tweede Kamerlid voor D66, in zijn *TechVisie 2.0* bepleit,⁴⁶ namelijk doorlopend onderzoek doen naar de impact van nieuwe digitale technologie, in het bijzonder AI. Dergelijk onderzoek vraagt om nauwe betrokkenheid en analyse vanuit de context van de gemeente en de daarbinnen te onderscheiden verschillende domeinen. De hier gebruikte methode voor technologie-impactverkenning (TIV's) kan voor A&O fonds Gemeenten een instrument zijn om deze technologieverkenning en impactmonitoring vorm te geven.

Verder hebben we laten zien wat het belang is van kennisverspreiding voor succesvolle innovatie. In dit verband zullen gemeenten goed moeten kijken hoe zij aan de ene kant de markt voldoende stimuleren en betrekken bij technologische innovatie, aan de andere kant gemeenten voldoende betrekken bij het creëren van bewustzijn van de noodzaak van innovatie, en waar mogelijk overgaan tot vraagbundeling richting de markt. Vraag en aanbod van technologische innovatie kunnen op die manier beter op elkaar worden afgestemd.⁴⁷

.....

⁴⁶ Zie Verhoeven (2019).

⁴⁷ Met initiatieven als *Common Ground*, *de Pilotstarter* en *Samen Organiseren werken* gemeenten al aan deze propositie, dit zou mogelijk nog sterker kunnen vanuit het oogpunt (en de noodzaak) van digitale innovatie.

Bronnen

Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) (2018). *Verspreiding van innovatie in de innovatiesysteembenadering. Achtergrondnotitie 3 bij het AWTI-advies 'Verspreiding. De onderbelichte kant van innovatie'*. Den Haag: AWTI.

Brynjolfsson, Erik & Andrew McAfee (2015). *The Second Machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: Norton.

Meijer, Albert (2015). *Bestuur in de stad: slimme stad, blijde burger?* Oratie Universiteit Utrecht.

Nationaal Smart City Living Lab (2019). *Nationaal Smart City Living Lab Programma 2017-2019. Resultaten en lessons learned voor Smart City Living Labs in 7 Urban Regions*. Breda: Nationaal Smart City Living Lab.

Robberecht, Dany & Stijn Smet (2019). *Bouwen aan morgen. Een innovatieproces voor de ontwikkeling van nieuwe diensten, producten en bedrijfsmodellen in de slimme stad*. Den Haag: A&O fonds Gemeenten.

Ortt, Roland & Bram Dees (2018). *TechnologieMonitor 2018. Een nieuw perspectief op technologische doorbraken: 3D printen, Blockchain, Zelfrijdende auto en Augmented Reality*. Delft: STT & TU Delft.

Verhoeven, Kees (2019). *TechVisie 2.0*. Den Haag: D66.

World Economic Forum (WEF) Centre for the New Economy and Society (2018). *The Future of Jobs Report*. Insight report. Keulen/Genève: WEF.

Online bronnen

futurism.com/kurzweil-claims-that-the-singularity-will-happen-by-2045

reports.weforum.org/digital-transformation/onward-and-upward-the-transformative-power-of-technology/?doing_wp_cron=1559218678.9863588809967041015625

www.icthealth.nl/nieuws/opnieuw-ernstig-beveiligingslek-in-pacemakers-abbot/

www.gartner.com/smarterwithgartner/top-trends-from-gartner-hype-cycle-for-digital-government-technology-2018

www.zin.nl/2019/03/04/1998-mobiele-telefoon

www.techvshuman.com/read-preview

www.imec-int.com/nl/smartflanders

dezwijger.nl/programmareeks/amsterdam-smart-city

brainportsmartdistrict.nl

depilotstarter.vng.nl

ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en

vng.nl/onderwerpenindex/dienstverlening-en-informatiebeleid/smart-society/nieuws/vng-en-g5-gaan-samenwerken-aan-smart-society

mxi.nl/kennis/332/ict-kosten-gemeenten-stijgen-naar-82-per-inwoner

www.pianoo.nl/nl/inkoopproces/fase-0-organisatie-van-inkoop/inkoopsamenwerking

www.gemmaonline.nl/index.php/StUF_Berichtenstandaard

www.wigo4it.nl

www.overheidincontact.nl/chatbots-bij-de-overheid-dit-is-waar-we-echt-staan

www.computable.nl/artikel/nieuws/digital-transformation/6329958/250449/blockchain-kindpakket-zuidhorn-wint-prijs.html

www.vtv2018.nl/sites/default/files/2018-07/20171204%20Methoden%20Technologie%20FINAL%20GB%20beveiligd.pdf

www.werf-en.nl/9-manieren-waarop-ai-recruitment-nu-al-waarde-bewijst/3bplus.nl/sensoren-en-ai-gebouwbeheer-slimme-gebouwen

www.duic.nl/algemeen/afvalinzameling-wordt-met-behulp-van-sensoren-stuk-efficiënter

www.installatiejornaal.nl/verlichting/artikel/2018/10/experimenteren-met-slimme-verlichting-1018842?vakmedianet-approve-cookies=1&_ga=2.245417543.23895554.1558785762-1893540691.1556200951

www.gelderlander.nl/nijmegen/sensoren-meten-drukte-in-nijmeegse-winkelstraat~a683ab00

www.nrc.nl/nieuws/2018/04/08/algortme-voorspelt-wie-fraude-pleegt-bij-bijstandsuitkering-a1598669

www.bouwinspecteurs.nl/drone-inspectie

rioolservicegroningen.nl/riooltechniek/rioolinspectie

www.vngrealisatie.nl/gemma

www.accountant.nl/nieuws/2017/5/financieel-professionals-onderschatten-impact-van-technologie



2. Digitale innovatie binnen gemeenten

EVERT-JAN MULDER

2.1 Op weg naar de smart society

De 'digitale transformatie' staat vol in de aandacht. Deze ontwikkeling heet 'digitaal', omdat digitale technologie de belangrijkste drijfveer is van deze ontwikkeling, en 'transformatie', vanwege de grootschalige impact op de samenleving. Daarmee is digitale transformatie iets anders dan de digitalisering waar overheden de afgelopen decennia mee bezig zijn geweest. De digitalisering is vooral in gang gezet door de komst van internet, en heeft zich voornamelijk gericht op het online inrichten van de dienstverlening. Deze digitalisering was weer een opvolger van wat de technologie daarvoor mogelijk maakte, namelijk het automatiseren van met name registratieve taken.

Binnen gemeenten is de digitale transformatie ook steeds meer zichtbaar, vooral in de vorm van de verschijning van *smart cities*. Met dit concept wordt bedoeld op de inzet van slimme technologie om stedelijke problemen op te lossen, vooral in de openbare en fysieke ruimte. Inmiddels hanteert de VNG de definitie van *smart society*. Deze definitie past beter bij de brede scope van digitale innovaties die gemeenten kunnen verwachten.

Aan de ene kant gaat het namelijk om een hele reeks van verschillende technologieën, zoals *big data*, het *Internet of Things* (IoT), robotisering en kunstmatige intelligentie. Deze worden 'boven op' of 'naast' reeds bestaande

technologie gebruikt, zoals de automatisering en de digitale dienstverlening van gemeenten zelf, de sociale media die algemeen zijn ingeburgerd, en de *techplatforms* die een steeds belangrijker rol spelen in de economie.

Aan de andere kant benadrukt het begrip *smart society* dat gemeenten deze activiteit niet in hun eentje ondernemen, maar in samenspel met diverse andere maatschappelijke actoren.¹ Sterker nog, burgers en bedrijven nemen steeds meer zelf het initiatief om bepaalde technologie toe te passen, en gemeenten zullen worden gedwongen om daarin mee te gaan. Deze initiatieven komen voort uit het feit dat het bestaande aanbod van overheidsdienstverlening niet goed (meer) aansluit op maatschappelijke vragen, plus dat de technologie andere vormen van dienstverlening mogelijk maakt.

In de *smart society* vervullen gemeenten een aantal belangrijke rollen:

- het borgen van publieke waarden;
- het ontwikkelen van beleid;
- innovatie van de eigen organisatie.

We lichten deze rollen hier nader toe.

Het borgen van publieke waarden

De verregaande inzet van technologie roept fundamentele maatschappelijke en ethische vragen op. Het Rathenau Instituut² heeft deze discussies in kaart gebracht, en pleit voor een 'digitaliseringsakkoord', feitelijk een brede maatschappelijke discussie over de kaders waarbinnen technologie mag worden toegepast in Nederland. Gemeenten hebben ook een belangrijke rol binnen dit debat. Zij staan als bestuurslaag het dichtst bij de burger en zien van nabij hoe de inzet van technologie de samenleving verandert. Inmiddels is een aantal gemeenten actief op dit vlak. Zo heeft Eindhoven een IoT-charter³ opgesteld, waarin ze de spelregels formuleert voor het verzamelen en gebruiken van data in de publieke (gemeentelijke) ruimte. Een ander voorbeeld is Amsterdam, dat werkt aan transparantie van de algoritmes die binnen de stad worden gebruikt.⁴

Het ontwikkelen van beleid

Een tweede belangrijke rol is het ontwikkelen van concreet beleid, om digitale innovatie mogelijk te maken en te stimuleren. Bijvoorbeeld op het gebied van *smart cities* vervult een gemeente meerdere rollen volgens Deloitte:⁵ zij moeten een strategie ontwikkelen, zorgen voor regulering (met name garanties voor privacy en *security*), infrastructuur (IoT, 5G) aanleggen, innovatie bevorderen via investeringen (in start-up- en *scale-up*-programma's), stimulansen bieden voor

.....

¹ Zie vng.nl/onderwerpenindex/dienstverlening-en-informatiebeleid/smart-society.

² Zie Kool, Timmer et al. (2017).

³ Zie data.eindhoven.nl/explore/dataset/eindhoven-smart-society-iot-charter/information/?flg=nl.

⁴ Zie dutchitchannel.nl/613937/kpmg-ontwikkelt-ai-in-control-om-gebruik-algoritmen-te-toetsen.html.

⁵ Zie Van Dijk (2015).

bedrijven en onderwijs (bijvoorbeeld via open data), en *last but not least* een platform organiseren waar partijen elkaar kunnen ontmoeten (ecosysteem).

Figuur 2.1

Rollen van een gemeente bij smart cities (ontleend aan Van Dijk, 2015)



Het is duidelijk dat op een aantal aspecten samenwerking tussen gemeenten cruciaal is. Als het bijvoorbeeld gaat om standaarden en spelregels, dan zullen deze door gemeenten gezamenlijk moeten worden ontwikkeld, en aan de markt moeten worden opgelegd. Op die manier ontstaan ook positieve prikkels richting leveranciers. Zonder standaardisatie namelijk geen innovatie, want leveranciers zijn niet gebaat bij een gefragmenteerde markt waarin iedere gemeente haar eigen eisen stelt.

Innovatie van de eigen organisatie

Last but not least heeft de gemeente een belangrijke rol bij de digitale innovatie van haar eigen organisatie. Namelijk ook de eigen rol, structuur en werkwijze gaan veranderen door het toepassen van nieuwe technologie. Een bekend voorbeeld is de stad Boston die weggebruikers uitnodigt om *StreetBump*⁶ te downloaden, een app die trillingen meet. Gevolg is dat de klassieke werkwijze van de Dienst Wegbeheer vervangen kan worden door crowdsourcing en *big data*. Deze case geeft aan dat door eenvoudigweg bepaalde data te delen, er andere werkwijzen en structuren kunnen ontstaan. Dit soort voorbeelden zal zich op allerlei fronten binnen de gemeente gaan voordoen.

Op dit moment is het vraagstuk van de digitale innovatie van de eigen organisatie nog relatief onderbelicht. Gemeenten zijn vooral bezig met het debat over de nieuwe mogelijkheden (en bedreigingen) van de technologie, plus het uitvoeren van experimenten.

.....

⁶ Zie www.wired.com/insights/2014/03/potholes-big-data-crowdsourcing-way-better-government/.

De organisatorische impact van de digitale transformatie is echter een vraagstuk dat volgens diverse experts niet onderschat mag worden. Zoals de befaamde onderzoekers Brynjolfsson en McAfee van MIT, die al een tijd lang onderzoek doen naar digitale transformatie. Zij beschrijven hoe de digitale revolutie innovaties versnelt, en de samenleving en de economie transformeert.⁷ Zij waarschuwen: *'digital technologies change rapidly, but organizations and skills aren't keeping pace'*. Ook uit een andere hoek, in dit geval de Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), klinkt een dergelijke *sense of urgency*. In een recente studie voor de Canadese overheid⁸ concludeert OECD dat de aanpak van innovaties 'van sporadisch naar systematisch' moet, en dat innovatie een plaats moet krijgen als *core competence* binnen overheden.

Deze waarschuwing geldt ook voor Nederlandse gemeenten. Zij lopen een aantal risico's als ze niet voorbereid zijn op de disruptieve kracht van digitale innovatie:

- Ze kunnen maatschappelijke opgaven minder goed te lijf.
- Ze functioneren minder goed in ketens en netwerken die wel innoveren.
- Ze worden steeds minder effectief en efficiënt in hun functioneren.
- Ze worden steeds minder aantrekkelijk als werkgever.
- Ze worden steeds kwetsbaarder voor partijen die hun positie *challengen*.
- Ze worden steeds minder een partij voor bedrijven die innovatieve technologie aanbieden.

Dit roept de vraag op hoe gemeentelijke organisaties invulling gaan geven aan het innovatiemanagement dat nodig is om van de oude vertrouwde gemeente een *smart city* te maken, of een *smart village*. Deze vraag staat centraal in dit hoofdstuk. We richten ons daarbij vooral op de factoren die van belang zijn en de mechanismen die spelen op het niveau van de individuele gemeente, met de wetenschap dat innovatie vooral ook een *multilevel*-activiteit is, waarbij niet alleen lokale, maar vooral ook bovenlokale, regionale, landelijke en Europese structuren noodzakelijk zijn.

2.2 Soorten en maten innovaties

Digitale innovaties komen in soorten en maten. We belichten hier een aantal verschillende vormen, in de hoop het abstracte begrip 'innovatie' wat concreter te maken. Daarbij bespreken we het onderscheid tussen:

- incrementeel en radicaal;
- technologisch en sociaal;
- intern en extern;
- hightech en lowtech.

.....
⁷ Zie Brynjolfsson & McAfee (2012).

⁸ Zie OECD (2018).

Incrementeel en radicaal

De ene innovatie kan ingrijpender zijn dan de andere. In de literatuur wordt daarom ook wel onderscheid gemaakt tussen twee soorten innovaties: incrementele (evolutie) en radicale innovaties (revolutie). Incrementele innovaties gaan over verbeteringen binnen het bestaande, terwijl radicale innovaties juist gaan over het invoeren van iets fundamenteel nieuws.

Een mooi voorbeeld van een radicale innovatie komt uit het hoogspringen. Jarenlang probeerden atleten op allerlei manieren zo hoog mogelijk over een lat te springen. Bekende varianten waren de *scissors roll* (zijwaarts met de benen over de lat) of de *western roll*, waarbij je met je buik naar beneden over de lat sprong. Allemaal incrementele verbeteringen. Totdat iemand ruggelings over de lat zeilde op de Olympische Spelen in 1968 (de *fosbury flop*). Een radicale innovatie, die meteen een gouden medaille opleverde en tot op de dag van vandaag de standaard is.⁹

De *fosbury flop* is vergelijkbaar met een een-op-eeninnovatie. De ene technologie vervangt de andere. Daarnaast is er ook nog eens sprake van een autonome innovatie: de sporter kan zelf de innovatie toepassen. De praktijk van digitale transformatie verloopt complexer. De digitale transformatie is niet een soort *big bang* waarbij opeens allerlei technologie binnen de gemeente wordt toegepast. Het is eerder een stapsgewijs proces waarbij voortdurend innovaties plaatsvinden, die voor een belangrijk deel gedreven worden door digitale technologie. Bovendien kan een partij een innovatie vaak niet zomaar in zijn eentje implementeren: vaak zijn er meerdere soorten technologie en kennis nodig, en dus andere actoren. Ook moet de innovatie passen binnen de regelgeving, of moet regelgeving juist worden aangepast om de innovatie mogelijk te maken. Zo zal een groot aantal wetten op de schop moeten om zelfrijdend vervoer mogelijk te maken in Nederland.

De laatste tijd wordt vaak het woord 'disruptie' gebruikt bij innovatie. Disruptieve innovatie omvat radicale veranderingen, die overigens niet altijd meteen als zodanig herkenbaar zijn. Zo is de aanleg van een 5G-netwerk op zich niet disruptief,¹⁰ maar 5G is wel noodzakelijk om zelfrijdende auto's te faciliteren, waarmee opeens het landschap van transport en vervoer ingrijpend verandert.

Innovatiedeskundige Menno Lanting¹¹ zegt daarover: *'Niet elke innovatie leidt tot disruptie. Pas wanneer verschillende vernieuwingen min of meer op hetzelfde moment samenkomen, kan dat onze gehele kijk op een markt, product of dienst veranderen'*. Lanting noemt vier randvoorwaarden van disruptieve innovatie:

- innovaties komen samen;
- waarden veranderen;
- nieuwe businessmodellen ontstaan;
- structuren passen zich aan.

⁹ Zie www.youtube.com/watch?v=CZsH46Ek2ao.

¹⁰ Het technische verschil tussen 4G- en 5G-netwerken is wel als disruptief aan te merken. Zie www.lifewire.com/5g-vs-4g-4156322.

¹¹ Zie Lanting (2019).

Technologische en sociale innovatie

Het combineren van verschillende technologische innovaties biedt dus vaak de basis voor ingrijpende veranderingen, maar alleen in combinatie met sociale innovaties. Die sociale innovaties zijn volgens Lanting gericht op nieuwe waarden, businessmodellen en structuren. We lichten deze nader toe:

- Waarden: onze opvattingen over wat wel en wat niet mag, zijn aan (snelle) verandering onderhevig. Vijf jaar geleden moest de ING haar plannen voor innovatief gebruik van bankgegevens vanwege discussies rondom privacy-schending intrekken, terwijl dit met de invoering van de EU-richtlijn PSD2 anno nu bestaand beleid aan het worden is.¹²
- Businessmodellen: de opkomst van *techplatforms* zoals Uber en Airbnb maakt andere verdienmodellen mogelijk.¹³ Bovendien vertegenwoordigen data een steeds grotere financiële waarde. De slimme lantaarnpaal en de zelfrijdende auto zijn niet alleen interessant vanwege de nieuwe dienstverlening, maar vooral ook vanwege de data die worden verzameld. In Helmond wordt nu zelfs een proef voorbereid waarbij bewoners een lagere huur krijgen in ruil voor hun woondata.¹⁴
- Structuren: *last but not least* gaat het ook om andere structuren in organisaties en economieën. Er zijn flexibele kennisstructuren nodig, er ontstaan nieuwe samenwerkingsvormen tussen overheden, kennisinstututen en bedrijfsleven, er vindt cocreatie plaats met burgers en maatschappelijke groeperingen et cetera.

Invoering van nieuwe technologie gaat dus altijd hand-in-hand met sociale innovatie. Die sociale innovatie moet op verschillende niveaus vorm krijgen: de individuele medewerkers, de organisatie, de gemeentelijke sector als geheel, en het landelijke beleid (denk aan de discussie over het basisinkomen, transparantie van algoritmes, aanpassing van het arbeidsrecht en dergelijke). Soms zullen gemeenten afspraken willen maken die landelijk niet interessant zijn. Zo heeft niet iedere stad last van Uber-taxi's of Airbnb-verhuur.

Sociale innovatie is niet alleen een proces dat gekoppeld moet worden aan technologische innovatie. Sociale innovatie kan ook zelf het product zijn. Hoogleraar Innovatiekunde Henk Volberda stelt zelfs dat innovatiesucces maar in 25 procent van de gevallen te danken is aan investeringen in de technologie, en voor de overige 75 procent aan sociale innovatie.¹⁵ Daarmee doelt hij vooral op:

- flexibel organiseren (zelforganisatie, wendbaarheid en verandervermogen versterken);

.....

¹² Zie nos.nl/artikel/2275458-weet-voor-wie-je-de-deur-opendoet-als-psd2-aanbelt.html.

¹³ Zie www.flexmarkt.nl/flexwerkers/platformeconomie-schreeuwt-om-nieuw-arbeidsrecht/?vakmedianet-approve-cookies=1&_ga=2.250983556.345679286.1559574370-1893540691.1556200951.

¹⁴ Zie tweakers.net/nieuws/150388/helmond-test-korting-op-woninghuur-in-ruil-voor-data.html.

¹⁵ Zie www.innovatieorganiseren.nl/innovatief-hrm-beleid/sociale-innovatie-is-effectiever-dan-technologische-innovatie.

- dynamisch management (visionair leiderschap, crosssectorale teams, snelle kenniscirculatie);
- slimmer werken (talentontplooiing, experimenteren);
- samenwerking met externe partijen (kennisallianties, kennisdeling, werken in netwerken).

In de praktijk gaan technologische en sociale innovatie vaak samen. Kijk bijvoorbeeld hoe moderne communicatiemiddelen het mogelijk maken om samen te werken, kennis te delen, taken flexibel te organiseren et cetera.

Interne en externe innovaties

De gemeente heeft een uitgebreid domein van taken en verantwoordelijkheden. De Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB) onderscheidt in een van haar recente studies vier soorten digitale interactie,¹⁶ die we kunnen gebruiken om het gevarieerde gemeentelijke innovatiespeelveld nader te schetsen.

Dat speelveld kent aan de ene kant een categorie innovaties die puur intern zijn, want zowel de technologie als de doelgroep zijn intern gemeentelijk.¹⁷ Aan de andere kant zijn er puur externe innovaties, want zowel de technologie als de doelgroep zijn afkomstig van buiten de gemeentelijke organisatie. Daarnaast zijn er diverse tussenvormen. Dit levert diverse speelvelden op, zie tabel 2.1.

Tabel 2.1

Interne en externe innovatie

	Voor een doelgroep van binnen	Voor een doelgroep van buiten
Met technologie van binnen	'Bedrijfsmatige inzet' Data-analyse bij bedrijfsvoering, natural language processing bij Wob-verzoeken	'Contact met de buitenwereld' Chatbot in klantcontactcentrum, opendataportaal
Met technologie van buiten	'Hulp van buiten' Buiten Beter-app, burgermeetnet	'De maatschappij gaat zijn gang' Google navigatiesysteem, Whatsapp-burgergroepen

¹⁶ Zie Schram, Van der Steen & Van Twist (2019).

¹⁷ Dat de technologie intern gemeentelijk is, wil zeggen dat de gemeente het format en de toepassing bepaalt. Het systeem zelf zal in de meeste gevallen afkomstig zijn van een externe leverancier.

Ieder speelveld heeft zijn eigen complexiteit en dynamiek. Het zal duidelijk zijn dat de invoering van een dashboard voor de bedrijfsvoering meer intern gestuurd kan worden dan het feit dat Googles navigatiesysteem routes voorstelt die niet conform de gemeentelijke routeplanning lopen.

Naast alle meerwaarde die nieuwe technologie en de bijbehorende toepassing oplevert, hebben gemeenten ook kritische ervaringen opgedaan. Daarbij gaat het niet alleen om implementatietrajecten die niet goed verlopen of om problemen met opdrachtgevers, maar vaak ook om ontwikkelingen die zich wel afspelen binnen de gemeenten, maar waar de gemeente slechts beperkt invloed op heeft. Denk aan het uit de hand gelopen feest in Haren dat op Facebook werd aangekondigd als Project X, of de Pokemon Go-rage in de duinen bij Den Haag. Ook probeert een stad als Amsterdam de uitwassen van Uber-taxi's en het Airbnb-verhuur te beteugelen. Regulering van deze ontwikkelingen is lastig. In ieder geval vraagt het van een gemeente om alertheid en waakzaamheid met betrekking tot dit soort nieuwe technologieën, plus samenwerking en landelijke afstemming, indien nodig.

Hightech en lowtech

Het idee bestaat al gauw dat digitale innovatie alleen maar draait om kostbare investeringen in hightech-toepassingen en bijbehorende infrastructuren. Een bekende hightech-toepassing is bijvoorbeeld te vinden in Rio de Janeiro, in de vorm van het *Smart Cities Operations Center*.¹⁸ Hier worden data over het weer, verkeer, ongelukken, criminaliteit en dergelijke op grote schermen verzameld en geanalyseerd, met dertig verschillende stedelijke diensten 'achter de knoppen' die vervolgens actie kunnen ondernemen. Feitelijk dus een digitale bestuurlijke cockpit voor de stad.

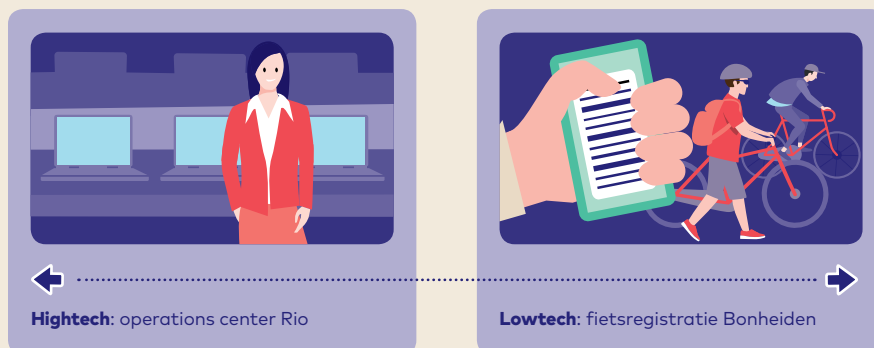
Het kan anders, want met eenvoudige lowtech-technologie kunnen ook interessante toepassingen worden ontwikkeld. Zie het voorbeeld van Bonheiden, een Vlaamse plattelandsgemeente. Daar kunnen schoolgaande kinderen met een sensor op hun fiets of helm 'kilometers sparen', en deze verzilveren tegen gratis toegang tot attracties op de lokale kermis, die het dorp meerdere malen per jaar aandoet. Op deze manier slaat het gemeentebestuur meerdere vliegen in één klap: meer beweging voor de kinderen, en minder autogebruik door ouders om hun kinderen naar school te brengen, en dus meer verkeersveiligheid en minder uitstoot.¹⁹ Met kleine stapjes kan er dus ook een aansprekend resultaat worden bereikt.

.....
¹⁸ Zie https://www.c40.org/case_studies/rio-operations-center.

¹⁹ Bonheiden heeft hiervoor in 2018 een Belgische Smart City Award ontvangen.

Zie fietsberaad.be/nieuws/fietsregistratiesysteem-bonheiden-wint-smart-city-award.

Figuur 2.2
Hightech- en lowtechoplossingen door digitale innovatie



2.3 Adoptie van innovatie

Gemeenten leveren meer dan tweehonderd verschillende producten en diensten, met bijbehorende werkprocessen. Door de aankomende golf van nieuwe technologische ontwikkelingen zullen al deze producten, diensten en processen onderwerp zijn van digitale innovatie. Daarbij is duidelijk dat het ene domein gevoeliger en ontvankelijker is voor digitale innovatie dan het andere. De volgende vragen spelen hierbij een rol:²⁰

- Wat zijn de prioritaire maatschappelijke thema's? De afgelopen decennia heeft vooral de bedrijfsvoering van gemeenten centraal gestaan als het ging om de toepassing van technologie. Nu ligt steeds meer de focus op maatschappelijke opgaven en het realiseren van publieke waarde op het gebied van klimaatdoelstellingen, woningbouw, bereikbaarheid, sociale zorg²¹ en dergelijke. Bovendien spelen mogelijkheden tot besparingen altijd ook een rol.
- Zijn er beperkingen in regelgeving? De nieuwe Algemene verordening gegevensbescherming (AVG)-regelgeving maakt bijvoorbeeld een aantal innovaties op voorhand lastig. Zie de discussie over het delen van gegevens om integrale hulp mogelijk te maken op het gebied van Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo), jeugdzorg, schuldhulpverlening en dergelijke.²² Ook andere mogelijkheden zoals *profiling* (denk aan uitkeringsfraude) of *predicting* (denk aan voorspellingen rondom criminaliteit en dergelijke) zullen nog de nodige ethische discussies met zich meebrengen. Dit is minder het geval

²⁰ Deze factoren zijn ontleend aan nationaal onderzoek van Dekker (2016) en internationaal onderzoek van Manyika, Chui et al. (2017).

²¹ Zie VNG (2018).

²² Zie www.binnenlandsbestuur.nl/bestuur-en-organisatie/nieuws/avg-zorgt-voor-toenemende-werkdruk-bij-ambtenaren.9590687.lynkx.

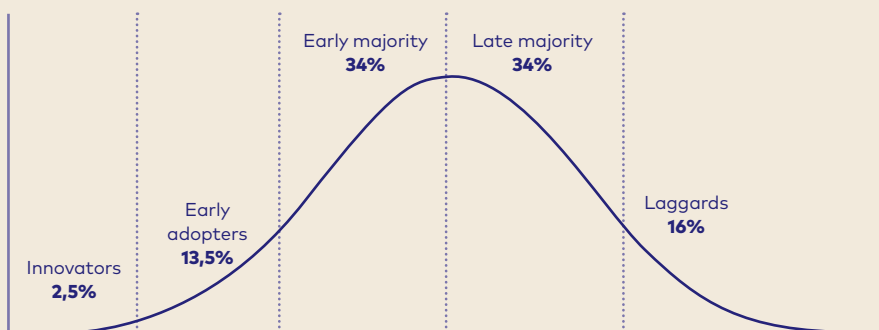
als het gaat om de inzet van technologie bij meer bedrijfsmatige activiteiten, zoals parkeerbeheer of vuilnisophaal.

- Gaat het om generieke functies, of is de technologie gemeentespecifiek? Applicaties die algemeen toepasbaar zijn, zoals op het gebied van human resources (HR), *finance* en facilitair beheer bieden een brede markt. Dat ligt anders bij de specifieke administraties van bevolkingszaken, uitkeringen, belastingen en dergelijke. Hiervoor is de markt kleiner, liggen de taken vaak wettelijk vast, en is er minder ruimte voor eigen invulling. Kijk bijvoorbeeld naar de moeizame discussie rondom een proef van stemmen per app.²³
- Hoe staat het met de relevante organisatiekenmerken? Het zal duidelijk zijn dat gemeenten met een uitgebreide hiërarchie en een cultuur van controle en verantwoording minder flexibel en wendbaar zijn dan organisaties met platte structuren en een open cultuur. Ook zullen de beschikbare kennis en capaciteit een rol spelen. Weten gemeenten hun medewerkers een innovatieve mindset aan te leren (voor zover nodig)? Kan de gemeente de benodigde technische expertise verwerven, bijvoorbeeld op het gebied van data-analyse?

Adoptie van innovaties verloopt ook altijd in fasen. Een bekend model hiervoor is de adoptiecurve van Rogers, zie figuur 2.3.²⁴

Figuur 2.3

Adoptiecurve van innovatie (ontleend aan Rogers, 1962)



De innovators zijn de gemeenten die op dit moment experimenten uitvoeren met *smart society*-toepassingen. Het gaat hierbij vooral om de grotere steden. Om voldoende kritieke massa te bereiken, is echter nog een lange weg te gaan. De ervaringen met de invoering van de digitale overheid stemmen niet hoopvol, wat dat betreft. Het heeft ongeveer twintig jaar geduurd voordat dit concept concreet handen en voeten heeft gekregen, en tot implementatie bij gemeenten heeft geleid, inclusief bijbehorende *governance*, wetgeving,

²³ Zie ibestuur.nl/nieuws/toch-stemmen-met-een-app.

²⁴ Zie nl.wikipedia.org/wiki/Innovatietheorie_van_Rogers.

infrastructuren et cetera. Er was uiteindelijk zelfs een Digicommissaris voor nodig om het hele programma min of meer tot een succesvol einde te brengen.²⁵

Toch gaat de vergelijking met de invoering van de digitale overheid niet helemaal op. Bij de ontwikkeling van *smart society* is namelijk een andere dynamiek zichtbaar, die wel eens tot een aanzienlijk hoger tempo van verandering zou kunnen leiden. Er zijn belangrijke 'versnellers' te onderkennen, maar daarnaast ook een aantal 'vertragers'. Zie tabel 2.2.

Tabel 2.2
Versnellers en vertragers bij digitale innovatie

Versnellers

De opbrengsten zijn hoger in maatschappelijke en economische zin, meer druk ook vanuit EU-perspectief.

Grote externe druk en dynamiek, met name van de zijde van (internationale) bedrijven.

Alle processen zijn onderwerp van innovatie, niet alleen dienstverlening.

Vertragers

De ethische discussie en de risico's in termen van *cybersecurity*.

Het benodigde verandervermogen van organisaties en de competitie tussen verandertrajecten.

Beperkte kijk op de aanpak van de technologie plus de impact op de organisatie.

De meeste aspecten spreken voor zich. De beperkte kijk op de aanpak en impact van technologie lichten we hier nader toe. Het is een combinatie van niet weten, niet willen, en niet kunnen.

Niet weten

Tweede Kamer-lid Kees Verhoeven benoemt het probleem van 'niet weten' specifiek in zijn *TechVisie 2.0*: *'Maar de abstracte vorm, grote snelheid en de onbekende bestemming van digitalisering maken dat de politiek relatief weinig doet. Terwijl bij gevestigde thema's verdeeldheid vaak in de weg staat, is hier een gebrek aan kennis en overzicht het grootste probleem. Digitalisering lijkt haast te groot, technisch en complex om aan te pakken. Dit terwijl digitalisering juist om politieke keuzes vraagt.'*²⁶ Het gebrek aan inzicht en overzicht speelt hier dus op. Dit is met name een opgave voor het leiderschap van gemeenten. Als digitale innovatie *chefsache* wordt, zal het digitale DNA binnen colleges van B en W, gemeenteraden en ambtelijk management sterker moeten worden ontwikkeld.

²⁵ De Digicommissaris was actief in de periode 2014-2017. Zijn werkzaamheden zijn overgenomen door het ministerie van BZK en onderdeel geworden van het nieuwe programma NL DIGibeter. Zie ook www.digitaleoverheid.nl/nldigibeter.

²⁶ Zie Verhoeven (2019).

Niet willen

Wie de college-akkoorden bestudeert die na de laatste gemeenteraadsverkiezingen zijn opgesteld, zal slechts in enkele gevallen plannen en initiatieven tegenkomen die te maken hebben met meer ambitieuze en ingrijpende digitale innovaties. Het woord *smart cities* komt bijvoorbeeld amper voor in de akkoorden. Dat kan te maken hebben met wat hiervoor is gezegd over gebrekkig inzicht en moeite om het concept van digitale innovatie te bevatten. Het kan echter ook te maken hebben met een gebrekkig gevoel van urgentie en competitie met andere beleidsprogramma's die om aandacht vragen.

Niet kunnen

Zelfs al weten gemeenten dat digitale innovatie belangrijk is, en willen zij ermee aan de slag, dan nog is een aanpak niet eenvoudig. Met name keuzes voor technologie zijn lastig. Op dit moment is de technologie namelijk nog volop in beweging. De discussies over de standaardisatie maken dat gemeenten terughoudend zijn voor investeringen. Bovendien kunnen ze de gevolgen lastig overzien wanneer ze het stuur al te veel in handen geven van leveranciers en de zeggingsmacht in hun eigen 'datapolis' verliezen. Op Europees niveau is een bibliotheek met softwarematige bouwstenen ontwikkeld ten behoeve van de *smart city*, genaamd FIWARE.²⁷ Dit zou ook voor Nederlandse gemeenten een basis kunnen vormen voor veilige en open technologie voor digitale innovatie.²⁸

2.4 Aanpak innovatiemanagement

Hoe pak je als gemeente het vraagstuk van digitale innovatie aan? Met andere woorden, hoe geef je innovatiemanagement vorm? Voordat we meer in detail op deze vraag ingaan, is het belangrijk aan te geven dat de digitale innovatie die verbonden is aan de *smart society* van een andere orde is dan wat gemeenten tot nu toe hebben gedaan op het gebied van automatisering en digitalisering. Emeritus hoogleraar informatiemanagement Rik Maes²⁹ maakt hiervoor onderscheid tussen drie dominante managementvisies: *meer*, *beter* en *anders*. Iedere visie geeft een bepaalde invalshoek op de organisatie weer. Bovendien staat iedere visie in wisselwerking met het toepassen van bepaalde soorten technologie.³⁰

.....
²⁷ Zie www.fiware.org.

²⁸ In de provincie Utrecht is het eerste Nederlandse FIWARE-lab te vinden: fiware-lab.nl.

²⁹ Zie koneksa-mondo.nl/2017/11/10/rik-maes-digitale-transformatie.

³⁰ Zie model van automatisering, digitalisering en dataficering van Red Plume, zoals beschreven in Mulder (2017).

Tabel 2.3
Managementmodellen meer, beter en anders
 (ontleend aan Rik Maes en Mulder, 2017)

	Meer	Beter	Anders
Managementfocus	Controle/efficiëntie	Aanpassing/gebruik	Leren/experimenteren
Organisatie aanpassing	Herstructurering	Procesinrichting	Shift in mindset
Innovaties	Goedkoper/sneller	Betere diensten	Game changers
Ontwerpfocus	Eenheid/silo	Proces/keten	Ecosysteem
Scope	De organisatie	De overheid	De samenleving
Middelpunt	Medewerker	Klant	Mens
Strategie	Optimalisatie	Innovatie	Transformatie
Inzet ICT	Automatisering	Digitalisering	Dataficering en robotisering
Scope ICT	Backoffice	Frontoffice	Out-of-office

Veel gemeenten zitten momenteel in het frame van 'beter'. Zo zijn alle investeringen die gedaan worden in het kader van de digitale overheid vooral bedoeld om deze 'beter' te maken. Ook het model van 'meer' is op onderdelen nog aanwezig. Wat te denken van de 'meer met minder'-opgave die verbonden is aan de decentralisaties in het sociaal domein, en andere domeinen waar bezuinigingen plaatsvinden?

Ook op het gebied van ICT zijn deze drie invalshoeken herkenbaar. Gemeenten hebben te maken met de automatisering van de administratieve systemen in de backoffices, die vooral passen bij het concept van 'meer'. Tegelijkertijd hebben ze de afgelopen jaren geïnvesteerd in het ontwikkelen van de digitale dienstverlening, onder het mom van 'beter', voor de burger en het bedrijf. Nu staan ze aan de vooravond van grote veranderingen.

Het model 'anders' komt echter nog maar zeer sporadisch voor. Gemeenten zijn op dit moment vooral aan het experimenteren met *smart city*-toepassingen, maar grootschalige implementaties vinden nog niet plaats. Het is belangrijk dat gemeenten zich realiseren dat het invoeren van de komende nieuwe technologie iets anders is dan een ICT-systeem invoeren of een dienst online zetten. In figuur 2.4 is een aantal verschillen in aanpak tussen de oude en de nieuwe manier van digitale innovatie weergegeven.

Figuur 2.4
Oud versus nieuw innovatiemanagement



De omgang met technologie gaat dus veranderen binnen gemeenten. Naast de oude manier van digitale innovatie komt er een nieuwe manier bij. Om bestuurders en managers een handvat te bieden bij deze nieuwe vorm van innovatiemanagement, heeft het Rathenau Instituut het *digitaal innovatiespel* ontwikkeld.³¹

In dit spel komen alle aspecten van digitale innovatie aan de orde en wordt de rol die de gemeente hierin speelt duidelijk. Het spel draait om vijf centrale activiteiten: experimenteren, waarderen, kansen pakken, risico's verzachten, en samenwerken en leren.

Figuur 2.5
Centrale activiteiten van het gemeentelijke digitale innovatiespel
 (gebaseerd op Van Es, De Bakker et al., 2018)



.....
³¹ Zie Van Es, De Bakker et al. (2018).

Binnen iedere activiteit heeft de gemeente concrete opdrachten te vervullen, zie figuur 2.6.

Figuur 2.6 **Opdracht van gemeenten bij innovaties**

Waarderen

- Verhelder nut en grenzen van digitalisering vanuit publieke waarden. Bestuurders moeten vanuit dat perspectief duidelijk maken waarom of wanneer digitalisering gewenst is, en waar er grenzen of randvoorwaarden aan gesteld worden.
- Geef vanuit publieke waarden richting aan technologische en sociale innovatie. Vermijd naïef technologie-optimisme maar zoek balans tussen kansen en risico's.

Experimenteren

- Experimenteer lokaal in de publieke ruimte. Of zoals de Vlaamse *smart city*-expert Pieter Ballon³² aangeeft: maak van de stad een permanent *living lab*. Doe dat ook binnen de eigen gemeente. Laat bijvoorbeeld een dienstenrobot meewerken in de gemeentehal, zodat niet alleen burgers, maar ook eigen medewerkers kennismaken met nieuwe technologie.³³
- Regel de ethische randvoorwaarden van het *living lab*, want het gaat om experimenten met echte burgers en over echte vraagstukken. Soms zal ook experimenteerruimte moeten worden gecreëerd door bepaalde regels juist tijdelijk buiten spel te zetten. Betrek ook de impact op de eigen organisatie en medewerkers daarin.

.....

³² Zie Ballon (2016).

³³ De gemeente Leidschendam-Voorburg heeft een dergelijke proef gehouden. Zie www.omroepwest.nl/nieuws/3428562/Robot-wijst-je-de-weg-en-zwaait-je-uit-bij-gemeente-Leidschendam-Voorburg.

Figuur 2.6 (vervolg)

Kansen pakken

- Heb oog voor de mogelijkheden van digitalisering. Zie hiervoor het overzicht van de talloze digitale technologieën die op gemeenten afkomen en de mogelijkheid om bestaande processen te verbeteren of geheel anders vorm te geven.
- Innoveer vanuit maatschappelijk transitieperspectief. Digitale innovatie staat niet op zichzelf maar ondersteunt maatschappelijke opgaven rondom klimaat, veiligheid, sociale inclusiviteit en dergelijke. De digitale innovatie moet worden gekoppeld: inzichten voor de ene opgave kunnen van belang zijn voor de andere opgave.

Risico's verzachten

- Heb oog voor de risico's van digitalisering in de gehele data-waardeketen. Om hierbij te helpen heeft de Utrecht Data School DEDA³⁴ ontwikkeld: De Ethische Data Assistent. Dit is een soort *ethical impact assessment* dat gebruikt kan worden bij digitale innovatie.
- Bescherm publieke waarden via debat, beleid, technologie en organisatie. Gemeenten moeten het debat stimuleren met de eigen burgers. Beleid kan bestaan uit regelgeving (landelijk), financiering en communicatie. Technologie en organisatie speelt ook een rol, bijvoorbeeld rondom transparantie van algoritmes.

Samenwerken en leren

- Innoveer samen. Zonder samenwerking krijgen alleen de grotere steden iets voor elkaar, omdat de kleinere gemeenten gewoonweg de kennis en de capaciteit ontberen. Deze samenwerking moet vorm krijgen op verschillende niveaus: lokaal, bovenlokaal, nationaal, en in Europees verband.³⁵
- Betrek burgers bij digitalisering en wees helder over wat de invloed is van burgerparticipatie. Vaak wordt gesproken over de triple helix (overheid, bedrijfsleven, kennis), maar de quadruple helix is zeker zo belangrijk (met burgers en maatschappelijke groeperingen erbij).

³⁴ Zie dataschool.nl/deda.

³⁵ Zie agendastad.nl/zon-complex-vraagstuk-als-de-digitale-transitie-kun-je-alleen-gezamenlijk-oplossen/.

2.5 Keuzes voor gemeenten

Digitaal wordt het nieuwe normaal.³⁶ Digitaal innovatiemanagement zal tot de *corebusiness* van gemeenten moeten gaan behoren. Anders bestaat het risico dat technologie de gemeente overkomt, in plaats dat gemeenten zelf richting geven aan de wijze waarop technologie wordt toegepast. Bestuurders en managers hebben daarbij een aantal keuzes te maken: hoe het innovatiemanagement te richten, in te richten, en te verrichten?

De richting van digitaal innovatiemanagement

In de eerste plaats zal duidelijk moeten worden welke doelen de gemeente zichzelf stelt wat betreft innovatiemanagement. Los van de beleidsinhoudelijke opgaven waar de gemeente voor staat, is het daarbij belangrijk om te weten wat de startpositie is. In een studie van het Rathenau Instituut³⁷ worden drie mogelijke startposities geschetst, zie figuur 2.7.

