

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, kennisinstituten 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.

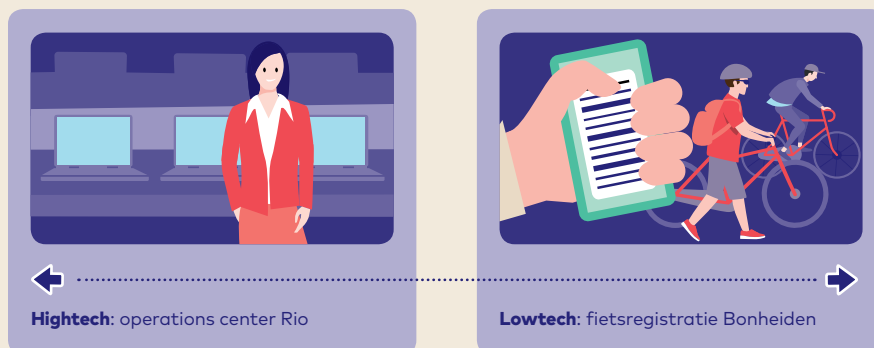
Het kan anders, want met eenvoudige lowtech-technologie kunnen ook interessante toepassingen worden ontwikkeld. Zie het voorbeeld van Bonheiden, een Vlaamse plattelandsgemeente. Daar kunnen schoolgaande kinderen met een sensor op hun fiets of helm 'kilometers sparen', en deze verzilveren tegen gratis 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.

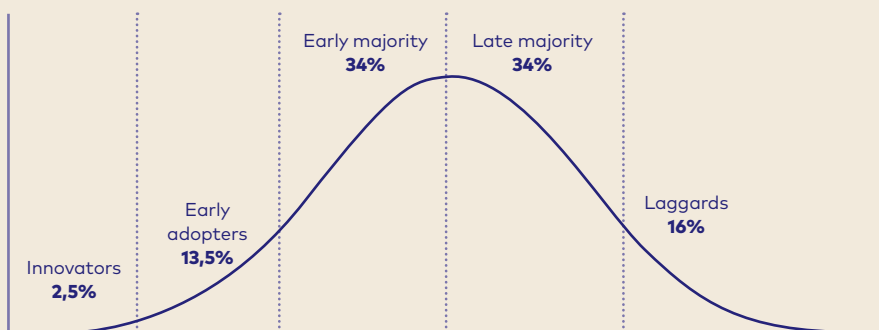
als het gaat om de inzet van technologie bij meer bedrijfsmatige activiteiten, zoals parkeerbeheer of vuilnisophaal.

- 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).

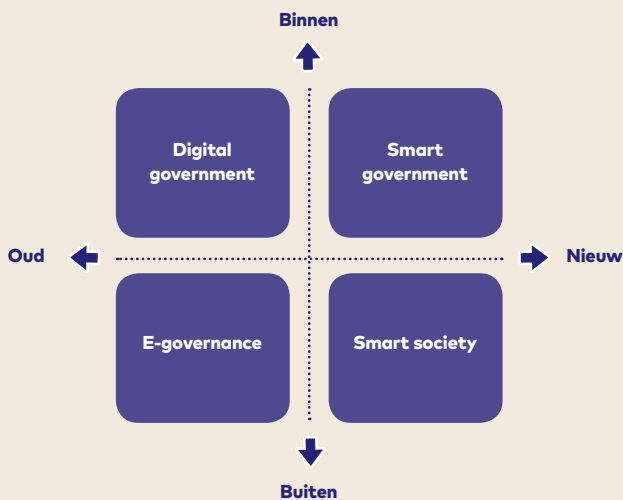
Met kennis van de startpositie, die overigens in grotere gemeenten ook kan verschillen per dienst of directie, is het mogelijk om gericht programma's op te stellen voor het ontwikkelen van digitaal innovatiemanagement. Het doel is om digitale innovatie uiteindelijk strategisch en structureel te verankeren 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).

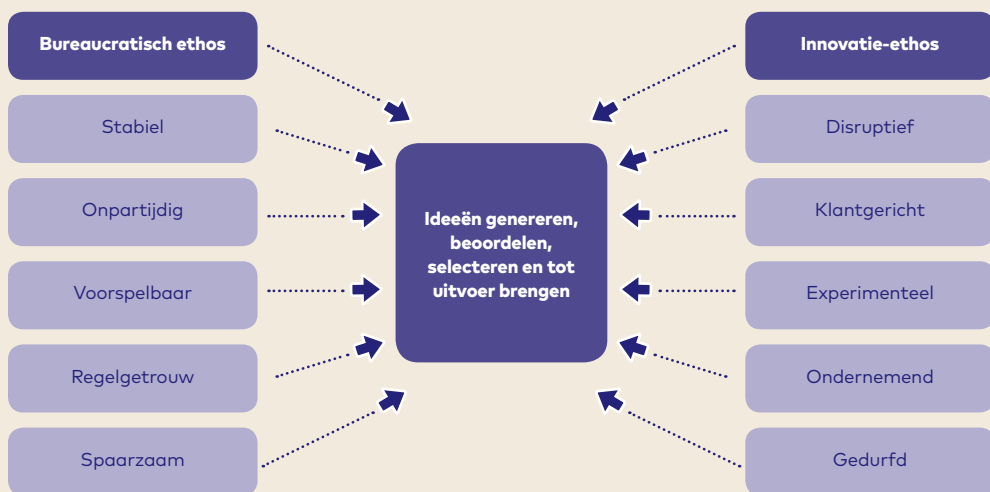
⁴⁵ Zie www.citizenlab.co/nl.

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 organisatie wereld 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