Figuur 2.7

Startposities gemeenten digitale innovatie

We hebben geen idee

Voor deze categorie is het van belang om eerst meer kennis te vergaren en zich een beeld te vormen van wat eraan komt en wat daarvan de mogelijke impact is. Het doel is hier vooral het vergroten van de *awareness* en een eerste oriëntatie. Diverse gemeenten organiseren bijvoorbeeld kennissessies, om de interne organisatie bekend te maken met digitale transformatie.



We moeten iets, maar wat?

Deze categorie maakt concrete plannen voor pilots en *living labs*, en zorgt dat de noodzakelijke infrastructuur op orde is (geld, netwerk, kennis en dergelijke). In deze fase helpt het om beperkte experimenten uit te voeren, om te ontdekken wat er allemaal nodig is om een *smart city* of *smart village* te worden.



We hebben concrete plannen

Deze categorie is druk bezig met experimenteren en zoekt antwoorden op vragen van opschaling en borging. Het verandervermogen van dit soort organisaties wordt fors aangesproken. Deze aanpak is met name zichtbaar in de grote steden, die structurele programma's hebben voor de digitale transformatie.

³⁶ Zie Hinssen (2010).

³⁷ Zie Freese, Dekker et al. (2018).

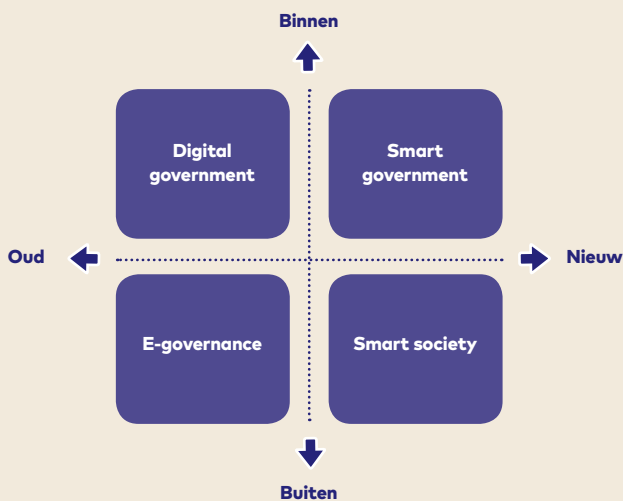
Met kennis van de startpositie, die overigens in grotere gemeenten ook kan verschillen per dienst of directie, is het mogelijk om gericht programma's op te stellen voor het ontwikkelen van digitaal innovatiemanagement. Het doel is om digitale innovatie uiteindelijk strategisch en structureel te verankeren binnen gemeentelijke organisaties. De verschillende fasen die zijn benoemd, zullen daarbij doorlopen moeten worden.

Naast het bepalen van de startpositie, is het van belang om vanuit een overkoepelende visie te werken. *Smart city*-expert Pieter Ballon waarschuwt met nadruk voor het duizend-bloemen-bloeieffect. Na de silo's uit de tijd van de klassieke automatiseringssystemen, waarschuwt hij nu voor *smart city*-silo's, met *smart city*-systemen die vervolgens niet integreerbaar zijn. Bij het opstellen van die overkoepelende visie draait het vooral om het verbinden van oude en nieuwe vormen van digitalisering, en het verbinden van opgaven binnen en buiten de organisatie.

Figuur 2.8

Overkoepelende visie digitaal innovatiemanagement

(ontleend aan Mulder, 2018)



De speelvelden zoals weergegeven in figuur 2.8 zijn als het ware een momentopname van de huidige digitale uitdagingen waar gemeenten mee te maken hebben:

- In de eerste plaats het speelveld van de *digital government*, met haar geautomatiseerde backoffices, en innovaties in termen van *shared services*, *cloud computing* et cetera. Het draait daarbij vooral om het applicatielandschap van de gemeente. Daar is tot nu toe het meeste budget beschikbaar voor digitale technologie. De discussies over de grote ICT-projecten hebben vooral betrekking op dit speelveld.
- In de tweede plaats het speelveld van de *e-governance*, met digitale dienstverlening tussen overheid en burgers en bedrijven, en ketenuitwisseling tussen overheden onderling. Ook hier vindt innovatie plaats. Zie bijvoorbeeld de inzet van *blockchain* bij financiële gemeentelijke hulpregelingen.
- In de derde plaats de *smart government*, waarbij de gemeente zelf slimme technologie toepast binnen haar eigen werkprocessen. Dit gebeurt op dit moment vooral in de beleidsuitvoering. Bijvoorbeeld in de vorm van *natural language processing*-algoritmes bij het voldoen aan Wet openbaarheid van bestuur (Wob)-verzoeken, *robotic process automation* binnen de administratie, of de inzet van chatbots binnen het klantcontactcentrum. Ook in de bedrijfsvoering is de opmars van nieuwe technologie bezig, met de inzet van *dashboards*.
- In de vierde plaats de *smart society*, waarbij de gemeente en de samenleving in digitale zin steeds meer vervlochten raken, doordat alles gedataficeerd wordt en processen en data steeds meer de grenzen van bestaande organisaties en instituties overschrijden. Kijk bijvoorbeeld naar de wereld van de *smart cities*, of de wereld van het zelfrijdend vervoer.

Gemeenten hebben met ieder van deze speelvelden te maken, en zullen telkens een specifieke aanpak moeten hanteren. Binnen ieder speelveld heerst een andere dynamiek, met andere waarden, principes en actoren. *One size doesn't fit all* dus, qua aanpak. De IT-manager die systemen voor de bedrijfsvoering implementeert en beheert, is niet per se de aangewezen persoon om digitale innovaties met doelgroepen van buiten de gemeente te organiseren.

Hoewel het verschillende speelvelden zijn, gaat het wel om communicerende vaten. Inzet van nieuwe technologie kan ervoor zorgen dat bestaande processen verdampen. Zie het eerder genoemde voorbeeld van de Amerikaanse stad Boston, waar automobilisten de app *StreetBump* kunnen gebruiken. Door de data uit de app periodiek uit te lezen, weet de gemeente precies waar er gaten in het wegdek zitten, en hoeft de eigen dienst Wegbeheer geen inspecties meer te doen. Tegenwoordig bieden zelfs satellietbeelden een goede basis voor inspecties van het wegdek.

De inrichting van digitaal innovatiemanagement

Wat is er nodig voor de organisatie van het innovatiemanagement? Uit bestaande praktijk en onderzoeken komt een aantal belangrijke randvoorwaarden naar voren:

- de budgettaire verhouding tussen operatie en innovatie. Bij ICT-budgetten gaat bijvoorbeeld het gros op aan het beheer van bestaande systemen, en bestaat er weinig ruimte voor innovatie.³⁸ De financiële verhouding tussen operatie en innovatie moet dus anders;
- de beschikbaarheid van de benodigde kennis en capaciteiten. Innovatie is een vak dat vraagt om specifieke kwaliteiten, plus een bijzondere attitude.³⁹ Het wordt tijd dat innovatiemanagement binnen gemeenten professionele invulling krijgt, onder andere door hiervoor aparte functies in te richten;
- een platte structuur en een open cultuur. Volgens onderzoek van TwynstraGudde zijn dit belangrijke randvoorwaarden voor een wendbare en flexibele organisatie.⁴⁰ Daarnaast leert de praktijk dat ook een veilige cultuur belangrijk is, waarin het nemen van risico's is toegestaan en dus ook de kans op fouten wordt geaccepteerd. *Sponsorship* op bestuurlijk of managementniveau versterkt deze veiligheid.

Daarnaast is het ook van belang te kijken hoe de organisatie van innovaties is ingericht. Menno Lanting⁴¹ onderscheidt daarbij drie modellen:

- Van binnenuit: hierbij gaat het vooral om het mobiliseren en delen van kennis binnen de organisatie, en binnen de gemeentelijke sector. Inmiddels is hiervoor een uitgebreid netwerk van initiatieven en platforms ontwikkeld.⁴² Ook de pilots en *living labs* die gemeenten organiseren op het vlak van *smart cities* vallen hieronder.
- Van buitenaf: hierbij gaat het om het uitnodigen van externe actoren om innovaties vorm te geven. Zo experimenteren verschillende steden op dit moment met *start-up-in-residence* programma's,⁴³ en worden er *challenges* georganiseerd waarbij start-ups oplossingen voor maatschappelijke opgaven ontwikkelen.
- Hybride modellen: hierbij kan er bijvoorbeeld een *MindLab* worden opgezet, waarbij gemeenten samen met andere actoren en experts oplossingen bedenken voor maatschappelijke problemen. Een bekend voorbeeld van zo'n *MindLab* is te vinden in Denemarken.⁴⁴ Ook *citizenlabs* behoren tot deze categorie, waarbij de gemeente burgers laat participeren bij beleidsontwikkeling en besluitvorming.⁴⁵ Een ander bekend voorbeeld zijn de *open data portals*, waarmee gemeenten hun datasets openstellen voor derden.

³⁸ Zie Mulder, Hillenaar & Cloo (2017).

³⁹ Zie ook Robberecht & Smet (2019).

⁴⁰ Zie www.twynstragudde.nl/blog/nederlandse-gemeenten-zijn-flexibel-en-efficient (geraadpleegd juli 2019).

⁴¹ Zie Lanting (2019).

⁴² Programma's als *Samen Organiseren*, *Common Ground* en *de Pilotstarter* van de VNG zijn hier voorbeelden van.

⁴³ Zie startupinresidence.com.

⁴⁴ Zie Carstensen & Bason (2012).

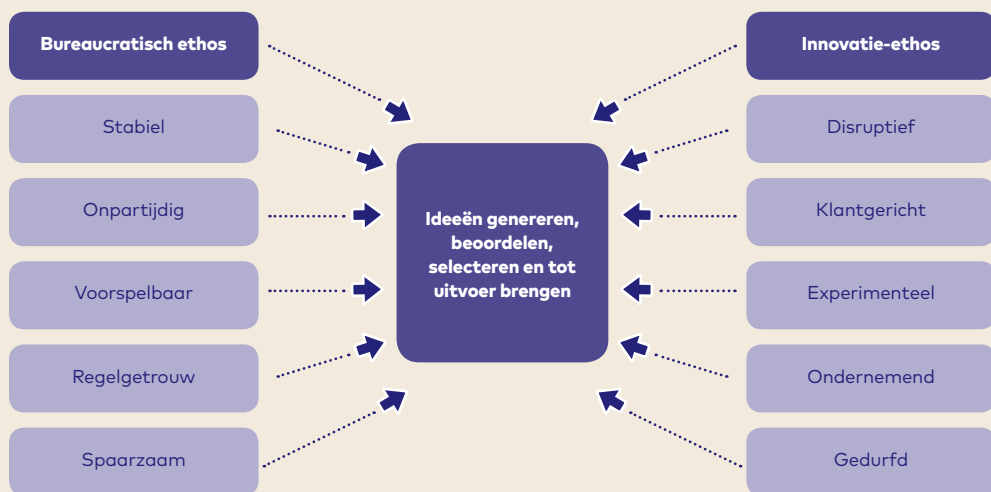
⁴⁵ Zie www.citizenlab.co/nl.

De verrichting van digitaal innovatiemanagement

In de verrichting draait het allemaal om de vraag of de organisatie en haar medewerkers een voldoende innovatiegedreven mindset hebben, en of de organisatie in staat en bereid is om innovaties te implementeren. Binnen veel gemeenten bestaat er geen gebrek aan enthousiasme en energie voor proeven en pilots. Het ontbreekt vaak echter aan de mogelijkheden en structuren voor opschaling en implementatie. Hier ligt een belangrijke rol voor bestuurders en managers. Van hen wordt verwacht dat innovatie een plaats krijgt binnen gemeentelijke beleidsprogramma's en organisatiestructuren. Verder zal innovatie om actieve bemoeienis vragen van het gemeentelijke leiderschap. Innovatie is namelijk geen kijkspport. Dat betekent dat naast de bestaande, bureaucratische manier van werken een andere, innovatiegedreven mindset moet worden ontwikkeld. Hoogleraar Overheid als arbeidsorganisatie Zeger van der Wal⁴⁶ beschrijft de verschillen tussen de bureaucratische en de innovatieve ethos zoals weergegeven in figuur 2.9.

Figuur 2.9

Bureaucratisch versus innovatie-ethos (ontleend aan Van der Wal, 2017)



Jan van Ginkel, als bestuurder nauw betrokken bij digitale transformaties,⁴⁷ ziet spanning tussen deze twee werelden. Aan de ene kant de verticale bureaucratie, met haar nadruk op sturing, verantwoording en controle. Aan de andere kant de horizontale netwerken en ecosystemen, waarin ambtenaren samen met andere partijen aan innovatieve oplossingen moeten werken. De vraag is volgens Van Ginkel of ambtelijke organisaties niet in een spagaat terechtkomen. Andere sectoren worstelen ook met dit dilemma. Zo is in de ICT-wereld het concept

⁴⁶ Zie Van der Wal (2017).

⁴⁷ Zie Van Ginkel & Verhaaren (2015).

*bimodal*⁴⁸ geïntroduceerd, met *agile* werken naast meer traditionele werkwijzen. In de organisatiewereld bestaat hiervoor ook een begrip: *ambitexteriteit*. Dit is de verhouding tussen efficiëntie aan de ene kant, en innovatie aan de andere kant. In onderzoek van TwynstraGudde wordt deze verhouding binnen gemeenten niet pessimistisch gezien, met als conclusie dat gemeenten aardig 'tweebenig' zijn.⁴⁹

2.6 Tot slot

In het voorgaande is voldoende duidelijk geworden waarom het noodzakelijk is dat gemeenten digitaal innovatiemanagement een plaats geven in het hart van hun beleid en organisatie. Dergelijke pleidooien zijn de afgelopen jaren door meerdere instituten gehouden. Zo constateerde de Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie (AWTI) in 2015 reeds:⁵⁰ *'Het is hoog tijd dat de ontwikkeling van de Nederlandse ICT-capaciteit in het hart van het overheidsbeleid komt. Dat vraagt allereerst om een duidelijke, integrale visie op de betekenis van ICT voor de ontwikkeling van de Nederlandse economie en samenleving. Ook is het van belang dat de publieke verantwoordelijkheid voor ICT veel beter binnen de rijksoverheid wordt gecoördineerd. Misschien wordt het tijd dat een minister het initiatief naar zich toetrekt.'*

Het advies van de AWTI legde destijds de vinger op twee zere plekken: 1) digitale innovatie behoort nog (steeds) niet tot de corebusiness van de overheid, en 2) de bestuurlijke coördinatie is (te) versnipperd. Beide aspecten helpen gemeenten niet om binnen hun eigen organisatie innovatiemanagement prioriteit te geven en adequaat in te vullen. Dat wil niet zeggen dat gemeenten met hun handen over elkaar moeten wachten tot er op andere bestuurlijke niveaus beleid en programma's voor digitale innovatie zijn ontwikkeld. Het ontwikkelen van een innovatieve *mindset* is echt iets waar de gemeenten nu al mee aan de slag kunnen, en waarvoor ze niet op anderen hoeven te wachten.

Nederlandse gemeenten hebben als voordeel dat een aantal van hen, ook internationaal gezien, echt koploper is op het gebied van digitale innovatie. Door een strategie van 'slim volgen' toe te passen, kunnen gemeenten lessen leren van elkaar en onnodige fouten vermijden. En door meer samen te werken kunnen gemeenten ook gezamenlijk standaarden ontwikkelen en op onderdelen inkoopkracht combineren, wat voor het bedrijfsleven ook weer een basis vormt om te innoveren.

.....

⁴⁸ Deze term is vooral bekend geworden door het Amerikaanse onderzoeks- en adviesbureau Gartner. Zie voor een uitleg de beschrijving van Marcel Vrijman: www.linkedin.com/pulse/wat-betekent-bimodal-marcel-vrijman.

⁴⁹ Zie www.twynstragudde.nl/blog/nederlandse-gemeenten-zijn-flexibel-en-efficient (geraadpleegd juli 2019).

⁵⁰ Zie AWTI (2015).

Bronnen

AWTI (2015). *Klaar voor de toekomst? Naar een brede strategie voor ICT*. Den Haag: AWTI.

Ballon, Pieter (2016). *Smart cities. Hoe technologie onze steden leefbaar houdt en slimmer maakt*. Leuven: LannooCampus.

Brynjolfsson, Erik & Andrew McAfee (2012). *Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*. Lexington (Mass.): Digital Frontier Press.

Carstensen, Helle Vibeke & Christian Bason (2012). Powering Collaborative Policy Innovation. Can Innovation Labs Help? In: *The Innovation Journal* 17(1).

Dekker, Fabian (2016). Robots en arbeid: technologisch determinisme revisited? In: *Beleid en Maatschappij* (43)2, p. 23-40.

Dijk, Andries van (2015). *Smart Cities. How rapid advances in technology are reshaping our economy and society*. Rotterdam (etc.): Deloitte.

Es, Rinie van, Erik de Bakker et al. (2018). *Waardevol digitaliseren. Hoe lokale bestuurders vanuit publiek perspectief mee kunnen doen aan het 'technologiespel'*. Rapport. Den Haag: Rathenau Instituut.

Freese, Charissa, Ronald Dekker et al. (2018). *Robotisering en automatisering op de werkvloer Bedrijfskeuzes bij technologische innovaties*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Ginkel, Jan van & Frans Verhaaren (2015). *Werken aan de wakkere stad. Langzaam leiderschap naar gemeenschapskracht*. Deventer: Management Impact.

Hinssen, Peter (2010). *Digitaal is het nieuwe normaal. De revolutie is begonnen*. Amsterdam: Lannoo Het Spectrum.

Kool, Linda, Jelte Timmer et al. (2017). *Opwaarderen. Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Lanting, Menno (2019). *Disruptie in de overheid. In 5 stappen naar echte vernieuwing*. Amsterdam: Business Contact.

Manyika, James, Michael Chui et al. (2017). *A future that works: automation, employment, and productivity*. San Francisco (etc.): McKinsey.

Mulder, Evert-Jan (2018). *Living apart together? Discussing the different digital worlds in city government*. Den Haag: Red Plume (nog te verschijnen).

Mulder, Evert-Jan (2017). *Digitale Transformatie. Onderzoek naar de impact van technologie op arbeid in gemeenten. Deel 1, literatuurstudie*. Den Haag: A&O fonds Gemeenten.

Mulder, Evert-Jan, Maarten Hillenaar & Pieter Cloo (2017). Toekomstbestendig digitaal bestuur. In *Financieel Dagblad*.

OECD (2018). *The Innovation System of the Public Service of Canada. Highlights of the 2018 OECD Review*. Parijs: OECD.

Robberecht, Dany & Stijn Smet (2019). *Bouwen aan morgen. Een innovatieproces voor de ontwikkeling van nieuwe diensten, producten en bedrijfsmodellen in de slimme stad*. Den Haag: A&O fonds Gemeenten.

Rogers, Everett M. (1962). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press of Glencoe

Schram, Jorgen, Martijn van der Steen & Mark van Twist (2019). *De vernieuwing van de verantwoording. Hoe digitalisering en dataficering bijdragen aan de vernieuwing van innovatieve publieke verantwoording in de provincie Zuid-Holland*. Den Haag: NSOB.

Verhoeven, Kees (2019). *TechVisie 2.0*. Den Haag: D66.

VNG (2018). *Highlights coalitieakkoorden 2018*. Den Haag: VNG.

Wal, Zeger van der (2017). *De 21e-eeuwse overheidsmanager. Een reis door tijd, plaats en context*. Oratie Universiteit Leiden. Den Haag: CAOP.

Online bronnen

vng.nl/onderwerpenindex/dienstverlening-en-informatiebeleid/smart-society

data.eindhoven.nl/explore/dataset/eindhoven-smart-society-iot-charter/information/?flg=nl

dutchitchannel.nl/613937/kpmg-ontwikkelt-ai-in-control-om-gebruik-algoritmen-te-toetsen.html

www.wired.com/insights/2014/03/potholes-big-data-crowdsourcing-way-better-government

www.youtube.com/watch?v=CZsH46Ek2ao

www.lifewire.com/5g-vs-4g-4156322

nos.nl/artikel/2275458-weet-voor-wie-je-de-deur-opendoet-als-psd2-aanbelt.html

www.flexmarkt.nl/flexwerkers/platformeconomie-schreeuwt-om-nieuw-arbeidsrecht/?vakmedianet-approve-cookies=1&_ga=2.250983556.345679286.1559574370-1893540691.1556200951

tweakers.net/nieuws/150388/helmond-test-korting-op-woninghuur-in-ruil-voor-data.html

www.innovatieorganiseren.nl/innovatief-hrm-beleid/sociale-innovatie-is-effectiever-dan-technologische-innovatie/

www.c40.org/case_studies/rio-operations-center

fietsberaad.be/nieuws/fietsregistratiesysteem-bonheiden-wint-smart-city-award

www.binnenlandsbestuur.nl/bestuur-en-organisatie/nieuws/avg-zorgt-voor-toenemende-werkdruk-bij-ambtenaren.9590687.lynkx

ibestuur.nl/nieuws/toch-stemmen-met-een-app

nl.wikipedia.org/wiki/Innovatietheorie_van_Rogers

www.digitaleoverheid.nl/nldigibeter

www.firmware.org

firmware-lab.nl

koneksa-mondo.nl/2017/11/10/rik-maes-digitale-transformatie

www.omroepwest.nl/nieuws/3428562/Robot-wijst-je-de-weg-en-zwaait-je-uit-bij-gemeente-Leidschendam-Voorburg

dataschool.nl/deda

agendastad.nl/zon-complex-vraagstuk-als-de-digitale-transitie-kun-je-alleen-gezamenlijk-oplossen

www.twynstragudde.nl/blog/nederlandse-gemeenten-zijn-flexibel-en-efficient,geraadpleegd-juli-2019

startupinresidence.com

www.citizenlab.co/nl

www.linkedin.com/pulse/wat-betekent-bimodal-marcel-vrijman

www.newmanintown.nl/eindelijk-daar-is-de-disruptie

ppw.kuleuven.be/home/alumni/boekentips/digitaal

www.marketingfacts.nl/berichten/ger-baron-cto-gemeente-amsterdam-overheid-govtech



3. Nieuwe technologie en werk

RENZ DAVITS

3.1 Het future of work-debat en nieuwe skills

Over de toekomst van werk is wereldwijd een doorlopend debat gaande dat zich kenmerkt door tech-optimisten en tech-pessimisten. Afwisselend worden utopische of dystopische werelden verwacht. Hoewel toekomst voorspellen moeilijk is, proberen we in dit hoofdstuk toch enkele behulpzame denklijnen te vinden over de toekomst van werk.

Een uitgesproken optimistische visie op de mogelijkheden van nieuwe slimme technologie en de toekomst van het werk, is te vinden in publicaties van het World Economic Forum.¹ Nieuwe slimme technologie biedt mogelijkheden voor vergroting van waarde, verhoging van productiviteit en een betere benutting van het menselijk arbeidspotentieel. Met de inzet van de nieuwe technologie van dataficering (*algorithmic labour*) kan het werk dat wordt uitgevoerd door mensen verrijkt worden. *Human augmentation* neemt de mens als uitgangspunt en onderzoekt hoe deze beter werk zou kunnen leveren door gebruik van slimme machines. Routinematig en repetitief werk verdwijnt en het *dull, dumm, dirty* en soms ook *dangerous* werk wordt door machines overgenomen (*robotic automation*).

¹ Zie WEF (2018).

Met de veranderende mens-machine-interactie wordt het mogelijk om de zich van technologie onderscheidende menselijke talenten beter te benutten.

In samenhang met deze visie zijn voor de toekomst andere skills of competenties (kennis, vaardigheden, inzichten en attitudes) nodig. De in de literatuur over de *future of work* genoemde nieuwe skills hebben betrekking op een combinatie van digitale vaardigheden, STEM-skills (*science, technology, engineering and mathematics*) en non-cognitieve soft-skills zoals creativiteit, originaliteit, initiatief, ondernemerschap, kritisch denken, overtuigen en onderhandelen. Deze soft-skills zijn voor een belangrijk deel analytische en interpersoonlijke vaardigheden.

Tabel 3.1

Verandering van vraag naar skills (bron: WEF, 2018)

2018

- Analytical thinking and innovation
- Complex problem-solving
- Critical thinking and analysis
- Active learning and learning strategies
- Creativity, originality and initiative
- Attention to detail, trustworthiness
- Emotional intelligence
- Reasoning, problem-solving and ideation
- Leadership and social influence
- Coordination and time management

Trending 2022

- Analytical thinking and innovation
- Active learning and learning strategies
- Creativity, originality and initiative
- Technology design and programming
- Critical thinking and analysis
- Complex problem -solving
- Leadership and social influence
- Emotional intelligence
- Reasoning, problem-solving and ideation
- System analysis and evaluation

Declining 2022

- Manual dexterity, endurance and precision
- Memory, verbal, auditory and spatial abilities
- Management of financial, material resources
- Technology installation and maintenance
- Reading, writing, math and active listening
- Management of personnel
- Quality control and safety awareness
- Coordination and time management
- Visual, auditory and speech abilities
- Technology use, monitoring and control

In veel vakbladen, boeken, blogs, en op sociale media en online forums zijn lijstjes gepubliceerd met zogeheten *21st century skills* (21ste-eeuwse vaardigheden). Er worden discussies gevoerd over 21ste-eeuwse vaardigheden die in het reguliere onderwijs veel hoger op de agenda zouden moeten komen.² Een bekend overzicht van 21ste-eeuwse vaardigheden is opgesteld door SLO en Kennisnet³ (zie figuur 3.1).

Figuur 3.1

De 21ste-eeuwse vaardigheden (bron: SLO, 2019)



Op het concept 21ste-eeuwse vaardigheden is door Neelen en Kirschner kritiek geleverd in hun artikel '21st century skills don't exist. So why do we need them?'.⁴ Hun belangrijkste kritiek is, naast het ontbreken van een wetenschappelijk fundament, dat de eenzijdige nadruk op vaardigheden leidt tot een scheiding tussen kennis en vaardigheden. Dit resulteert volgens Kirschner en anderen tot een fundamentele denkfout:

'De 21^e-eeuwse-vaardighedenretoriek benadrukt dat parate kennis minder belangrijk wordt omdat we door de digitale revolutie toch alle informatie direct kunnen opzoeken. Dit is een fundamentele denkfout. Het omgekeerde is waar.

² Zie Skills-Platform (2016).

³ Zie SLO (2014 en 2019).

⁴ Zie Neelen & Kirschner (2016).

*Kennis wordt juist steeds belangrijker om de waarde (betrouwbaarheid, bruikbaarheid, et cetera) van die tsunami aan informatie te beoordelen. Zonder gedegen basiskennis en -vaardigheden is dit onmogelijk.*⁵

3.2 De invloed van nieuwe technologie op werk

Een meer verfijnde methode om de impact van robotisering en *artificial intelligence* (AI) op werk te duiden, is te vinden bij de Chinees-Amerikaanse AI-deskundige en *venture capitalist* Kai-Fu Lee.⁶ Werk verdeelt hij in twee dimensies; als eerste dimensie de mate van sociale interactie en empathie, en als tweede dimensie de mate van benodigde creativiteit en strategie (routinematige en repeterende werkzaamheden uitvoeren in een gestructureerde omgeving versus werken in een ongestructureerde omgeving, waarbij veel creativiteit, strategieontwikkeling en conceptueel denken nodig is). Er ontstaan zo vier kwadranten met verschillende typen werk:

- *Danger zone*: deze zone kenmerkt zich door routinematig en repeterend werk. Robots en AI gaan dit werk overnemen;
- *Human veneer*: hier gaat het om werk gerelateerd aan inhoudelijke vraagstukken waarbij er noodzakelijke interactie is met klanten, patiënten of leerlingen. AI neemt hier een aantal taken over, waardoor er meer ruimte ontstaat voor interactie met de doelgroepen;
- *Slow creep*: werk met weinig interactie dat langzaam verandert door toepassing van nieuwe technologie, waarbij er meer ruimte ontstaat voor creativiteit, strategieontwikkeling en conceptueel denken;
- *Safe zone*: werk dat voornamelijk bepaald wordt door sociale interactie (empathie) en/of creativiteit en ondernemerschap. Het werk hier varieert van werk in de persoonlijke dienstverlening, zorg en hulpverlening tot ondernemerschap met AI.

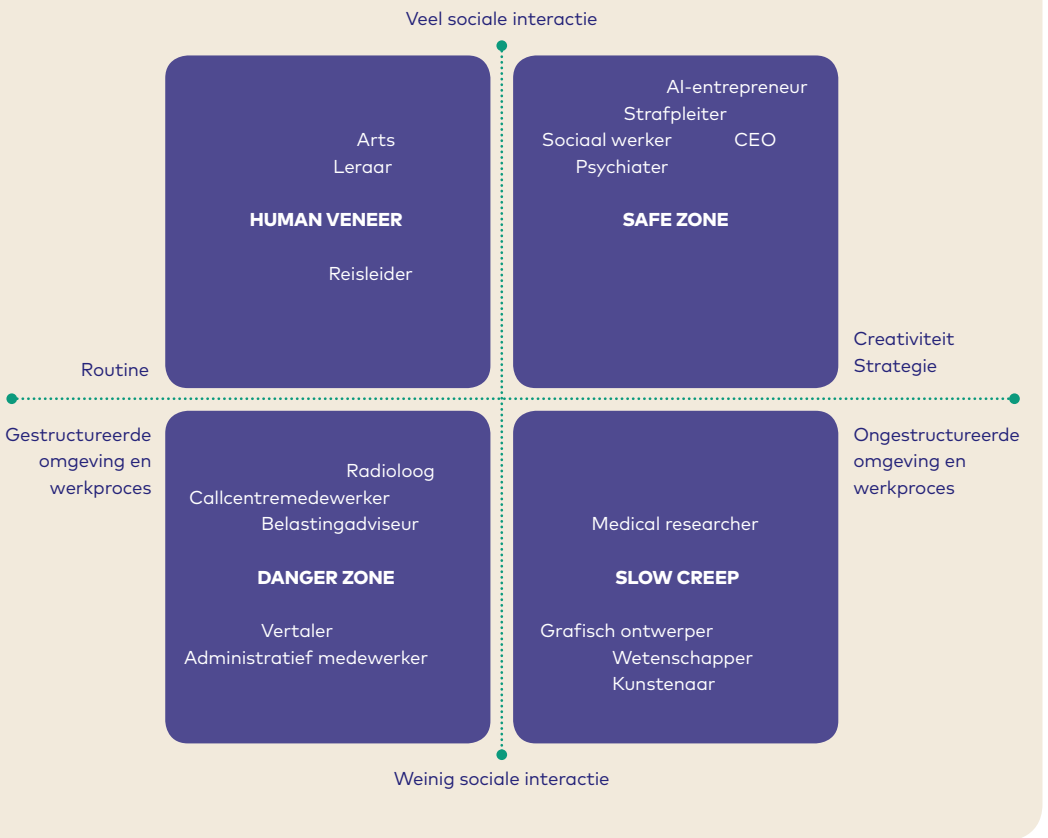
Door vervolgens onderscheid te maken in cognitief of fysiek werk kan er een ordening van werk en banen worden gemaakt zoals weergegeven in tabel 3.2 en 3.3.

⁵ Zie Kirschner, Meester & Bergsen (2017).

⁶ Zie Lee (2018).

Tabel 3.2

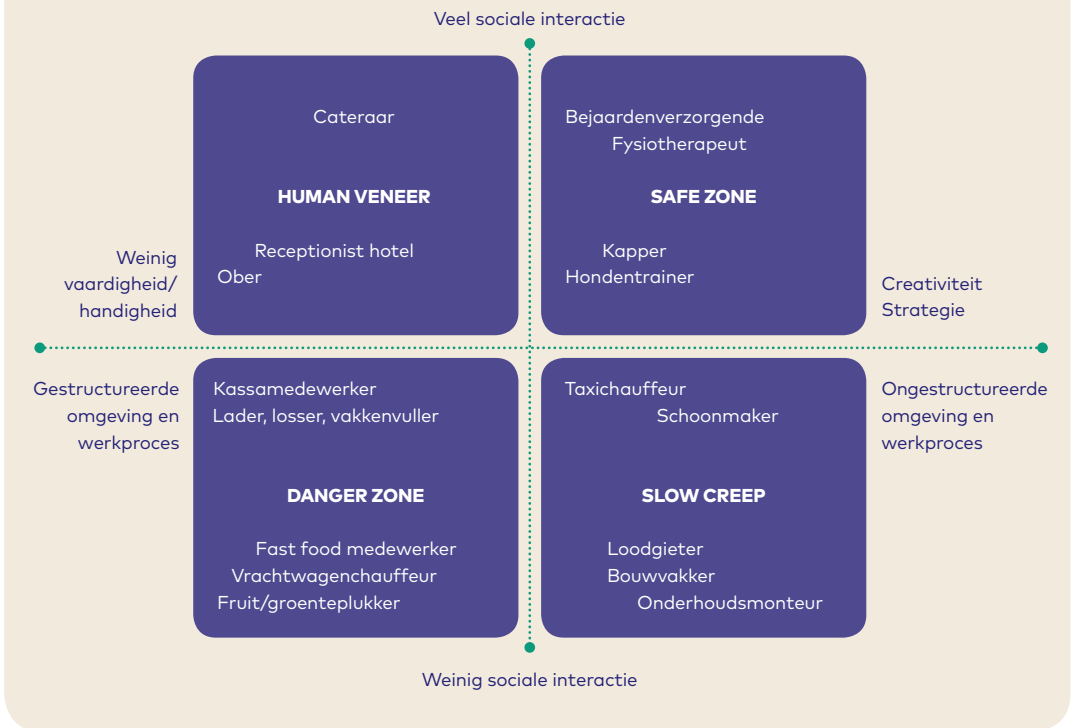
Risico op vervanging: beroepen met cognitief werk (gebaseerd op Lee, 2018)



De impact van technologie op werk kan meerdere gevolgen hebben. Het werk van artsen zal meer ondersteund gaan worden door computers die adequate diagnoses kunnen stellen. Artsen kunnen daardoor meer tijd gaan besteden aan patiënten. De opleidingskosten zullen omlaag gaan, waardoor in armere delen van de wereld de volksgezondheid verbeterd kan worden met meer artsen per hoofd van de bevolking.

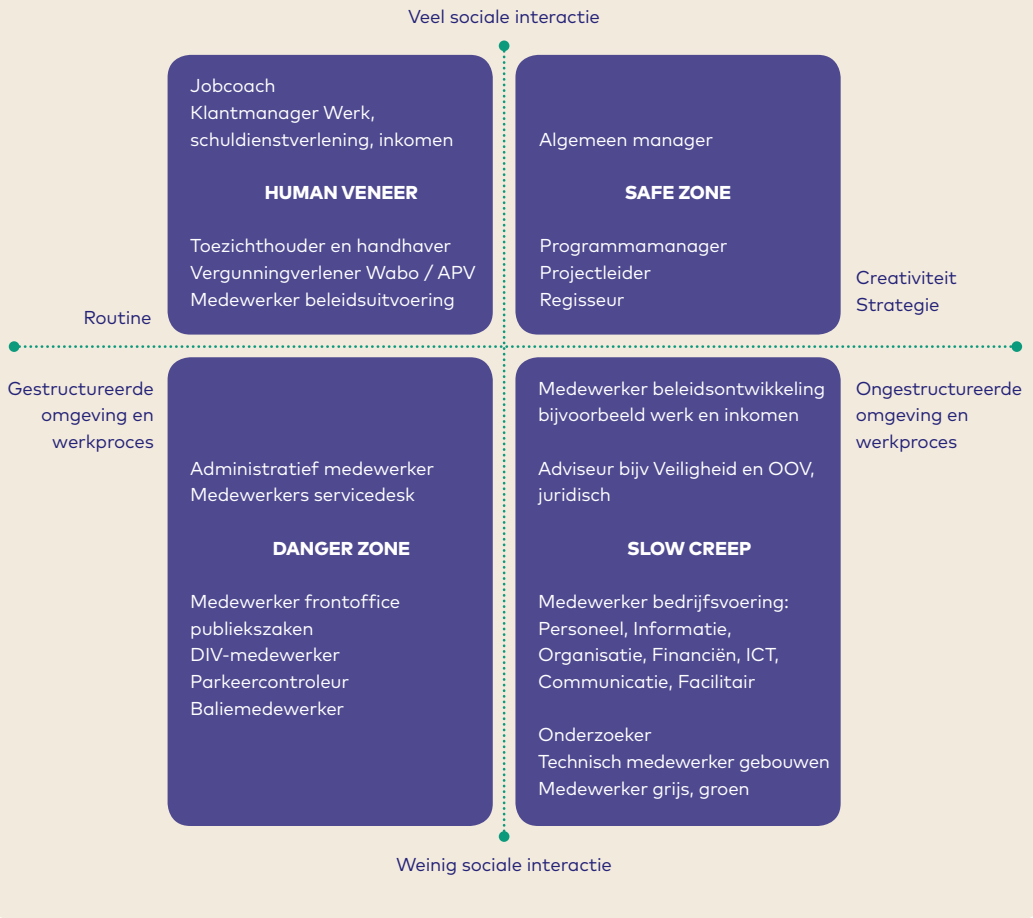
Tabel 3.3

Risico op vervanging: beroepen met fysiek werk (gebaseerd op Lee, 2018)



Wanneer het model van Kai-Fu Lee toegepast wordt voor werk in gemeenten, ontstaat het beeld zoals weergegeven in tabel 3.4. Beroepen met cognitief en fysiek werk zijn bij deze eerste inventarisatie van functies en de impact van nieuwe technologie samengevoegd.

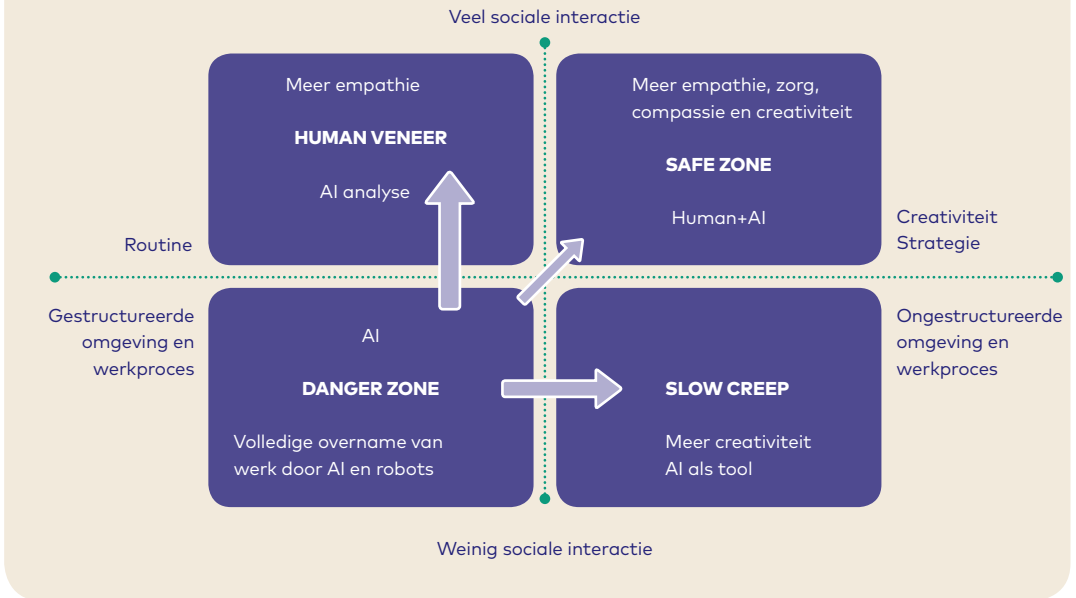
Tabel 3.4
Impact nieuwe technologie op beroepen bij gemeentelijke organisaties
 (gebaseerd op Lee, 2018)



Door de vele media-aandacht over het verdwijnen van banen door robotisering, zien we dat er inmiddels een algemene verwachting is ontstaan – ook bij medewerkers zelf – dat het administratieve repeterende werk door nieuwe technologie zal worden overgenomen. Vooral in het kwadrant *Danger zone* kunnen functies komen te vervallen. In de andere kwadranten zullen taken overgenomen worden door robots, *softbots* en AI, waardoor er meer ruimte ontstaat voor empathie en interactie met cliënten, voor creativiteit en voor strategie. In de mens-machine-interactie zal dus een verschuiving van taken optreden.

De tendensen die we zien in het model voor verandering van werk door nieuwe technologie zijn weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5
Richtingen waarin werk verandert (gebaseerd op Lee, 2018)



Bij de drie kwadranten *Human veneer*, *Slow creep* en *Safe zone* zien we dat er meer ruimte komt voor enerzijds interactie, verbinding, empathie en compassie, en anderzijds voor creativiteit, strategieontwikkeling en conceptueel denken. Er ontstaan nieuwe taken door toepassing van nieuwe technologie zoals data-analyse en het implementeren en onderhouden van nieuwe systemen. Het werk wordt verrijkt en de kwaliteit van de arbeid neemt toe doordat het *dull, dumm* en *dirty work* afneemt.

Voor de *Danger zone* wordt de komende jaren een volledige overname van werk verwacht door AI en robots. Het verdwijnen van werk in de *Danger zone* wordt benadrukt in de pessimistische visie in het *future of work-debat*. Het beeld ontstaat dat mensen in deze werkcategory van schots naar schots zullen moeten springen om het nog resterende afnemende routinematige werk te kunnen doen. Op de arbeidsmarkt kunnen door de inzet van nieuwe technologie zogeheten *skills gaps* ontstaan. Mensen die niet tijdig voldoende nieuwe skills geleerd hebben, komen aan de kant te staan, hebben tijdelijke banen en vormen de *working poor*. Of ze vinden werk in banen in de dienstensector die aan de onderkant van de arbeidsmarkt ontstaan door online platforms, in de zogeheten *gig-economy*. Met behulp van apps is het mogelijk om bij dergelijke platforms tegen lage kosten bijvoorbeeld maaltijden te bestellen, vervoer te regelen of huishoudelijke hulp in te schakelen.⁷ Over de kwaliteit van arbeid en arbeidsvoorwaarden van deze banen vindt veel discussie plaats.

⁷ Zie Ter Weel (2018).

In een productieproces leidt het uitvoeren van taken tot output in de vorm van producten of diensten. Taken kunnen uitgevoerd worden door mensen (gebundeld in functies) en door machines. In de mens-machine-interactie in een productieproces zijn mens- en machinetaken complementair aan elkaar, maar ook substitueerbaar. Doordat nieuwe machines niet alle taken kunnen uitvoeren, worden de taken die mensen overnemen waardevoller. Een voorbeeld hiervan is de toenemende waarde van analytische en interpersoonlijke vaardigheden. Afhankelijk van de mate van complementariteit stijgt het belang van arbeid bij de productie van goederen en diensten. Dit effect wordt *skill biased technology change* genoemd. Vooral hooggeschoolde arbeid is complementair, terwijl laaggeschoolde arbeid wordt vervangen door machines.⁸ Nieuwe technologie is dus vooral complementair met hoger geschoolde arbeid. Dit leidt tot een toenemende ongelijkheid in werk en inkomen tussen laag- en hoogopgeleide mensen. Van belang is dan ook dat medewerkers met werk in de *Danger zone* zich in de transitiefase aanpassen aan de nieuwe situatie, wendbaar zijn, zich ontwikkelen en hier begeleiding bij krijgen. Werkeloosheid kan in de transitiefase (tijdelijk) toenemen doordat de groepen in de *Danger zone* de overgang naar nieuwe functies, nieuwe taken en nieuwe gevraagde competenties niet (meteen) kunnen maken.⁹ Hierbij moet er een goede balans worden gevonden tussen enerzijds wendbaarheid en anderzijds zekerheid op het gebied van werk en inkomen. Zowel werknemers als werkgevers hebben er belang bij de transitiefase kort te houden en te investeren in kennis en vaardigheden. Deze investeringen komen vaak niet via de markt tot stand omdat werkgevers bang zijn dat zij niet de vruchten kunnen plukken van de inspanning, en doordat werknemers (veelal kwetsbare groepen) niet over de middelen beschikken om te investeren. Hier ligt dan ook een belangrijke rol voor de overheid, sociale partners en de O&O-fondsen.¹⁰

Nieuwe technologie kan verschillende taken waaruit een functie is opgebouwd, overnemen. Bijvoorbeeld uitvoerende en/of kritieke taken om resultaten te bereiken. Maar ook voorbereidende, organiserende (afstemming of overleg) of ondersteunende taken (bijvoorbeeld administratie).

⁸ Zie Ter Weel (2018), content uit een seminar van de EU-groep Digital Enlightenment (oktober 2018), en SER (2016).

⁹ Zie ook SER (2016).

¹⁰ Zie SER (2016).

Figuur 3.2
Typen taken in een functie



Studies van OECD en PwC laten zien dat bij een taakgerichte benadering, waarbij banen opgeknipt worden in verschillende taken, hoog-risico banen voor 70 procent bestaan uit taken die overgenomen kunnen worden door robotisering en AI.¹¹ Een baan verdwijnt alleen wanneer de overgebleven taken zodanig worden herverdeeld, dat er een volledige baan kan worden geschrapt. Het herverdelen van taken blijkt in de praktijk vaak moeilijk. In kleine organisaties is dit extra lastig omdat er minder personeelsleden zijn die overgebleven taken kunnen overnemen.¹² Aan taken en functies zal dan ook gesleuteld moeten worden om goede afstemming te krijgen tussen performance-vereisten en kennis en vaardigheden van medewerkers. Hiervoor is 'baangereedschap' beschikbaar zoals *job innovation* (nieuwe taken naar je werk halen), *job crafting* (tijd anders over je taken verdelen), *job carving* (taken afstoten/overdragen), *team crafting* (samen de taken anders verdelen) en *job slashing* (combineren van taken uit verschillende functies, eventueel zelfs bij verschillende werkgevers).¹³

De mate waarin technologische veranderingen zullen plaatsvinden waarbij nieuwe skills nodig zijn, is sterk afhankelijk van de branche of sector en van specifieke bedrijfsprocessen. Voor de Europese dienstverlening en industrie is de verwachting bijvoorbeeld dat er iedere drie tot vijf jaar nieuwe skills nodig zullen zijn door nieuwe technologie.¹⁴ Uit de Nederlandse *Skills Survey*¹⁵ blijkt dat de vraag naar andere skills al sterk in ontwikkeling is. De werkgelegenheid is in de afgelopen twintig jaar sterker gestegen in beroepen met een hoog niveau van interpersoonlijke vaardigheden, taalvaardigheden, probleemoplossend vermogen, plannen en organiseren en computervaardigheden, dan in beroepen met een laag niveau in deze taken. Beroepen die hoog scoren op fysieke behendigheid zijn juist

¹¹ Zie Arntz, Gregory & Zierahn (2016) en Berriman & Hawksworth (2017).

¹² Zie DenkWerk (2019).

¹³ Zie Sanders, Doorenbosch & Van den Eerenbeemt (2019).

¹⁴ Content uit een seminar van de EU-groep Digital Enlightenment, oktober 2018.

¹⁵ Zie Van den Berg, Van Eldert et al. (2018).

minder snel gegroeid. De groei van het aantal werkenden is hoger in beroepen met een laag risico op automatisering, terwijl de werkgelegenheid in beroepen met een hoog risico op automatisering nauwelijks is veranderd. Met andere woorden: het werkgelegenheidsaandeel van beroepen met een hoog risico op automatisering is in de afgelopen twintig jaar gedaald.¹⁶

Technologie leidt alleen tot innovatie en productiviteitsstijging als mensen nieuwe vaardigheden leren om de techniek toe te passen. Van belang is dan ook dat *gaps* in *skills* voorkomen worden ten behoeve van economische groei en het op peil houden van inkomens. In de publicatie *Arbeid in transitie* van de Nederlandse denktank DenkWerk komt de discrepantie tussen arbeidsvraag en arbeidsaanbod van de Nederlandse arbeidsmarkt aan de orde. De Nederlandse arbeidsmarkt stabiliseert wat betreft nieuw arbeidsaanbod en zal naar verwachting van DenkWerk na 2021 zelfs licht krimpen. Nieuwe banen en taken die ontstaan met nieuwe technologie, kunnen door de krimpende arbeidsmarkt in beperkte mate worden ingevuld met nieuwe instroom. De vervangingsvraag voor de banen die blijven en de nieuwe banen die ontstaan, zal dan ook voor een groot deel opgevuld moeten worden door mensen die al op de arbeidsmarkt aanwezig zijn. DenkWerk verwacht hierbij dat er actief aangestuurd moet worden op het afbouwen van bestaande banen waar dat logisch mogelijk is, om zo capaciteit vrij te maken en mensen door te laten stromen naar ander werk. Voor veel van deze mensen zal er *re-* of *upskilling* nodig zijn. *Reskilling* gaat over het ontwikkelen van vaardigheden om de overstap te kunnen maken naar een ander beroep. Dit is een complexe exercitie, waar we als samenleving nog geen goed model voor hebben ontwikkeld. Daarnaast zullen in alle banen de benodigde digitale vaardigheden toenemen. Verwacht wordt dat in een groot aantal banen de behoefte aan digitale vaardigheden zo sterk toeneemt dat er een noodzaak is om tot een gestructureerde aanpak voor *upskilling* te komen: het ontwikkelen van vaardigheden gericht op het meegroeien met de veranderende vraag naar technische vaardigheden binnen het eigen beroep. Bijvoorbeeld door te leren omgaan met nieuwe software of het bedienen van een machine in het werkproces.

Upskilling:

Het ontwikkelen van vaardigheden gericht op het meegroeien met de veranderende vraag naar technische, non-cognitieve en vakinhoudelijke vaardigheden binnen het eigen beroep.

Reskilling:

Het ontwikkelen van vaardigheden om de overstap te kunnen maken naar een ander beroep.

DenkWerk geeft blijk van een uitgesproken progressieve visie op de toekomst van werk met het benadrukken dat automatisering en *reskilling* nodig zijn om nieuwe banen die ontstaan door technologie voldoende te kunnen vullen. Deze invalshoek start vanuit de vraag wat er moet gebeuren om productiviteitsgroei op peil te

¹⁶ Zie Van den Berg, Van Eldert et al. (2018).

houden. Nederland bevindt zich op een kantelpunt: er dreigt een door vergrijzing gedreven krimpend arbeidsaanbod.¹⁷ Automatisering moet niet als een bedreiging worden gezien, maar als noodzakelijk hulpmiddel om capaciteit vrij te maken voor de overstap naar nieuwe beroepen. Dit vraagt om een urgente en forse investering in het inrichten van een systeem dat voorziet in reskilling van mensen die tijdens hun carrière van baan zullen wisselen.

De verwachte teruggang van werk in de *Danger zone* volgens het model van Kai-Fu Lee kan mogelijkheden creëren om werk in andere sectoren als onderwijs en zorg te verrichten. In de huidige arbeidsmarkt zien we op dit moment in de financiële sector al een afname van administratieve en routinematige functies. Sinds 2007 is het aantal banen in deze sector afgenomen met 27 procent. Voor het onderwijs en de zorg worden veel vacatures verwacht door vergrijzing.¹⁸ Daarnaast ontstaat er veel werk bij het verduurzamen van de economie en bij de energietransitie. Werk dat compassie en empathie vereist, zoals in de zorg, zal blijven bestaan. Mensen zullen waarschijnlijk geen robots willen om voor hen te zorgen als ze eenzaam, ziek en/of oud zijn.

Een overstap naar een ander beroep of andere functie is gemakkelijk wanneer functies met elkaar vergeleken kunnen worden. Tekstvergelijkingsalgoritmes kunnen behulpzaam zijn om verborgen matches mogelijk te maken, zo liet recent een onderzoek van Algemene Werkgeversvereniging Nederland (AWVN), Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen (UWV) en Deloitte zien. Op basis van tekstanalyse van functieprofielen van AWVN en data over ruimte- of krapteberoepen van UWV konden potentiële matches van taken en competenties worden gemaakt. Zo kan de administratief medewerker vrij makkelijk een overstap maken naar inkoopmedewerker.¹⁹ Ook zou er een 'skillspaspoort' van werknemers opgenomen kunnen worden in een werkapp, waarmee er op basis van competenties matches gemaakt kunnen worden met werkverschaffers. Mensen kunnen in de app suggesties krijgen voor toekomstig werk dat bij hen past.²⁰

Buiten de huidige beroepsklassen is het aantal gemakkelijke baantransities beperkt. In veel gevallen is aanzienlijke *reskilling* nodig. Daarbij vormen de strenge opleidings- of kwalificatie-eisen bij sectoren met personeelstekorten, zoals zorg en onderwijs, een moeilijk te nemen barrière. Naast korte formele opleidingen kunnen informele vormen van leren zoals *learning on the job* en *just in time learning* belangrijke componenten zijn om invulling te geven aan *reskilling*.

Inmiddels zien we al dat routinematig en repeterend werk in gemeenten verdwijnt bij functies van afdelingen Burgerzaken.²¹ Verwacht kan worden dat dit ook gaat

.....

¹⁷ DenkWerk baseert zich op de verwachte krimp van de potentiële beroepsbevolking. Volgens een raming van het CPB (Euwals, De Graaf-Zijl & Den Ouden, 2014) vangen de verhoging van de AOW-leeftijd en de toegenomen arbeidsdeelname van vrouwen de krimp door vergrijzing op. Met de kennis van vandaag lijkt deze schatting echter te optimistisch. De verhoging van de AOW-leeftijd zal naar verwachting vertraagd worden ingevoerd en totale arbeidsparticipatie is in het laatste decennium gestagneerd (DenkWerk, 2019).

¹⁸ Zie Van Brakel, De Vries & Wagenaar (2019).

¹⁹ Zie Van der Werf, Franssen et al. (2019).

²⁰ Zie Wilthagen (2019).

²¹ Zie Davits, Van Dijk et al. (2017).

plaatsvinden bij klantcontactcentra en financiële administraties. Tegelijkertijd zien we dat hier complexer werk voor terugkomt waarvoor *upskilling* nodig is. Zie hiervoor de technologie-impactverkenningen op www.aeno.nl. Het werk van beleidsmedewerkers gaat veranderen doordat zij meer datagedreven gaan werken en door gebruik van *softbots* om relevante beleidsinformatie te vinden. Hiermee komt er meer tijd beschikbaar voor interactie met burgers, instellingen en bedrijven, en voor creativiteit en strategie om tot goede oplossingen te komen voor gemeentelijke vraagstukken. Daarbij zullen door het gebruik van *natural language processing* of *textmining* ambtenaren veel minder tijd nodig hebben om informatie te vinden voor het afhandelen van Wet openbaarheid van bestuur (WOB)-verzoeken.

Nieuwe technologie leidt naar verwachting tot veel nieuwe banen. Voorbeelden hiervan zijn *fake-news checker*, *flying car developer*, *vertical farm consultant*, *smart home designer*, *green deal assessor*, *algorithm bias auditor*, *haptic interface designer* en *juvenile cybercrime rehabilitation counselor*. Wat dichterbij zien we klantcontactcentra van gemeenten veranderen in *Newsrooms* of *Vensters op de stad* met online teams. Nieuwe functies hierin zijn verbinder, communitymanager, contentregisseur, data-analist, programmeur en chatbotspecialist.²² Innovatie is dan ook van groot belang om nieuwe banen te creëren. Innoveren wordt hierbij een nieuwe belangrijke competentie in gemeenten, zowel om voor opgaven van gemeenten betere oplossingen te vinden, als voor nieuwe werkgelegenheid. Zie hiervoor ook de publicatie *Bouwen aan morgen* van het A&O fonds Gemeenten.²³ Dat dienstverlening en werk door technologie al sterk aan verandering onderhevig zijn, blijkt uit de veranderende contacten tussen burgers en gemeenten. Het online contact is afgelopen jaren sterk toegenomen ten koste van het telefonisch verkeer, zie bijvoorbeeld de gegevens van gemeente Tilburg in figuur 3.3.

Een ander gevolg van technologie is dat het juist de mogelijkheden van mensen met een arbeidsbeperking kan vergroten. Zo gebruiken medewerkers van sociale werkplaatsen *augmented reality-tech* om ledstraatverlichting en badkameraccessoires te maken. Ook experimenten met het gebruik van beamerinstructies in eenvoudige productieprocessen bleken succesvol te zijn doordat de fysieke en mentale belasting lager werd. Moeilijke taken worden met deze inclusieve technologie makkelijker gemaakt.²⁴

Nieuwe technologie gaat voor verschillende beroepen mogelijkheden bieden voor meer creativiteit in het werk. Het toepassen van AI kan ook leiden tot een heroriëntatie op zingeving van werk. Werk is op zich niet de *meaning of life*, maar er kunnen andere menselijke waarden meer centraal komen te staan, zoals creativiteit en compassie. In deze zin leidt AI tot het nadenken over menselijke waarden en werk.

.....
²² Zie Hendrison (2018).

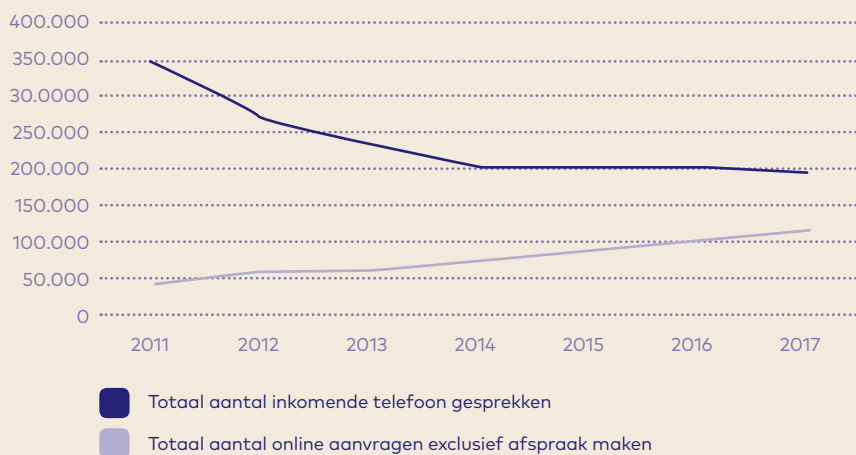
²³ Zie Robberecht & Smet (2018).

²⁴ Informatie van tno.nl, geraadpleegd september 2018.

Figuur 3.3

Verandering telefonisch en online contact burger en gemeente Tilburg

(gebaseerd op Hendrison, 2018)



3.3 Werk in de Danger zone

Routinematig en repeterend werk komt voor in verschillende domeinen en bedrijfsvoeringsfuncties. Het werk typeert zich veelal door invoering, verwerking en monitoring van data, bijvoorbeeld financieel administratief werk of routinematig fysiek werk zoals papieren dossiers scannen en digitaliseren. Routinematig en repeterend werk komt voor in functies met salarisschalen 4 t/m 8. In totaal ging dit in 2018 om 68.392 medewerkers, bijna 43 procent van het totale personeelsbestand van gemeenten (zie tabel 3.6).

Tabel 3.6
Personele bezetting gemeenten naar salarisschaal
 (bron: Gardeniers, Van Zandvoort et al., 2019)

Schaal	Aantal medewerkers	Percentage
1	661	0,42
2	1074	0,68
3	2.481	1,57
4	5.405	3,43
5	11.232	7,12
6	13.370	8,47
7	17.786	11,27
8	20.599	13,05
9	24.243	15,36
10	25.697	16,29
11	16.176	10,25
12	8.449	5,35
13	4.365	2,77
14	1.959	1,24
15	918	0,58
16 t/m 19	633	0,40
Onbekend	2.742	1,74
Totaal	157.790	100
4 t/m 8	68.392	43,34

Tabel 3.7**Personele bezetting gemeenten naar salarisschaal**

(bron: Gardeniers, Van Zandvoort et al., 2019)

Grootteklasse	Aantal gemeenten	Totaal aantal medewerkers	% medewerkers
G4	4	36.212	23
>100.000 inwoners (excl. G4)	30	35.545	23
50.000 tot 100.000 inwoners	53	27.308	17
20.000 tot 50.000 inwoners	175	44.683	28
<20.000 inwoners	88	14.041	9
Totaal	350	157.789	100

Tabel 3.8**Aantal medewerkers schaal 4 t/m 8 per grootteklasse**

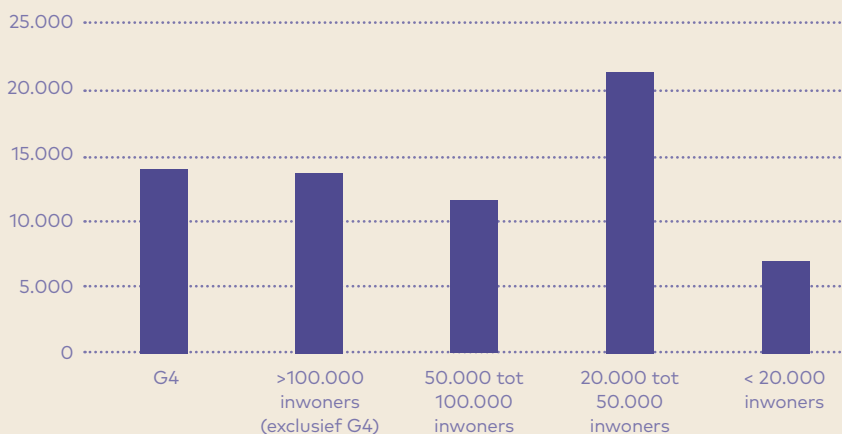
(bron: Gardeniers, Van Zandvoort et al., 2019)

Grootteklasse	Schaal 4	Schaal 5	Schaal 6	Schaal 7	Schaal 8	Totaal	% 4 t/m 8
G4	1.632	1.879	2.313	3.712	4.729	14.265	21
>100.000 inwoners (excl. G4)	1.096	1.772	2.703	3.779	4.434	13.784	20
50.000 tot 100.000 inwoners	714	1.971	2.424	3.235	3.384	11.728	17
20.000 tot 50.000 inwoners	1.402	4.172	4.521	5.356	6.073	21.524	31
<20.000 inwoners	562	1.437	1.409	1.704	1.979	7.090	10
Totaal	5.405	11.232	13.370	17.786	20.599	68.391	100

Figuur 3.4

Aantal medewerkers in schaal 4 t/m 8

(bron: Gardeniers, Van Zandvoort et al., 2019)



Gemeenten in de grootteklasse 20.000-50.000 inwoners hebben verhoudingsgewijs iets meer medewerkers in de schalen 4 t/m 8, ruim 21.0000 medewerkers, 31 procent van de totale sector. Gemeenten kunnen verschillen in het aantal functies in de schalen 4 t/m 8, afhankelijk van de mate waarin taken zijn uitbesteed. Routinematig en repeterend werk kan zich voor een klein deel ook voordoen in schaal 9.

In de sector Gemeenten had in 2016 29,6 procent van de medewerkers een opleidingsniveau van secundair onderwijs fase 2 (havo, vwo, mbo). Dat komt overeen met 47.535 medewerkers. Een deel van deze groep werkt in een mbo 2/3-functie met routinematige en repeterende taken. Er is een afnemende trend van mbo-functies en een toename van functies waarvoor hbo of wetenschappelijk onderwijs is vereist.

Tabel 3.9
Opleidingsniveau medewerkers van gemeenten
 (gebaseerd op Kolar, Visser & Vermeer, 2017)

Opleidingsniveau in gemeenten naar jaar in %

	2003	2010	2016
Opleidingsniveau medewerkers gemeenten	Percentage	Percentage	Percentage
Lager onderwijs	2,16 %	0,98 %	0,37 %
Secundair onderwijs fase 1 (lbo, mavo)	23,24 %	14,86 %	11,26 %
Secundair onderwijs fase 2 (havo, vwo, mbo)	34,14 %	32,97 %	29,56 %
Hoger onderwijs (hbo, kandidaats, bachelor)	28,18 %	31,72 %	34,15 %
Wetenschappelijk onderwijs (master hbo wo, gepromoveerd)	11,90 %	18,74 %	24,25 %
Onbekend	0,38 %	0,73 %	0,41 %

Analyse op basis van data uit het systeem voor functiewaardering HR21 laat zien dat functies met routinematige en repeterende taken vooral voorkomen in de schalen 6 en 7 (ruim 31.000 medewerkers). Bijna de helft van schaal 6 en 7 bestaat uit functies die grotendeels bestaan uit routinematige en repeterende taken (15.000 medewerkers op basis van een inschatting). Deze functies hebben de resultaatgebieden 'gegevensbeheer' en 'administratie' en kenmerken zich door uitvoering van beleid met zeer beperkte interpretatieruimte. Voorbeelden hiervan zijn administratief medewerker, archiefverzorger, servicemedewerker, medewerker postregistratie, financieel-administratief medewerker, medewerker inventarisatie, ondersteunend medewerker DIV en medewerker beheer.

Conclusie werk in de Danger zone

Een substantieel deel van de medewerkers van gemeenten heeft werk dat gewaardeerd is in functieschaal 4 t/m 8 (43 procent) en heeft een mbo-opleidingsniveau (30 procent). Deze functies kenmerken zich deels door routinematige en repeterende taken. Functies die bijna volledig bestaan uit routinematige en repeterende taken zijn te vinden in schaal 6 en 7. Hier gaat het om ongeveer 15.000 medewerkers, bijna 10 procent van het totale personeelsbestand. Dergelijke taken kunnen potentieel in belangrijke mate worden overgenomen door robotisering en AI. Of dit daadwerkelijk plaats zal vinden, is afhankelijk van verschillende factoren zoals de beschikbaarheid van technologie, adoptie van nieuwe technologie en de gevoerde human resources (HR)-strategie (zie hiervoor hoofdstuk 2 en paragraaf 3.5).

3.4 Upskilling

Upskilling gaat over het ontwikkelen van vaardigheden gericht op het meegroeien met de veranderende vraag naar nieuwe vaardigheden binnen het eigen beroep. Hierbij kan het gaan om technische (STEM-skills) of digitale vaardigheden, vakinhoudelijke of non-cognitieve vaardigheden (probleemoplossing, interpersoonlijke vaardigheden en dergelijke).

Digitale vaardigheden zijn te onderscheiden op verschillende niveaus, zie tabel 3.10.

Tabel 3.10

Niveaus digitale vaardigheden

(gebaseerd op Carretero Gomez, Vuorikari & Punie (2017) en DenkWerk, 2019)

Niveau	Vaardigheden: Inzicht en leiderschap	Vaardigheden: Creëren en gebruiken
0-laag Geen digitale vaardigheden nodig	De medewerker: <ul style="list-style-type: none"> • is niet of nauwelijks in staat om zelfstandig en veilig een computer, smartphone of tablet te gebruiken • heeft geen digitale vaardigheden nodig in het werk 	
1-Basis Simpele taken, eventueel onder begeleiding	De medewerker: <ul style="list-style-type: none"> • weet welke online informatie betrouwbaar is • kan hulp vinden bij een technisch probleem, een nieuw apparaat of programma 	De medewerker kan gebruikmaken van: <ul style="list-style-type: none"> • antivirus en wachtwoorden voor beveiliging van apparaten • eenvoudige programma's als MS Office en Gmail of apps voor activiteiten als e-mail en agenda • online zoekmachines zoals Google • het opslaan of downloaden van bestanden en deze weer terugvinden of verplaatsen (bijvoorbeeld vanaf een digitale camera)
2-Gemiddeld Duidelijk omschreven taken, zowel routinematig als niet-routinematig, zelfstandig werkend	De medewerker begrijpt: <ul style="list-style-type: none"> • het nut van nieuwe digitale producten voor de werkomgeving • dat processen met een computer niet altijd foutloos zijn (bijvoorbeeld door foutief gebruik) • welke vragen hij/zij moet stellen t.b.v. complexere data-analyses voor het genereren van oplossingen voor vraagstukken dienstverlening of business • het belang van cybersecurity 	De medewerker kan: <ul style="list-style-type: none"> • snel omgaan met nieuwe programma's en kan deze ook aan anderen uitleggen • eenvoudige analyses snel uitvoeren, bijvoorbeeld met grafieken en draaitabellen in Excel • complexere toepassingen van programma's vinden en toepassen (bijvoorbeeld gebruik van sneltoetsen, scherm delen in Skype) • zonder problemen apparatuur aansluiten en installeren

Tabel 3.10 (vervolg)

Niveau	Vaardigheden: Inzicht en leiderschap	Vaardigheden: Creëren en gebruiken
3-Gevorderd Verschillende typen en complexe taken, leidinggevende rollen	De medewerker begrijpt: <ul style="list-style-type: none"> • hoe ontwikkelmethodes in ICT werken, bijvoorbeeld agile • hoe professionele standaarden m.b.t. versiebeheer worden toegepast • hoe je conclusies kunt trekken op basis van data, bijvoorbeeld causaliteit, en hoe je significantie van uitkomsten kunt beoordelen • hoe nieuwe innovaties in technologie in het bedrijf op korte en lange termijn kunnen helpen 	De medewerker kan: <ul style="list-style-type: none"> • complexe analyses uitvoeren met software (bijvoorbeeld Alteryx, Google Analytics, complex modelleren in Excel) • databases queries uitvoeren in SQL • een website of mobiele app programmeren • de state of art betreffende cybersecurity toepassen
4-Gespecialiseerd Complexe problemen, nieuwe oplossingen	De medewerker begrijpt <ul style="list-style-type: none"> • innovatieve oplossingen in de werkomgeving en kan hier leiding aan geven • de sterkte en beperkingen van de programma's en ontwikkelomgevingen • hoe de kwaliteit van een digitaal product getest en verbeterd kan worden 	De medewerker kan: <ul style="list-style-type: none"> • programmeren in meerdere gangbare talen, zoals Java, Python, C# • websites of mobiele apps bouwen van professionele kwaliteit • een solide IT-architectuur ontwerpen en/of aanleggen en beveiligen • databases ontwerpen en bouwen en/of hiermee AI-toepassingen ontwikkelen

De literatuur geeft geen eenduidig beeld van wat digitale vaardigheden zijn. Zo maakt Capgemini onderscheid in *soft digital skills* als klantgerichtheid, passie voor leren, samenwerking, datagedreven besluitvorming, organisationele vaardigheid (flexibel om kunnen gaan met verschillende rollen), kunnen omgaan met ambiguïteit (kunnen omgaan met voortdurende verandering, onzekerheid en een hoge risicotolerantie hebben), ondernemerschap en verandermanagement en *hard digital skills* als *cybersecurity, cloud computing, analytics, web development, mobile application design and development, data science, big data, master datamanagement, innovation strategy* en *user interface design*.²⁵

De behoefte aan digitale vaardigheden bij organisaties leidt tot clustering hiervan in nieuwe functies en rollen, zoals *information security consultant, chief digital officer, data architect* of *data engineer, digital project manager, personal web manager, chief Internet of Things officer, data scientist* en *chief analytics officer*. Duidelijk is dat digitale vaardigheden bijgehouden moeten worden doordat technologie steeds vernieuwt. Digitale vaardigheden vragen dan ook steeds om updates, die meestal geleerd kunnen worden door te werken met nieuwe technologie. Daarbij moet bezien worden welke digitale vaardigheden voor de kerntaken in functies vereist zijn, en wat er geleverd kan worden door

²⁵ Zie Buvat, Crummenerl et al. (2017).

gespecialiseerde ondersteunende functies zoals *data scientists*. Voor veel functies in gemeenten geldt dat medewerkers zich komende jaren moeten bekwamen in data-gedreven werken.²⁶

'The only skill that will be important in the 21st century is the skill of learning new skills.'

Peter Drucker²⁷

Centrale vaardigheden bij digitale transformatie zijn klantgerichtheid (*customer centricity*) en een passie voor leren (*passion for learning*).²⁸ Het eerste houdt in dat je je committeert aan het hoogste klantenserviceniveau en de klantervaring boven alles stelt. Het tweede staat voor enthousiasme en gedrevenheid om vraagstukken diepgaand uit te zoeken en nieuwe kennis en inzichten te verwerven vanuit een hoeveelheid van velden en onderwerpen. Voor medewerkers betekent digitale transformatie dat zij zelf de regie nemen en autonomie verwerven voor hun eigen professionalisering en loopbaanontwikkeling. Voor werkgevers is het van belang om dit te faciliteren. Leercontracten kunnen hierbij ondersteunend zijn.²⁹ Voor een voorbeeld van een zelfevaluatie ter ondersteuning van professionalisering en loopbaanontwikkeling, zie tabel 3.11.

Tabel 3.11
Zelf regie nemen op leren

	Vakinhoudelijk	Soft skills (non-cognitief)	Technische of digitale skills
Skills nodig over twee jaar	Opleiding X volgen Project Y doen	Samenwerking met andere disciplines Probleemoplossend vermogen vergroten	Cursus AI volgen
Skills nu nodig	Samenwerking met, leren van professional X Lezen publicatie Y	Klantgerichtheid Verander-management	Participeren in een project datagedreven werken Excel geavanceerd toepassen

²⁶ Zie Evers (2017) en Wesseling, Postma et al. (2018).

²⁷ Zie Drucker (2006).

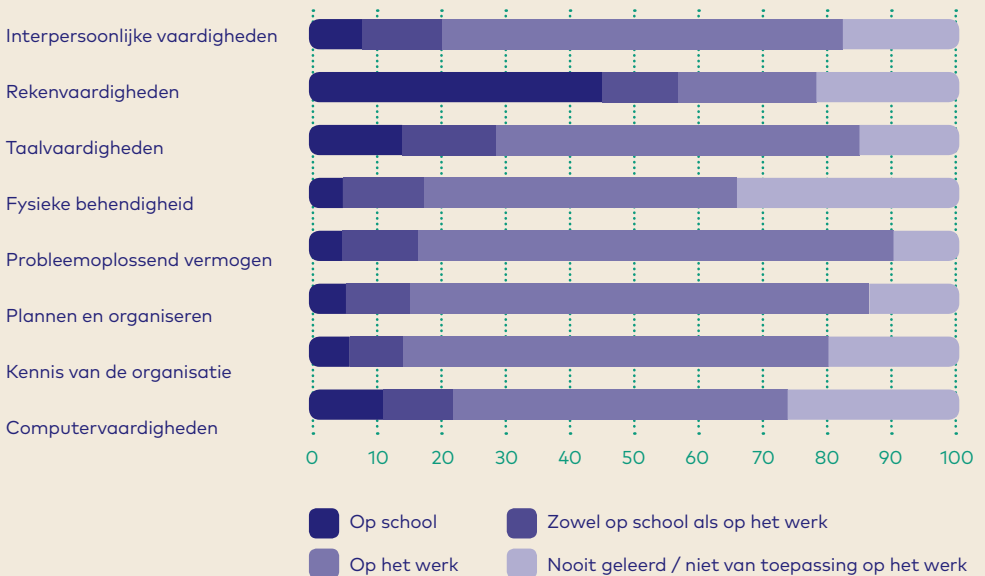
²⁸ Zie Buvat, Crummenerl et al. (2017).

²⁹ Zie Dyer, Barybkina et al. (2018).

Afgelopen jaren zijn visies op leren veranderd en is het inzicht gegroeid dat informeel leren een belangrijke rol vervult,³⁰ naast het formele leren door middel van opleiding en cursussen. De vraag kan worden gesteld of formele opleiding het tempo bij kan houden van nieuwe technologie. De toekomst van werk kan dan ook een race worden tussen opleiding en technologie. Digitale transformatie vraagt om nieuwe dynamische vormen van leren, en nieuwe leersystemen. Informeel leren neemt hierbij een belangrijke plaats in. De begrippen *up-* en *reskilling* passen beter bij de nieuwe vraagstukken voor leren, omdat deze zowel formeel als informeel leren omvatten. Het traditionele bij- en omscholen heeft betrekking op formeel leren en is daarmee te beperkt om antwoorden te vinden op het vraagstuk van vereiste nieuwe kennis en vaardigheden die benodigd zijn bij digitale transformatie.

Het rapport *Taken en vaardigheden op het werk*³¹ ondersteunt het belang van informeel leren. Uit het onderzoek blijkt dat werknemers het merendeel van hun vaardigheden voornamelijk op het werk leren. Dit geldt vooral voor vaardigheden als probleemoplossend vermogen, plannen en organiseren.

Figuur 3.5
Waar werkenden vaardigheden leren, in percentages
 (bron: Van den Berg, Eldert et al., 2018)



³⁰ Zie Ovanessoff, Sage-Gavin et al. (2018).

³¹ Zie Van den Berg, Van Eldert et al. (2018).

Middelbaar opgeleiden en oudere werkenden leren vaker vaardigheden op het werk. Daarnaast worden vaardigheden ook buiten school of het werk geleerd. Zo zijn vrijetijdsactiviteiten voor computervaardigheden een veel voorkomende alternatieve manier van leren. Nieuwe vormen van leren ten behoeve van *up-* en *reskilling* komen aan bod in hoofdstuk 4. We willen benadrukken dat de mogelijkheid om in organisaties te kunnen leren met nieuwe technologie – te kunnen *upskillen* – een belangrijke waarde is om medewerkers met digitaal talent te behouden en nieuwe medewerkers aan te trekken.

3.5 De HR-aspecten van innoveren en transformeren

Het debat over nieuwe technologie dat gevoerd wordt door optimisten en pessimisten, kenmerkt zich door de volgende twee dimensies:³²

- 1 In hoeverre komen technologische ontwikkelingen snel en onafwendbaar op ons af (revolutionaire evolutie)?
- 2 In hoeverre brengen technologische ontwikkelingen kansen of bedreigingen met zich mee?

Tabel 3.12

Twee perspectieven op technologische ontwikkelingen

	Revolutie: technology is destiny	Evolutie: technology adoption as a strategic choice
Actieve rol organisaties	Blind geloof in kansen technologie (utopisten)	Bewust kansen verzilveren – duidelijk beeld wat te doen (voorlopers)
Passieve rol organisaties	Blind geloof in bedreigingen (doemdenkers)	Bewust van risico's – onduidelijk beeld wat te doen (afwachters)

Op korte termijn gezien zijn er keuzes, op lange termijn werken praktisch alle organisaties met beproefde nieuwe technologie. Zo werken sinds de introductie in de jaren negentig inmiddels alle organisaties met internet. Een belangrijke vraag is steeds: hoe met nieuwe technologie om te gaan? Zoals de vraag die zich nu in 2019 voordoet: hoe verantwoord met data en algoritmen om te gaan?

Voor bedrijven en overheidsorganisaties is het van belang om strategisch na te denken over hoe zij technologische kansen kunnen benutten en hoe ze hun medewerkers hierop kunnen voorbereiden.

³² Zie Freese, Dekker et al. (2018).

Deze kansen kunnen voor gemeenten betrekking hebben op:

- 1 Vergroting van publieke waarde:³³ kunnen vraagstukken in de gemeente beter worden opgepakt, zoals verkeersmobiliteit, armoede of criminele ondermijning?
- 2 Dienstverlening: kan de gemeente beter inspelen op de veranderende voorkeuren van mondige eindgebruikers (burgers, bedrijven en instellingen)?
- 3 Kostenefficiëntie
- 4 Kwaliteitsverbetering en een betere beheersing van risico's
- 5 Verbeterde veiligheid (ook *cybersecurity*)
- 6 Innovatie, nieuwe producten of diensten aanbieden
- 7 Duurzaamheid vergroten, minder milieubelasting
- 8 Verbetering van bedrijfsvoering
- 9 Specifiek voor HR: inspelen op toekomstige schaarste van personeel, aantrekkelijk blijven op de arbeidsmarkt voor nieuw personeel en toename van kwaliteit van werk.

Zoals we eerder in dit hoofdstuk hebben gezien, wordt verwacht dat nieuwe technologie naast kansen voor publieke waarde grote invloed kan gaan hebben op organiseren, bedrijfsmodellen en dus ook arbeid. Het Rathenau instituut constateert dat er in de literatuur weinig aandacht is voor het organisatorische proces van het inbedden van technologie in organisaties. In de praktijk wordt er vaak gedacht aan een personeelstraining aan het einde van het proces. Echter hoe eerder de mens en organisatie-aspecten bij technologische vernieuwing onder de loep worden genomen, hoe groter de kans van slagen is van de innovatie met adoptie van nieuwe technologie en van vergroting van duurzame inzetbaarheid van medewerkers.

Invoering van nieuwe technologie en HR-keuzes

Aan de beslissing tot het gebruik van nieuwe technologie, automatisering, robotisering of de inzet van AI gaat een complex afwegingsproces vooraf.³⁴ Voor gemeenten kunnen zich hierbij allerlei vragen voordoen:

- Wat betekent de invoering voor de dienstverlening aan burgers? Hoe verhoudt de innovatie zich tot de visie op dienstverlening van de gemeente en het creëren van publieke waarde? Wat zijn kansen en risico's?
- Wat zijn de opbrengsten van nieuwe technologie?
- Wat zijn de kosten van nieuwe technologie? Kan er samengewerkt worden met andere gemeenten en kunnen er kosten worden gedeeld?
- Hoe verhoudt de inzet van nieuwe technologie zich tot de *Common Ground* en *Samen Organiseren* van VNG en andere partijen? Kan hiermee worden afgestemd?
- Is wet- en regelgeving van toepassing?
- Zijn er in de sector al praktijkervaringen voorhanden bij andere gemeenten?
- Wat zijn de gevolgen voor organisatieprocessen?

.....
³³ Zie ook A&O fonds Gemeenten (2019).

³⁴ Zie Went, Kremer & Knottnerus (2015).

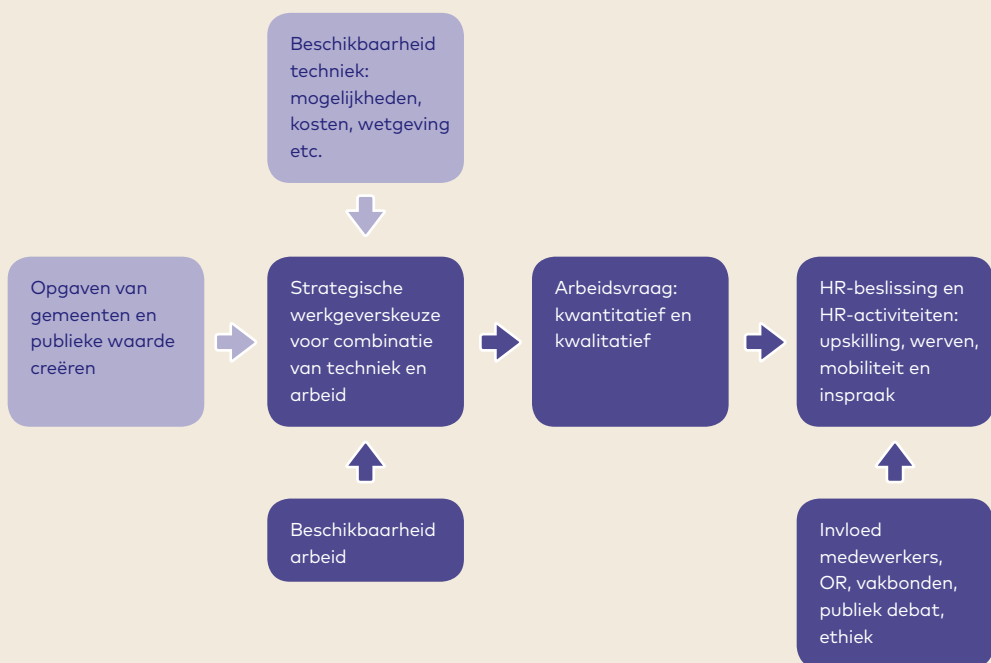
- Welke risico's zijn er (veiligheid, strategisch, economisch/financieel, juridisch, organisatorisch, politiek, milieutechnisch, technisch operationeel, kwaliteit van dienstverlening)?
- Hoe zit het met *cybersecurity*? Is de organisatie hierop voorbereid?
- Hoe verhoudt de innovatie zich tot Algemene verordening gegevensbescherming (AVG)-wetgeving?
- Wat is de impact op bedrijfsvoeringsprocessen? Zijn er aanpassingen in processen en organisatie nodig?

Specifiek voor personeel:

- Wat is de impact op de arbeidsvraag, kwalitatief en kwantitatief? Hierbij gaat het om de nieuwe taken: hoe zien deze eruit, welke nieuwe skills horen hierbij (kwalitatief, uitgedrukt in skills of competenties) en in welke mate zijn ze nodig (kwantitatief, uitgedrukt in fte's en/of aantal medewerkers). En welke taken verdwijnen er, welke skills zijn niet meer nodig en wat is de omvang hiervan?
- Wat zijn strategische en ethische aspecten bij de implementatie van nieuwe technologie? Welke taken mogen door technologie worden overgenomen, en welke niet?
- Wat zijn wenkende perspectieven voor betrokken personeel? Wat zijn kansen om uitdagend en relevant werk te kunnen doen en om te leren en ontwikkelen?
- Wat zijn de mogelijkheden van de nieuwe technologie om digitaal talent te behouden, te ontwikkelen en te kunnen aantrekken? En om de positie van de gemeente als aantrekkelijke werkgever op de arbeidsmarkt te verbeteren?
- Wat betekent nieuwe technologie voor de kwaliteit van de arbeid? Worden taken uitgehold of juist verrijkt? Wordt het werk monotoner of complexer en uitdagender?
- Wat betekent nieuwe technologie voor arbeidsrisico's? (zoals veiligheid, fysieke belasting, agressie, werkstress en dergelijke)
- Hoe gebruiksvriendelijk is de nieuwe technologie voor personeel? Hoe zit het met sociale acceptatie van nieuwe technologie? Hoe kan personeel gefaciliteerd worden bij het werken met nieuwe technologie?
- Welke weerstanden en bedreigingen zijn er voor het personeel? Hoe gaan we hiermee om?
- Hoe gaat de organisatie personeel betrekken bij het invoeringsproces?
- Welke keuzes gaat de organisatie maken voor strategische personeelsplanning?
- Wat betekent de invoering en transformatie voor het management? Welke competenties zijn nodig? Is interim management nodig?
- Wat betekent de invoering voor de ondernemingsraad (OR)? Is er instemming of advies nodig?
- Wat betekent invoering voor het georganiseerd overleg (GO) met vakbonden?

Bij strategische beslissingen over de inzet van nieuwe technologie zien we dus vele factoren die hierop van invloed zijn. Om tot een strategische keuze te komen voor de combinatie van techniek en arbeid moet de samenhang worden gezien van opgaven en publieke waarde, de beschikbaarheid van technologie en arbeid, de gevolgen voor arbeid, de keuze voor HR-instrumenten en de invloed van medewerkers, OR, vakbonden, publiek debat en ethiek. Zie hiervoor figuur 3.6.

Figuur 3.6
Denkkader keuze voor techniek en/of arbeid
 (gebaseerd op Freese, Dekker et al., 2018)



Vroegtijdig overleg OR en werkgever bij digitale transformatie

Omdat digitale transformatie in welke vorm en bij welk organisatieonderdeel van de gemeente dan ook altijd personele gevolgen heeft, is het van belang om de OR hier vroegtijdig bij te betrekken. Afhankelijk van de impact van de transformatie kan het advies- of instemmingsrecht van de OR van toepassing zijn. Voor de OR zelf is van belang om digitale transformatie en de gevolgen voor personeel een vast onderwerp te maken op de eigen agenda. De OR kan hierbij het initiatiefrecht en het recht op informatie gebruiken.

Diversificatie binnen gemeenten

Digitale transformatie heeft betrekking op alle verschillende domeinen, bedrijfsonderdelen, afdelingen en bedrijfsvoeringprocessen van gemeenten, zie het overzicht in tabel 3.13. Per gemeente kan de inrichting en structuur van de organisatie sterk verschillen. Zie hiervoor ook de technologie-impactverkenningen op www.aeno.nl.

Tabel 3.13

Organisatieonderdelen in het primaire proces van gemeenten en bedrijfsvoeringsfuncties

Domeinen, bedrijfsonderdelen, afdelingen en processen van gemeenten

- Fysiek domein
 - Planning / ruimtelijke ordening
 - Gebiedsontwikkeling, infrastructurele werken
 - Beheer grijs/blauw (straten, riool), groen
 - Afvalverwerking
 - Toezicht bouwen en wonen
 - Dienstverlening/vergunningen
 - Voorzieningen als zwembaden, sportparken en speeltuinen
 - Parkeren
 - Ketensamenwerking met medeoverheden, woningcoöperaties, afvalverwerkingsbedrijven en energiebedrijven e.d.
- Sociaal domein
 - Werk en inkomen
 - Sociale wijkteams
 - Jeugd
 - Wmo
- Publieksdiensten
 - Klantcontactcentra
 - Burgerzaken
 - Verkiezingen
- Belastingen
- Burgerparticipatie, (digitale) democratie
- Veiligheid en handhaving
- Economie

Bedrijfsvoering en stafafdelingen

- Bedrijfsvoering Personeel en Organisatie
- Bedrijfsvoering Financiën
- Bedrijfsvoering ICT
- Bedrijfsvoering Informatie
- Bedrijfsvoering Inkoop
- Bedrijfsvoering Communicatie
- Bedrijfsvoering Facilitair

Belangrijke organisatievraagstukken van gemeenten zijn het integraal oppakken van gemeentelijke opgaven en het integraal service bieden aan burgers. Vaak wordt in samenhang hiermee het doorbreken van de verkoking (silo's) in gemeenten genoemd. Veel verandertrajecten van gemeenten zijn dan ook gericht op interne samenwerking, afstemming en coördinatie van de verschillende silo's. Gemeenten opereren in een sterk gediversifieerde omgeving, met verschillende groepen belanghebbenden. Om aan deze externe diversiteit van stakeholders tegemoet te komen, is de organisatiestructuur van gemeenten intern sterk gedifferentieerd in verschillende organisatieonderdelen.³⁵ De verschillende silo's van gemeenten zijn dan ook functioneel en kunnen niet makkelijk worden veranderd.

³⁵ Zie Homan (2019).

Onduidelijk is nog in welke mate toepassing van nieuwe technologie in de toekomst een bijdrage kan en zal gaan leveren aan het oplossen van dit organisatievraagstuk van integratie en differentiatie van gemeenten. Uit de technologie-impactverkenningen lijken veel ideeën voor toepassingen van nieuwe technologie zich te richten op afzonderlijke processen, domeinen en bedrijfsvoeringsfuncties. Tegelijkertijd zien we multidisciplinaire teams ontstaan bij het toepassen van datagedreven werken, *blockchain* en invoering van *chatbots*. De sterke interne differentiatie leidt tot verschillende 'talen'. Bij digitale transformatie-projecten zien we dat verschillende betrokkenen elkaars taal moeten gaan begrijpen. Zo zien we bij datagedreven werken bijvoorbeeld dat ICT'ers, *data scientists*, beleidsmedewerkers en bestuur tot een gezamenlijke taal en aanpak moeten komen.

Drie sporen om tot publieke waarde te komen

Een denkmodel voor datagedreven werken waarbij het creëren van publieke waarde centraal staat, is het ABV Datamaturity model.³⁶ Afgeleid van dit model zijn er bij digitale transformatie drie sporen om tot publieke waarde te komen: de technologische innovatie, de sociale innovatie (het invoeren en toepassen van de nieuwe technologie in de organisatie) en het meenemen van de *workforce* (het personeel) bij de vernieuwing. Zie figuur 3.7. Deze drie sporen vormen de inhoud van de aanpak bij transformatie, en vragen elk een eigen uitwerking.

Figuur 3.7

Transformatie op drie sporen



³⁶ Zie A&O fonds Gemeenten (2019).

In 2019 is dit model toegepast en uitgewerkt in twee innovatiegroepen:

- de innovatiegroep *Chatbot Verhuizen* van onder andere de gemeenten Utrecht en Tilburg, met ondersteuning van de koepels A&O fonds Gemeenten, VDP en VNG Realisatie;
- de innovatiegroep *Blockchain minimaregelingen* met de gemeenten Veenendaal, Rhenen/Barneveld, ondersteund door het A&O fonds Gemeenten.³⁷

HR-instrumenten

Voor alle betrokkenen (management, medewerkers, HR en OR) is het van belang om vroegtijdig inzicht te krijgen in de gevolgen van digitale transformatie en te werken aan een transformatie-aanpak met directe betrokkenheid van medewerkers en een personeelsplanning. Vroegtijdige oriëntatie op toekomstige ontwikkelingen creëert meer mogelijkheden voor duurzame inzetbaarheid met bijvoorbeeld omscholing, herplaatsing of het vroegtijdig verkennen van herplaatsingen en loopbaanpaden. Bij de invulling van de HR-vraagstukken zijn er keuzemogelijkheden uit verschillende HR-instrumenten, zie het overzicht in tabel 3.14.

Welke HR-instrumenten er worden ingezet, hangt sterk samen met de tijdshorizon in de strategie van de gemeente. Met digitale transformatie krijgt strategische personeelsplanning een nieuwe dynamiek in gemeenten.

Veranderstrategieën

Verandertrajecten binnen gemeenten met kwantitatieve en kwalitatieve gevolgen voor personeel zijn vaak een mix van traditioneel reorganiseren en organisch veranderen. Het organisch veranderen is de laatste jaren sterk in populariteit toegenomen. Voor het innovatieproces zijn inmiddels verschillende methoden beschikbaar zoals *design thinking*, *scrum*, werken met sprints, wyberen (divergeren-convergeren-consolideren), RICE-methode (idee-ontwerp-opschalen) en *Theory U*. Een innovatietraject is vaak echter niet de enige verandering. Binnen gemeenten en gemeentelijke afdelingen spelen meestal meerdere verandertrajecten tegelijkertijd, en treedt er verandercompetitie op.³⁸ Medewerkers zijn hierbij *change wise* geworden ('we horen al jaren dat het werk gaat veranderen'). Andere lopende verandertrajecten en de verandercultuur van gemeenten zijn daarmee van invloed op het innovatieproces met nieuwe technologie. Innovatie zal binnen de veranderdynamiek van gemeenten haar weg moeten vinden. Het verloop van transformaties is weergegeven in figuur 3.8.

.....

³⁷ Publicatie over de innovatiegroepen *Blockchain* en *Chatbot Verhuizen* is in voorbereiding bij A&O fonds Gemeenten.

³⁸ Zie Homan (2019).

Tabel 3.14

Overzicht HR-instrumenten bij digitale transformatie

Inzet van flexibel personeel

Inzet van flexibel personeel op verdwijnend werk, ter overbrugging naar de nieuwe situatie

Werven van nieuw personeel

Werven van nieuw personeel met de vereiste kennis en vaardigheden

Upskilling van personeel

- Upskilling van bestaand personeel naar nieuwe taken binnen de werkeenheden
- Digitale, STEM-, non-cognitieve en vakinhoudelijk skills. Formeel én informeel leren. Performance support (zie ook hoofdstuk 4)

Uitstroom van personeel

- Reskilling, nieuwe kennis en vaardigheden leren voor een andere functie of beroep buiten de oude werkeenheden
- Mobiliteit, individuele begeleiding naar ander werk buiten de werkeenheden, binnen of buiten de organisatie
- Interne herplaatsingen of externe detachering
- Begeleiding personeel met Van-Werk-naar-Werktrajecten
- Loopbaanpaden creëren in samenwerking met andere organisaties, branches en sectoren
- (Deeltijd)pensioneringsregelingen toepassen
- Afvloeiingsregelingen en ontslag (zie ook hoofdstuk 5)

Gebruik van 'baangereedschap'

Job innovation (nieuwe taken naar je werk halen), job crafting (tijd anders verdelen over taken), job carving (taken afstoten/overdragen), team crafting (samen de taken anders verdelen) en job slashing (combineren van taken uit verschillende functies, eventueel zelfs bij verschillende werkgevers)

Faseren: (tijdelijk) werk continueren ter overbrugging

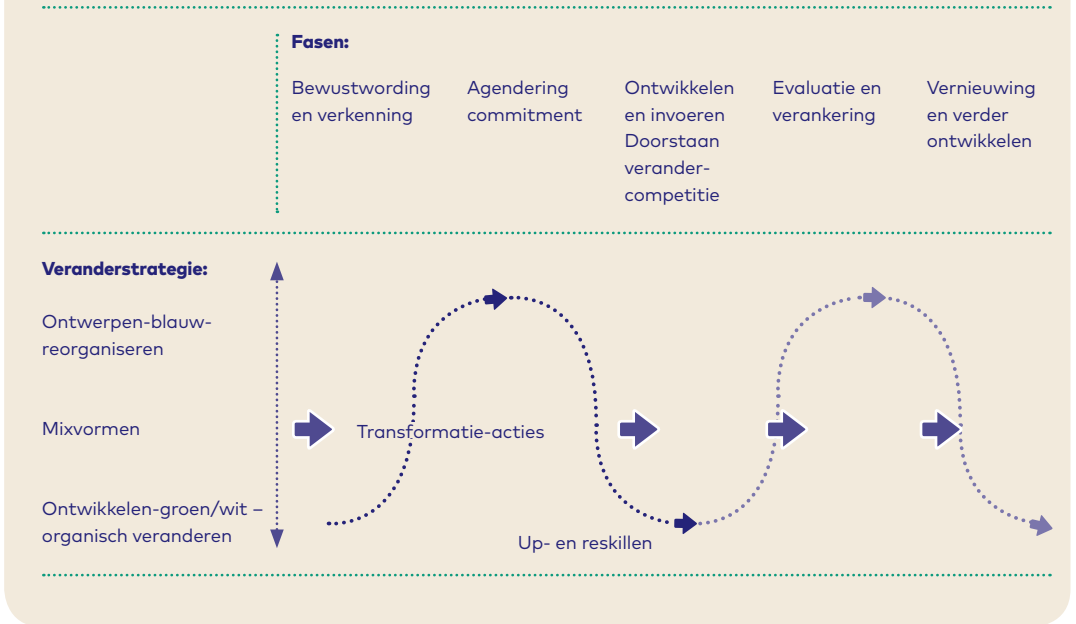
- Interne pool met tijdelijk werk voor personeel dat niet verder kan in de nieuwe situatie
- Tijdelijk plaatsing bij andere organisaties waar vergelijkbare werkzaamheden kunnen worden verricht met de beschikbare kennis en vaardigheden. Bijvoorbeeld DIV-medewerkers verrichten vergelijkbaar werk (digitaliseren van papieren documenten) bij justitiële organisaties
- Tijdelijk werk binnenhalen van andere organisaties waar personeel op ingezet kan worden
- Bestaand (oud) werk continueren tot bijvoorbeeld uitstroom personeel naar pensioen³⁹
- Werkzekerheid garanderen voor een bepaalde periode (baangaranties). Een tijdshorizon managen tot invoering vernieuwing van dienstverlening en werkprocessen met nieuwe technologie

Diensten en taken uitbesteden

- Uitbesteden van diensten en werkzaamheden aan andere bedrijven of overheidsorganisaties
- Inrichten van shared service centra

³⁹ Bij de transformatie van burgerzaken is in 2018-2019 bij een kwart van de afdelingen Burgerzaken werk gecreëerd voor medewerkers die eigenlijk niet verder konden of wilden gaan met de transformatie van burgerzaken. Bron: A&O fonds Gemeenten, 2019 (in press).

Figuur 3.8
Verloop van transformaties



De afdelingen Burgerzaken van gemeenten maken momenteel een verandering door, waarbij er als gevolg van wetgeving voor reisdocumenten en toename van online dienstverlening minder personeel nodig is. Tegelijkertijd worden de taken voor identiteitsvaststelling en het voorkomen van fraude complexer, waardoor het opleidingsniveau verschuift naar mbo 4 en hbo, en er hoger gekwalificeerd personeel nodig is. Bij gemeenten met een teveel aan personeel kenmerkt de veranderaanpak zich door reorganisatie en personeelsreductie. In andere regio's, met een toenemend inwonersaantal en krapte op de arbeidsmarkt, kenmerkt de aanpak zich door personeelsontwikkeling en organisch veranderen. Voor zowel de werkgever als de individuele werknemer komt er ergens tijdens het transformatieproces altijd een belangrijk keuzemoment aan de orde: *upskillen* of *reskillen*. Bij reorganisatie gebeurt dat vaak al bij aanvang, bij organisch veranderen gedurende het traject. Voor individuele werknemers kan de vraag 'wil en kan ik mee in de nieuwe afdeling?' lastig en moeilijk te beantwoorden zijn. Voor leidinggevenden kunnen deze nieuwe taken voor het begeleiden van teams en medewerkers bij *up-* en *reskilling* eveneens moeilijk zijn, en ook hier is investeren en leren nodig.

Lessen van de transformatie van afdelingen Burgerzaken:

- Veranderingseisen vanuit de omgeving kunnen diffuus, maar toch onontkoombaar zijn. Managers en leidinggevendenden moeten keuzes maken voor dienstverlening, taken, formatie, personele inzet en ontwikkeling.
- Transformatie vraagt zowel van medewerkers als leidinggevendenden nieuwe kennis en vaardigheden. Voor leidinggevendenden zijn competenties nodig om leiding te kunnen geven aan verandering.
- Voor leidinggevendenden, teams en medewerkers is een wenkend perspectief nodig. Een concreet positief toekomstbeeld met kansen, uitdagingen, betekenis en richting dat aantrekkelijk is en energie geeft. Dit wenkend perspectief kan voor individuele werknemers zowel binnen als buiten de eigen afdeling liggen. Zonder een wenkend perspectief is het moeilijk om in beweging te komen.
- Ga uit van een waarderende benadering. Dit betekent niet alleen waardering hebben voor het werk dat medewerkers vaak jaren op een bepaalde manier hebben gedaan maar ga ook uit van de kwaliteiten, talenten en mogelijkheden van medewerkers. Door de focus te richten op kansen op werk en mogelijkheden die zich voordoen, in plaats van op problemen en onmogelijkheden, ontstaat er optimisme. Zoek hierbij met medewerkers naar doelen die voor hen belangrijk en waardevol zijn.⁴⁰
- Veranderen en leren kosten tijd. Leidinggevendenden en medewerkers hebben niet alleen tijd nodig voor de uitvoering van het operationele proces, maar ook om informeel en formeel te leren en het veranderproces met het team vorm te geven.

Praktijkcase: Transformatie Burgerzaken (gemeenten Amstelveen en Aalsmeer) 'Samen met de medewerkers veranderen'⁴¹

In 2016 ging het team Burgerzaken voor de gemeenten Amstelveen en Aalsmeer van start. Op een flip-over gaven de teamleden met rode en groene post-its per cluster aan welke werkzaamheden minder worden of verdwijnen (rood), en welke meer worden of nieuw zijn (groen). Dit gaf een duidelijk beeld van het verloop van werkzaamheden op de afdeling. Vervolgens zijn alle binnen Burgerzaken voorkomende werkzaamheden benoemd en op geplastificeerde A4'tjes geschreven. Vanuit de invalshoek: hoe komt de afdeling van de toekomst eruit te zien? Daarna zijn die A4'tjes op tafel uitgelegd, eerst volgens de afdeling zoals die was. Daarbij werd de vraag gesteld: hoe zou een nieuwe afdeling eruit kunnen zien; hoe kun je het werk ook organiseren? Per cluster betekende dat een bepaalde verandering. Vervolgens dacht iedereen na over de vraag: wat betekent dat dan voor mij en voor mijn werk?

⁴⁰ Zie Masselink & De Jong (2013).

⁴¹ Praktijkcase beschreven door Joke Bergshoeff, A&O 2019 (webpublicatie in voorbereiding).

Het proces werd hiermee van iedereen. Er werd duidelijk zichtbaar welk werk verdwijnt, en welk werk erbij komt: bij afdeling Documenten gaat er werk weg, en bij Immigratie, adresonderzoek en huisbezoek komt er werk bij.

In de toekomst komt de nadruk te liggen op het voorkomen van identiteitsfraude. Burgerzaken ziet er over een paar jaar heel anders uit. Meer open, meer naar buiten. De clusters zijn dan anders, balies zijn anders. Tegen die tijd hebben medewerkers hun opleidingen afgerond, en de samenwerking in de regio is verstevigd. De documentendip is berekend. Maar in deze regio groeit de economie hard. De teamleden zien ook vele specifieke speerpunten en kansen. Dus gaan ze ombuigen naar ander werk. Dat kan hier goed. Er is een plan voor de hele afdeling. Dat geeft een andere dynamiek. De maatschappij verandert. Het is al met al een heel groot vraagstuk, maar uitgesmeerd over langere tijd. De verandering vindt plaats naast de gewone werkzaamheden. Dus geen reorganisatie, maar een veranderproces. *Upskilling*, het leren van nieuwe vaardigheden, vond op verschillende manieren plaats:

- Medewerkers werden bij alle vernieuwingen betrokken, en er werd aan hen gevraagd: ga op onderzoek uit: hoe doen andere gemeenten dit?
- Aan medewerkers werd gevraagd om mee te doen in projecten.
- Er werd gewerkt met *mentoring*: een medewerker werkte in het jaar voorafgaand aan zijn pensionering, gedurende een dag per week, twee jonge medewerksters in op zijn functie.
- Er werden geregeld teambesprekingen gehouden: hoe vinden we dat de samenwerking verloopt, wat kan beter?
- In het team vonden evaluatie- en casusbesprekingen plaats.

Een combinatie van formeel leren (klasjes, trainingen voor de basis) en informeel leren (leren in de praktijk, met elkaar) bleek het beste te werken.

Praktijkcase: Bouwen aan je inzetbaarheid (gemeente Breda)⁴²

In het voorjaar van 2019 is gemeente Breda gestart met het programma *FutureFit*. Doel van het programma is deelnemers bewust te maken van de veranderingen die op hen afkomen. Op basis hiervan maken zij zelf bewuste keuzes. Bijvoorbeeld gericht voorbereiden en werken aan de eigen toekomst, of niets doen en afwachten wat er gebeurt.

Het programma is gericht op zeventig deelnemers met veelal administratieve functies van tien afdelingen.

In tien bijeenkomsten komt aan de orde:

- de wereld van werk
- veranderingen specifiek voor administratieve functies
- wat is mijn talent?
- zelfonderzoek
 - kracht door uitstraling en een fotoshoot
- personal branding (gepersonaliseerde CV)
 - volgen van webinars
- financiële en rechtspositie bij veranderen van werk
 - sprekers die inspireren en tot nadenken zetten (in gecombineerde sessies leiding/medewerker)

In kleine groepen praten de medewerkers over de impact die de komende veranderingen zullen hebben op het werk, en werken zij aan hun eigen toekomst. Deelname is vrijwillig, medewerkers denken mee over de inhoud van het programma, leidinggevenden worden erbij betrokken, het gaat om fun en inhoud ('veranderen is leuk en er is geen superurgentie!'). Medewerkers krijgen ondersteuning door wekelijkse *future fit*-gesprekken met loopbaanadviseurs, en kunnen relevante informatie terugvinden in een digitale community. Eigen trainers en talenten van de gemeente Breda worden ingezet in combinatie met externe professionals.

.....

⁴² Praktijkcase gebaseerd op interview met Jannet Koster, gemeente Breda.

3.6 Tot slot

In dit hoofdstuk hebben we gezien dat de impact van nieuwe technologie op werk afhankelijk is van het proces van adoptie en innovatie, en van keuzes voor de HR-strategie en HR-instrumenten. Het proces van adoptie van nieuwe technologie en innovatie bij gemeenten verloopt langzaam. Wanneer we de vergelijking maken met de opkomst van kantoorautomatisering, internet en sociale media, dan zal over een aantal jaren nieuwe slimme technologie ook haar weg gevonden hebben in gemeenten. Nieuwe technologie betekent voor de meeste medewerkers van gemeenten veranderingen in hun functie, waarvoor nieuwe skills nodig zijn. Het werk wordt uitdagender, met meer ruimte voor interactie met doelgroepen, empathie, creativiteit, strategie en conceptueel denken. Hoe deze *upskilling* het beste tot stand zal komen, met vernieuwing van leren en informele en formele methoden, zal komende periode uitgezocht moeten worden. Het vraagstuk hoe beleidsmedewerkers datagedreven kunnen gaan werken, is hier al een voorbeeld van. Voor een substantieel deel van de medewerkers met functies die zich kenmerken door routinematig en repeterend uitvoerend werk met weinig tot zeer weinig beleidsinterpretatie, is de kans groot dat hun taken volledig door robots en AI worden overgenomen. Voor deze groep dreigt een *skills gap*. Bij digitale transformatie ontstaat een vraagstuk waarbij er een balans moet worden gevonden tussen innovatie en adoptie van nieuwe technologie, versus het verkrijgen van nieuwe skills, inzetbaarheid en behoud van werk en inkomen. Bij besluitvorming over adoptie van nieuwe technologie hoort steeds een adequate analyse van de hierbij behorende arbeidsvraag, in kwalitatieve en kwantitatieve zin. Gemeenten hebben vervolgens verschillende keuzes hoe om te gaan met de inzetbaarheid van medewerkers met een *skills gap*. Monitoring van deze ontwikkelingen is gewenst op gemeentelijk en op sectorniveau. Discussie en goede afwegingen zijn nodig over wat vanuit het perspectief van de werkgever en de werknemer de beste keuzes zijn bij het gebruik van nieuwe technologie en de inzetbaarheid van medewerkers.

Bronnen

A&O fonds Gemeenten (2019). *Data maturity gemeenten*. Den Haag: A&O fonds Gemeenten, VNG Realisatie en Berenschot. Publicatie in voorbereiding.

A&O fonds Gemeenten (2019, in press). *Monitor Transformatie Burgerzaken 2019*. Den Haag: A&O fonds Gemeenten.

Arntz, Melanie, Terry Gregory & Ulrich Zierahn (2016). *The risk of automation of jobs in OECD countries. A comparative analyses*. OECD social, employment, and migration working papers, no. 189, May 14. Parijs: OECD.

Berg, Emina van den, Peter van Eldert et al. (2018). *Taken en vaardigheden op het werk. Bevindingen uit de eerste en tweede Nederlandse Skills Survey*. ROA Rapport. Maastricht: Maastricht University.

Berriman, Richard & John Hawksworth (2017). Will robots steal our jobs? The potential impact of automation on the UK and other major economies, In: *UK Economic Outlook*, March, p. 30-47. Londen (etc.): PwC.

Brakel Katinka van, Menno de Vries & Sake Wagenaar (red.) (2019). *UWV Arbeidsmarktprognose 2019-2020*. Amsterdam: UWV.

Buvat, Jerome, Claudia Crummenerl et al. (2017). *The Digital Talent Gap. Are companies doing enough?* London (etc.): Capgemini Digital Transformation Institute.

Carretero Gomez, Stephanie, Riina Vuorikari & Yves Punie (2017). *DigComp 2.1. The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Brussel (etc.): European Union.

Davits, Renz, Willeke van Dijk et al. (2017). *De nieuwe identiteit van burgerzaken. De impact van digitalisering op Burgerzaken*. Den Haag en Zoetermeer: A&O fonds Gemeenten en NVVB.

DenkWerk (2019). *Arbeid in transitie. Hoe mens en technologie samen kunnen werken*. Denkwerk.online.

Drucker, Peter F. (2006). *Classic Drucker. Essential Wisdom of Peter Drucker from the Pages of Harvard Business Review*. Boston: Harvard Business Review.

Dyer, Andrew, Elena Barybkina et al. (2018). *How Learning contracts can drive an industrial revolution*. Boston: BCG Boston Consulting Group.

Euwals, Rob, Marloes de Graaf-Zijl & Adri den Ouden (2014). *Arbeidsaanbod tot 2060. CPB Achtergronddocument*. Den Haag: CPB.

Evers, George (2017). *Datagedreven sturing in gemeenten. Een verkenning van de veranderingen door het werken met big data*. Den Haag: A&O fonds Gemeenten.

Freese, Charissa, Ronald Dekker et al. (2018). *Robotisering en automatisering op de werkvloer. Bedrijfskeuzes bij technologische innovaties*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Gardeniers, Janneke, Roy van Zandvoort et al. (2019). *Personeelsmonitor Gemeenten 2018*. Den Haag: A&O fonds Gemeenten.

Hendriksen, Quita (red.) (2018). *Wegwijs in online Dienstverlening. Succesfactoren, teamsamenstelling en resultaten*. Den Haag: VNG Realisatie.

Homan, Thijs (2019). *De veranderende gemeente*. Den Haag: A&O fonds Gemeenten.

Kirschner, Paul, Erik Meester, Sarah Bergsen (2017). 'De holle retoriek van '21st-Century Skills'. Hoezo is kennis minder belangrijk?' Op het blog Blogcollectief Onderzoek Onderwijs, 21 december: onderzoekonderwijs.net/2017/12/21/de-holle-retoriek-van-21st-century-skills-hoezo-is-kennis-minder-belangrijk/

Kolar, Catharina, Jurgen Visser & Lucien Vermeer (2017). *Trendrapportage PoMo*. Den Haag: ICTU.

Lee, Kai-Fu (2018). *AI Superpowers China, Silicon Valley and the new world order*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.

Masselink, Robbert & Joep de Jong (2013). *Handboek Appreciative Inquiry. Co-creatie van vernieuwing in cultuur, bedrijf en samenleving*. Nieuwerkerk aan den IJssel: Gelling.

Neelen, Mirjam & Paul A. Kirschner (2016). '21st century skills don't exist. So why do we need them?' Op het blog 3 Star Learning Experiences, November 1: 3starlearningexperiences.wordpress.com/2016/11/01/21st-century-skills-dont-exist-so-why-do-we-need-them/

Ovanessoff, Armen, Eva Sage-Gavin et al. (2018). *It's Learning. Just not as we know it. How to accelerate skills acquisition in the age of intelligent technologies*. Dublin (etc.): Accenture.

Robberecht, Dany & Stijn Smet (2018). *Bouwen aan morgen. Een innovatieproces voor de ontwikkeling van nieuwe diensten, producten en bedrijfsmodellen in de slimme stad*. Den Haag: A&O fonds Gemeenten.

Sanders, Jos, Luc Doorenbosch & Joep van den Eerenbeemt (2019). Verminder de toekomstangst. In: *PW De Gids*, mei, p. 48-49.

SLO (2019). 'Curriculum van de toekomst': curriculumvandetoekomst.slo.nl/21e-eeuwse-vaardigheden/

SLO (2014). *Digitale geletterdheid en 21e eeuwse vaardigheden in het funderend onderwijs. Een conceptueel kader*. SLO: Enschede.

Sociaal-Economische Raad (SER) (2016). *Mens en technologie: samen aan het werk. Verkenning en werkagenda digitalisering*. Den Haag: SER.

Weel, Bas ter (2018). *Nieuwe technologie transformeert de vraag naar arbeid*. Economisch Statistische Berichten, esb.nu.

Went, Robert, Monique Kremer & André Knottnerus (red.) (2015). *De robot de baas. De toekomst van werk in het tweede machinetijdperk*. Den Haag, Amsterdam: WRR, Amsterdam University Press.

Werf, Kim van der, Maurice Fransen et al. (2019). *State of the State. Verborgene matches bieden 130.000 werkzoekenden nieuw perspectief*. Rotterdam (etc.): Deloitte.

Wesseling, Henk, Rosa-May Postma et al. (2018). *Datagedreven sturing bij gemeenten. Van data tot (gedeelde) informatie voor beter (samen) sturen*. Eindrapport. Den Haag, Utrecht: VNG, Berenschot.

Wilthagen, Ton (2019). 'Een heel nieuw Wetboek van Werk ontwerpen is beter dan bestaande regels blijven repareren'. In: *Het Financieele Dagblad*, 7 juni, p. 25.

World Economic Forum (WEF), Centre for the New Economy and Society (2018). *The Future of Jobs Report . Insight report*. Keulen/Geneve: WEF.



4.

Upskilling met 70:20:10

JOS ARETS

'Organizations are increasingly being confronted with new and unexpected situations that go beyond the textbooks and operating manuals and require leaders to improvise on the spot, coming up with new approaches that haven't been tried before. In the process, they develop new knowledge about what works and what doesn't work in specific situations.'
(John Hagel & John Seely Brown)¹

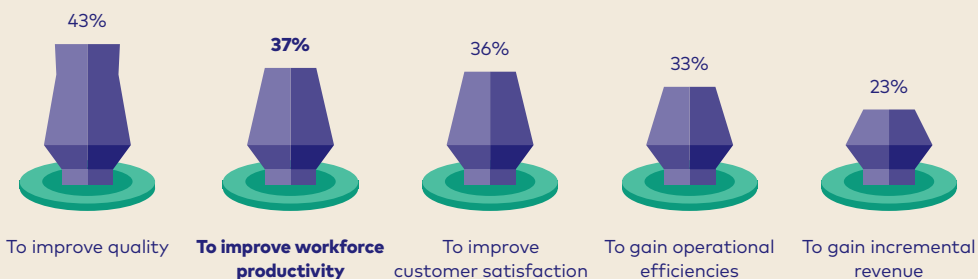
4.1 Inleiding

De gemeente is er voor de burgers. Dat is door Napoleon Bonaparte in 1811 ingevuld met de verplichte registratie van de achternaam. In de loop van de tijd is de gemeente getransformeerd naar persoonlijke dienstverlening in het gemeentehuis: via loketten in de vorige eeuw, naar klantgerichte balies vanaf 2000. Steeds met de bedoeling om de dienstverlening incrementeel te verbeteren. Tegenwoordig staat de tijd niet meer zo lang stil.

Incrementele verbeteringen van de dienstverlening zijn door technologiegedreven innovaties ingeruild voor disruptieve verbeteringen. Met als oogmerk de burger centraal te stellen (klanttevredenheid) en de kwaliteit van de dienstverlening te verbeteren.

¹ Zie Hagel & Brown (2017).

Figuur 4.1
Redenen voor organisaties om te automatiseren
 (gebaseerd op Crummenerl, Yardi et al., 2018)



Source: Capgemini Research Institute, Automation Use Case Survey: July 2018, N=705 organizations
 *Top two objectives behind launching automation initiatives ranked.

Maar er is ook een andere realiteit. Gemeenten zijn gedwongen om maatschappelijk verantwoord met de financiële middelen om te gaan. Vandaar de noodzaak om technologische vernieuwingen aan te grijpen om de productiviteit te laten stijgen. Uit onderzoek van Capgemini² blijkt dit voor het topmanagement van organisaties de belangrijkste reden te zijn om te automatiseren, zie ook figuur 4.1.

De dienstverlening van gemeenten transformeert van primair offline naar een slimme mix van off- en online dienstverlening. Dit leidt tot nieuwe werkprocessen, nieuwe werkwijzen en andere verhoudingen met de burger als klant. Alleen al het werken met nieuwe software in nieuwe werkprocessen stelt geheel andere eisen aan de ambtenaren. Ook nieuw is de ingezette burgerparticipatie met nieuwe definities voor de klantrelaties en de daarvan afgeleide nieuwe competenties. Met andere woorden: digitale transformatie van de dienstverlening van gemeenten leidt tot een *skills gap* bij ambtenaren. Dit is geen *rocket science*.

De traditionele aanpak van *up-* en *reskilling* bestaat uit het aanbieden en uitvoeren van overwegend formele leeroplossingen. Met het 70:20:10-model³ ontstaat de keuze voor een alternatieve benadering. In dit hoofdstuk vergelijken we deze twee benaderingen van *up-* en *reskilling* met elkaar, en toetsen we ze op effectiviteit en productiviteit. Want het is niet langer meer de vraag of, maar vooral hoe *up-* en *reskilling* in gemeenten vorm en inhoud krijgen om de doelen van digitale transformatie te realiseren.

² Zie Crummenerl, Yardi et al. (2018), p. 4.

³ De benaming 70:20:10 duidt op de verhouding tussen leren door te werken (70), leren door en van elkaar (20) en formeel leren (10), in die volgorde. Natuurlijk is 70:20:10 een referentiemodel, waarbij het niet om de getallen en de ratio's gaat, maar om het principe dat leren door te werken een plaats verdient in het aanbod van werk- en leeroplossingen. Zie Arets, Heijnen & Jennings (2015).

4.2 Wat is re- en upskilling, en wat is het belang voor organisaties?

Het is een bekend verschijnsel dat mensen in functies werken waar ze oorspronkelijk niet voor zijn opgeleid. Denk bijvoorbeeld aan advocaten en artsen die als bestuurder van organisaties werken, en de rij van voorbeelden is eindeloos. In deze voorbeelden is er vrijwel altijd sprake van vormen van *reskilling* of *upskilling*,⁴ en dat is van alle tijden.

De begrippen re- en upskilling

Reskilling verwijst naar het verwerven van nieuwe competenties om een nieuwe (loop)baan of een nieuw beroep te kunnen uitoefenen. Neem als voorbeeld de ambtenaar die al vele jaren werkt met en veel interesse heeft in data-analyse, en die in een nieuwe functie als data-analist wil werken. Data-analist is een nieuw beroep en *reskilling* impliceert dan het volgen van een formele opleiding tot data-analist. Als een formele opleiding (nog) niet beschikbaar is, is *reskilling* ook een optie, in een combinatie van werken en (in)formeel leren,⁵ volgens het 70:20:10-ecosysteem.⁶

Upskilling staat voor:

- het verwerven van nieuwe vaardigheden/competenties om het bestaande beroep (in verandering) te kunnen blijven uitoefenen. Een goed voorbeeld hiervan is het aanleren van nieuwe vaardigheden om nieuwe software op nieuwe computers te kunnen bedienen;
- het aanvullen van bestaande competenties om bijvoorbeeld effectief te zijn bij de implementatie van burgerparticipatie;
- het aanvullen van bestaande competenties om verschillende rollen of banen te kunnen uitoefenen. Een voorbeeld hiervan is de ambtenaar die aanvullende scholing nodig heeft om als communitymanager te functioneren. Dat gaat over communities met collega's (kennisdeling en -productie) of burgers (contact en het bevorderen van participatie). Dit wordt ook *multi-skilling* genoemd.

Belang van upskilling⁷ voor de organisatie

Bij technologiegedreven vernieuwingen staat voor het management het verhogen van de productiviteit hoog op de prioriteitenlijst, zie figuur 4.1.

Dat geldt meestal niet voor opleiden. In de praktijk blijkt opleiden bij automatisering eerder een sluitpost dan een prioriteit. Organisaties hebben de handen vol aan de technologiegedreven veranderingen, en opleiden sluit dan achter aan de rij.

.....

⁴ Voor het onderscheid tussen re- en *upskilling* enerzijds en de traditionele begrippen her-, na- en bijscholing anderzijds, zie hoofdstuk 3.

⁵ Formeel leren staat voor het volgen van geplande trainingen, cursussen, coaching enzovoort. Informeel leren ontstaat door het uitvoeren van uitdagende taken, het oplossen van (complexe) problemen, samenwerken in teams enzovoort.

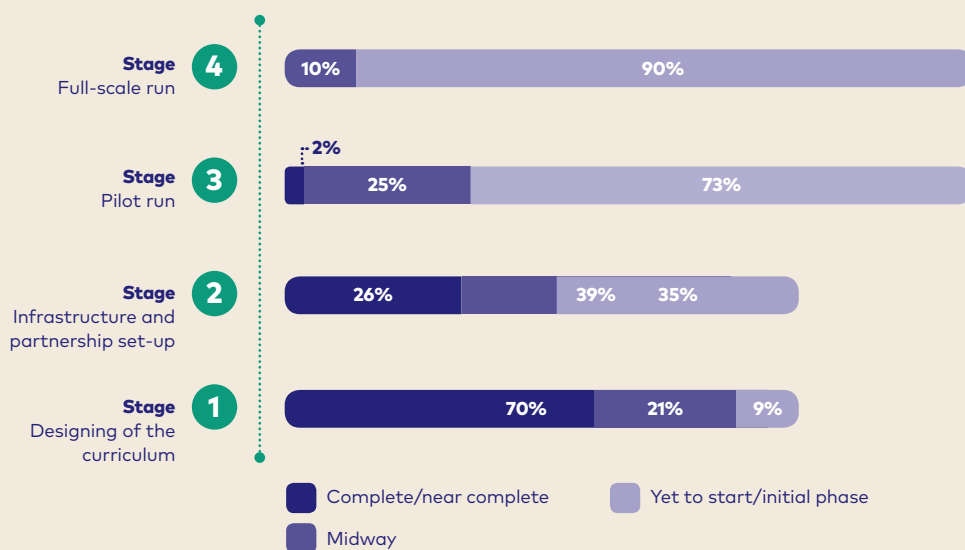
⁶ Wat we in deze context onder 'ecosysteem' verstaan, lichten we toe in paragraaf 4.3.

⁷ Met het oog op de leesbaarheid gebruiken we in de lopende tekst alleen het begrip *upskilling*. Maar overal waar *upskilling* staat, kan ook *reskilling* worden gelezen.

Slechts 10 procent van de organisaties die met technologie veranderen of vernieuwen, is hierop voorbereid met een volledig opleidingsplan, zie 'full-scale run' in figuur 4.2.

Figuur 4.2

Verschillen in organisaties die wel of niet klaar zijn voor upskilling bij digitale transformaties (gebaseerd op Crummenerl, Yardi et al., 2018, infographic)



Source: Capgemini Research Institute, Automation and the Workforce survey: July-September 2018, N=418 (senior executives in charge of adapting their workforce to automation).

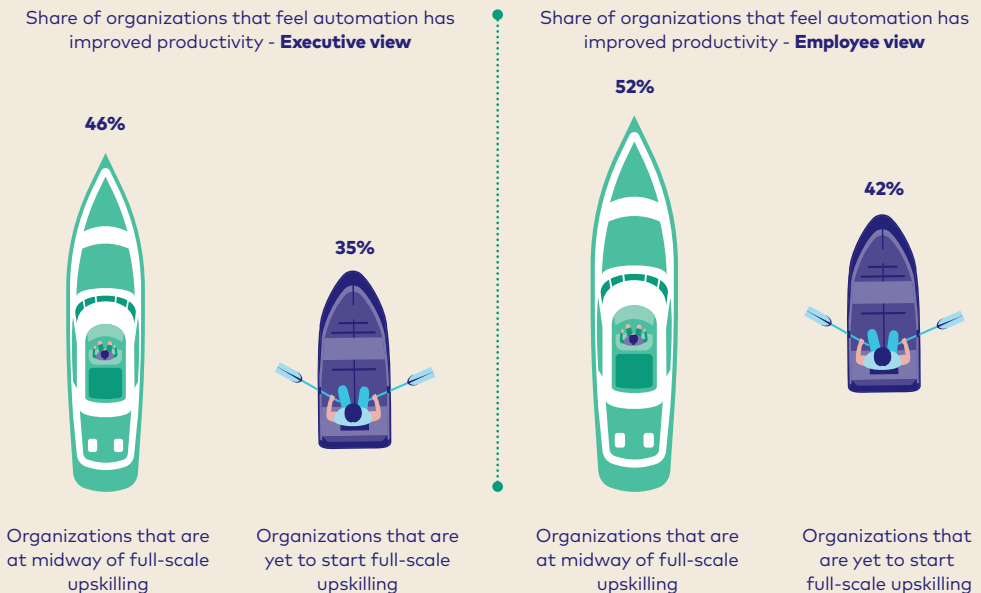
Het is onterecht, onverstandig en het heeft negatieve invloed op de productiviteit van organisaties om opleiden niet meteen mee te nemen bij de implementatie.⁸ Nieuwe technologie vereist nieuwe competenties, en bij kennistekorten ligt het voor de hand om op te leiden. Het is daarom niet vreemd dat uit het onderzoek van Capgemini duidelijk blijkt dat organisaties die *upskilling* tot een prioriteit hebben gemaakt, hoger scoren op productiviteit, zie figuur 4.3.

⁸ Zie Crummenerl, Yardi et al. (2018), p. 4.

Figuur 4.3

Het aantal organisaties dat ervaart dat automatisering de productiviteit verbeterd heeft (werkgevers- en werknemersperspectief)

(gebaseerd op Crummenerl, Yardi et al., 2018)



Een hogere productiviteit, die toe te wijzen is aan opleiden, legt een stevig fundament onder een positieve businesscase. De aannames hiervoor zijn duidelijk: iedere winst in de *time to competence* leidt tot meer uren inzet, en daarmee is de productiviteitswinst te verklaren. Dit geldt niet alleen voor grote organisaties, maar ook voor het netwerk van gemeentelijke organisaties in Nederland. Daarnaast heeft een effectief én tijdig scholingsbeleid positieve effecten op het verloop van de loopbaan, het saamhorigheidsgevoel en enthousiasme, en op het uitvoeren van nieuwe verantwoordelijkheden, zie figuur 4.4.

Figuur 4.4

Productiviteit in relatie tot de mate van upskilling

(gebaseerd op Crummenerl, Yardi et al. (2018), p. 8).



Source: Capgemini Research Institute, Automation and the Workforce survey: July-September 2018; Percentages indicate share of employees at each organization group who believe they have benefited from upskilling program in a certain way.

Effectief en tijdig ingezet scholingsbeleid is voor de gemeentelijke organisatie van vitaal belang om de gewenste stijging van de productiviteit te realiseren en de tevredenheid van haar medewerkers positief te beïnvloeden.

In de volgende paragrafen verkennen we met welke vormen van opleiden de meeste impact te realiseren is: via formele leeroplossingen in een leerecosysteem (paragraaf 4.3), of door te werken en (in)formeel te leren in een 70:20:10-ecosysteem (paragraaf 4.4)?

4.3 Upskilling via formele leeroplossingen en het leerecosysteem

De *skills gap*⁹ is een aanduiding voor een tekort aan kennis of vaardigheden. Het is beter te spreken over een *competentietekort*, waarbij het gaat over de mix van kennis, vaardigheden en houding die nodig is om de gewenste resultaten te behalen.

Een vertrouwde, ogenschijnlijk logische gedachte is om een kennistekort gelijk te stellen aan een opleidingstekort, ofwel een tekort aan formele leeroplossingen.

⁹ We beperken het begrip *skills gap* in dit rapport niet tot een tekort aan vaardigheden. Onder *skills gap* verstaan we een tekort aan competenties (kennis, houding en vaardigheden).

Dat verklaart waarom managers, ambtenaren en trainingsbureaus consequent kiezen voor formele leeroplossingen om een geconstateerde *skills gap* op te lossen. Uit de *State of Industry Reports* blijkt duidelijk dat het leeraanbod in organisaties in de Verenigde Staten dominant uit formele leeroplossingen bestaat.¹⁰ Deze dominantie van het formele leren in organisaties is voor een deel te verklaren met de zogeheten opleidingsreflex.

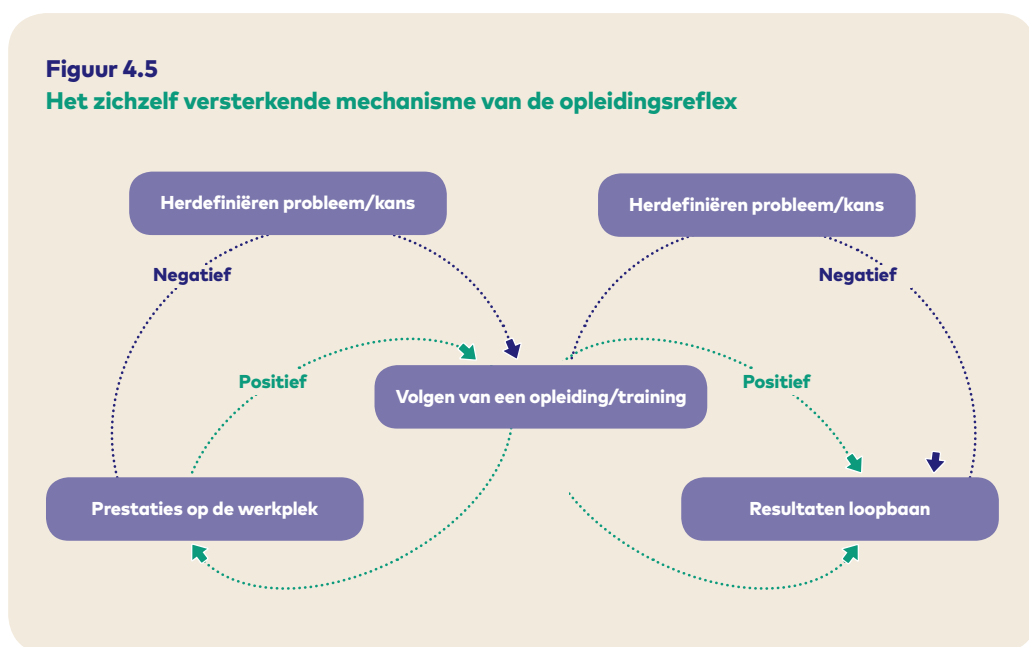
De opleidingsreflex (formele leeroplossingen)

De opleidingsreflex¹¹ werkt in organisaties als volgt. Bij prestatieproblemen of automatiseren kiezen managers als oplossing voor opleiden in de vorm van formeel leren. Er zijn dan twee mogelijkheden:

- Gaat het na de opleiding beter met de professionals, dan is de conclusie dat opleiden helpt om de prestaties van organisaties te verbeteren. Een reden te meer om door te gaan met opleiden in de vorm van formele leeroplossingen.
- Zijn de effecten van de opleiding onvoldoende, dan wordt bijvoorbeeld de kans of het probleem anders gedefinieerd. Of men kiest voor een ander trainingsbureau. Om daarna opnieuw te kiezen voor opleiden als middel om de prestaties op de werkplek te verbeteren. Bij onvoldoende effect is de reflex dus vaak: meer van hetzelfde doen.

Figuur 4.5

Het zichzelf versterkende mechanisme van de opleidingsreflex



De meeste professionals hebben dezelfde reflex als het over hun loopbaan of hun eigen functioneren gaat. Figuur 4.5 illustreert het zichzelf versterkende mechanisme van de opleidingsreflex, waarvan op grote schaal sprake is bij technologie gedreven veranderingen in organisaties.

¹⁰ Zie ATD (2014, 2015, 2016, 2017).

¹¹ Arets & Heijnen (2008).

Het leerecosysteem

Formele leeroplossingen vormen de basis om *upskilling* te realiseren. En dat formele leren vindt niet uitsluitend meer in leslokalen (trainingen) of online (e-learning) plaats. Steeds meer organisaties denken na over een samenhangend systeem, waarbij het formele leren een plaats heeft in trainingslokalen, online (in verschillende vormen) en natuurlijk op de werkplek.

Om *upskilling* te optimaliseren, zijn er leerecosystemen ontworpen.

Een leerecosysteem¹² is:

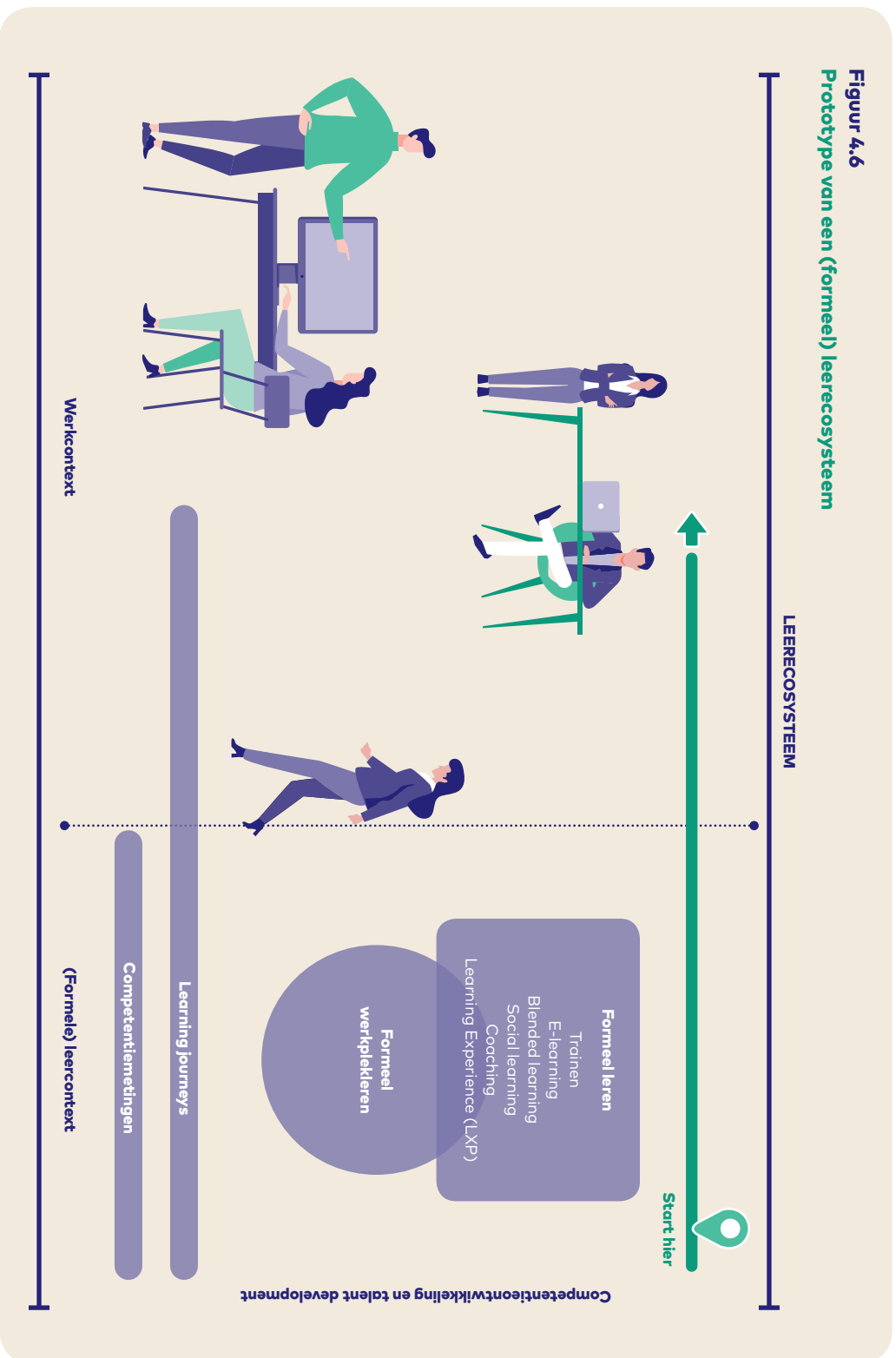
een samenhangend stelsel van onderling versterkende formele leeroplossingen. Het systeem start bij de gewenste, individuele competentieontwikkeling en is gebaseerd op een evidence-informed benadering¹³ van het formele leren. De bedoeling is deelnemers te kwalificeren om te kunnen werken, in de veronderstelling dat de organisatie daardoor beter presteert. Deelnemers hebben 24/7 online toegang en zijn via (gepersonaliseerde) *learning journeys* (leerwegen) in staat om naadloos over te schakelen van het formele leren naar de leer- en de werkcontext. Vanzelfsprekend biedt het leerecosysteem mogelijkheden om kennis over het formele leren te produceren en te delen in de leer- en de werkcontext.

Het (formeel) leerecosysteem is een eigentijds kader voor de professionele dienstverlening om *upskilling* in gemeenten te realiseren, zie ook figuur 4.6. Kenmerkend is dat de online distributie van de formele leeroplossingen via *learning journeys* als een laag over de werkwereeld heen ligt. Daarmee is het (formeel) werkpleklernen te ondersteunen en is de toegang van het formele leren in de werkcontext geborgd. Het startpunt van het (formeel) leerecosysteem is de gewenste competentieontwikkeling om *upskilling* te realiseren. Het speelveld van de werkcontext is uitsluitend te bereiken via de (online) laag van het formele leren en de geplande formele leerbijeenkomsten op de werkplek (werkpleklernen). In de *learning journeys* is het mogelijk om *upskilling*, ondersteund met slimme algoritmes, aan te passen aan de individuele behoeften van deelnemers.

¹² Zie Arets (in press).

¹³ Zie Neelen & Kirschner (2018).

Figuur 4.6
Prototype van een (formeel) leerecosysteem



Het leerecosysteem, mits *evidence*-informed ontworpen en uitgevoerd, is een professionele oplossing om *upskilling* via het formele leren vorm en inhoud te geven in organisaties. Met het leerecosysteem zijn de formele leeroplossingen effectief op elkaar afgestemd, zonder scheidingswanden tussen het formele leren in trainingslokalen, online en op de werkplek.

Praktijkcase: Vaststellen ID bij Burgerzaken in het formeel leerecosysteem

Als poortwachter van de overheid hebben gemeenten een belangrijke taak om de identiteit van burgers vast te stellen en fraude te voorkomen. Het vaststellen van de identiteit gaat vooraf aan het aanvraag- en afgifteproces van rijbewijzen en reisdocumenten. Identiteitsfraude heeft ingrijpende consequenties voor overheidsorganisaties die functioneren op basis van identiteitsbewijzen. Denk aan de dienstverlening van de Belastingdienst, Sociale Verzekeringsbank (SVB), Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO), Centraal Justitieel Incassobureau (CJIB), Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) en dergelijke. Ook voor de politie is identiteitsfraude een lastig gegeven.

In het formeel leerecosysteem is de vraag naar opleiden te beantwoorden door te starten met een onderzoek naar de competentiekloof. Om vervolgens een *learning journey* te ontwerpen met bijvoorbeeld een mix van trainingen, *online learning* en leren of coachen op de werkplek. Met deze formele leeroplossingen is het mogelijk om alle declaratieve (theoretische) kennis over te dragen die nodig is om de nieuwe werkzaamheden uit te voeren. In het formeel leerecosysteem ligt de nadruk op het 'wat' en aanzienlijk minder op het 'hoe'. Bij het formeel leerecosysteem staat de competentieontwikkeling centraal, in de verwachting dat daarmee deelnemers voldoende zijn toegerust om op de werkplek te presteren.

In de praktijk blijkt dat het 'hoe' vaak ontbreekt. Hoe moet je nu exact die taken uitvoeren in die specifieke gemeente? De valkuil is echter dat mensen heel snel 'vergeten' wat ze in een training hebben geleerd, en het vervolgens niet (optimaal) kunnen toepassen in de praktijk. Zeker als het om complexe taken gaat.

Werken in een leerecosysteem kent ook uitdagingen in de zin van beperkingen die consequenties hebben voor de effectiviteit van *upskilling*.

De belangrijkste uitdagingen en valkuilen in het werken met een leerecosysteem, zijn: transferproblematiek, onvoldoende businessimpact, meegaan met hypes en de blinde vlek voor het informele leren.

Transferprobleem

Het transferprobleem is in de wereld van opleiden in organisaties van alle tijden. Feitelijk gaat het erom dat de geleerde kennis in het leerecosysteem onvoldoende op de werkplek is toe te passen, of toegepast wordt. Het is volgens Pollock en Jefferson¹⁴ een groot probleem, omdat uit verschillende onderzoeken blijkt dat de transfer van formele leeroplossingen naar de werkcontext niet hoger is dan 10 tot 50 procent. Daarmee staat de effectiviteit van *upskilling* via het formele leren sterk onder druk. In het meest negatieve geval is slechts 10 procent van het geleerde op de werkplek toepasbaar. Dat is onaanvaardbaar ineffectief. Dit geldt in zekere zin ook voor het meest positieve scenario, waarin slechts de helft van het via *upskilling* geleerde toe te passen is op de eigen werkplek.

Businessimpact

Het demonstreren van *businessimpact* is de volgende uitdaging. Businessimpact is de mate waarin de positieve effecten van de formele leeroplossingen op de organisatieresultaten zijn aan te tonen.

Al vele decennia zijn er pogingen ondernomen om meetbare businessimpact te demonstreren via het aanbieden van formele leeroplossingen. Dat lukt niet al te goed. Volgens het *LinkedIn Workplace Learning Report*¹⁵ is prioriteit nummer 1 voor CEO's om het leren te verbinden met de gewenste organisatieresultaten. En op die manier ook meetbare businessimpact te demonstreren. Uit het *LinkedIn Workplace Learning Report* blijkt dat CEO's businessimpact als de nummer 1 *key performance indicator* (KPI: kritieke prestatie-indicator) zien voor academies in organisaties, maar dat is slechts in 8 procent daadwerkelijk het geval, en slechts bij 4 procent is *return on investment* (ROI) aangetoond.

Meegaan met hypes

De wereld van trainingen en opleidingen in organisaties is nogal gevoelig voor hypes. Dat is niet altijd even effectief, omdat hypes op gebakken lucht gebaseerd kunnen zijn. Neem als voorbeeld de laatste hype: *learning experiences*. Dit gaat over het optimaliseren van de leerervaringen via een combinatie van een slim ontwerp en gepersonaliseerde *learning journeys*. Het lijkt erop dat de *Learning Management Systems* (LMS)-industrie massaal overstapt naar *Learning Experience Platforms* (LXP's) in de veronderstelling dat het verbeteren van de *learning experience* leidt tot betere leerresultaten. Met deze veronderstelling rekent Donald Clark terecht af door te stellen dat niet de leerervaring, maar de wetenschappelijke onderbouwing centraal dient te staan bij het ontwerpen van *learning experiences*.¹⁶

De blinde vlek: informeel leren door te werken

In Nederland is het Researchcentrum Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) bekend door het internationale onderzoek naar informeel leren tijdens het werken. Uit ROA-factsheet *Werkenden in leerstand*¹⁷ (te downloaden van www.aeno.nl/impact-technologie) is af te lezen dat het grootste deel van het leren plaatsvindt op de werkplek (door het werk uit te voeren).

.....
¹⁴ Zie Pollock & Jefferson (2012).

¹⁵ Zie Staples (2017).

¹⁶ Zie Clark (2019).

¹⁷ Zie Van Eldert, Fouarge et al. (2017).

De verhouding formeel versus informeel leren bedraagt 15:85 procent. Deze getallen zijn relatief onbekend en illustreren de relevantie van het informele leren. Tussen de 20 procent (bij laagopgeleiden) en 28 procent (bij hoogopgeleiden) van de totale werktijd bestaat uit leren. Slechts 15 procent van deze totale leertijd (respectievelijk 20 procent en 28 procent) bestaat uit formele leeractiviteiten (cursussen, trainingen).

Het leerrendement van formeel en informeel leren blijkt even groot te zijn. Daarom concludeert De Grip¹⁸ dat bij een gelijkblijvend leerrendement en bij een 85:15-ratio: *'informeel leren veel belangrijker is voor de ontwikkeling van werkenden in organisaties dan formeel leren.'* Dit geldt uiteraard ook voor *upskilling*. Meer informatie over het ROA-project *Lifelong learning* te vinden is op de website van ROA.¹⁹

Managers, werkenden en leerprofessionals blijken een blinde vlek te hebben voor de kracht van het informele leren. Dat is terug te voeren op het gegeven dat het informele leren onvoldoende zichtbaar en tastbaar is. De Laat introduceert daarom terecht het begrip *invisible learning* bij de beschrijving van het informele leren: *'When I talk about 'invisible learning', I am referring to the informal learning that is embedded in work practices where professionals encounter challenges that require a learning process in order to solve them. This learning is more than just experiential learning, involving everyday problem-solving. Informal learning has a profound impact on one's ability to perform successfully in the workplace.'*²⁰

Conclusies

Formele leeroplossingen en leerecosystemen zijn vooral bedoeld om de *re- en upskilling* uit te voeren via formele opleidingen, training, *e-learning* of via *learning journeys*. Dat is uitstekend voor de loopbaanontwikkeling van ambtenaren. Voor organisaties is het functioneel om te beschikken over formeel gekwalificeerde en opgeleide mensen.

Er is echter nog een andere werkelijkheid. Verreweg de meeste ambtenaren zijn al opgeleid, en moeten bijvoorbeeld leren werken met nieuwe software in nieuwe werkprocessen. Of het is nodig aanvullende competenties te ontwikkelen in verband met burgerparticipatie of om in verschillende rollen actief te zijn. In dergelijke situaties is het onvoldoende effectief om uitsluitend formele leeroplossingen aan te bieden. Want dan gaan de blinde vlek voor informeel leren, het transferprobleem en het onvoldoende aantonen van businessimpact tegen het leerecosysteem werken.

Dit is de reden om alternatieve benaderingen te verkennen zoals de 70:20:10-methodiek en het 70:20:10-ecosysteem.

¹⁸ Zie De Grip (2015).

¹⁹ Zie roa.maastrichtuniversity.nl/research/research-projects/roa-life-long-learning.

²⁰ Zie De Laat (2012).

4.4 Upskilling: slimmer werken en leren in een 70:20:10-ecosysteem

Effectieve *upskilling* in organisaties gaat in principe verder dan het aanbieden van formele leeroplossingen. De 70:20:10-methodiek en het 70:20:10-ecosysteem zijn hiervoor een uitstekend alternatief.

Uitbreiding dienstverlening met de 70:20:10-methodiek

In een leercontext gaat het erom dat de deelnemers (in ons geval: medewerkers van gemeenten) competenties ontwikkelen. Hiervoor bestaat een uitgebreid aanbod van formele leeroplossingen in de categorieën training, *e-learning*, *blended learning*, werkplekleren en *learning support* (niet te verwarren met *performance support*).

In een werkcontext staat niet de individuele competentieontwikkeling centraal, maar het ondersteunen van het informele leren door (met elkaar) te werken. Met als doel beter presterende organisaties én expertiseontwikkeling van individu, team en organisatie. Dit is van groot belang voor de *upskilling* van grote groepen ambtenaren in het kader van de digitale transformatie van gemeenten. In figuur 4.7 zijn de activiteiten van leren en ontwikkelen in de gemeentelijke organisatie geordend naar de leer- en de werkcontext. De 10 staat voor formele leeractiviteiten (cursussen, trainingen).

Met de 70:20:10-methodiek²¹ verschuift de uitvoering van leer- en ontwikkeltrajecten binnen organisaties van het formele leren (10) naar het leren door te werken (70) en het leren van en door anderen (20). Dit lijkt een klein verschil, maar heeft grote gevolgen voor slimmer werken en leren.

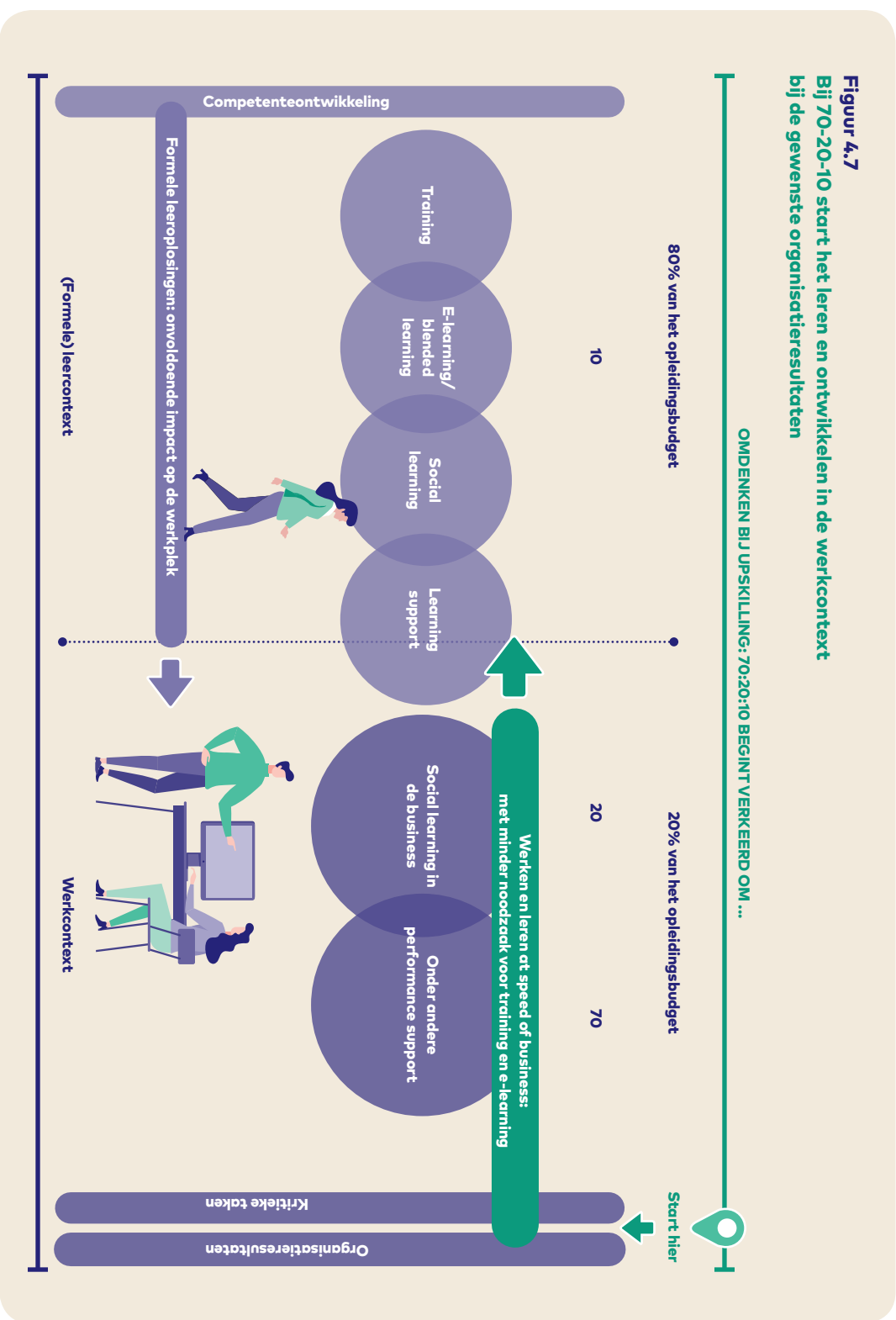
Het 70:20:10-ecosysteem

In tegenstelling tot het leerecosysteem (zie paragraaf 4.3) start het 70:20:10-ecosysteem²² in de werkcontext bij de gewenste organisatieresultaten en de kritieke taken. Op deze manier is het 70:20:10-ecosysteem per definitie verbonden met de kernactiviteiten van de organisatie. Dit maakt het mogelijk om leren niet langer te beperken tot de leercontext én het werken en leren slimmer met elkaar te verbinden. Dit staat aan de basis om met het 70:20:10-ecosysteem businessimpact te demonstreren, zie figuur 4.8.

²¹ Zie Arets, Heijnen & Jennings (2015).

²² Zie Arets (in press).

Figuur 4.7
Bij 70-20-10 start het leren en ontwikkelen in de werkcontext
bij de gewenste organisatieresultaten



Een 70:20:10-ecosysteem is:

een samenhangend stelsel van onderling versterkende, prestatiegerichte en evidence-informed (in)formele én organisatieleeroplossingen. Het presteer- en leerecosysteem start bij de gewenste organisatieresultaten en de daarvan afgeleide kritieke taken met de bedoeling de expertise van de organisatie, organisatieonderdelen en teams prestatiegericht te ontwikkelen én meetbare businessimpact te demonstreren (gebaseerd op de 70:20:10-methodiek).

Het werken en hiervan leren gebeurt iedere dag in (verbeter)teams met ondersteuning door onder meer het organisatiegeheugen (de opgeslagen, relevante kennis), reflecties van teams (via After Action Reviews en kennisdeling), en is gericht op probleemoplossing, verbeteren of vernieuwen in de eigen werkcontext. Als er formele opleidingen nodig zijn, dan is het de bedoeling om de *learning en performance journeys* met elkaar te verbinden. Deelnemers hebben 24/7 online toegang en werken en leren met elkaar in de slim ontworpen *performance journeys* met als doel kennis te produceren en te delen die het slimmer werken en leren in de gehele organisatie ondersteunt.²³

De uitbreiding van leer- en ontwikkeltrajecten binnen organisaties van de leer-naar de werkcontext is gebaseerd op de toepassing van de 70:20:10-methodiek, waarbij niet de competentieontwikkeling centraal staat (zoals bij formeel leren), maar de expertiseontwikkeling in de praktijk. Het gaat dan dus in de eerste plaats om werken, en daar bewust van leren. Waar functioneel wordt dit bij een kennistekort of de noodzaak van een formele opleiding aangevuld met formele leeroplossingen. Met de 70:20:10-methodiek zijn gemeenten toegerust om verder te kijken dan uitsluitend het formele leren als oplossing. Op deze manier ontstaan nieuwe invalshoeken en vormen van leren door te werken, die expertiseontwikkeling ondersteunen in de werkcontext – en waar nodig in de leercontext.

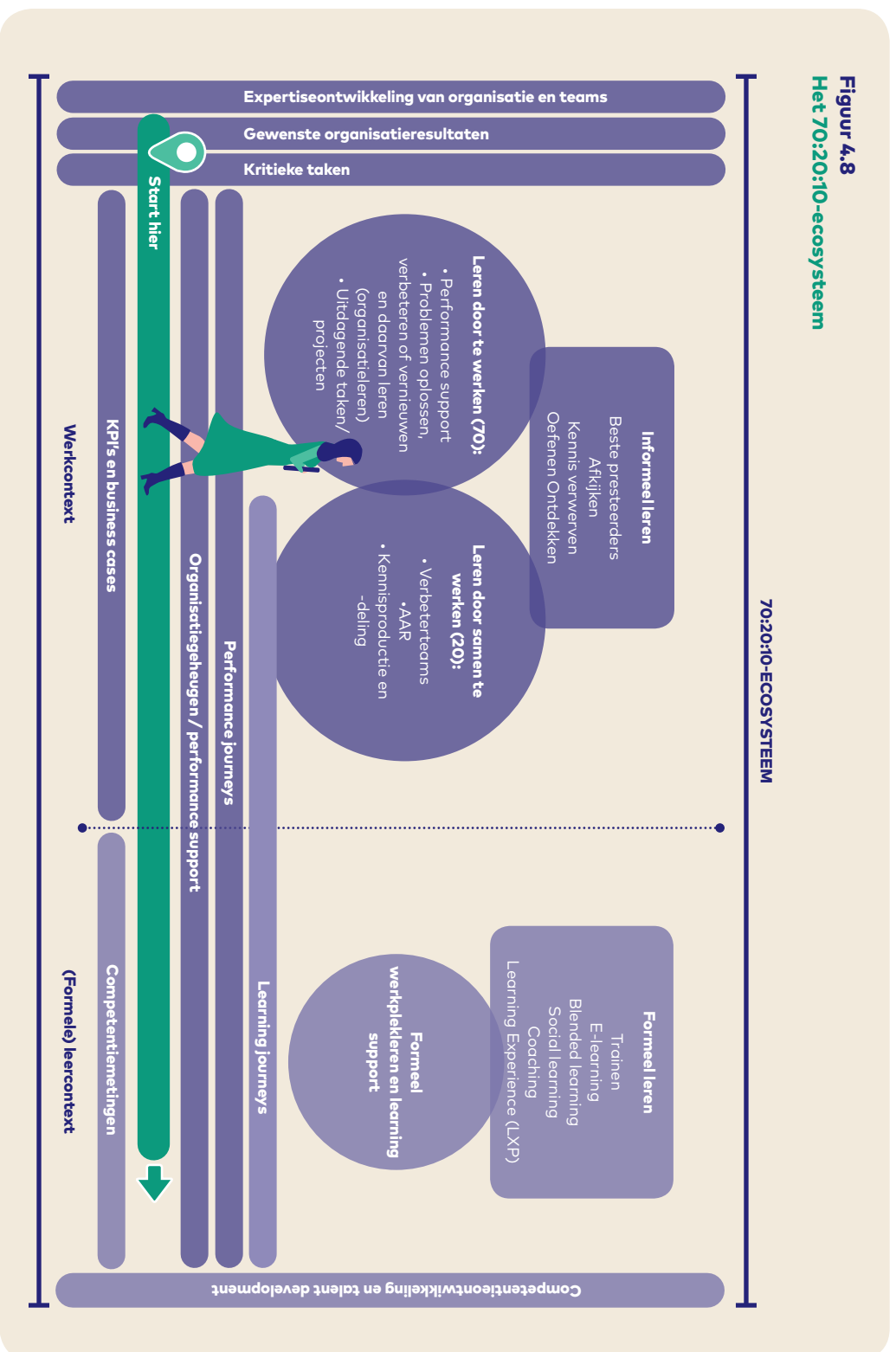
Nog relevanter is de *speed of business*: het hoge tempo waarin producten en dienstverlening tegenwoordig onder invloed van technologie veranderen. Traditioneel is het lastig en vaak onmogelijk om met leren en ontwikkelen de *speed of business* bij te houden met formele leeroplossingen. Dat is nog complexer wanneer de *speed of business* versneld is door digitale transformaties.

Door gebruik te maken van het 70:20:10-ecosysteem zijn werken en leren geïntegreerd – *at the speed of business*. Dit is van vitaal belang voor *upskilling*, want door consequent te starten vanuit de gewenste organisatieresultaten en de kritieke taken, is het wel mogelijk de *speed of business* bij te houden. Taakanalyses zijn snel uit te voeren en dan is met *performance support* (zie paragraaf 4.5) de ondersteuning te bieden waardoor ambtenaren in gemeenten de nieuwe kritieke taken kunnen uitvoeren.

.....

²³ Zie Arets (in press).

Figuur 4.8
Het 70:20:10-ecosysteem



Conclusies

De technologiegedreven veranderingen van het werk in gemeenten stellen geheel andere eisen aan het scholen, bijscholen en nascholen van de werkenden. Alleen formeel leren, zoals beschreven in het leerecosysteem (paragraaf 4.3) volstaat niet meer, omdat daarmee de aansluiting met het informele leren door te werken wordt gemist. Formeel leren is vooral bedoeld om mensen te scholen en te kwalificeren voor het werken. Met het 70:20:10-ecosysteem is het mogelijk om de kracht van het formele en die van het informele leren met elkaar te verbinden.

Natuurlijk is het zaak om formele (beroeps)opleidingen te ontwikkelen voor mensen die de arbeidsmarkt betreden of via zijinstroom ander werk zoeken. Maar dan blijft er nog een grote groep mensen over, die al over een opleiding beschikken en waarvan het werk als gevolg van de technologie blijvend zal veranderen. Nieuwe software, upgrades, verandering van werkprocessen... het is dé toekomst voor het werken bij gemeenten.

Met behulp van het 70:20:10-ecosysteem kan de continue *re-* en *upskilling* gebaseerd worden op *reversed learning*. In tegenstelling tot de gangbare gedachte om te starten met competentieontwikkeling, neemt de 70:20:10-methodiek de verandering of vernieuwing van de organisatieresultaten, de werkprocessen en de kritieke taken als uitgangspunt.

Dit is een effectieve manier om slimmer werken en leren te ondersteunen, en businessimpact te demonstreren. Het is gebaseerd op het principe dat iedere verandering in organisatieresultaten of werkprocessen ook consequenties heeft voor de kritieke taken. Het 70:20:10-ecosysteem start consequent bij de kritieke taken (afgeleid van resultaten en werkprocessen).

Het management van gemeenten speelt een relevante rol om deze gewenste transitie te ondersteunen, waarbij het leren is ingebed rondom slimmer werken – het formele leren voorbij. Het formele leerecosysteem is en blijft bruikbaar om nieuwe, formele opleidingen te ontwikkelen. Maar dat gaat niet verder dan de *license to operate*. De gewenste expertiseontwikkeling, als het logische vervolg op het formele leren, is te ondersteunen met het 70:20:10-ecosysteem.

4.5 Ondersteun slimmer werken én informeel leren met performance support

De digitale transformatie in de gemeentelijke wereld is net begonnen. Dat gaat gepaard met opleidingsvraagstukken over de impact van de digitale transformatie en misverstanden over het onderbenutten van de potentie van het informele leren en het toepassen van *performance support*.

In de vorige paragraaf is toegelicht hoe leren in de werkcontext werkt en waarde toevoegt, zie ook figuur 4.8. Dat gebeurt met name door het informele leren te ondersteunen met onder andere *performance support*.

Via *performance support* zijn werken en leren verbonden met de kritieke taken van de organisatie, die nodig zijn om de gewenste resultaten te boeken. Dat is, met andere woorden, een *short cut* voor training. Naar onze stellige overtuiging is *performance support* de logische opvolger van e-learning als het over de

(procedurele) kennis gaat, die werkenden nodig hebben om beter te presteren – en daar optioneel van te leren. Dit is overigens niets nieuws, want in 1970 en begin 1990 dachten mensen als Gilbert, Rummler en Gery er ook zo over: *guidance*²⁴ achtten zij een betere oplossing dan training:

*'Using guidance materials is one approach to eliminating the need for hundreds of hours of conventional training and thousands of training dollars. In fact, over half the time, Praxis analysts have found that guidance is superior to training for increasing worker accuracy, teaching complex tasks and reaching personnel at remote location.'*²⁵

Wat is performance support?

Onder *performance support* verstaan wij het volgende: een (online) hulpmiddel en resource om kritieke taken op de werkplek around the moment of need te ondersteunen met uitsluitend de contextuele kennis en informatie die nodig is om productiever, veiliger en met de vereiste kwaliteit te kunnen werken.²⁶

De belangrijkste concepten uit de definitie toegelicht:

- *Around the moment of need*
Performance support moet volgens velen *at the moment of need* beschikbaar zijn, dus op het moment dat de gebruiker er behoefte aan heeft. *Online performance support* kan bijvoorbeeld de uitvoering van taken naadloos ondersteunen.
- *Contextuele kennis en informatie*
Uitsluitend de kennis en (achtergrond)informatie die nodig zijn om de taak conform de standaarden uit te voeren, komt (online) beschikbaar via *performance support*. De nadruk ligt op de praktische (impliciete) kennis.
- *Kritieke taken*
Mensen blijken in de praktijk concreet gedrag te vertonen om een bepaald resultaat te bereiken. Dat concrete gedrag of die set van activiteiten noemen wij een 'taak'. Een taak is: het geheel van onderling samenhangende werkzaamheden waardoor het mogelijk is een vooraf bepaald (organisatie)-resultaat te behalen. Hier ontstaat een nieuw perspectief voor de inzet van de 70:20:10-methodiek en *performance support*.

.....
²⁴ Guidance is op te vatten als performance support: de vaak stapsgewijze begeleiding om een kritieke taak uit te voeren conform de standaarden van de organisatie.

²⁵ Zie Gilbert & Rummler (1970) en Gery (1991).

²⁶ Zie Arets, Heijnen & Jennings (2015).

Functies van performance support

Binnen *performance support* zijn de volgende functies te onderscheiden:

- Implementatie van kwaliteit en veiligheid op de werkvloer
Performance support creëert taakduidelijkheid. Dat is belangrijke winst voor organisaties en professionals, omdat hiermee de kwaliteit van werken op de werkvloer wordt verbeterd.
- Cocreëren & verbeteren
Online sociale *performance support* brengt eindgebruikers, experts en inhoudsdeskundigen op een dynamische manier met elkaar in contact. Zo kunnen ze kennis en ervaringen delen, en op die manier continu de *performance support* verbeteren.
- Dynamisch werkgeheugen voor organisaties
Performance support is in organisaties vaak afgeleid van het documentmanagementsysteem en procedures en protocollen. Steeds meer organisaties migreren naar het dynamische werkgeheugen, met als kern een vorm van online sociale *performance support*.
- Ontwikkeling van competent gedrag en compliant gedrag (voldoen aan de standaarden)
Met het dynamische werkgeheugen van de organisatie heeft ieder team de beschikking over relevante vormen van *performance support*. Dat is geen keurslijf, maar een middel om conform de standaarden te werken en competent gedrag te ondersteunen. Een vorm van slimmer werken en daarvan leren.

EPSS: een bijzondere vorm van performance support

Bij gemeenten speelt duidelijk het probleem dat de implementatie van nieuwe software letterlijk leidt tot kennistekorten. De vraag hoe ambtenaren met de nieuwe software moeten leren werken, is de smalle variant van de *skills gap*. De meer integrale variant heeft betrekking op de bedoeling van de implementatie van de nieuwe software, en dat heeft te maken met het verbeteren van de kwaliteit en productiviteit van de dienstverlening.

In beide varianten is er sprake van kennistekorten, en de reflex is dan doorgaans: formeel opleiden met computertrainingen of *e-learning* in het formeel leer-ecosysteem.

Het is vrij logisch dat *performance support* een betere oplossing biedt dan training. Veel mensen weten uit ervaring dat trainingen over softwareapplicaties onvoldoende effectief zijn. Maar een stapsgewijze begeleiding met *performance support* is wel effectief. Met Electronic Performance Support System (EPSS) kan er tijdens het gebruik van de nieuwe software begeleiding worden geboden bij kritieke taken. De EPSS ligt als een online laag over de nieuwe software heen, en begeleidt iedere uit te voeren taak met de juiste informatie, op het juiste moment, en in de juiste hoeveelheid om met succes de gewenste resultaten te realiseren. EPSS is tevens geschikt om verrijkte informatie te bieden over de manier waarop de nieuwe kritieke taken uit te voeren zijn. Dat is *performance support* over de nieuwe dienstverlening van gemeenten als gevolg van de digitale transformatie.

Praktijkcase: Vaststellen ID bij Burgerzaken in het 70:20:10-ecosysteem

Als poortwachter van de overheid hebben gemeenten een belangrijke rol om de identiteit van burgers vast te stellen en fraude te voorkomen. Het vaststellen van de identiteit gaat vooraf aan het aanvraag- en afgifteproces van rijbewijzen en reisdocumenten. Identiteitsfraude heeft ingrijpende consequenties voor overheidsorganisaties die functioneren op basis van identiteitsbewijzen. Denk aan de dienstverlening van de Belastingdienst, Sociale Verzekeringsbank (SVB), Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO), Centraal Justitieel Incassobureau (CJIB), Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) en dergelijke. Ook voor de politie is identiteitsfraude een lastig gegeven.

In het 70:20:10-ecosysteem is de kritieke taakanalyse de logische start. Voor veel opleidingsprofessionals voelt dit aan als 'verkeerd om' beginnen: *reversed learning*. Toch ligt hier de kracht van het 70:20:10-ecosysteem. Door te beginnen bij de gewenste resultaten en de kritieke taken is er onmiddellijk een verbinding gelegd met de kernactiviteiten van de organisatie.

Bij het voorkomen van identiteitsfraude is bij een gemeente een taakanalyse uitgevoerd, en op basis daarvan is *performance support* ontwikkeld. Het voordeel van deze aanpak is de duidelijkheid over de kritieke taak en de taakstappen die gemaakt zijn op de basis van de beste prestaties.

Daarmee is vooral het 'hoe' ontsloten: hoe medewerkers de kritieke taken moeten uitvoeren, met als referentie de beste presteerders. Uiteraard gaat het 70:20:10-ecosysteem verder dan het aanbieden van *performance support*, maar dat blijft in deze praktijkcase buiten beschouwing.

De waarde van performance support

De waarde van *performance support* is dat medewerkers voor of tijdens de te leveren prestatie in organisaties worden ondersteund – vaak met een minimum aan training. Daarmee wordt waarde geleverd, omdat er op de werkplek direct prestatieverbetering optreedt. Dit is niet alleen goed voor de organisatie, maar ook voor medewerkers, die zich sneller competentier voelen en daardoor met meer zelfvertrouwen werken.²⁷

Kenmerken van *performance support*:

- het vermindert de noodzaak van formele trainingen;
- het leidt tot minder fouten en *rework*;
- het wordt gekenmerkt door eenvoud;
- het is één met werken;
- kennis en informatie zijn *'just a few clicks away'*.

²⁷ Zie Bezanson (2002).

Praktijkcase: Veilige zorg met performance support

In een academisch ziekenhuis is door de directeur van de academie besloten om *performance support* te ontwikkelen als een van de oplossingen uit het 70:20:10-ecosysteem. Een belangrijke oplossing, omdat het de bedoeling is om met *performance support* bij te dragen aan de veiligheid en de kwaliteit van de zorg. De noodzaak om voor *performance support* te kiezen als alternatief voor training is hoog. Dat komt onder meer door de grote hoeveelheden verpleegkundige interventies én de medische apparatuur waar de verpleegkundigen mee te maken hebben: meer dan 3.000 apparaten die steeds vaker via *firmware updates* wel van functies veranderen, maar niet van vorm. Daar is dus niet tegenop te trainen...

De *performance support* is ontwikkeld in cocreatie met experts en beste presteerders, en is op de werkvloer zeer goed ontvangen. Voor verpleegkundigen is het fijn om de juiste informatie, op het juiste tijdstip, in de juiste hoeveelheid online te kunnen raadplegen als zij een kritieke handeling moeten uitvoeren. Dergelijke praktische ondersteuning werkt beschermend voor de patiënt en de verpleegkundige. Voor het bestuur en het management van het ziekenhuis voorziet *performance support* in de *governance* regels die er bestaan rondom de kwaliteit en de veiligheid van zorg. In plaats van te kijken naar de laatst gevolgde training is het nu mogelijk om realtime voor alle kritieke taken van verpleegkundigen de *performance support* te raadplegen, die betrouwbaar, actueel en relevant is om veilige zorg te leveren die voldoet aan de kwaliteitsstandaarden.

Performance support is al vele decennia beschikbaar als ondersteuning van het informele leren in het 70- en 20-deel: op de werkplek dus. Nu is de tijd rijp én de technologie beschikbaar om werken en leren meer te integreren dan ooit mogelijk is gebleken. Daarvoor is het wel nodig om het 70:20:10-ecosysteem in te zetten als aanvulling op en deels vervanging van het formele leren.

Bronnen

Arets, Jos (in press). *Show me the Value. Creating Value-Based L&D*. Maastricht, London: 70:20:10 Institute.

Arets, Jos & Vivian Heijnen (2008). *Kostbaar misverstand. Van training naar business improvement*. Den Haag: SDU.

Arets, Jos, Vivian Heijnen & Charles Jennings (2015). *70:20:10 naar 100% performance*. Maastricht: Sutler Media.

ATD (2017). *2017 State of the Industry Report*. Alexandria: ATD.

ATD (2016). *2016 State of the Industry Report*. Alexandria: ATD.

ATD (2015). *2015 State of the Industry Report*. Alexandria: ATD.

ATD (2014). *2014 State of the Industry Report*. Alexandria: ATD.

Bezanson, William (2002). *Performance support solutions. Achieving business goals through enabling user performance*. Victoria: Trafford.

Clark, Donald (2019). 'Learning experiences often not learning at all'. Op het blog Donald Clark plan B: <http://donaldclarkplanb.blogspot.com/2019/03/learning-experiences-often-not-learning.html>

Crummenerl, Claudia, Ashwin Yardi et al. (2018). *Upskilling your people for the age of the machine. Why a workforce upskilling strategy is key to unleashing automation's productivity potential*. Londen (etc.):

Capgemini:

www.capgemini.com/es-es/wp-content/uploads/sites/16/2018/10/Infographic_Automation-and-the-Workforce-13.pdf

Infographic:

www.capgemini.com/wp-content/uploads/2018/10/Infographic---Upskilling-your-people-for-the-age-of-the-machine.pdf

Eldert, Peter van, Didier Fouarge et al. (2017). *Werkenden in leerstand*. ROA Factsheets, nr. 4. Maastricht: Research Centre for Education and the Labour Market: www.aeno.nl/impact-technologie

Gery, Gloria J. (1991). *Electronic performance support systems. How and why to remake the workplace through the strategic application of technology*. Tolland: Gery Performance Press.

Gilbert, Thomas F. & Geary A. Rummler (1970). 'Guidance: The Short Way Home'. In: *Praxis Reports*, September-October, 70(3). New York: Praxis Corporation.

Grip, Andries de (2015). 'The importance of informal learning at work. On-the-job learning is more important for workers' human capital development than formal training'. In: *IZA World of Labor*, 162: wol.iza.org/uploads/articles/162/pdfs/importance-of-informal-learning-at-work.pdf

Hagel, John & John Seely Brown (2017). Help Employees Create Knowledge — Not Just Share It. In: *Harvard Business Review*, August 15. Retrieved August 23, 2017, from hbr.org/2017/08/help-employees-create-knowledge-not-just-share-it

Laat, Maarten de (2012). *Enabling professional development networks: How connected are you?* Inaugurele rede Open Universiteit Heerlen. Heerlen: Open Universiteit.

Neelen, Mirjam & Paul A. Kirschner (2018). 'Designing learning experiences in an evidence-informed way'. Op blog 3 Star Learning Experiences, June 26: 3starlearningexperiences.wordpress.com/2018/06/26/working-in-an-evidence-informed-way/

Pollock, Roy & Andrew Jefferson (2012). *Ensuring Learning Transfer*. Alexandria: ASTD Press: www.td.org/newsletters/atd-links/ensuring-learning-transfer.

Staples, Tanya (2017). 'Introducing the 2017 Workplace Learning Report: Top Trends & Challenges Among L&D Leaders'. Op LinkedIn The Learning Blog, February 7: learning.linkedin.com/blog/learning-thought-leadership/introducing-the-2017-workplace-learning-report--top-trends---cha.

Online bronnen

roa.maastrichtuniversity.nl/research/research-projects/roa-life-long-learning



5. Bewegen!

PATRICK VAN BEUKERING

Waar zitten de oplossingsrichtingen voor medewerkers die niet kunnen meekomen met de veranderingen binnen hun huidige werk bij gemeenten? Hoe kunnen we als gemeente perspectief bieden aan werknemers die niet mee kunnen komen met de veranderende arbeid? Welke proactieve bijdrage kan de dagelijkse leiding van de gemeente hieraan leveren? Hoe kan zij draagvlak creëren? Op deze vragen geven wij antwoord in dit afsluitende hoofdstuk. We noemen dit hoofdstuk over het bewegen naar ander werk kortweg: 'Bewegen!'

5.1 Vele wegen naar Rome

Verandering van werk is niets nieuws. Gedurende de industriële revolutie zagen we hoe handarbeiders hun weg vonden naar arbeid in fabrieken. En ook in de tweede helft van de vorige eeuw, toen computer en automatisering hun intrede deden, zagen we al dat er werk 'verdween en verscheen'. De lokettist bij de NS werd vervangen door kaartautomaten en digitale poortjes. Met als gevolg dat de lokettist zich liet omscholen of *reskillen*¹ in een andere kansrijke functie, zoals conducteur, beveiliging op de perrons of winkelmedewerker.

Binnen gemeentelijke organisaties vindt ook grootschalige verandering van werk plaats, en daar kunnen zij zich op voorbereiden door proactief allerlei interventies op te starten en aan medewerkers middelen ter beschikking te stellen. Deze interventies en middelen zijn meestal gericht op bewustwording,

.....
¹ *Reskilling*: het ontwikkelen van vaardigheden om de overstap te kunnen maken naar een ander beroep (Denkwerk, 2019, p. 11).

professionalisering en mobiliteit op de arbeidsmarkt. Je kunt dit als verschillende fasen zien waar geen wetmatig tijdspad aan hangt. Medewerkers vinden op uiteenlopende wijzen en snelheden hun weg door de fasen naar de volgende werkbestemming. Ook hier geldt dus dat er vele wegen naar Rome leiden.

Per fase hebben we een aanzet gemaakt van wat de afgelopen jaren – binnen en buiten de gemeenten – is aangetroffen als succesvolle interventies en middelen. Wil je deze interventies en middelen effectief inzetten, dan geldt er wel een aantal succesfactoren. Aan het einde van dit hoofdstuk laten we die de revue passeren.

5.2 Bewustwording om in beweging te komen, hoe werkt dat?

Noodzaak creëren is niet een kwestie van slechts het 'goede gesprek' met medewerkers opstarten en dan geloven dat het wel lukt. Een combinatie van visie, urgentie, planvorming, middelen en (leidinggevende) competenties (zie figuur 5.1) maakt dat medewerkers in beweging komen, en niet belanden in verwarring, weerstand, chaos, frustratie, of angst.²

Bij medewerkers bewustwording creëren om mobiel te worden om ander werk te vergaren, doe je door:

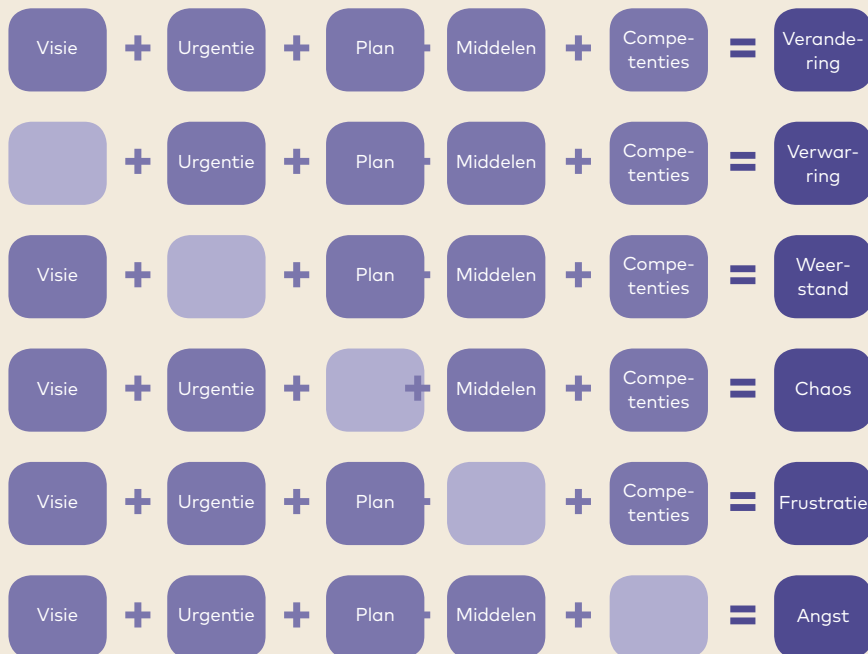
- een heldere visie te delen over de verandering van het werk en deze te ondersteunen met een plan;
- samen op zoek te gaan naar de 'verdwij- en verschijntaken' van de functie. Laat medewerkers dit vooral ook met elkaar ondervinden, en ervaren of ze mee kunnen en willen met de gevraagde transitie. Via deze 'verkenning', het 'goede gesprek', al dan niet aangevuld met legitimatie van buiten (testen via gespecialiseerde adviesbureaus, A&O-fondsen of vakverenigingen), kom je er het beste achter wie mee kan en mee wil met de transitie van het werk;
- open en transparant te communiceren over de verandering van het werk op basis van feitelijke cijfers (omvang paspoortdip doordat de geldigheid van paspoorten van vijf naar tien jaar gaat; het aantal handelingen dat verminderd is door digitale facturering; omvang digitale archivering ten opzichte van fysiek archiefwerk; vervallen van bepaalde baliehandelingen door digitale aanvragen zoals voor verklaringen omtrent het gedrag - VOG's). Dit ondersteunt de noodzaak voor medewerkers om in beweging te komen. Hoe concreter de cijfers, hoe meer urgentie medewerkers ervaren;
- samenwerking te zoeken met externe partners³ op het gebied van duurzame inzetbaarheid en wendbaarheid. Partners hebben tal van (dag)programma's (middelen) waarbij medewerkers kennis gaan maken met de verandering van werk in algemene zin, en de rol die ze hier zelf in kunnen pakken. Hierbij kan gedacht worden aan: theatersessies, interactieve powersessies over de veranderende arbeidsmarkt, *gaming*-events, workshops op maat

² Valkuilen bij veranderingstrajecten: model van Ersösz, geïntroduceerd door Lippitt, 1986.

³ Bij partners wordt hier bedoeld: ontwikkelingsfondsen, UWV, AWWN, vakverenigingen, werkgeversverenigingen, TNO-arbeid en dergelijke, en commerciële adviesbureaus.

- (al dan niet doelgroepgericht, bijvoorbeeld 50+-generatie en dergelijke);
- het 'goede gesprek'⁴ tussen leidinggevende en alle medewerkers op te starten én te intensiveren. Indien leidinggevenden het lastig vinden gesprekscompetenties goed in te zetten – bijvoorbeeld vanwege de gegroeide ('familie')cultuur waar de norm zou kunnen zijn dat je bepaalde zaken niet met elkaar bespreekt – moeten zij hiervoor worden opgeleid. Het uitwisselen van leidinggevenden tussen afdelingen en/of gemeenten kan het opstarten en intensiveren van de 'goede' gespreksvoering zeker ook ten gunste komen. 'Vreemde ogen dwingen': het is vaak helpend om iemand van buitenaf een veranderingsproces te laten opstarten. Voer het gesprek met iedereen en wees niet te bang dat de goede krachten als eerste zullen vertrekken. Alle medewerkers hebben voorbeelden en vertrouwen van hun naaste collega's nodig om in beweging te komen.

Figuur 5.1
Valkuilen bij verandertrajecten; model van Ersöz



⁴ Het 'goede gesprek': een gesprek waarin je gezamenlijk vooral kijkt naar wat iemand nog wel wil en kan. Vanuit oprechte interesses en de gedachten van de *Appreciative Inquiry*-theorie ga je op zoek naar criteria die kunnen leiden naar passende oplossingen voor de situatie. Waarbij je medewerkers vervolgens keuzes voorlegt die leiden naar een passende oplossing (nieuw leef- en werkplezier).

5.3 Belang van taal, de 'nieuwe norm' en bouwstenen

Traditionele arbeidsculturen ('de werkgever zorgt voor mij') behoren deels tot het verleden. In de huidige arbeidsrelatie wordt wederkerigheid steeds meer zichtbaar. We gaan, of we het willen of niet, naar een nieuwe werkrealiteit waarin werkgever en werknemer met elkaar samenwerken. Het gebruik van de juiste taal en/of 'bouwstenen'⁵ is daarbij van belang, zeker ook als je medewerkers die ergens al lange tijd werken verleidt om in beweging te komen. Bouwstenen geven medewerkers duidelijkheid over de 'spelregels' bij arbeidsmobiliteit en bepalen min of meer de nieuwe normen waarin je samen zoekt naar zinvolle invulling en passend inkomen voor medewerkers. Het zijn aspecten die medewerkers en leiding houvast geven en hen dienen in de gesprekken over arbeidsmobiliteit. Je kunt erop terugvallen en ze passen bij de huidige realiteit.

Werkzekerheid in plaats van baangarantie

Spreken over baangarantie hoort bij het verleden. Het bieden van werkzekerheid binnen of buiten de gemeente past beter in de huidige tijdsgeest.

Positieve boven negatieve benadering

Kijken naar wat medewerkers wel kunnen, in plaats van focussen op hetgeen ze niet meer kunnen, genereert veel positieve energie. Het werkt positief om de dingen die iemand goed kan groter te maken dan de dingen die iemand niet kan aanleren.

Maatwerk via persoonlijke benadering in plaats van collectieve arrangementen

Iedere medewerker is uniek en heeft eigen wensen ten aanzien van zijn werk en leven. Collectieve arrangementen passen daarom minder bij het in beweging krijgen van groepen medewerkers en leiden daarnaast tot hoge lasten in de voorzieningen (Werkloosheidwet (WW), bovenwettelijke WW-uitkering (BWW), nawettelijke WW-uitkering (NWW)). Des te meer reden om vooral maatwerk toe te passen. Het kost mogelijk wat extra tijd en investering (hetgeen nog valt te bezien) maar het resultaat van goede maatwerkafspraken maakt werkgevers en werknemers veelal gelukkiger. Met maatwerk creëer je sociaal passende oplossingen voor medewerkers en daarnaast komt het ook nog eens de reputatie van de gemeente ten goede. Een medewerker die met een 'maatwerkpakket' op weg gaat naar zijn nieuwe leef- en werkgeluk, spreekt in zijn of haar privé-omgeving positief over zijn/haar laatste werkgever. Schept maatwerk precedenten? Nee, juist bij het toepassen van maatwerk komt de bijdrage die de werkgever levert terecht bij werknemers die deze het hardste nodig hebben. Door als werkgever te laten zien dat je maatwerk levert, moedig je andere medewerkers aan zich ook te melden voor een maatwerkoplossing.

.....
⁵ 'Bouwstenen': criteria die als basis (uitgangspunten) dienen in het proces van (semi-)verplichte arbeidsmobiliteit.

Eindigheid van de (vervelende) situatie

Medewerkers die niet meer kunnen meekomen met de veranderende arbeid binnen de gemeente, verdienen een waardige werkplek elders. Het is aan de gemeente om adequaat toe te werken naar de eindigheid van de 'vervelende' situatie, in plaats van medewerkers eindeloos van hot naar her te blijven 'rondschuiven', detacheren en/of als spookambtenaar geregistreerd te laten staan. Dat is niet de bedoeling van een gemeentelijke organisatie. Zeker in een ruime arbeidsmarkt zijn via maatwerk (vervelende) situaties te beëindigen. Het advies is ook in de taalkeuze van de leiding en staf rekening te houden met dit aspect: we zoeken naar duurzame oplossingen voor een eindige situatie, boven voortdurende tijdelijke 'klussen'. We pretenderen immers geen 'klussenbedrijf' te zijn.

5.4 Professionaliseren voor ander werk, wat kun je opstarten vanuit goed werkgeverschap?

Kijk mensbreed

Opstarten begint met mensbreed te kijken naar wat iemand binnen het werk en daarbuiten doet of deed. En wat werkkansen biedt. En ga van daaruit samen associaties leggen met kansrijk werk, in- of extern.

Voorbeeld

Vraag een medewerker die in zijn vrije tijd al aan binnenhuisarchitectuur doet voor vrienden en bekenden eens wat hij nodig heeft om daar een volledig bestaan rondom op te bouwen.

Breng kansen in beeld

Medewerkers werken over het algemeen zeer lang bij hun gemeente en vinden het lastig om vanuit zichzelf in beweging te komen op de arbeidsmarkt. Veelal hebben ze in het verleden bewust gekozen voor de veilige setting van een vaste baan bij de gemeente, en de wereld daarbuiten is mogelijk onbekend. Dit maakt dat hun zelfbeeld ten opzichte van de huidige kansrijke arbeidsmarkt om een herijking vraagt. Een nieuw beeld waarbij zij inzicht krijgen in overschotten en tekorten op de arbeidsmarkt.⁶ Een goed beeld van iemands eigen kansen op die – nu zo andere – arbeidsmarkt. Medewerkers willen begeleid worden in het vergroten van dat zelfbeeld, en dat kan eenvoudig door 'buiten' met 'binnen' te verbinden. Veel werkgevers die nu om personeel staan te springen, staan ervoor open een 'kijkje in de keuken' te geven. Hoe kun je dat als gemeentelijke werkgever realiseren? Zoek de slimme samenwerking met andere gemeenten in je regio, om lijntjes te leggen naar andere werkgevers in deze regio. Of maak gebruik van organisaties die daar – al dan niet op commerciële basis – al ervaring mee hebben.

Via dergelijke samenwerking is het vaak snel geregeld om met een groepje medewerkers een dagdeel een kijkje nemen bij de 'buren'. Je zult verbaasd zijn hoe

.....

⁶ Zie DenkWerk, 2019, p. 13.

vaak de vaardigheden van gemeentelijk medewerkers ook op andere plekken in de samenleving gevraagd worden. Dergelijke ontmoetingen openen letterlijk en figuurlijk deuren voor medewerkers en dat vergroot hun blikveld en zelfbeeld.

Zet leer- en werkwegen op

Heb je er wel eens aan gedacht om medewerkers via een poll de vraag voor te leggen 'Waar zou je ook wel willen werken?', en hen daarbij naast een vrije keuze ook keuze te geven uit een aantal kansrijke arbeidsmarktsectoren waar veel arbeidskrachten gezocht worden? Denk bijvoorbeeld aan zorg, onderwijs, techniek of plekken in eigen werkdomeinen zoals de ICT-security en *privacy officer*-functies binnen de gemeente zelf. Sluit de poll af met de vraag of je de medewerker mag benaderen als je nieuws hebt over die werkkansen.

Met een dergelijke poll achterhaal je op een eenvoudige manier de interesses bij medewerkers in ander werk. Op basis van de vergaarde data kun je goed vervol ginterventies bepalen. DenkWerk spreekt in dit kader van overstapmogelijkheden en *reskilling* vanuit het perspectief van het verdwijnen van banen.⁷ Een vervol ginterventie kan bijvoorbeeld het opzetten van een leer- en werkweg zijn. Daarin geef je medewerkers de kans zichzelf te ontwikkelen naar kansrijk werk voor de komende jaren binnen of buiten de gemeenten. Voorbeelden van sectoren buiten de gemeenten waar een leer- en werkweg naar kan leiden, zijn de zorg en het onderwijs. Deze sectoren bieden een scala aan sociaal duurzame werkoplossingen aan voor medewerkers die binnen de gemeente niet meer mee kunnen. Doorgaans vallen de investeringen van dergelijke 'leer- en werkwegen' weg tegen de kosten van langdurige boventaligheid en/of werkloosheidsuitkeringen. Vergeet bij het aanbieden van leer-werkwegen naast het ontwikkelen van skills en kennis ook de arbeidsvoorwaardelijke verschillen niet. Zonder reparatie op dit aspect is het voor medewerkers lastiger om een veilige overstap te maken. Meer daarover lees je in paragraaf 5.5, onder 'Bied garanties'.

Opbrengst van leer- en werkweg

Onlangs bezochten we een grote organisatie (SVB) die kampte met een aanzienlijk tekort aan data-analisten en specialisten op het terrein van IT-security en *privacy officer*. Twee zeer ervaren managers die aan het eind van hun werkende leven stonden, wilden graag hun expertise borgen en overbrengen aan nieuwe groep(en) medewerkers. Concreet zetten ze samen met een opleidingsadviseur en externe partners een praktische leer- en werkweg op. SVB-medewerkers in functies die bedreigd werden door digitalisering, konden zich hiervoor inschrijven. Na een periode van zes tot negen maanden had de organisatie nieuw talent gegenereerd en waren de eerste personeelstekorten voor data-analisten en specialisten IT-security en *privacy officer* opgelost.

⁷ Zie DenkWerk, 2019, p. 23.

Stimuleer ontwikkeling in creativiteit, sociale vaardigheden én aanpassingsvermogen

Mensen zijn beter in creativiteit en sociale vaardigheden dan machines. Investeer bij medewerkers dan ook juist in de verdere ontwikkeling van *soft skills*. Mensen zijn nog steeds beter in het repareren van een koelkast, of het werken in de ouderenzorg dan een machine.

De toenemende automatisering, digitalisering en robotisering vraagt ook meer van ons aanpassings- en leervermogen.⁸ Waar we het vroeger nog af konden met één leerweg, vraagt de toekomst om continu leren. Deze 'norm' (of je het leuk vindt of niet) hoort bij het nieuwe idioom van leidinggevendenden die medewerkers in beweging moeten krijgen.

Van parttime administratief medewerker in loondienst naar fulltime glazenwasser/dakgootreiniger als zelfstandige

Alfred werkte ruim twintig jaar als administratiekracht in de publieke organisatie. De laatste jaren parttime. Hij combineerde zijn werk met zijn zelfstandig bestaan als glazenwasser en dakgootreiniger. Toen de publieke organisatie aangaf dat zijn werk op termijn in zijn geheel te vervallen kwam, gingen de publieke organisatie en Alfred met elkaar in gesprek.

Hem werd de vraag gesteld: 'Wat heb jij nodig om fulltime zelfstandige te worden?'

Alfred gaf aan dat hij naast tijd, een compensatie voor vorstverlet, een tegemoetkoming voor arbeidsongeschiktheid, pensioencompensatie, en een tegemoetkoming voor vervanging van zijn bedrijfsauto nodig had. De publieke organisatie bedacht drie scenario's die verschilden in tijd (zes maanden, een jaar, twee jaar) waarin Alfred volledig voor zichzelf kon starten. Alfred liet zijn keuze op het snelste scenario vallen, en de publieke organisatie voorzag zodanig in de gevraagde voorzieningen dat Alfred zijn 'brug' naar een fulltime bestaan als zelfstandig glazenwasser/dakgootreiniger veilig kon slaan, en zodanig dat het uitlegbaar was aan de samenleving. Alfred heeft naar volle tevredenheid zijn weg gevonden in een nieuw werkend bestaan en tussen de mensen in zijn eigen woonomgeving.

.....

⁸ Zie DenkWerk, 2019, p. 33.

5.5 Bewegen op de huidige arbeidsmarkt, hoe doe je dat?

Verbind gemeend en innovatief

Bewegen op de huidige arbeidsmarkt is vooral ook – samen met medewerkers – op onderzoek uit gaan en actief netwerken. Leidinggevendenden kunnen medewerkers op gang helpen met het voeren van netwerkgesprekken, en ondersteuning bieden bij gespreksvoering en het vinden van contacten. Maak de verbinding naar buiten, en breng buiten naar binnen door letterlijk samen op pad te gaan. Het onderhouden – en vooral dagelijks uitbreiden – van (netwerk)contacten helpt daarbij. Maak verbinding op basis van gemeente gemeenschappelijke interesses en werkinhoud, en door oprecht nieuwsgierig te zijn naar ontwikkelingen bij andere organisaties. Ga nooit jagen op werk, dat vinden gesprekpartners niet prettig. Mensen over zichzelf en hun organisatieontwikkelingen laten vertellen verbindt meer dan het jagen op vacatures. Zie netwerken als dagelijks goed dat ook heel leuk kan zijn, en realiseer je dat je er op andere momenten altijd je voordeel aan zult hebben. Onlangs vertelde iemand die een nieuwe baan had gevonden via netwerken: *'Ik ga het netwerken nog missen, wat heb ik veel leuke en interessante nieuwe waardevolle contacten opgedaan, waanzinnig. Ik wist niet dat netwerken op deze manier ook leuk kon zijn, en niet eng.'*

De vacature voor zijn

In het verleden solliciteerden vijftig medewerkers op een vacature vanuit een vaste baan; vijftig 'geïsoleerde concurrenten', waarmee de kans op de baan 2 procent is. Wie tegenwoordig netwerkt als 'innovatieve connector', is de concurrentie voor. Vaak zijn er dan slechts twee kandidaten voor een baan die nog niet in de publiciteit bekendgemaakt is, en dat ook niet zal worden. De slagingskans voor de werkzoekende is dan 50 procent.

Tip: Leer de medewerkers de vacature voor te zijn door oprecht op inhoud te verbinden.

Stel de 'wanneer is het goed?'-vraag

Het 'goede gesprek' is de basis van samenwerking en de basis om medewerkers in beweging te krijgen. Het wordt steeds vaker continu gevoerd – via directe feedback – in plaats van jaarlijks. Denk tijdens die gespreksvoering vooral aan wat medewerkers wel kunnen en willen, en denk niet vanuit beperkingen die huidige regels, contractvorm en dergelijke kunnen hebben. Om die huidige regels en contractvormen kun je heen denken. Om samen beter en sneller tot oplossingen te komen, is het essentieel de 'wanneer is het goed?'-vraag te stellen. Hoe doe je dat? Maak samen concreet aan welke criteria de oplossing voor medewerkers moet voldoen om ander werk te accepteren. Pel stap voor stap de behoeften af, en neem er de tijd voor. Leg uit waarom iets niet, en wat juist wel kan, en geeft medewerkers vervolgens altijd keuzes die voldoen aan de criteria. Medewerkers zullen de geboden keuzes 'plussen en minnen' en zo kom je samen altijd tot een passende oplossing. Arrangeer de oplossing zodanig dat je er beiden een goed gevoel over hebt.

Fiets in plaats van OV-kaart

Ooit stelden we Eva de vraag waar haar nieuwe baan aan moest voldoen om een oplossing te kunnen zijn voor haar arbeidssituatie. Naast wat loonsuppletie was een ander criterium het busabonnement dat ze bij haar huidige werkgever had, maar niet kreeg bij haar nieuwe werkgever. Die OV-kaart had ze ook nodig om op zaterdagen naar de markt te gaan om inkopen te doen. We vroegen Eva wat er volgens haar nodig was om de overstap te maken. Na het weekend kwam ze terug met het verzoek om een nieuwe fiets met fietstassen, zodat ze haar nieuwe baan zou kunnen combineren met wat beweging en op zaterdagen met de fiets in plaats van de bus naar haar markt te gaan. Deze tip van haar echtgenoot werd door de gemeente gewaardeerd, waardoor Eva fluitend naar haar nieuwe baan ging en ook nog werkte aan haar vitaliteit.

Arrangeer met behulp van arrangeur

Om beweging te organiseren, hebben gemeenten niet alleen loopbaanadviseurs nodig, maar ook een arrangeurs. Wat is een arrangeur? Waar de loopbaanadviseur zijn kracht laat gelden op de ontwikkelzijde van het 'speelveld', met als resultaat een medewerker die 'arbeidsmarktklaar' is, treedt de arrangeur vooral op aan de 'doelzijde'. De arbeidsjurist en pensioenspecialist kunnen hem daarbij ondersteunen.

Arrangeurs zijn sterk in het zodanig begeleiden, verleiden en inspireren van medewerkers, dat er een sociaal zakelijke oplossing gerealiseerd wordt. In deze rol is het belangrijk krachtig en persoonlijk te interveniëren. Arrangeurs zijn strategisch en HR-inhoudelijk goed onderlegd en kunnen de brug slaan tussen strategische personeelsplanning en mobiliteit. De rol verschuift bij hen van inspanningsverplichting naar resultaatverplichting. Het draait om ondernemerschap, lef, creativiteit en resultaat. Samen met leidinggevende en medewerker 'kopt' de arrangeur de oplossing in naar nieuw leef- en werkplezier.

Bied garanties

Bied vanaf de start van een mobiliteitsoffensief garanties aan medewerkers. Veel medewerkers kozen in het verleden bewust voor veiligheid en zekerheid door bij de gemeente te gaan werken. Het loslaten van deze veiligheid ervaren zij als lastig. De 'pijn' zit hem vaak in zekerheden als het vaste contract, BWW-rechten en het ABP-pensioen.

Deze zekerheden kunnen gemeenten 'repareren' door terugkeergaranties, BWW-garantie (een potje voor het geval je na een bepaaldetijdcontract bij een nieuwe werkgever toch wordt ontslagen en geen bovenwettelijke en nawettelijke WW krijgt maar alleen maar WW) en een eenmalige pensioencompensatie aan te bieden. Dergelijke garanties werken drempelverlagend, en vanuit ervaring kunnen we melden dat medewerkers er in de praktijk maar zelden aanspraak op maken.

5.6 Draagvlak creëren, hoe doe je dat?

Creëer inzicht in de kosten en baten van investeren in mobiliteit (ROI-analyse)

Om de potentiële (zeer hoge) gemeentelijke boventaligheids- en WW-/BWW- en NWW-lasten te beperken, en vanwege de beperkte interne doorstroomverwachting, moeten gemeenten – als eigenrisicodragers – op zoek naar alternatieve wegen om de duurzame inzetbaarheid van medewerkers te garanderen.

Om een beeld te geven van deze potentiële lasten hebben we eind 2018 een pro-formaberekening gemaakt. De centrale vraagstelling daarbij was:

- 1 Wat zijn de jaarlijkse loonsomkosten bij maximaal schaal 7 en 8?
- 2 Wat zijn de totale WW-lasten bij maximaal schaal 7 en 8 met een dienstverband van meer dan twintig jaar?
- 3 Wat zijn de managementkosten bij volledige begeleiding tijdens boventaligheidsfase en WW-periode?

Ten aanzien van deze drie indicatoren komen we tot de volgende financiële-risicoprofielen per schaal op basis van een fulltime dienstverband (zie tabel 5.1). We definiëren dit als potentiële lasten.

Tabel 5.1

Financiële-risicoprofielen per schaal op basis van een fulltime dienstverband (in €)

	Maximaal schaal 7	Maximaal schaal 8
2 jaar loonsomkosten	157.800	172.600
WW-lasten	179.460	202.509
Managementkosten	7.500	7.500
Totale risico (per fte)	344.760	382.609

Ten aanzien van de investeringen (arrangementskosten preventief beleid) hebben we enkele mogelijke scenario's opgenomen met indicatieve investeringen (grotendeels *evidence based*⁹ en per fte) (zie tabel 5.2).

De potentiële lasten en de optionele investering vormen de kosten-batenanalyse. We kunnen hieruit concluderen dat een geslaagde investering bij schaal 7 bij benadering gemiddeld € 300.000 oplevert, en bij schaal 8 bij benadering gemiddeld € 337.000. Het sociale en reputatievoordeel dat er nog bovenop komt, hebben we niet gekwantificeerd.

⁹ Uiteenlopende gemeenten en/of publieke organisaties die eigenrisicodragers zijn voor WW/BWW en NWW-lasten hebben pilots uitgevoerd met voorafgaand investeren.

Tabel 5.2
Arrangementskosten preventief beleid (in €)

Uitsplitsing oplossingen preventief beleid	Kosten
Ontslag op eigen verzoek (+ andere externe baan)	0
Loonsuppletie (+ andere baan extern)	15.000
'Early bird' (+ andere baan)	22.500
Intersectorale move naar bijvoorbeeld de zorg, onderwijs en dergelijke (inclusief opleiding)	50.000
ZZP-opstartpakket	70.000
Uitlegbare pensioencompensatie-oplossing (eventueel met RVU)	70.000
Contractovername en mobiliteitsdienstverband	90.000
Gemiddelde arrangementskosten	± 45.000

Extrapoler de kosten

Dit sociale, reputatie- en financiële voordeel kan doorgetrokken worden naar een businesscasebenadering. Indien een afdeling Burgerzaken de komende vijf jaar landelijk gezien bijvoorbeeld van 10 procent van haar 6.000 medewerkers afscheid moet nemen om kwalitatieve of kwantitatieve reden, zal een preventieve-arrangementenbenadering minimaal 180 miljoen¹⁰ euro besparen.

Maar niet alleen Burgerzaken staat binnen gemeenteland voor een veranderopgave met personeelsgevolgen. Moet niet iedere medewerker binnen de gemeente meer ruimte en ruggensteun krijgen om zijn eigen koers te gaan varen, in plaats van het collectieve arrangement af te wachten? Zo ja, dan is het tijd voor een *return on investment* (ROI)-analyse en investeringsagenda, waarbij het van belang is te verzoeken om tijdig extra middelen vrij te maken. Een agenda én een sociaal kompas leveren ons allemaal – sociaal en financieel gezien – een groter 'voordeel' op dan reactief reorganiseren.

Maak intersectorale afspraken met regionale werkgeversorganisaties

De stap naar sectoren buiten de gemeente is door medewerkers niet altijd eenvoudig te maken. Behalve dat er sociale skills en kennis bijgebracht moeten worden, gaan dergelijke overgangen veelal gepaard met aanzienlijke arbeidsvoorwaardelijke verschillen. De gemeentelijke sector betaalt meestal net even wat beter dan sectoren als zorg en onderwijs. Het verschil tussen de honoreringen bij gemeente en de zorg kan in de uitvoerende functies oplopen tot behoorlijke bedragen.

¹⁰ We zijn er hierbij vanuit gegaan dat alle medewerkers in schaal 7 zitten. Dit 'voordeel' is exclusief de projectmatige investeringen die gepaard gaan met de preventieve-arrangementenbenadering. Deze kosten staan doorgaans in schril contrast met de 180 miljoen 'opbrengst'.

Arbeidsvoorwaardelijke verschillen hebben invloed op de beslissing of een medewerker juist wel of juist niet overgaat naar een nieuwe werkgever. Alle reden om vooral ook goed in gesprek te gaan met sociale partners van kansrijke sectoren, en met hen te onderzoeken welke arbeidsvoorwaardelijke collectieve afspraken er tussen partijen gemaakt kunnen worden om intersectoraal overstappen te vereenvoudigen op de 'harde' arbeidsvoorwaardelijke kant.

Ingeschaald op basis van opleiding en werkervaring

Werkgeversvereniging Zorg en Welzijn Midden-, Zuid- en West-Gelderland is gestart met een samenwerkingsverband met opleidingsinstituten in de regio om meer mensen te verleiden te gaan werken in de sector zorg en welzijn. Ze bieden betaalde leer- en werkplekken aan met opleiding en werkgarantie in de zorg. In tegenstelling tot andere organisaties worden kandidaten hier niet ingeschaald in aanloopschalen, maar gelijk op basis van (voor)opleiding en werkervaring. Dat maakt de overstap vanuit bijvoorbeeld de gemeentelijke sector laagdrempeliger.

Gebruik strategische personeelsplanning (SPP) als basis

Begin altijd met een strategische personeelsplanning (SPP). Een goede SPP bepaalt de focus voor de organisatie, en bepaalt welke interventies voor welke medewerkers passend zijn om samen duurzaam de toekomst in te vullen. De uitkomsten van de SPP maken voor de organisatie duidelijk welke medewerkers niet meer mee kunnen met de organisatie en haar toekomst, en voor wie zij als goed werkgever dus moet interveniëren. Bespreek de uitkomsten van de SPP met de medewerkers; met transparantie bereik je veel meer dan met schimmige lijstjes. Het A&O-fonds biedt hier ondersteuning bij.¹¹

Motiveer door gedragsinterventies¹²

Eenvoudige positieve en negatieve gedragsinterventies – bijvoorbeeld de positie van producten in de schappen van de supermarkt – motiveren ons dagelijks zonder dat we het als klant in de gaten hebben.

Ook medewerkers die er tegenop zien om naar ander werk uit te kijken, kunnen door gedragsinterventies gemotiveerd worden.

Het arrangeren van bijvoorbeeld drie oplossingskeuzes die leiden naar ander werk en die voldoen aan de criteria van medewerkers, noemen we een *nudge* (duwtje).

Door de keuze te limiteren tot maximaal drie, wordt de medewerker verleid om ook inderdaad een keuze te maken.

Het belonen van medewerkers die als eerste durven te vertrekken (de zogeheten *early birds*) kan als een *hug* (knuffel) worden beschouwd.

Het stoppen met het opnieuw afsluiten van een sociaal plan en het proactief gaan toepassen van maatwerk als de norm, kan als *smack* (klapje) worden ervaren en medewerkers juist in een proactieve stand zetten.

¹¹ Zie www.aeno.nl/spp-inspiratiebijeenkomsten, www.aeno.nl/de-kunst-van-het-plannen en www.aeno.nl/spp-tien-vragen-voor-een-goed-gesprek.

¹² Zie Van Esch, 2017.

Het stoppen van de reguliere gesprekscyclus en starten met meer directe feedbackmomenten kan gezien worden als een *shove* (stootje) in de nieuwe werkrichting. Gedragsinterventies worden effectief als ze op verschillende wijzen en doorlopend worden ingezet, en herhaald worden als onderdeel van het bewegen naar ander werk.

Heb oog voor de (regionale) arbeidsmarkt

Werkgevers moeten goed geïnformeerd zijn over de regionale arbeidsmarkt. Bij UWV, uitzendbureaus, regionale werkgeversservicepunten,¹³ CBS en ook binnen het domein Werk en Inkomen van de gemeente zijn er tal van bruikbare data beschikbaar. Wanneer bekend is binnen welke sectoren er kansen liggen, kan aan medewerkers via een open of doelgroepgerichte poll (enquête) gevraagd worden waar zij in de toekomst mogelijk ook wel zouden willen werken. Op die manier kan de werkgever een beeld krijgen van de interesses van zijn medewerkers. Een volgende stap is deze interesses gezamenlijk concreet te maken door met opleiding en matching bezig te gaan: *make it happen*.

Zet transfercoaches in

Alles wat je aandacht geeft, groeit. Transfercoaches kunnen hier ondersteuning bij bieden. Ze kunnen medewerkers gedurende de verandering van werk meenemen op hun 'reis'. Veelal zien we dat transfercoaches van buiten de organisatie tijdelijk worden ingezet. Ze maken geen deel uit van het bestaande personeelsbestand en vormen daarom vaak ook geen bedreiging voor medewerkers, maar een veilige plek om hun verhaal te doen, tips te krijgen en ondersteund te worden bij het maken van de juiste keuzes.

Ga vooral doen: start een Beweging!

In plaats van traditionele beleidsvorming kun je als gemeente ook starten met een pragmatisch plan en (veel) pilots: 'potjes op het vuur te zetten'. De werkelijkheid wordt immers gemaakt op de 'vloer' en deze kun je daarna dan altijd nog omzetten naar beleid. De beste aanpak ontwikkelt zich gaandeweg, en dat kun je tot de standaard maken als dat nog nodig is. Zes tips voor een krachtige aanpak:

- 1 Ga vooral samen doen!
- 2 Creëer een positieve coalitie die passende taal spreekt.
- 3 Breng de kosten en baten in kaart.
- 4 Investeer in goede 'hulptroepen'.
- 5 Zet regie op het bewegingsproces.
- 6 Intensiveer door korte 'sprints' in plaats van lange 'duurlopen'.

Het resultaat leidt tot sociale oplossingen die het leef- en werkgeluk van welwillende medewerkers ten gunste komen.

.....
¹³ Bijvoorbeeld Mobiliteit Utrecht.

Bronnen

DenkWerk (2019). *Arbeid in transitie: Hoe mens en technologie samen kunnen werken*. Z.pl.: DenkWerk.

Esch, Simon van (2017). *Nudge, Shove, Hug, Smack, Repeat. Gedragsverandering met voortdurende HRD-interventies*. Whitepaper. Soest: Nestor.

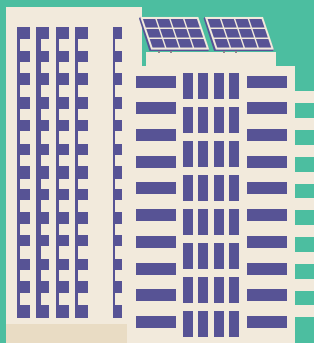
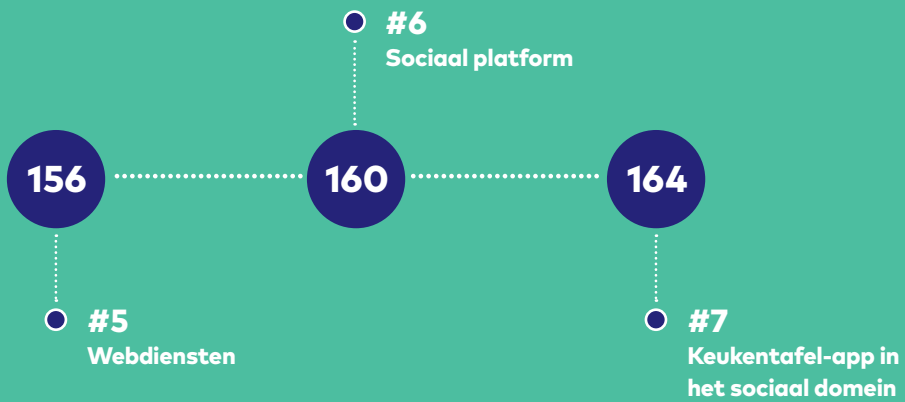
Lippit, Mary (1987). 'The Managing Complex Change Model'. Enterprise Management Ltd.

Bijlage 1

Casestudies

Digitale Transformatie sector Gemeenten





#1

Internet of Things in de openbare ruimte

Interview met **Jeroen Weekers**, projectleider bij Gemeente Eersel /
coördinator Rural Data Center de Kempen.

Context

Eersel is een plattelandsgemeente, met ruim 12.000 inwoners. De gemeente maakt deel uit van het samenwerkingsverband De Kempengemeenten, met buurgemeenten Bergeijk, Bladel, Reusel-De Mierden en Oirschot. Tijdens het voorgaande collegeprogramma was de participatiesamenleving een belangrijk onderwerp. Daaraan gekoppeld was dienstverlening aan de burger ('digitaal waar het kan, maar persoonlijk waar het moet') een apart thema, naast ondersteuning van de innovatie van het bedrijfsleven. In het nieuwe collegeprogramma ligt sterk de nadruk op duurzaamheid. Het gaat in Eersel dan vooral om de duurzaamheid van de agrarische sector.

Met Jeroen Weekers als projectleider Innovatie beschikt de gemeente over een gedreven en kundige drijvende kracht achter de toepassing van nieuwe technologie. De ambitie is om 'datagedreven Kempengemeenten' te ontwikkelen. De technische infrastructuur is daarvoor aanwezig, aangezien de regio De Kempen beschikt over een glasvezelnetwerk. Daarnaast kent men een ondernemende en innovatieve cultuur, ook bestuurlijk. Zo staat de Kempen-regio bekend als een *Smart Community* (men wil de komende jaren een plaats in de mondiale top 10) en heeft het samenwerkingsverband als eerste in Nederland met het CBS een *Rural Data Center* opgezet. Wat helpt bij deze innovatieve cultuur is dat de regio onder de rook van Eindhoven ligt en veel grote innovatieve bedrijven zoals ASML en Philips, en toonaangevende kennisinstellingen in de buurt heeft.

De datagedreven gemeente

De datagedreven gemeente is een breed concept dat zowel het sociale als het fysieke gemeentelijke domein omvat. Twee pijlers zijn cruciaal voor het succes ervan: in de eerste plaats natuurlijk de *beschikbaarheid van data*. Deze data leveren nieuwe inzichten op, maken nieuwe modellen van dienstverlening mogelijk, andere vormen van bestuur en beleid et cetera. Om die modellen te implementeren is in de tweede plaats *transitiemanagement* noodzakelijk. Dat vergt kennis, leiderschap en verandervermogen.

Een van de domeinen waar Eersel op inzet, is slim beheer van de ruimtelijke omgeving. Achterliggende constatering daarbij is dat de gemeente feitelijk heel erg weinig weet over de openbare ruimte. Riolen, gras, oppervlaktewater en lichtmasten zijn bijvoorbeeld onderwerpen waarbij het *Internet of Things* (IoT) kan worden ingezet en sensoren data vastleggen zodat bepaalde kritische waarden bewaakt kunnen worden. Hierdoor is vroegtijdig en efficiënt beheer mogelijk. Sensoren meten bijvoorbeeld hoe hard het gras groeit en of het moet worden gemaaid; sensoren laten lichtmasten uitgaan als er geen voorbijgaand verkeer is, en diezelfde lichtmasten worden contactpunten voor het toekomstige 5G-netwerk, en transformeren zodoende van lichtmast tot een *smart public hub*. Deze IoT-cases ontwikkelt de gemeente samen met bedrijven en kennispartners. De volgende factoren zijn daar belangrijk bij:

- de focus op maatschappelijke thema's, zoals duurzaamheid of dienstverlening, en daarin maatwerk en kwaliteit leveren;
- goede communicatie en samenwerking met stakeholders, niet alleen bedrijfsleven en kennisinstututen, maar ook burgers en andere gemeenten;
- aansluiting zoeken bij bestaande werkprocessen en structuren, en van daaruit veranderen naar een nieuwe organisatie, die uiteindelijk minder uitvoerend maar meer faciliterend zal zijn.

Het datagedreven werken brengt bovendien een aantal nieuwe aandachtspunten met zich mee:

- In de eerste plaats de kwaliteit van data. Er zal meer aandacht moeten worden besteed aan het managen van data, die bovendien steeds vaker afkomstig zullen zijn van bronnen van ook buiten de gemeente. Hoe stuur je al die verschillende datastromen en -bronnen en welke spelregels gelden daarbij?
- In de tweede plaats de vraag of gemeentelijke besluitvorming ook daadwerkelijk datagedreven gaat worden. Hoe gaan bestuurders, raadsleden en beleidsmedewerkers om met *evidence based* besluitvorming, waar tot op heden soms toch vaak nog meningen ('de onderbuik') bepalend kunnen zijn voor beleid?
- In de derde plaats, welke ethische vraagstukken brengt de datasamenleving met zich mee? Denk aan privacy, maar ook de toenemende afhankelijkheid van de technologie.
- In de vierde plaats, welke kennis is er nodig om met de nieuwe technologie en bijbehorende vraagstukken te opereren? Je hebt specialistische kennis nodig, maar ook nieuw leiderschap en verandermanagement. Alleen op die manier kunnen ambities worden omgezet in concrete resultaten.

Data en de gemeente

Eersel kiest voor een actieve rol als gemeente. Ze ziet zichzelf als poortwachter in de datasamenleving, en wil zelf eigenaar zijn van alle publieke data die verzameld worden. Voor het technisch beheer van deze data is een derde partij verantwoordelijk, maar de gemeente is eigenaar en kan de data dus ook gebruiken voor eigen beleidsontwikkeling. Dat is een creatief proces, dat begint met een beetje 'prutsen en klooiën'. Op voorhand is namelijk niet duidelijk welke inzichten aan de data te ontleen zijn. Bovendien is het een ontdekkingsreis om erachter te komen welke afspraken en spelregels allemaal gemaakt moeten worden met partijen die data verzamelen, beheren, verwerken et cetera.

De gemeente is nu de grootste verzamelaar en beheerder van data. Er komen echter allerlei andere databronnen bij, die door bedrijven en burgers zelf worden beheerd. Bovendien gaat het om steeds meer gevarieerde databronnen: niet alleen geometrische kaartgegevens of administratieve registraties, maar ook camerabeelden, meetgegevens van sensoren, *trackdata* van mobiele telefoons et cetera.

De gemeente legt nu vaak gegevens vast voor één doel, en moet dat doel ook nadrukkelijk verantwoorden en bewaken, zeker als het gaat om persoonsgegevens (AVG). Het combineren van data is echter steeds gemakkelijker en levert steeds meer waardevolle inzichten op voor beleid. Dat geldt zowel voor het sociale als het fysieke domein. In het sociale domein levert bijvoorbeeld het combineren van gegevens van jeugdzorg met de sociale dienst relevante inzichten op. In het fysieke domein kunnen vervoersgegevens worden gekoppeld aan wegbeheer. En ook tussen de domeinen zijn relevante koppelingen te maken: wat te denken van de koppeling tussen verlichting en veiligheid?

Daarnaast ligt er ook een groot potentieel in het ontsluiten en analyseren van bestaande gegevens en meldingen. Daarbij is maatwerk noodzakelijk. De Kempen bestaat bijvoorbeeld uit 29 verschillende dorpskernen. Die hebben allemaal een eigen context en problematiek. Technologie maakt het mogelijk om voor al die kernen specifiek in kaart te brengen wat behoeften zijn, waar knelpunten zitten, wat mogelijke oplossingen zijn, et cetera. Bovendien maakt technologie het mogelijk om beter te communiceren met de burger. Bijvoorbeeld door bepaalde oplossingen te visualiseren en daar feedback op te vragen. De gemeente is dus in staat om veel beter te communiceren met burgers met behulp van nieuwe technologie. Tegelijkertijd beschikken burgers zelf over steeds meer technologie en zijn zij in staat om het beleid van de gemeente te *challenge*n met eigen data. Dat vergt meer van bestuurders en beleidsmedewerkers: zij moeten beleid veel meer uitleggen en in een context plaatsen.

Impact op arbeid

Het voortschrijdende gebruik van technologie heeft gevolgen voor arbeid. Er zijn verschillende soorten impact te constateren.

Verlies van banen

In de eerste plaats zal nieuwe technologie leiden tot verlies aan banen bij de loket- en administratieve functies, zo is de verwachting. Steeds meer zal digitale dienstverlening de norm worden. Nu gebeurt dienstverlening nog via *multi-channels*, waaronder het fysieke loket en de telefoon, om ook de minder digivaardige burgers te helpen. Loketfuncties rondom het afgeven van rijbewijzen en vergunningen zullen verdwijnen, evenals functies in de financiële administratie. Daarbij zal er ook steeds meer online communicatie komen. Lastig bij deze beweging is dat er wetgeving is die soms verlangt dat de overheid de burger fysiek tegemoet treedt, of die soms zelfs verhindert dat de burger in contact treedt met de overheid.

Nieuwe rollen

Er ontstaan nieuwe rollen, dat wil zeggen dat de interactie tussen technologie en arbeid leidt tot nieuwe manieren van werken:

- **Uitvoerders:** in de uitvoering leidt technologie tot nieuwe invulling van arbeid. Zo zijn er sensoren in het groenbeheer geïnstalleerd. Voor de groenbeheerders was een gezamenlijke cursus om data uit te lezen uit sensoren voldoende om deze innovatie organisatorisch te implementeren.
- **Beleidsmedewerkers:** van een andere orde is de nieuwe rol die beleidsmedewerkers krijgen, als gevolg van alle data die beschikbaar komen. Zij kunnen nu min of meer *realtime* zien waar zich bepaalde situaties voordoen (bijvoorbeeld waterophoping). Dit soort situaties kent altijd voor- en tegenstanders. Aan de beleidsmedewerkers de taak om voortdurend context te geven bij de inzichten die zij krijgen en uit te leggen waarom de gemeente doet wat ze doet, op basis van de beschikbare data. Beleidsmedewerkers komen daarmee veel meer in de frontlinie van het maatschappelijke debat te staan, waar ze vroeger misschien meer de notaschrijvers op de achtergrond waren.
- **Bestuurders:** ook voor bestuurders verandert er het nodige: datagedreven beleid betekent dat er minder 'onderbuik'-besluiten genomen kunnen worden. Men zal meer naar de feiten moeten kijken, en minder naar meningen. Dat brengt wel het risico met zich mee dat bestaand beleid wellicht op verkeerde aannames is gebaseerd en dat aanpassingen noodzakelijk zijn. In De Kempen ziet men datagedreven beleid als een kans voor beleidsverbetering, niet als een risico. Men is niet bang verantwoordelijk gehouden te worden voor foute aannames uit het verleden.

Positie gemeente

Wel een risico is dat de gemeente door de bredere beschikbaarheid van data een veel groter takenpakket krijgt. Immers steeds meer problemen worden inzichtelijk en zullen om een oplossing vragen.

Hier zullen nieuwe bestuurlijke modellen voor moeten worden ontwikkeld, waarbij er grofweg twee scenario's te bedenken zijn:

- 1 Burgers en bedrijven lossen steeds meer vraagstukken zelf op (zelf-realisatie).
- 2 De gemeente integreert meer met de samenleving en lost vraagstukken in gezamenlijkheid op (co-creatie).

In beide scenario's is een cultuuromslag nodig, met name bij beleidsmedewerkers. Het adagium 'de gemeente bepaalt wat goed is', is in beide scenario's sterk aan inflatie onderhevig. Dit raakt aan de rol en positie van de gemeente binnen de samenleving.

Transitiemanagement

Er ligt een grote opgave op het gebied van transitiemanagement. Gelukkig hebben gemeenten daar de afgelopen jaren veel ervaring in opgedaan tijdens de grote decentralisaties. Vragen waar het om draait zijn: hoe borg je grote veranderingen, in welke fase zit je, waar moet je op letten?

Opvallend tot nu toe is dat de impact van technologie groter is op beleidsmedewerkers dan op uitvoerders. Die laatsten hebben de vaardigheden om de technologie in te zetten redelijk snel bijgeleerd, terwijl er voor beleidsmedewerkers veel meer op het spel staat. Hun werk verandert echt drastisch. Daarom is het belangrijk dat bij deze transitie een veilige en open sfeer wordt geboden, zodat mensen de mogelijkheid krijgen zich aan te passen. Ook belangrijk is om op het leeftijdsverschil te letten. Voor ouderen is technologie toch meer de ver-van-mijn-bed-show dan voor jongeren.

Bronnen

www.youtube.com/watch?v=NuDZFsxgmcU

www.kempengemeenten.nl

www.reuseldemierden.nl

www.theruralsummit2017.eu/nav13368

www.theruralsummit2017.eu/fileb5d73e59bf7a0508ad9fd227dc37ebb1/20170323%20-%20Smart%20Rural%20City%20Proposition%20V1.0-inclGemEersel.compressed.pdf

www.youtube.com/watch?v=urNrUr3eU3U

www.ruimteenlicht.nl/nieuws/290317/lichtmast-als-basis-voor-smart-public-hub

2

Blockchain bij het Kindpakket

Interview met **Erwin van der Maesen de Sombreff**, hoofd afdeling Ruimte en Welzijn, en **Fred Stol**, wethouder Ruimtelijke ordening en Lerende Economie.

Context

Zuidhorn is een groeigemeente in de provincie Groningen, met inmiddels bijna 20.000 inwoners. Ze is ontstaan uit een samenvoeging van vier gemeenten. De bevolking is relatief hoog opgeleid en bestaat uit veel forenzen, die in de stad Groningen werken. In het collegeprogramma 2014-2018 *De mens centraal: vernieuwen en vertrouwen* formuleert de gemeente een duidelijke visie op de veranderende overheid. Zuidhorn ziet andere verhoudingen ontstaan tussen burger en bestuur, en wil als overheid zoveel mogelijk samen met de burgers beleid ontwikkelen. Innovatieve modellen worden daarbij niet geschuwd. Zuidhorn wil namelijk minder in de traditionele rol van *regent* kruipen, maar meer in de rol van *partner* van de burger. Daarbij hoort ook dat het bestuur bepaalde taken moet loslaten en overlaten aan de burgers. Zuidhorn wil heel nadrukkelijk niet top-down sturen, maar bottom-up, en niet de systeemwereld, maar de leefwereld vooropstellen. Vanuit deze filosofie is de gemeente bijvoorbeeld op de markt gaan staan om nieuwe ideeën van burgers te vernemen en maakte zij zichzelf bereikbaar via WhatsApp.

Binnen de nieuwe managementfilosofie van de gemeente was er een centrale plek voor de *why*:¹ alle activiteiten moesten antwoord hebben op de vragen 'Wat heeft de burger eraan?' 'Hoe wordt die er beter van?' 'Maken we onze gemeente daarmee mooier?' Verder kregen medewerkers volop de ruimte om te handelen. Fouten maken werd daarbij geaccepteerd. Medewerkers kregen ook een leergang *faciliterend leren* aangeboden. Daarin stond kracht halen uit de samenleving centraal: niet denken *voor* maar *met* de samenleving. Het bestuur van Zuidhorn liet het ambtelijk apparaat de ruimte. Ook politiek was er veel

.....
¹ De *why* is een begrip van managementgoeroe Simon Sinek, voor uitleg zie: www.strategischmarketingplan.com/marketingmodellen/golden-circle-simon-sinek.

samenwerkingsbereidheid. Dualisme werd in Zuidhorn niet zo scherp beleefd. De Raad werd vaak meegenomen in het voortraject van beleid door het College. Dat maakte de besluitvorming achteraf vaak beter.

In deze veranderende setting kreeg Zuidhorn belangstelling voor *blockchain*. Het ging niet zozeer om de technologie, als wel om de mogelijkheid om met die technologie een andere verhouding tussen burger en bestuur vorm te geven. In het vormgeven van dit idee werd ook een innovatie toegepast. Traditioneel denkt de gemeente zelf na over een probleem, en de bijbehorende oplossing. Nu werd de verbinding gezocht met onderwijs en ondernemingen, zoals dat tegenwoordig gebeurt binnen de *triple helix*.

Blockchain

De gemeente deed eind 2016 een oproep en haalde een stagiair in huis, die meedeed aan de eerste *Dutch Blockchain Hackathon*. Met een team, waarvoor ook studenten uit Duitsland, Oekraïne, Moldavië en andere landen werden ingevlogen – op kosten van de gemeente – werd vervolgens een prijs gewonnen. Dit was de basis en het begin van het toepassen van *blockchain* binnen Zuidhorn: een decentraal platform voor dienstverlening, waarbij de overheid niet sturend is maar faciliterend.

De stagiair heeft inmiddels zijn eigen bedrijf gestart (Stichting Forus), gericht op decentrale applicaties voor het publieke domein. Vanuit de filosofie van *Blockchain for good* houdt de stichting zich bezig met het toepassen van *blockchain*. Alles gebeurt op een open wijze.²

Gemeente Zuidhorn paste blockchain toe op een overzichtelijke proces: het Kindpakket. Dit was vroeger een taak met behoorlijk wat administratieve rompslomp, weinig flexibiliteit en negatieve bijeffecten. De doelgroep is kwetsbaar, en betrokkenen kregen ieder jaar drie vouchers van 50 euro per stuk die konden worden uitgegeven in drie winkels. De tegenwaarde van de vouchers werd op voorhand aan de winkels overgemaakt. De gemeente deed niet aan bonnetjescontrole, maar had dus ook geen idee of en hoe het geld was besteed. Wisselgeld was niet mogelijk dus het bedrag moest in een keer worden uitgegeven. Het betalen met een voucher zorgde bovendien voor een extra drempel: het werkte stigmatiserend.

Inmiddels werkt de *blockchain*-applicatie: deelnemers krijgen een inlogcode en hebben een wallet met 300 euro per kind. Met een QR-code kunnen ze betalen bij winkels die meedoen aan het Kindpakket. Dat waren er aanvankelijk twaalf. Deze winkels zijn via een smart contract opgenomen in het systeem. De winkelier scant de code en krijgt digitaal zijn geld van de gemeente via een *application programming interface* (API) met de Bunq-rekening van de gemeente. De gebruikersvriendelijkheid van de toepassing is groot: 95 procent van de gezinnen gebruikt het systeem en is zeer positief. De gemiddelde waardering van de gebruikers is een 8,3. Bovendien scheelt het systeem een hoop administratie, het geeft iedereen (burger, winkelier, gemeente) op ieder moment inzage in de

² Zie forus.io.

financiële stand van zaken, en het zorgt ervoor dat winkels hun geld snel krijgen. De *blockchain* is een *private chain* op het Ethereum-platform,³ waardoor de gemeente eventueel kan ingrijpen als het proces misgaat. Bovendien houdt de gemeente nu zicht op issues als privacy en identiteit, want die zijn toch wel spannend binnen de *blockchain*. In de toekomst voorziet de gemeente, die nu als sponsor (voor het budget) en validator (voor de gezinnen) optreedt, dat ook anderen partijen die rollen kunnen overnemen. De gemeente hoeft dan alleen maar de kaders te stellen.

Zuidhorn ziet allerlei mogelijkheden om de inzet van *blockchain* op te schalen, bijvoorbeeld naar het persoonsgebonden budget (pgb) of de bijzondere bijstand. Het systeem kan ook worden ingezet om burgers inzicht te geven in alle subsidies waarop ze recht hebben, en die vervolgens ook aan te vragen en te activeren.

De gemeente ziet *blockchain* als een technologie die het mogelijk maakt om de overheid van buiten naar binnen vorm te geven, gericht op de behoeften van de samenleving. Dit staat diagonaal op wat de digitale overheid tot nu toe inhoudt: daar wordt de overheid van binnen naar buiten vormgegeven, en bepaalt de overheid hoe de dienstverlening aan burgers eruitziet, en niet andersom. Zuidhorn won met het Kindpakket in 2018 de prestigieuze *Computable Award* voor het beste ICT-project bij de overheid. Zuidhorn ziet deze prijs als een aanmoediging om door te gaan op de ingeslagen weg.

Impact op arbeid

Blockchain zorgt voor andere rollen: de gemeente krijgt meer tijd voor echte hulp, in plaats van allerlei administratieve taken. Deze administratieve taken gaan verdampen. Naar schatting van Zuidhorn gaat het hier wel om 30 tot 50 procent van de taken, zeker bij belastingen, sociale dienstverlening, facturering, controles en dergelijke.

Verandering is bovendien een kwestie van lange adem. Vijf jaar uittrekken voor een transitie is niet gek. Men heeft namelijk toch te maken met complexe verandertrajecten, die een andere manier van werken introduceren. In het algemeen gaan best veel mensen mee in veranderingen. In innovatiecurves is het aantal *laggards* ook maar beperkt. Het draait hier trouwens vaak om oudere medewerkers die moeite hebben met de omslag.

Belangrijk is verder dat het bestuur de ruimte geeft om te experimenteren en een zekere bescherming biedt. Voorbeeldgedrag van bestuurders is daarbij ook belangrijk.

³ Ethereum is een blockchain-platform. Voor meer uitleg, zie www.ig.com/nl/handelen-in-ethereum/wat-is-ether.

Bronnen

Gemeente Zuidhorn, *De mens centraal. Vernieuwen en vertrouwen. Collegeprogramma Zuidhorn 2014-2018*. Zuidhorn: Gemeente Zuidhorn.

www.strategischmarketingplan.com/marketingmodellen/golden-circle-simon-sinek

forus.io

www.ig.com/nl/handelen-in-ethereum/wat-is-ether

eenvandaag.avrotros.nl/item/blockchain-voor-het-eerst-gebruikt-door-nederlandse-gemeente

www.groene.nl/artikel/blockchain-in-de-polder

www.binnenlandsbestuur.nl/digitaal/nieuws/zuidhorn-gaat-blockchain-inzetten-voor-kindpakket.9567227.lynx

www.computable.nl/artikel/nieuws/digital-transformation/6329958/250449/blockchain-kindpakket-zuidhorn-wint-prijs.html

www.computable.nl/artikel/nieuws/awards-nieuws/6503497/1853296/dit-zijn-de-winnaars-van-de-computable-awards-2018.html

ditswesterkwartier.nl/slaat-fred-stol-digitale-overheid-op-hol

3

Big data in het sociaal domein

Interview met **Marit Beijers**, kennismakelaar en onderzoeker Veiligheid gemeente Tilburg, afdeling Veiligheid en Wijken.

Context

Veiligheid is binnen de gemeente Tilburg een belangrijk aandachtspunt. De gemeente heeft een kadernota *Veiligheid* opgesteld (2015-2018) waarin de focus ligt op:

- beter delictgericht presteren; focus op *high-impact crime* en de rechtstaat ondermijnende criminaliteit;
- beter gebiedsgericht presteren, alert reageren op problemen in woonwijken, bedrijventerreinen, buitengebieden en winkelgebieden, met voortdurend de afweging in het achterhoofd: waar maakt de gemeente met haar inzet het meeste verschil?;
- beter persoonsgericht presteren, niet alleen repressief maar ook preventief. Daarbij vragen de decentralisaties om een betere horizontale verbinding van persoonsgerichte problemen, op het gebied van onderwijs, zorg, werk et cetera.

Datagestuurd werken maakt integraal onderdeel uit van de kadernota. Daarbij gelden de volgende uitgangspunten:

- optimaal informatiegestuurd werken;
- opereren op basis van analyses;
- gebruikmaken van informatiekoppelingen
- interventies als inijkoperatie;
- aan- en bijsturing van de aanpak op basis van monitoring en evaluaties.

De gemeente kent sinds 2012 een afdeling Veiligheid en Wijken, die bestaat uit vier verschillende units: Beleid en Strategie, Wijken, Persoonsgerichte Aanpak, en Handhaving en Toezicht. De afdeling bestaat uit 250 man. Binnen de unit Beleid en Strategie is de functie van *Intelligence* ondergebracht. Deze functie heeft tot doel de informatievoorziening voor het veiligheidsbeleid te ondersteunen en te onderhouden, en wordt uitgevoerd door vijf functionarissen (zie schema).

Schema

Overzicht functionarissen functie Intelligence gemeente Tilburg

Criminoloog	Wetenschappelijke analyses, netwerken, strategische visie
Kennismakelaar	Doelgroep- en statistische analyses, adviseren op basis van data
Info-coördinator ondermijning	Casusinformatie over ondermijnende criminaliteit, brengt netwerken in beeld
Info-analist	IT'er, cijfermatige analyses, adviseren op basis van data
Datascientist	Datascience-analyses om meer zicht te krijgen op fenomenen

Met deze *Intelligence*-functie was Tilburg destijds een van de eerste gemeenten in Nederland. Inmiddels worden ook andere gemeenten steeds actiever op dit gebied, met name door de inzet van datawetenschappers. Het *Intelligence*-team van Tilburg heeft inmiddels ook een datawetenschapper aangetrokken. Men merkte overigens dat dit best lastig is, doordat er weinig capaciteit op de arbeidsmarkt beschikbaar is. Andere grote gemeenten hebben vaak intern zelf mensen opgeleid. Wetenschappelijk opgeleide mensen zijn sinds kort beschikbaar, omdat *Data Science* pas recent een fulltime opleiding is (bij Jheronimus Academy of Science (JADS), Vrije Universiteit (VU) Amsterdam en dergelijke). In de praktijk huren gemeenten vaak ook bedrijven in, en proberen ze de kunst van de data-analyse van hen af te kijken.

Integraal samenwerken

Centraal binnen de aanpak van veiligheid staat integrale samenwerking. Dit begint met het opbouwen van een gezamenlijke informatiepositie, die een basis biedt voor gezamenlijk kiezen en sturen, en leidt uiteindelijk tot daadwerkelijke gezamenlijke interventies. Het duurt echter vaak lang voordat het proces is ingericht waarbinnen integrale samenwerking kan plaatsvinden.

Een voorbeeld op dit gebied is de City Deal rondom ondermijnende criminaliteit. Hierbij zijn meerdere ministeries betrokken, de G4, politie, belastingdienst, en de B5 (de vijf grote Brabantse steden). De ervaring leert dat het organiseren van het proces veel tijd vergt. Toch is deze basis noodzakelijk, alvorens men aan inhoudelijke activiteiten toe kan komen. Daarbij doen zich ook bijzondere vraagstukken voor: de politie is bijvoorbeeld sterk gehouden aan formele formats. Om te mogen experimenteren met andersoortige gegevensuitwisselingen is eerst toestemming nodig van het ministerie van Justitie en Veiligheid.

De City Deal is een landelijke samenwerking. Daarnaast kent de gemeente diverse lokale en regionale samenwerkingsverbanden voor veiligheid. Een min of meer geïnstitutionaliseerde vorm is het *informatieplein*, waarbinnen politie, het Openbaar Ministerie (OM) en de gemeente informatie uitwisselen per district. Hier vinden afwegingen plaats over prioriteitstelling, inzet van capaciteit en

dergelijke. Inmiddels is duidelijk dat door de reorganisaties bij OM en de politie dit soort samenwerking feitelijk opnieuw moet worden georganiseerd. Dit werkt ook vertragend.

Data-analyse veiligheid

Data-analyse op het gebied van veiligheid gebeurt op dit moment op drie verschillende manieren:

1 Monitoring

Monitoring is gericht op het volgen van de doelstellingen zoals gesteld in de gemeentelijk kadernota *Veiligheid*. Het gaat hier feitelijk om het algemeen in kaart brengen van de situatie en de ontwikkelingen met betrekking tot veiligheid. Hiervoor worden externe bronnen gebruikt (zoals de politie), en interne bronnen (basisregistraties, meldingenfraude en dergelijke).

Tilburg gebruikt nog met name administratieve bronnen, en geen externe bronnen, zoals sociale media of *sensor data*. Dit is in een aantal andere gemeenten wel het geval. Mogelijk wordt dit in de toekomst ook in Tilburg toegepast. Om bepaalde fenomenen in kaart te krijgen, zoals ondermijnende criminaliteit, zijn alleen bestanden met administratieve data namelijk een te beperkte bron.

Op basis van deze monitoring wordt ook het College op de hoogte gehouden en wordt de veiligheidsdriehoek geïnformeerd. Uit deze monitoring kunnen vervolgens ook weer concrete acties voortkomen. Zo bleek op een gegeven moment de overlast van verwarde personen te groot te worden, waarop vervolgens acties zijn ondernomen.

2 Verdiepende analyses

Verdiepende analyses starten met een strategische analyse. Daarbij wordt vooral gekeken naar kenmerken van een bepaald fenomeen, bijvoorbeeld woninginbraken (wie pleegt ze, waar, waarom et cetera). Gekoppeld aan deze strategische analyse wordt vervolgens een tactische analyse uitgevoerd, om te kijken hoe dat fenomeen in Tilburg in elkaar steekt. Op basis hiervan maken beleidsmedewerkers een plan van aanpak.

Interessant is dat de data-analyse soms bepaalde intuïtieve aannames weerlegt. Zo was de aanname dat woningbranden vooral plaatsvonden bij oudere mensen en in panden met illegale hennepplantages. Uiteindelijk bleken de meeste branden te ontstaan bij gezinnen met kinderen in de leeftijd van 14 tot 18 jaar. Voor de monitoring is het interessant om data te koppelen aan geografische locaties. Dat maakt vraagstukken vaak erg inzichtelijk (bijvoorbeeld de relatie tussen woninginbraken en de nabijheid van de oprit naar de autoweg).

De monitorgegevens zijn niet alleen bruikbaar voor het bestuur, maar worden ook ingezet om burgers inzicht te geven in bepaalde ontwikkelingen. De ervaring is dat inzichten op basis van data nu worden besproken, in plaats van (vaak ongefundeerde) meningen. Dit verheldert de communicatie met burgers.

3 Operationele info: verwijfsindex

Op persoonsniveau worden gegevens uit verschillende systemen gekoppeld via een verwijfsindex. Hiermee wordt zichtbaar bij welke afdelingen van de gemeente de persoon bekend is. De toegang tot deze informatie is streng gereguleerd en

via autorisaties geregeld. De verwijzing geeft niet aan wat er met een bepaald persoon gebeurt bij een afdeling, alleen dat deze daar bekend is. Vervolgens zal nadere informatie moeten worden ingewonnen bij de betreffende afdelingen.

Lastig bij het gebruik van informatiebronnen is de toepassing van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Spelregels zijn niet altijd even helder. Bovendien kijkt de Autoriteit Persoonsgegevens kritisch toe. Inmiddels worden steeds geavanceerdere technieken ontwikkeld om data te verzamelen. De methoden worden ook gedeeld met andere actoren, zeker binnen de eerder genoemde City Deal.

Impact op organisatie

Beleidsmedewerkers

Het heeft even geduurd voordat beleidsmedewerkers een datagestuurde werkwijze gingen hanteren. Doordat de leiding een duidelijke visie had is dat uiteindelijk gelukt. Het effect is dat men nu veel meer feitelijk te werk gaat, en beter ziet wat resultaten zijn van maatregelen. Daardoor is er ook minder sprake van 'onderbuik'-beleid: data helpen namelijk om het beleid beter te onderbouwen. Daarnaast wordt er meer samengewerkt tussen medewerkers en wordt er meer informatie gedeeld, waardoor de kwaliteit ook toeneemt. Vroeger hadden mensen vaak hun eigen lijntjes en bronnen, dat loopt nu meer gestructureerd.

Tempo

Tot nu toe gaat het allemaal niet zo snel. Veranderingen hebben toch veel tijd nodig. Kijk bijvoorbeeld ook naar het bekende *LivingLab Stratumseind* in Eindhoven. Dat verkeert al een tijd in een experimentele fase, en het duurt nog even voordat daar concrete resultaten en implementaties uit voortkomen.

Gebruik van technologie

Bijzonder is wel hoe technologie ook kan worden ingezet om veiligheid te bewaken. Tilburg is gestart met een WhatsApp-groep in wijken, om woninginbraken tegen te gaan. Dit heeft enorm goed gewerkt. Ook werkt preventie en het betrekken van de burger goed bij het voorkomen en oplossen van misdrijven. Dit kan allemaal dankzij de techniek.

Bronnen

Gemeente Tilburg (2018). Presentatie *Intelligence Veiligheid*. Tilburg: Gemeente Tilburg.

Gemeente Tilburg (2015). *Kadernota Veiligheid 2015 tot 2018. Samen (door)werken aan veiligheid*. Tilburg: Gemeente Tilburg.

#4

Parkeerscannen

Interview met **Peter van de Waal**, Stadsbeheer Rotterdam, afdeling Parkeervoorzieningen.

Context

De grote steden in Nederland worden geconfronteerd met steeds meer groei in het verkeer, en dat betekent dat parkeerbeleid een centrale rol speelt bij het bereikbaar en leefbaar houden van de stad. In Rotterdam heeft een op de drie inwoners een auto. Daarnaast komen er veel bezoekers met de auto. Dagelijks staan er 82.000 auto's betaald geparkeerd. De totale baten van het parkeren in Rotterdam bedragen jaarlijks 90 miljoen euro. Dit is voor een groot deel straatopbrengst. Daarnaast is een deel afkomstig van parkeren in garages.

Gemeente Rotterdam heeft er, net als een aantal andere grote steden, voor gekozen om bij de handhaving van het parkeerbeleid scanauto's in te zetten. De eerste scanauto is in 2015 ingevoerd. Inmiddels heeft Rotterdam er zeven. De scanauto van de gemeentelijke parkeerwacht maakt al rijdend met twaalf camera's foto's van alle kentekens van geparkeerde auto's in de straten. De computer controleert of ze wel aangemeld zijn voor het betaald parkeren. Met de auto kunnen 1.200 kentekens per uur worden gecontroleerd.

Met deze manier van werken kan dus een aanzienlijk deel van het aantal betaald geparkeerde auto's worden gecontroleerd en is de pakkans voor niet-betalers aanzienlijk toegenomen. Per dag worden 36.000 scans gemaakt, en dat levert ongeveer duizend boetes op.

Anmelden voor betaald parkeren kan via een betaalautomaat waar het kenteken wordt ingevoerd, of via de mobiele telefoon. Hiervoor geldt een zekere behandelingstijd. Om te voorkomen dat de scanauto een boete uitdeelt voor iemand die net de gegevens aan het invoeren is om te betalen, wordt iedere melding van de scanauto opgevolgd door een parkeerwacht op de scooter. Als bij een controle blijkt dat geen of te weinig parkeerbelasting is betaald, dan blijft het kenteken maximaal drie maanden bewaard, voor het opleggen van een naheffing, het afhandelen van eventuele bezwaren en dergelijke.

Voordat parkeerscannen werd ingevoerd, dus voor 2015, liep er ongeveer 110 fte aan parkeerwachten op straat. Nu, met de inzet van de parkeerscanauto's, is dat aantal teruggelopen naar 70 fte. Om één auto draaiende te houden zijn ongeveer tien man nodig (in verband met dag- en avonddiensten en weekenddiensten).

Voor elke parkeerscanauto worden steeds drie mensen ingezet: één achter het stuur en twee op de scooter erachteraan.

Met het controleren te voet was de betalingsgraad ongeveer 68 procent en de totale boete opbrengst 40 miljoen. Nu is de betalingsgraad gestegen naar 86 procent en de opbrengst naar 53 miljoen euro.

Impact op arbeid en functies

Door de invoering van parkeerscannen is de parkeerwacht verdwenen uit het straatbeeld. Vroeger liepen deze mensen op straat, nu rijden ze in de auto of op de scooter. Bij de introductie bleek bij de medewerkers redelijk veel enthousiasme aanwezig voor deze nieuwe manier van werken. Vooral het feit dat men veiliger zijn werk kon doen, en minder blootstond aan geweldsdelicten, speelde daarbij een grote rol. Daarnaast waren de opbrengsten groter, kon men een groter gebied bestrijken, en was men niet zo afhankelijk van het weer. Als het echt heel koud is, wordt de scooter verwisseld voor een auto.

De omslag van 110 naar 70 medewerkers, die het gevolg was van de invoering van de parkeerscanauto's, is ook soepel verlopen. Belangrijk hierbij was dat men al een tijd geleden had ingezien dat mutaties in het personeelsbestand als gevolg van technologisch innovatie eraan zaten te komen. Om die reden is het personeelsbestand flexibel opgebouwd. Door een visie op de technologische toekomst te ontwikkelen, had men de tijd om in te spelen op de impact van nieuwe technologie en de gevolgen voor het personeelsbestand. Banen van medewerkers die er door leeftijdsontslag mee stopten, werden opgevuld via externe inhuur. Op deze manier kon de noodzakelijke afslanking op een sociale en geleidelijke manier verlopen.

De invoering is gepaard gegaan met diverse bijeenkomsten met het personeel, met voldoende ruimte voor vragen, discussie en het uiten van zorgen. Op deze bijeenkomsten is uitgelegd hoe alles werkte. Voor de daadwerkelijke praktijk hebben de medewerkers een klein opleidingsprogramma gevolgd.

Inmiddels blijkt de nieuwe manier van werken aantrekkelijker voor jongeren dan voor ouderen. Jongeren hebben minder moeite met de vaak toch zware scooters, en ook het weer deert hen minder. Het werk is aan de ene kant eenvoudiger geworden, omdat het meer datagestuurd is, er minder publiekscontact is, en er minder kennis over het gebied nodig is. Aan de andere kant zijn er ook nieuwe functie-eisen, zoals rijvaardigheid op de scooter en in de auto. Het functieniveau is ongewijzigd, maar andere vaardigheden zijn wel nodig. De functie zit op mbo-niveau 3/4. Vroeger waren parkeerwachters buitengewoon opsporingsambtenaren (BOA's), inmiddels zijn ze dat niet meer.

De invoering van de nieuwe werkwijze heeft ook geleid tot het inrichten van twee nieuwe functies: een data-analist plus een logistiek analist.

Datagestuurd werken

Door de scanauto's worden heel veel data verzameld en is een duidelijke analyse mogelijk van locaties waar wel en waar niet betaald wordt. Op basis van deze data wordt bepaald welke routes de scanauto's moeten rijden. Medewerkers verliezen hier dus enige autonomie en keuzevrijheid in hun werk. Dit gebeurt trouwens op meer plaatsen binnen de gemeente, bijvoorbeeld ook bij de routes van vuilnisauto's. Hier moet ook aandacht voor zijn in het HR-beleid van de gemeente.

De verzamelde data zijn een rijke bron voor analyse. De politie is bijvoorbeeld geïnteresseerd (voor het opsporen van gestolen voertuigen), maar ook gemeentebelastingen (om beslag te kunnen leggen op een auto) en ruimtelijke planning (voor de planning van parkeerplaatsen). Bij deze analyses speelt vanzelfsprekend wel de privacybescherming een belangrijke rol.

In de nabije toekomst gaat het nodige veranderen in parkeerbeheer. Allereerst is de verwachting dat het autobezit gaat veranderen, doordat bijvoorbeeld meer auto's gedeeld worden, of door concepten als *Mobility as a Service* (MAAS). Ook zal de ver-sensing van de stad, wat nu nog redelijk duur is, er straks voor zorgen dat iedere parkeerplaats is uitgerust met een sensor en dat op die manier parkeercontrole wordt uitgevoerd, zonder menselijke tussenkomst. Deze oplossingen zijn op dit moment echter maatschappelijk nog niet haalbaar. Het neigt te veel naar een surveillancestaat.

De investering in parkeerscannen wordt in tien jaar afgeschreven. Rotterdam gaat ervan uit dat er na die periode een nieuwe generatie technologie is die kan worden ingevoerd, en dat de maatschappij in een volgende fase is beland van omgang met technologie.

Bronnen

Gemeente Rotterdam, *Beleidsregeling parkeernormen voor auto en fiets 2018*.

parkereninrotterdam.nl/parkeren-op-straat-zo-werkt-de-scanauto-2/#

www.rotterdam.nl/wonen-leven/betaald-parkeren/

5

Webdiensten

Interview met **René Buitenhuis**, programmamanager Online dienstverlening gemeente Den Haag.

Context

De gemeente Den Haag staat nationaal bekend als een van de meest actieve gemeenten als het gaat om digitale dienstverlening. In landelijk benchmarks scoort Den Haag telkens (erg) hoog. De webportal www.DenHaag.nl kent een persoonlijke omgeving, www.MijnDenHaag.nl, die toegang biedt tot persoonlijke diensten. Deze wordt maandelijks ongeveer 20.000 keer bezocht, wat relatief veel is. Deze omgeving is zowel bereikbaar voor Nederlandse inwoners van Den Haag, als voor Haagse inwoners uit andere Europese landen. In het eerste geval logt men in met DigiD of eHerkenning, in het tweede geval met de eigen nationale eID via eIDAS, de Europese *cross-border* functionaliteit voor digitale authenticatie en identificatie.

De omgeving van MijnDenHaag ondersteunt de digitale interactie tussen burgers, bedrijven en de gemeente. Onderdeel van MijnDenHaag is onder meer de berichtenbox, waarmee burgers hun digitale post kunnen ontvangen (niet alleen van de gemeente, maar van diverse andere overheden). Daarnaast bieden de gegevens een basis voor een dashboard over gebruik en tevredenheid van dit kanaal. Vroeger vond de meting van de tevredenheid alleen plaats aan het einde van een transactie, tegenwoordig wordt de gehele klantreis gemonitord. Daarbij gaat het overigens niet alleen om het digitale contact; het gaat uiteindelijk om de – tijdige – levering van een product of dienst.

MijnDenHaag wordt nu verder doorontwikkeld. De bedoeling is om het te laten uitgroeien tot dé persoonlijke omgeving voor klanten, en dat klanten hun gegevens maar één keer hoeven aan te leveren. Het wordt dus ook een soort persoonlijk basisdossier. Hoewel met webdienstverlening inmiddels het nodige gemak voor de burger is ontstaan, blijft de stroomlijning van de processen achter het loket, dus in de backoffice, nog steeds een lastig vraagstuk. Feitelijk is digitale dienstverlening in de huidige fase vooral een extra kanaal erbij, en betekent vaak extra werk voor de backoffice.

In een volgende fase gaat het om een meer integrale inrichting van de processen, met de individuele klantbehoefte als leidend principe. Via een instrument als klantreizen wordt hier veel aandacht aan besteed. Het gaat daarbij niet alleen

om een andere inrichting van het proces, maar vooral om een andere attitude bij de ambtenaren. In plaats van procesgerichte benadering draait het veel meer om klantgericht nadenken, en dat vaak ook nog in ketenverband. Door klantgerichte analyses blijken er vaak aanpassingen in het proces mogelijk die tot veel winst leiden. Bijvoorbeeld door te laten zien of er op een pand wel of geen horecabestemming zit. Dit heeft geleid tot halvering van aantallen telefoontjes en doorlooptijden in procedures van aanvragen van horecaverunningen. Het gaat dus vaak om kleine aanpassingen, met een groot gemak voor de burger of ondernemer.

Veranderproces

In de organisatie van Den Haag waren het tot voorheen vooral de lijnmanagers die individuele ICT-leveranciers opdrachten gaven om systemen te ontwikkelen, waaronder ook portalen voor dienstverlening. Dit leidde tot meerdere burgerportalen, soms zelfs rondom dezelfde dienstverlening. Een erfenis van deze werkwijze is nu nog te zien bij de sociale diensten, die werken aan eigen systemen en eigen toegangsportalen. Dit staat haaks op de gedachte van een *one-stop-shop* voor de burger via één webportaal van de gemeente. Niet alleen voor uitkeringen, maar ook voor parkeren, sport en dergelijke moet de burger naar andere portalen. De strijd tussen de organisatiekolommen is nog volop gaande.

De omslag naar één gemeentelijk portaal vraagt een flinke harmonisatieslag. Dat heeft er onder andere al toe geleid dat het Omgevingsloket tegenwoordig binnen het gemeenschappelijke gemeentelijke portaal is opgenomen.

Bij de invoering van klantgerichte dienstverlening zijn de 'klantreizen' een centraal element geworden. Dit zijn een soort simulaties van de weg die een klant aflegt om een dienst van de gemeente te ontvangen. Daarvoor wordt geanalyseerd hoe een burger de website van de gemeente gebruikt (hoe vaak klikt hij, hoe lang bekijkt hij een bepaald scherm, hoe vaak haakt hij af en bij welke onderdelen, et cetera). Daarnaast, en meestal in combinatie, worden ook fysieke ontmoetingen met klanten georganiseerd, waarbij simpelweg gevraagd wordt of ze verbeteringen kunnen aangegeven in de manier waarop de gemeente haar diensten heeft georganiseerd, hoe het duidelijker kan, et cetera.

Deze analyses en ontmoetingen worden pas georganiseerd als de lijnmanager er toestemming voor geeft. Bij de analyse en terugkoppeling van de resultaten moeten zowel de directeur, de medewerkers als de klanten betrokken worden; alleen op deze manier is er het noodzakelijke draagvlak om een proces daadwerkelijk aan te passen.

De invoering van een nieuwe gemeenschappelijke architectuur betekent ook een andere inzet van de huidige ICT-pakketleveranciers. Deze leveren administratieve pakketten ter ondersteuning van bepaalde processen in de backoffice. Den Haag wil dat deze pakketten aansluiten op de gemeenschappelijke portal, en dat data uit deze pakketten te ontsluiten zijn. De invulling van een nieuwe informatie-architectuur vergt een andere manier van aansturing van de markt en is alleen mogelijk door de relaties en standaarden tussen de verschillende systemen (frontoffice en backoffice) goed te bewaken.

Impact op organisatie en arbeid

De nieuwe generatie webdienstverlening heeft forse impact op de organisatie. Tot nu toe was het vooral een extra kanaal voor de burger, maar dat gaat veranderen door een meer integrale aanpak als gevolg van een nieuwe generatie webdienstverlening. Hiermee wordt digitale dienstverlening ook een veel strategischer onderwerp binnen de gemeente, dat zich, kort samengevat, richt op:

- betere dienstverlening en mogelijkheden om proactief te handelen;
- meer transparantie, zowel bij de burger als bij de medewerker;
- meer efficiency, vooral bij handhaving, fraudebestrijding en administratie.

Dienstverlening: van reactief naar proactief

Een voorbeeld: Vroeger was het proces van erfpacht er vooral op gericht te zorgen dat de facturen de deur uitgingen en te bewaken dat ze betaald werden.⁴ Erfpacht werkt tegenwoordig met digitale facturering. Dit heeft geleid tot efficiency in de backoffice. Hierdoor ontstaat er meer ruimte om klanten proactief te helpen en voor te lichten. Deze omslag naar minder inzet in de backoffice en meer inzet in de frontoffice is zichtbaar op meerdere plekken binnen de gemeente. Aandachtspunt hierbij is wel dat mensen die gewend zijn in de omgang met administraties, professioneel moeten worden bijgeschoold in de omgang met mensen.

Transparantie

De afhandeling van een proces wordt erg transparant, zowel voor de klant als voor de medewerker. Daarmee gaat digitalisering qua impact een stuk verder dan tot nu toe, waarbij het toch vooral ging om het ondersteunen van het aanvraagproces. Nu is alles zichtbaar, niet alleen de aanvraag, maar ook of eventuele bewijsstukken zijn aangeleverd, of er is betaald, of gegevens zijn gewijzigd, et cetera. De toegenomen transparantie betekent ook dat de medewerker sneller wordt benaderd door de burger. Diezelfde medewerker krijgt ook andere technologie ter beschikking om met de burger te communiceren, zoals chatten. Hiermee kan een burger ook beter en directer worden geholpen dan alleen met communicatie via een webportaal. Transparantie heeft ook kritische effecten. Bepaalde afdelingen zijn bang voor eventuele fouten die nu duidelijk worden in de vaak vervuilde en achterlopende backofficesystemen.

Efficiency

Door bronbestanden slim te koppelen, ontstaat er bij Handhaving bijvoorbeeld beter inzicht in vergunningenbestanden, en dat leidt tot minder werk. Door bovendien handhavers uit te rusten met *devices* met een app, krijgen zij de mogelijkheid om *realtime* gegevens over een vergunning in te zien, en bij overtredingen dus meteen op te treden.

.....
⁴ Overigens is de leefwereld van de erfpacht op grote delen nog te complex om te automatiseren. Werkzaamheden op dat terrein worden nog handmatig uitgevoerd.

Het invoeren van automatische incasso als functionaliteit in het portaal gaat forse reductie opleveren in bestaande administraties. Er bestaat hierdoor straks namelijk een directe verbinding met inningsystemen, waardoor er geen tussenweg meer nodig is via financiële administraties (zelfs het verkrijgen van een natte handtekening is niet meer nodig). Dit gaat leiden tot enorme besparingen in de administratie van belastingzaken. Het proces van innen wordt zo veel eenvoudiger, met als gevolg dat er ook minder invorderingszaken zullen zijn.

Bron

Zarbanoui, Pouya, Alice Gianolio & Martin Eikenboom (2018). *Meting Aanbod Digitale Dienstverlening 2017*. Rapport in opdracht van Digitaal 2017. Amsterdam (etc.): Deloitte.

#6

Sociaal platform

Interview met **Heleen Agterhuis**, voormalig locosecretaris en lid directieteam Haarlem, mede-initiatiefnemer en oprichter BUUV, plus kwartiermaker BUUV landelijk (extern).

Context

De opkomst van platforms à la Uber, Airbnb en Thuisbezorgd is iets van het laatste decennium. Inmiddels zijn veel mensen eraan gewend een taxi, hotel of maaltijd te bestellen via een platform. In het publieke domein zijn platforms nog niet echt gemeengoed. Des te interessanter om te zien hoe de gemeente Haarlem begonnen is met de introductie van BUUV, een platform om vraag en aanbod in het sociale domein aan elkaar te koppelen. Of, zoals het op de website buuv.nu valt te lezen: *'BUUV is de marktplaats voor en door bewoners waar vraag en aanbod elkaar vinden. Bij BUUV gaat het om diensten die je als bewoners voor elkaar kan doen zonder dat er iets tegenover staat.'*

In november 2010 is de gemeente Haarlem samen met achttien maatschappelijke partners de diensten-marktplaats BUUV gestart. BUUV wil Haarlemmers stimuleren om elkaar in het dagelijks leven vaker te helpen met huishoudelijke klussen, zorgtaken, begeleiding, of Nederlands of iets anders leren. De introductie van BUUV was een experiment, als deel van een bredere strategie om de zelfredzaamheid van mensen te versterken en daarmee ook andere manieren te ontdekken voor de organisatie van zorg, die immers steeds duurder wordt.

BUUV bestaat uit een digitale poot (www.buuv.nu) en een fysieke poot (spreekuren, prikboards, telefoon, aanwezigheid in de wijk), beide gericht op het matchen van vraag en aanbod. In vier pilotwijken is een sociaal makelaar actief die het matchen van vraag en aanbod actief bevordert en matches tussen deelnemers monitort. De parttime sociaal makelaars werken vanuit een BUUV-team, dat ook kennisuitwisseling, communicatie en de website verzorgt. Naast de professionals zijn ook 38 BUUV-vrijwilligers actief.

De doelstelling van BUUV bij de start was tweeledig: enerzijds moest het bijdragen aan een toekomstbestendige vorm van hulp bij het huishouden, anderzijds moest het leiden tot meer zelfredzaamheid van burgers en meer sociale cohesie in de wijken.

BUUV wil inspelen op de moderne vrijwilliger: mensen die hulp willen aanbieden, maar dat graag in een flexibele vorm willen doen. Tegelijkertijd wil BUUV meer zijn dan alleen een makelaar tussen vraag en aanbod: het is ook een veilig sociaal netwerk van vrijwilligers, mensen die hulp zoeken, en een aantal professionals (zijnde sociaal makelaars, die bemiddelen bij gevoelige of ingewikkelde vragen). Dit netwerk, bleek uit het experiment, biedt ook de mogelijkheid voor mensen die bijvoorbeeld eenzaam zijn, om hun hulp aan te bieden. Op deze wijze kunnen zij hun 'vraagschaamte' omzeilen en effectief uit hun isolement komen. BUUV gaat dus niet alleen over vrijwilligerswerk ten behoeve van maatschappelijke vragen, het wil ook een impuls geven aan burgerschap en burenhulp.

Inmiddels is BUUV actief in dertien steden en heeft het een bereik van circa één miljoen inwoners. Sinds de invoering in 2010 hebben er 150.000 matches plaatsgevonden. 70 procent van deze matches gebeurt via de techniek, voor 30 procent is er sociale bemiddeling nodig. Met de sociale bemiddelaars, de vrijwilligers en de gebruikers, is er inmiddels een community ontstaan van circa 15.000 mensen. BUUV werkt op het niveau van één gemeente. Daarnaast is er BUUV.NL, dat landelijk werkt voor uitwisseling tussen gemeenten.

In een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) van de gemeente Haarlem uit 2013 is geconstateerd dat BUUV feitelijk een aanvulling in de vorm van informele zorg is op bestaande voorzieningen van formele zorg. De MKBA berekende dat 1 euro investering in BUUV (bij het gevolgde groeiemodel) leidde tot 3 euro opbrengst: 1,50 euro in besparing van budget en 1,50 euro in betere leefkwaliteit.

Deze MKBA concludeert verder dat deze informele zorg in de toekomst, zeker met het oog op de grote decentralisaties in het sociale domein en de daarmee gepaard gaande bezuinigingen, van groter belang kan worden. Niet alleen omdat de capaciteit van de formele zorg zal verminderen en daardoor een groter beroep zal plaatsvinden op informele zorg, maar ook doordat een sociaal platform een goed instrument is voor preventie en het ontwikkelen van waardevolle contacten, waardoor er eerder en gericht hulp kan worden geboden.

De ontwikkeling van de innovatie

De introductie van het platform ging niet vanzelf. Een platform als technologische verschijning, daar associeerden de meeste ambtenaren de gemeente niet direct mee. Met name het betreffende management moest wennen aan het idee. Factoren als privacy en beveiliging werden zwaar aangezet, juist omdat het een platform van de gemeente was.

Daarnaast werd het platform door bestaande welzijnsorganisaties met gemengde gevoelens ontvangen. Zij zagen hun eigen model in gevaar komen, zeker in een (financieel) krimpende markt. Dit leverde, naast enthousiasme bij enkelen, ook weerstand op vanuit het welzijnsveld. Om hierin tegemoet te komen en de functionele verbinding te zoeken, werd professionals uit welzijnsorganisaties gevraagd om mee te werken (50/50 betaald), plus vrijwilligers. Op die manier werd geprobeerd zo min mogelijk weerstand op te roepen en het welzijnsveld ook te laten participeren. Achteraf bezien was het ontbreken van een gedeeld gevoel van veiligheid en eigenaarschap in de sector een belangrijke oorzaak van weerstand.

Intern verliep de innovatie ook niet zonder slag of stoot. Het ontwikkelteam van BUUV bestond voor het grootste deel uit ambtenaren, sommige aangetrokken van organisaties met een innovatief DNA, en deels inhuur. Feitelijk vormde dit ontwikkelteam een *start-up* binnen de gemeente (de zelfgekozen en gebruikte bijnaam was 'de familie Knots'). Diverse competenties moesten aanwezig zijn binnen dit team, zoals:

- media en communicatie;
- creatief ontwerpen;
- technische kennis (de bouwer van het platform aansturen);
- digitale monitoring (van de statistieken en data van het gebruik van het platform);
- inhoudelijke kennis (van de welzijnswereld);
- kennis over *community building*;
- financiële kennis (gebruik van gemeentelijke budgetten voor innovatie, aansluiten van andere gemeenten en dergelijke);
- contractuele kennis (BUUV aan andere gemeenten beschikbaar stellen en kosten delen).

Daarnaast moesten er ook nieuwe vaardigheden worden ontwikkeld zoals omgaan met de politieke dimensie, weerstanden ombuigen, en partijen verbinden.

Deze *start-up* moest het hoofd boven water zien te houden in samenwerking, maar ook vaak in strijd, met de andere gemeentelijke afdelingen en de gemeentelijke cultuur. Binnen het project bestond er bijvoorbeeld een geheel andere (frisse) manier van communiceren, en men ging qua aanbod van diensten over de grenzen van gemeentelijke afdelingen heen. Verder moest men natuurlijk strijden voor (behoud van) budget. Om dit te laten slagen, was de sponsor op directieniveau belangrijk: deze hield het project politiek overeind. Ook was belangrijk dat de medewerkers aan het project veiligheid werd geboden. Zij konden op die manier experimenteren en nieuwe werkvormen ontwikkelen.

De uitbreiding van BUUV naar andere gemeenten was een volgende uitdaging. Niet alleen wat betreft het organiseren van de community van sociale makelaars en vrijwilligers, maar ook de financiële en juridische kanten. De gemeente Haarlem is namelijk geen eigenaar van het platform, maar heeft wel alle functionaliteit laten ontwikkelen en daarin geïnvesteerd. Meer gemeenten die van het platform gebruikmaken, betekent dat het beheer per gebruiker goedkoper wordt. Daartegenover staat wel dat de afhankelijkheid van het platform, en van de oorspronkelijke aanbieder daarvan, groeit.

Verder was het bij de (door)ontwikkeling van belang om op de hoogte te blijven van nieuwe ontwikkelingen en andere aanbieders.⁵ Zonder te letten op en te leren van andere initiatieven zou BUUV binnen de kortste keren verouderd zijn geweest. Daarnaast is het continu plegen van marketing een ander noodzakelijk aandachtspunt. Deze activiteit past gewoonlijk niet zo goed binnen de gemeentelijke cultuur. Ook werd duidelijk dat er concurrentie van bepaalde

.....

⁵ Zoals *Peerby* (spullen lenen van elkaar), *Thuisafgehaald* (delen van maaltijden), *Next Door* (verbinden van buurten -beetje à la Facebook-), *Connected* (platform van energiebedrijven) en Burenhulp (gaat per straat).

platforms bestond. Sommige van deze platforms opereren landelijk (zoals *NL voor elkaar*, een landelijke vrijwilligerssite), andere lokaal (zoals *Zaankanters voor elkaar*).

Het beheer van het platform

BUUV Haarlem is nu een onderdeel van de Haarlemse organisatie, waar een klein team van professionals werkt (ongeveer 6 fte) en zo'n vijftig vrijwilligers. De meeste professionals zijn gedetacheerd vanuit andere partijen in het sociale domein waar BUUV nauw mee samenwerkt, waaronder welzijnsorganisaties.

In twaalf andere steden bestaan ook zulke teams, maar deze zijn meestal wel bescheidener van omvang. Deze teams zijn soms onderdeel van de gemeente, of soms bij een welzijnsorganisatie of een vrijwilligerscentrale ondergebracht.

BUUV.NL is de paraplu-organisatie die alle BUUV-steden bedient en van waaruit het platform wordt onderhouden en continu verbeterd en vernieuwd. Ook vindt hier inhoudelijke doorontwikkeling, experimenten met andere vernieuwende partijen en verdere innovatie plaats. Dit team (met een vrij beperkte omvang van 1,8 fte) is ook in Haarlem gevestigd, en heeft een paar externe leden voor onder meer de technische helpdesk.

Bronnen

Larsen, Veroni & Lauri de Boer (2013). *MKBA BUUV. De buurtmarktplaats van Haarlem*. Maatschappelijke kosten-batenanalyse in opdracht van de gemeente Haarlem. Amsterdam: LPBL.

buuv.nu

#7

Keukentafel-app in het sociaal domein

Interview met **Stefan Meulenstein**, directeur Montr.

Context

Met de decentralisatie in het sociale domein hebben gemeenten de verantwoordelijkheid gekregen om te onderzoeken welke zorg er nodig is in het kader van de Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo) of de Jeugdwet. Dit gebeurt aan de hand van zogeheten keukentafelgesprekken.

Het keukentafelgesprek vindt plaats tussen sociale professionals namens de gemeente, en inwoners met een ondersteuningsvraag. De situatie van de hulpvrager komt uitgebreid aan bod: hoe ziet zijn leven eruit, wat is precies zijn vraag, wat wil hij bereiken? Vraagverheldering gebeurt eerst in het keukentafelgesprek, maatwerk en oplossingen komen daarna. Deze gesprekken worden namens de gemeente vaak gevoerd door sociale professionals: maatschappelijk werkers, wijkverpleegkundigen, speciaal opgeleide Wmo-consulenten, leden van sociale wijkteams en dergelijke.

Het gesprek neemt een cruciale rol in binnen het hele proces van zorgmelding tot concrete zorgverlening. Schematisch ziet dit proces er als volgt uit.

Schema

Proces van zorgmelding tot zorgverlening



Nieuwe technologie

De informatie uit het keukentafelgesprek moet worden verwerkt in een verslag, dat dient voor de latere besluitvorming. Bij de vastlegging van dit gesprek wordt moderne digitale technologie ingezet, zoals de Sociaal Domein-app. Deze app kan worden geïnstalleerd op een iPad (iOS app) en op tablets die met Windows werken. Hiermee kan dus mobiel digitale dienstverlening worden geleverd door de professionals van de gemeente. Deze professionals zijn dus de eindgebruikers van het systeem.

De Sociaal Domein-app is een instrument van gemeentelijke professionals in de frontoffice, waar het contact tussen overheid en burger plaatsvindt. De gegevens die worden vastgelegd met de app moeten vervolgens worden opgeslagen in het backofficesysteem van de gemeente. Het is algemeen bekend dat het applicatielandschap van gemeenten weinig open is, en op onderdelen verouderd qua technologie. Systemen van leveranciers zijn onderling slecht koppelbaar en toepassingen in de frontoffice sluiten vaak moeilijk aan op de backoffice, ondanks de beschikbaarheid van diverse standaarden (zoals de berichtenstandaard StUF van de VNG). Deze slechte koppelbaarheid van frontoffice-applicaties – zoals de Sociaal Domein-app – aan backofficesystemen wordt ervaren als een belangrijke barrière bij de verdere innovatie binnen gemeenten.

De Sociaal Domein-app wordt gebruikt door diverse gemeenten. Andere steden gebruiken een soortgelijke app, maar dan voor huisbezoeken in het kader van handhavingswerkzaamheden.

Impact op organisatie

Het algemene beeld is dat het faciliteren van uithuizige, ambulante werkprocessen binnen het sociale domein relatief *old school* verloopt. Het merendeel van de gespreksverslaglegging in de Wmo, Jeugdzorg en Participatiewet gebeurt nog met pen en papier. Naar schatting wordt nog 80 procent van de uithuizige verslaglegging van gesprekken op deze manier uitgevoerd.

Met het gebruik van de Sociaal Domein-app wordt inmiddels ruime ervaring opgedaan.⁶ Een belangrijk aandachtspunt daarbij is de implementatie van de app bij de medewerkers. Die invoering kan namelijk op weerstand stuiten, met name bij oudere medewerkers (55+) die het moeilijk vinden om hun (eigen) bekende werkwijze op te geven. De ervaring leert echter ook dat wanneer men gewend is aan de app en het gebruik van de iPad, men vaak niet meer anders wil.

Om de weerstand te overwinnen is sturing vanuit het management absoluut noodzakelijk.

- In de eerste plaats om ervoor te zorgen dat medewerkers de tijd krijgen om zich de nieuwe manier van werken aan te leren. De bestaande werkdruk maakt het namelijk niet vanzelfsprekend dat er ruimte is, of wordt gemaakt, voor de invoering van een vernieuwing.

.....
⁶ Met de app van Montr, een van de bedrijven die een dergelijke app aanbieden, zijn ondertussen ruim 40.000 (keukentafel)gesprekken gevoerd.

- In de tweede plaats zal het management ervoor moeten zorgen dat werken met de app dé standaard wordt. Bij werken op papier is het mogelijk dat ieder er zijn eigen werkwijze op na houdt. Dat is met het gebruik van de app niet mogelijk.
- In de derde plaats zal het management moeten uitstralen dat deze werkwijze de standaard voor de toekomst is. De ervaringen leren namelijk dat deze manier van werken diverse voordelen oplevert. Ervaringen in Groningen met de Huisbezoek-app leverde voordelen op in termen van:
 - productiviteit (metingen in Groningen wijzen op een efficiencywinst van circa 12,5 procent);
 - contact met de burger (het een-op-een-contact leidt niet onder het gebruik van de iPad. Tijdens een gesprek van een uur is de iPad gemiddeld maar twintig minuten in gebruik);
 - kwaliteit van de verslaglegging (verslagen kunnen sneller worden teruggekoppeld aan de burger, foto's en eventueel video's kunnen worden gebruikt bij de onderbouwing et cetera);
 - aansturing (beter inzichtelijk hoe lang gesprekken duren, hoeveel werk het met zich meebrengt);
 - verwachtingen (de burger vindt het niet raar meer dat een medewerker met een iPad komt omdat iedere willekeurige pakjesbezorger tegenwoordig ook met zo'n ding werkt).

Bronnen

Spruit, Adrie (2011). 'Hoe toekomstvast is de gemeentelijk midofficearchitectuur?' In *Informatie*, april 2011.

montr.nl/updates

mantelzorg.nl/pagina/voor-mantelzorgers/thema-s/samenwerken-met-de-zorgen-de-gemeente/het-keukentafelgesprek/wat-is-het-keukentafelgesprek

adviespuntzorgbelang.nl/media/23988/brochure-keukentafelgesprek.pdf

Bijlage 2

Technologie- impactverkenningen (TIV's)

Politiek

Verkiezingen	Er lopen proeven met stemcomputers en apps. De verwachting is dat met de invoering van nieuwe middelen voor eID de huidige volledig fysieke vorm van dit proces gaat veranderen.
Bestuursakkoord	In de toekomst zullen data-analyses en algoritmes dit proces wellicht gaan ondersteunen. Dat geldt ook voor visualisatie en simulatie.
Beleidsbepaling	Idem, op termijn zullen data-analyses en algoritmes hier hun intrede doen.
Uitvoering en participatie	Proeven met <i>e-democracy</i> -tools lopen, maar zijn nog geen brede en algemeen aanvaarde inzet. Een aantal gemeenten werkt met platforms voor bewoners. Voor de Wet openbaarheid van bestuur (Wob) lopen proeven met <i>textmining</i> .
Evaluatie en controle	Rekenkamers en inspecties doen vooralsnog hun werk op de bestaande wijze, maar data-analyse zal hier op termijn haar intrede doen.

Organisatie

Visie en strategie	Bestuurders en managers zullen op termijn data-analyse en algoritmes gaan inzetten bij dit proces. Dat geldt ook voor visualisatie en simulatie.
Plannen en begroten	Dit proces zal op termijn ook door data-analyses en algoritmes worden ondersteund. Idem wat betreft de inzet van visualisatie en simulatie.
Monitoren en auditten	In dit proces wordt reeds data-analyse toegepast. Algoritmes controleren voortgang, uitgaven, onregelmatige patronen en dergelijke onder de noemer <i>daily auditing</i> .

Klanten

Sociaal domein	Op het gebied van werk en inkomen wordt er steeds meer technologie ingezet voor dienstverlening en fraudebestrijding. Data-analyse kan in termen van preventie grote waarde hebben. Technologie voor budgetbeheer in het sociale domein, plus innovaties zoals mobiele apps voor keukentafelgesprekken, worden steeds meer toegepast. <i>Blockchain</i> wordt inmiddels ook al toegepast in financiële hulpregelingen.
Ruimtelijk domein	De invoering van de Omgevingswet zal via de implementatie van het bijbehorende Digitaal Stelsel digitale innovatie met zich meebrengen. Tegelijkertijd zijn met name grotere steden volop aan het experimenteren met <i>smart city</i> -oplossingen in de fysiek omgeving. Deze oplossingen brengen verregaande veranderingen in werkwijzen met zich mee.
Diensten-domein	De komende wet Digitale Overheid zal de invoering van digitale dienstverlening verder faciliteren. Door steeds meer functionaliteit toe te voegen (personificatie, directe communicatie, automatische betaling en dergelijke) worden diensten steeds gebruikersvriendelijker, maar ook disruptiever. Klantcontactcentra (KCC's) zullen steeds meer worden gerobotiseerd.
Economisch domein	Voor arbeidsmarktanalyse, bedrijvenacquisitie en dergelijke zal data-analyse steeds meer worden ingezet. Sociale media zijn een krachtig instrument voor citymarketing. Voor economisch beleid zal op termijn ook steeds meer data-analyse, plus visualisatie en simulatie worden ingezet.

Middelen

HR	Dit domein verandert snel door nieuwe technologie, die wereldwijd in bedrijven wordt toegepast, denk aan online werving, AI-inzet bij sollicitaties, <i>HR-analytics</i> en dergelijke. Daarnaast moeten HR-afdelingen strategisch meedenken over de nieuwe rol en inzet van management en medewerkers.
Organisatie	Technologie vraagt om het ontwikkelen van nieuwe werkprocessen, samenwerkingsverbanden en organisatiestructuren. Dit blijft komende jaren nog mensenwerk. Voor organisatieadviseurs ligt de vraag hoe de gemeente met technologie publieke waarde levert.

Financiën	De financiële administratie is van oudsher al flink geautomatiseerd. De komende jaren zal hier alleen maar nieuwe technologie aan worden toegevoegd, denk aan automatische accountantscontrole, automatische betaling (e-factoreren), automatisch innen van belastingen en dergelijke.
ICT	De laatste jaren is de rationalisatie van de inzet van ICT in volle gang, via organisatieconcepten als <i>shared services</i> en technologie als remote-beheer en <i>cloud</i> -diensten. Voor ICT-afdelingen is de uitdaging om als adviseur van de organisatie de stap te zetten naar de wereld van de dataficering, en meer in externe netwerken en ecosystemen te opereren.
Juridisch	Juridisch advies zal voorlopig nog mensenwerk blijven, hoewel in de advocatuur steeds meer <i>legaltech</i> wordt ingezet bij het analyseren van jurisprudentie. Ook worden voor bepaalde kleine conflicten steeds vaker <i>e-courts</i> ingezet.
Informatie	De wereld van archivering en documentaire informatievoorziening zal de komende jaren verregaand worden gedigitaliseerd. Voor zover papieren stromen niet al vervangen zijn door digitale, zal dat steeds meer plaatsvinden. Zie hoe e-mail en pdf de post en de brief vervangen.
Facilitair	Ondersteunende diensten zullen de komende jaren nog door mensen worden uitgevoerd, maar ook hier zal datagedreven sturing steeds meer haar intrede doen. Sensoren en slimme meters ondersteunen gebouwen-beheer, de kassa in de kantine wordt <i>self-scanning</i> et cetera.
Communicatie	De komst van sociale media heeft in dit domein al voor de nodige innovatie gezorgd. De komende jaren zullen dienstenrobots, chatbots, spraakherkenning, <i>textmining</i> , <i>natural language processing</i> (NLP) en dergelijke verder hun intrede doen en vorm geven aan de communicatie van de gemeente.
Inkoop	Onderdelen van inkoop zijn reeds gedigitaliseerd, zie <i>Tendernet</i> en dergelijke. Komende jaren zullen 'slimme contracten' in gebruik komen (op basis van <i>blockchain</i>), waarbij contractbeheer een stuk eenvoudiger wordt. Strategisch gezien moet afdeling Inkoop antwoord geven op de vraag hoe de gemeente innovatief kan aanbesteden, en allerlei samenwerkingsverbanden kan aangaan, onder andere met start-ups die werken aan gemeentelijke uitdagingen.

Meer informatie over de technologie-impactverkenningen vindt u op www.aeno.nl/impact-technologie.

Bijlage 3

Begrippenlijst

Algoritme

Steeds meer websites en apparaten om ons heen maken gebruik van algoritmes. Facebook zet bijvoorbeeld algoritmes in om te bepalen wat je op je tijdlijn ziet, en YouTube om jouw filmpjes aan te bevelen.

Maar wat is een algoritme? Een algoritme is eigenlijk een wiskundige formule. In programmeertaal is het een instructie, een stukje code, om een probleem om te lossen.

www.mediawijsheid.nl/veelgestelde-vraag/wat-is-het-verschil-tussen-een-algoritme-en-kunstmatige-intelligentie/

Artificial intelligence (AI)

Zie: Kunstmatige intelligentie.

Augmented reality (AR)

Augmented reality (AR) is een technologie die de realiteit en de virtuele wereld met elkaar verbindt. *Augmented reality* betekent letterlijk: verrijkte werkelijkheid. Het is dus een mix van de realiteit met een virtuele toevoeging of verrijking. In de praktijk komt het erop neer dat er extra digitale content wordt toegevoegd aan je gezichtsveld. Om deze virtuele content te kunnen zien, heb je als gebruiker technische hulpmiddelen zoals een camera en een display met touchscreen nodig. Door bezit van smartphones en tablets groeit ook het aantal applicaties dat gebruikmaakt van *augmented reality*. Daarbij kun je je smartphone bewegen in de ruimte en bedienen met het touchscreen.

www.ggzei.nl/posts/vr-hub

Chatbot

Een chatbot is een samenvoeging van de woorden 'chat' en 'robot'. De antwoorden die zo'n pratende robot geeft, zijn voorgeprogrammeerd. De makers hebben bedacht welke vragen jij aan de bot kunt stellen, welk antwoord de bot daarop geeft, en hoe het gespreksverloop verder plaatsvindt. Sommige bots worden zo gemaakt dat ze door de gesprekken die ze voeren 'slimmer' worden. Dat heet kunstmatige intelligentie. Chatbots worden door steeds meer bedrijven ingezet. Zo kunnen ze (voor een deel) het werk van de klantenservice oppakken. Je vindt de bots ook in Messenger, de chatapp van Facebook. Zo kun je bij een luchtvaartmaatschappij via Messenger je boekingsinformatie ontvangen en een notificatie krijgen wanneer je kunt inchecken. Je kunt chatbots vergelijken met spraakassistenten. Het verschil is dat er bij die laatste niet met getypte berichten, maar met uitgesproken boodschappen gewerkt wordt. Denk aan de spraakassistenten Siri (Apple, iOS) of

Google Now (Android).

radar.avrotros.nl/hulp-tips/hulpartikelen/item/wat-is-een-chatbot/

Cybersecurity

Cybersecurity is het vrij zijn van gevaar of schade veroorzaakt door verstoring of uitval van ICT of door misbruik van ICT. Dit gevaar of deze schade kan bestaan uit beperking van de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de ICT, schending van de vertrouwelijkheid van in ICT opgeslagen informatie of schade aan de integriteit van die informatie.

www.nctv.nl/organisatie/cs/index.aspx

Deep learning

Deep learning is een vorm van machine learning, en dus een subcategorie van kunstmatige intelligentie. Deze technologie maakt gebruik van algoritmes, die gebaseerd zijn op de structuur van het menselijk brein. Daarbij bootst het zeer grote hoeveelheden neurale verbindingen na. Daardoor heeft *deep learning* geen menselijke input nodig, en is het in staat om zelf nieuwe dingen te leren. Dat maakt het een veelbelovende technologie voor innovatieve oplossingen zoals zelfrijdende auto's of online vertaalmachines.

www.emercede.nl/achtergrond/nieuwe-manier-marketing-machine-learning-versus-deep-learning

Digital twin

Een *digital twin* is in de basis een digitale vorm van een fysiek object of systeem. Het idee is verder gegroeid en omvat nu ook grotere simulaties, zoals gebouwen, fabrieken en zelfs steden. Sommigen denken dat ook mensen en processen *digital twins* kunnen hebben, waarmee het concept nog breder wordt toegepast. Er zijn toepassingen in allerlei sectoren, waaronder energie, transport, bouw en productie. Grote complexe objecten zoals vliegtuigmotoren, treinen, boorplatforms en turbines kunnen digitaal ontworpen en getest worden voordat ze daadwerkelijk fysiek worden geproduceerd. Deze digitale tweelingbroertjes kunnen ook met het onderhoud helpen, bijvoorbeeld doordat technici een voorgestelde oplossing kunnen proberen op de virtuele versie voordat die wordt uitgerold op de fysieke tweelingbroer.

computerworld.nl/markttrends/105432-wat-is-een-digital-twin-en-wat-is-het-nut

Gig economy

Een *gig economy* wordt in het Nederlands ook wel 'schnabbeleconomie' of 'klusjeseconomie' genoemd. In zo'n economie is tijdelijk werk heel gewoon, en zelfstandige arbeidskrachten worden tijdelijk, vaak voor een specifiek project, ingehuurd. Vaste banen maken plaats voor kortlopende 'klussen'. Die ontwikkeling is versterkt door de opkomst van digitale platforms zoals Airbnb en Uber, er wordt daarom ook wel gesproken van 'platformeconomie'.

www.dfbonline.nl/begrip/21279/gig-economy

Internet der dingen

Zie: Internet of Things.

Internet of Things (IoT)

Niet alleen mensen zijn online, ook dingen. Denk aan machines, sieraden, auto's, de thermostaat en de koelkast. Ze vormen samen een groot *Internet of Things* (IoT), oftewel het *internet der dingen*. IoT maakt onze omgeving slimmer en meetbaarder. Veel producten die verbonden zijn met internet worden dan ook *smart* genoemd. Thuis kun je met *smart speakers* gemakkelijker muziek luisteren, en met een slimme thermostaat meet je precies hoeveel energie je verbruikt. Op kantoor heb je bijvoorbeeld printers en beveiligingscamera's die verbonden zijn met internet.

Vrijwel elk fysiek object kan verbonden worden met internet, van een pil tot een vrachtwagen. Op grotere schaal wordt het IoT ingezet om productieprocessen te verbeteren en oplossingen te bieden rondom energie en milieu, criminaliteit, gezondheidszorg en onderwijs. Hierbij wordt vaak gebruikgemaakt van *big data*, die via IoT worden verzameld.

www.mediawijsheid.nl/internetofthings/

IoT-platform

Internet of Things draait om het verzamelen van gegevens. Op basis daarvan kan actie worden ondernomen. Een simpel voorbeeld: in een gebouw moeten 's avonds alle lichten uit als er niemand meer aanwezig is. Een IoT-platform kan dit in combinatie met sensoren en slimme verlichting in goede banen leiden. Het platform verzamelt de data, analyseert die en onderneemt desgewenst actie. Platforms zijn ruwweg op te delen in twee soorten. Sommige verzorgen de gehele keten (*end-to-end*). Denk aan hardware, software, connectiviteit, beveiliging en het beheer van *devices*. Een voorbeeld hiervan is *KPN Things*, het IoT-platform van KPN. Andere platforms verzorgen slechts een deel van de keten. *Sigfox* bijvoorbeeld is een IoT-platform dat voor connectiviteit zorgt. De rest moet elders worden ingekocht. Er zijn ook platforms die alleen de opslag van data in de *cloud* verzorgen, denk aan *AWS IoT* van Amazon. Tot slot zijn er dataplatforms zoals *Microsoft Azure IoT*. Deze beschikken over geavanceerde analysemogelijkheden met vaak fraaie data-visualisatie.

channelconnect.nl/iotdossier/2018/12/28/achtergrond-iot-platformen-in-alle-sorten-en-maten/

Kunstmatige intelligentie

We noemen iets kunstmatige intelligentie (of *artificial intelligence*, AI) als algoritmes op basis van gegevens of signalen uit hun omgeving zelfstandig beslissingen nemen én daarvan leren.

Met kunstmatige intelligentie wordt het denkvermogen van de mens nagemaakt: het apparaat kan (zelfstandig) leren en beslissingen nemen. Denk bijvoorbeeld aan een zelfrijdende auto of een chatbot.

www.mediawijsheid.nl/veelgestelde-vraag/wat-is-het-verschil-tussen-een-algoritme-en-kunstmatige-intelligentie/

Living lab

Een *living lab* bevindt zich op een afgebakende locatie waarin verschillende partijen gezamenlijk werken aan een innovatieve oplossing in een levensechte setting. De *real-life* omgeving is nodig om innovatieve oplossingen te ontwikkelen die in de complexiteit van het echte leven en de dagelijkse praktijk kunnen overleven.

Het succes van innovaties wordt immers niet alleen bepaald door hun technisch vernuft. Vaak zijn juist innovaties op organisatorisch en/of maatschappelijk vlak doorslaggevend. Daarom is de betrokkenheid van gebruikers, regelgevende instanties, toeleverende bedrijven en maatschappelijke organisaties in het innovatieproces essentieel.

www.rathenau.nl/nl/vitale-kennisecosystemen/living-labs-nederland-onderzoek-en-innovatie-met-steden

LoRa

LoRa staat voor *long range* en is een specificatie voor een *wide-area network* (wan). Het is bedoeld voor apparatuur die niet constant een internetverbinding nodig heeft, maar wel af en toe wat data moet doorgeven. Met LoRa kunnen allerlei dingen met het internet 'praten' zonder gebruik te hoeven maken van 3G of wifi. Het batterijverbruik is laag, het bereik is groot, en de bandbreedte is beperkt. Oftewel: perfect voor het internet der dingen. Via dit netwerk kan worden gecommuniceerd met draadloze sensoren/actoren, waardoor er legio nieuwe toepassingen te bedenken zijn die nu tegen lage kosten ontwikkeld kunnen worden. Enkele voor de hand liggende toepassingen zijn: het lokaliseren van je fiets, huisdier of handtas of het op afstand openen/sluiten van een voederbak, kraan, poort of hek.

www.eurofiber.nl/wat-lora-eigenlijk/

Machine learning

Intelligente of AI-gedreven technologieën maken in de meeste gevallen gebruik van *machine learning*. In wezen is dit een subset van kunstmatige intelligentie, waarbij de technologie algoritmes leert op basis van data. Deze algoritmes nemen enorme hoeveelheden data in zich op en leren daarvan. Om hun voorspellingen te verbeteren, gebruiken ze deze data en categorieën die door mensen bepaald zijn. Ze zijn hierbij afhankelijk van menselijke input in de vorm van nieuwe data of een geüpdatet algoritme. Machines leren op deze manier van ervaringen en voorbeelden uit de echte wereld. Hoe meer data de machine krijgt, hoe meer hij leert.

www.emerce.nl/achtergrond/nieuwe-manier-marketing-machine-learning-versus-deep-learning

Natural Language Processing (NLP)

De vaardigheid van een computerprogramma om een menselijke taal te begrijpen, wordt *Natural Language Processing* (NLP) genoemd. NLP is eigenlijk een complexe combinatie van computerwetenschap, kunstmatige intelligentie en *computationale* linguïstiek. De nadruk ligt op het zodanig programmeren van computers dat deze een corps aanmaken van de menselijke taal. NLP beperkt zich echter niet tot het begrijpen van de taal; het produceren van menselijke taal is ook een belangrijk aspect. Het voeren van een dialoog met de mens gaat echter niet elke computer makkelijk af...

Hoewel NLP niet zo populair is als de termen *big data* en *machine learning*, wordt het elke dag, wereldwijd én heel vaak toegepast. Denk aan zoekmachines, spamfilters, metadatering en dergelijke.

www.tottadatalab.nl/2017/09/06/natural-language-processing/

Platform

Een digitaal platform is een online marktplaats waar gebruikers (vraag) en leveranciers (aanbod) elkaar treffen rondom een geïntegreerd pakket van producten en diensten. Een voorbeeld van Nederlandse bodem is Peerby. Dit is een digitaal platform dat faciliteert in het lenen van spullen van mensen in de buurt. Vaak zorgt een succesvol digitaal platform voor een disruptie in de markt. Kenmerkend voor bedrijven die dergelijke platforms leiden, is dat ze vaak tien keer beter, sneller of goedkoper zijn dan vergelijkbare bedrijven in hun branche. Er is dan vaak maar ruimte voor één dominant platform dat zo snel groeit.

www.kvk.nl/advies-en-informatie/innovatie/maak-slim-gebruik-van-digitale-platforms/

Robotic Process Automation (RPA)

Robotic Process Automation (RPA) is een innovatieve ontwikkeling die bedrijven in staat stelt hun processen verder te digitaliseren, zonder dat aanpassing van ICT-systemen nodig is. De software logt in op systemen, simuleert de keyboard- en muis-input en leest informatie van de schermen. Software-robots nemen medewerkers daarmee eenvoudig routinematig werk uit handen.

RPA is vooral geschikt voor processen met een relatief hoog volume en een sterk repeterend karakter. Het kan ook worden ingezet om 'menselijke handelingen' (zoals het overtypen van gegevens) tussen verschillende ICT-systemen te vervangen. Soms gaat het om oplossingen die volledig geautomatiseerd op de achtergrond werken (*unattended RPA*). In andere gevallen vormt de software-robot een virtuele assistent die onder regie van medewerkers routinetaken uitvoert (*attended RPA*).

RPA-oplossingen worden steeds slimmer. De ontwikkeling zit hem met name in het steeds zelfstandiger herkennen van informatie uit ongestructureerde data, zoals gescande documenten en audio. In dat verband spreken we ook wel over *cognitive RPA*. Een andere ontwikkeling is *intelligent RPA*, waarbij het lerend vermogen van de oplossingen toeneemt door toepassing van AI-technieken, zoals spraakherkenning en *deep learning*-algoritmes.

www.oi.nl/wat-is-robotics-process-automation/

Skill gap

Een *skill gap* is een hiaat tussen wat werkgevers verwachten van hun medewerkers en wat die medewerkers eigenlijk kunnen. Dit gaat zowel over technische vaardigheden als over soft skills.

www.wearelama.be/blog/de-grootste-skill-gap/

Smart city

Met het begrip *smart city* wordt bedoeld op de inzet van slimme technologie om stedelijke problemen op te lossen, vooral in de openbare en fysieke ruimte. Inmiddels hanteert de VNG de definitie van *smart society*. Deze definitie past beter bij de brede scope van digitale innovaties die gemeenten kunnen verwachten.

vng.nl/onderwerpenindex/dienstverlening-en-informatiebeleid/smart-society

Smart dust

De term *smart dust* werd geïntroduceerd in 1999, door drie onderzoekers van Berkeley University (Californië). Zij zagen een toekomst waarin kleine elektronische apparaatjes met een processor, een sensor, en een mogelijkheid tot communiceren, zo klein zouden zijn, dat ze als stof verspreid zouden kunnen worden, en de omgeving zouden kunnen monitoren: 'slim stof', oftewel *smart dust*. *Smart dust* is een vorm van een draadloos sensornetwerk (*wireless sensor network*, WSN). Dat is meer dan alleen een netwerk van sensoren die draadloos met elkaar verbonden zijn. Elke sensor bevat namelijk een processor, een computerchip, en is hierdoor in staat om ook over zijn waarnemingen na te denken. Zo kan hij bijvoorbeeld vaststellen dat een bepaalde meting niet klopt en hierop besluiten de data niet door te sturen. De sensoren in een WSN worden daarom ook wel *sensor nodes* (sensor-knooppunten) genoemd.

www.nemokennislink.nl/publicaties/smart-dust-en-de-onzichtbare-computer/

Smart society

Zie: Smart city.

Software robot (softbot)

Een software robot, of *softbot*, is een vorm van AI. Met een *softbot* worden taken uitgevoerd die daarvoor door eigen medewerkers werden uitgevoerd. Naar verwachting zal een groot deel van alle organisaties in Nederland op korte termijn delen van hun werk overlaten aan robots. Dit betekent tegelijkertijd dat werkvloeren er heel anders gaan uitzien. En ook dat het werk van medewerkers veel strategischer en inhoudelijker van aard zal worden. Met het inzetten van *softbots* kunnen pieken in werkdruk gemakkelijk worden opgevangen, en kan capaciteit snel worden op- en afgeschaald.

rpaexperts.nl/software-robot/

Textmining

Textmining verwijst naar het proces om met allerlei ICT-technieken waardevolle informatie te halen uit grote hoeveelheden tekstmateriaal. Met deze technieken wordt gepoogd patronen en tendensen te onderscheiden. Concreet gaat men teksten softwarematig structureren en ontleden, transformeren, vervolgens inbrengen in databanken, en ten slotte evalueren en interpreteren.

nl.wikipedia.org/wiki/Textmining

Virtual reality (VR)

Bij het begrip *virtual reality* (VR) ligt de betekenis al in de naam besloten. Bij deze digitale technologie wordt een virtuele werkelijkheid gecreëerd. Door de zintuigen te manipuleren, ervaar je als gebruiker deze schijnwerkelijkheid als een nieuwe realiteit waarin je je daadwerkelijk voortbeweegt. Je ziet, hoort, voelt en beleeft deze nieuwe wereld om je heen. Bovendien ben je in staat om interactief veranderingen aan te brengen, bijvoorbeeld door op een knop te drukken of een hendel te bewegen. Voor deze manipulatie dien je behalve over een display ook te beschikken over speciale VR-apparatuur: een bril, afstandsbediening of handschoenen.

www.ggzei.nl/posts/vr-hub

5G

5G is de nieuwste generatie mobiele communicatie en is de opvolger van 4G. 5G is veel sneller, kan veel meer data versturen, is betrouwbaarder en zorgt ook nog voor een langere batterijduur. De vertraging in het netwerk is vele malen kleiner. Dankzij deze voordelen zijn er een hoop nieuwe toepassingen mogelijk. Zo zullen steeds meer apparaten in huis via internet verbonden worden (*Internet of Things*) waarbij je ze van afstand kunt aansturen. Ook is het mogelijk om de gegevens van allerlei meetapparatuur en sensoren live te versturen en ze daarmee op afstand te monitoren. Doordat de gegevens razendsnel verstuurd worden, wordt het mogelijk om bijvoorbeeld operaties in het ziekenhuis uit te voeren met robotarmen die op afstand worden bestuurd. Ook zullen we dankzij 5G in de toekomst zelfrijdende auto's gaan zien.

www.5groningen.nl/over-5groningen/wat-is-5g

Over de auteurs

Jos Arets

Co-founder 70:20:10 Institute/CEO Tulser

'Mijn passie is het versterken van leren in organisaties door synergie te realiseren tussen formeel, informeel en organisatieleren. Dit is dé weg voor leren en ontwikkelen (L&D) in organisaties om businessimpact te demonstreren. Al mijn publicaties (boeken, artikelen en blogs) zijn erop gericht het leren in organisaties te verbreden en te versterken. Om zo de eenzijdige focus op het formele leren te doorbreken en het leren in organisaties te revitaliseren.'

'Met jarenlange (internationale) ervaring in dit vakgebied verwacht ik met mijn volgende boek over L&D-businessmodellen bij te dragen aan het herdefiniëren en opnieuw uitvinden van de leerfunctie in organisaties. Dat gaat over waardecreatie, businessimpact en de verbinding van leren in organisaties *at the speed of business*.'

E-mail: j.aretst@tulser.com

LinkedIn: Jos Arets

Twitter: @AretsJos

Patrick van Beukering

Zelfstandig consultant en interimmanager
(www.Interimshop.nl)

Patrick van Beukering behaalde een master in Sociologie (UvA, 2004) en Management Consulting (VU 2011). Hij begeleidt en voert veranderingsprocessen uit op het snijvlak van grootschalige arbeids- en inzetbaarheidsvraagstukken. Opdrachtgevers benaderen hem om deze interventies te bedenken, maar ook samen met hem en werknemers te realiseren. Hij werkt – tijdens de verschillende fasen van verandering – als consultant, coach, leider en arrangeur.

E-mail: patrick.van.beukering@gmail.com

LinkedIn: Patrick van Beukering

Twitter: @patrick020nl

Renz Davits Programmamanager A&O fonds Gemeenten

'Opgeleid als organisatie-socioloog en arbeids- en organisatiedeskundige gaat mijn bijzondere belangstelling uit naar het snijvlak van veranderdynamieken in organisaties, innovatie, organisatieprocessen, verandering van werk en de betekenis daarvan voor personeel. Deze thema's komen terug in mijn werk als programmamanager *Digitale Transformatie* voor het A&O fonds Gemeenten. Vanuit deze thema's was ik in 2019 ook direct betrokken bij de uitgave van de publicaties *De veranderende gemeente* van Thijs Homan en *Bouwen aan morgen* van Dany Robberecht en Stijn Smet. Nieuw in het programma *Digitale Transformatie* is het werken met innovatiegroepen, waarbij kleine groepen gemeenten ondersteund worden bij het realiseren van hun ambitie door naast technologische innovatie te werken aan sociale innovatie, het invoeren van nieuwe technologische oplossingen in de organisatie en het meenemen van de *workforce* hierbij. Een rode draad in mijn loopbaan is daarnaast steeds geweest procesbegeleiding en conflictbemiddeling.'

E-mail: renz.davits@aeno.nl

LinkedIn: [Renz Davits](#)

Twitter: [@renz-davits](#)

Evert-Jan Mulder Oprichter Red Plume, bureau voor advies, onderzoek en training op het gebied van de digitale transformatie van de publieke sector

'Ik heb me altijd beziggehouden met vraagstukken op het snijvlak van beleid, organisatie en technologie. De laatste jaren ben ik gefascineerd door de snelle ontwikkeling van technologie, zoals *artificial intelligence* en *big data*. Net als de private sector, die ingrijpende veranderingen door dit soort technologie ervaart, kan ook de publieke sector de nodige disruptie tegemoetzien. Nieuwe technologie maakt namelijk radicaal andere modellen mogelijk om publieke waarde te leveren. Dit zal gevolgen hebben voor het beleid, maar ook voor de organisatie van de overheid. Ik ben blij dat het A&O fonds Gemeenten bestuurders en managers helpt zich op deze veranderingen voor te bereiden, en dat er voldoende aandacht is voor de toekomst van de medewerkers van gemeenten. De impact van technologie op arbeid en organisatie is namelijk tot nu toe een relatief onderbelicht aspect binnen het politieke en maatschappelijke debat. Via het werk van Red Plume voor A&O fonds Gemeenten, en in andere opdrachten en publicaties, hopen we dit vraagstuk meer onder de aandacht te brengen.'

E-mail: ejmulder@redplume.nl

LinkedIn: www.linkedin.com/in/ejmulder-redplume

Twitter: [@MulderEvertJan](#)

Digitale transformatie deel 2

Big data, Internet of Things, kunstmatige intelligentie, robotica: digitalisering en dataficering vinden in toenemende mate hun weg in de samenleving, in organisaties en ook in gemeenten.

Nieuwe slimme technologie biedt gemeenten volop kansen om opgaven beter aan te pakken en publieke waarde te vergroten. Als vervolg op de veelgelezen literatuurstudie *Digitale transformatie deel 1* brengt het A&O fonds Gemeenten nu het tweede deel uit. Want om publieke waarde te kunnen creëren door technologische innovatie, is ook sociale innovatie nodig.

Bij sociale innovatie gaat het om adoptie en implementatie, en het meenemen van medewerkers bij veranderingen. Aan de hand van diverse literatuurstudies en praktijkonderzoeken gaan de auteurs in dit tweede deel uitgebreid in op het veranderen van werk in gemeenten door robotisering en *artificial intelligence*.

Deel 2 biedt hiermee inzichten voor:

- innovatie en toepassing van nieuwe technologie in gemeentelijke organisaties;
- mogelijke invullingen van het vraagstuk van *upskilling*, het leren van nieuwe vaardigheden binnen de bestaande functie met nieuwe vormen van leren;
- mogelijke invullingen van het vraagstuk van bewegen en *reskilling*, het leren van nieuwe vaardigheden om ander werk te kunnen gaan doen op afdelingen waar werk verdwijnt door digitalisering.

ISBN: 9789 0 7768 1497