

Een mappinginstrument voor de digitale overheid

Stijn Wouters & Joep Crompvoets



Vlaanderen
is vernieuwend bestuur

**STEUNPUNT
BESTUURLIJKE
VERNIEUWING**

Het Steunpunt Bestuurlijke Vernieuwing is een consortium van:



INSTITUUT VOOR DE OVERHEID

Parkstraat 45 bus 3609
B-3000 Leuven
Tel: 0032 16 32 32 70

Prof. dr. Geert Bouckaert
Promotor-coördinator
geert.bouckaert@kuleuven.be

Prof. dr. Annie Hondeghem
Verantwoordelijke KU Leuven
annie.hondeghem@kuleuven.be



Sint-Jacobstraat 2
B-2000 Antwerpen
Tel: 0032 3 265 53 87

Prof. dr. Wouter Van Dooren
Verantwoordelijke UAntwerpen
wouter.vandooren@uantwerpen.be



Campus Mercator G
Henleykaai 84
B-9000 Gent
Tel: 0032 9 243 29 04

Prof. dr. Joris Voets
Verantwoordelijke UGent
joris.voets@ugent.be



Martelarenlaan 42
B-3500 Hasselt
Tel: 0032 11 26 81 11

Prof. dr. Johan Ackaert
Verantwoordelijke UHasselt
johan.ackaert@uhasselt.be

Steunpunt Bestuurlijke Vernieuwing
Parkstraat 45 bus 3606 - 3000 Leuven - België
Tel: 0032 16 32 36 10 - E-mail: svb@kuleuven.be - URL: <https://steunpuntbestuurlijkevernieuwing.be/>

© Steunpunt Bestuurlijke Vernieuwing
Niets uit deze uitgave mag, zelfs gedeeltelijk, openbaar gemaakt worden, gereproduceerd, vertaald of aangepast, onder enige vorm ook, hierin begrepen fotokopie, microfilm, bandopname behoudens uitdrukkelijke en voorafgaande toestemming van de uitgever.
Dit rapport vermeldt de mening van de auteur en niet deze van de Vlaamse overheid.
De Vlaamse overheid kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het gebruik dat wordt gemaakt van de in deze bekendmaking opgenomen gegevens.

Stijn Wouters & Joep Crompvoets

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave.....	4
Lijst tabellen.....	5
Lijst figuren	6
Voorbeschouwing.....	7
Managementsamenvatting.....	9
1. Context.....	9
2. Doelstellingen.....	10
3. Leeswijzer.....	10
4. Resultaten.....	10
Dankwoord	11
1 Inleiding	12
2 Mappinginstrument.....	15
2.1 Opzet van het mappinginstrument.....	16
2.2 Bronnen van het mappinginstrument.....	18
2.3 Indeling van de digitale overheid.....	19
2.3.1 Actoren.....	23
2.3.2 IT-voorzieningen.....	24
2.3.3 Governance aspecten.....	25
2.3.4 Overzicht.....	27
2.4 Inventarisatie.....	28
2.4.1 ArchiMate en Archi.....	28
2.4.2 Inventarisatie van de kenmerken van ArchiMate elementen.....	33
2.5 Grafische en tekstuele weergave van het mappinginstrument.....	35
3 Vervolgstappen.....	40
4 Conclusie	42
Referenties.....	44
Wetenschappelijke literatuur.....	44
Wetgeving.....	46
Beleidsdocumenten.....	46
Andere referenties.....	47

////////////////////////////////////

LIJST TABELLEN

Tabel 2.1 Actoren in het digitale overheidslandschap en hun rollen	23
Tabel 2.2 Niet-exhaustieve opsomming van ArchiMate elementen	29
Tabel 2.3 Relaties tussen ArchiMate elementen	32
Tabel 2.4 De naam en omschrijving van een ArchiMate element in de Main tab, toegepast op Informatie Vlaanderen	33
Tabel 2.5 Algemene kenmerken van een ArchiMate element in de Properties Tab, toegepast op Informatie Vlaanderen	34

////////////////////////////////////

LIJST FIGUREN

Figuur 2.1	EIF Conceptueel model	21
Figuur 2.2	Indeling van de digitale overheid in zes clusters	22
Figuur 2.3	Overzicht van de indeling van de bouwblokken van de digitale overheid in clusters en deelclusters	27
Figuur 2.4	Voorbeeld van het gebruik van groeps-elementen en views	36
Figuur 2.5	Voorbeeld van de governance van Vlaamse entiteit 1	37
Figuur 2.6	Voorbeeld van de semantische standaarden waarop IT-voorzieningen met betrekking tot dienstverlening steunen	37
Figuur 2.7	Voorbeeld van de actoren betrokken bij het aanleveren, ontsluiten en afnemen van gegevens uit een authentieke gegevensbron	38

[illegible]

VOORBESCHOUWING

Dit rapport kadert binnen het Steunpunt Bestuurlijke Vernieuwing 2016-2020 (SBV), onderzoekslijn 'Naar een resultaat- en klantgerichte Vlaamse overheid', thema: 'Digitale Vlaamse overheid'. Als voorbeschouwing wordt het onderzoeksproject, de doelstellingen en de plaats van dit rapport binnen het ruimere onderzoeksproject in deze sectie omschreven.

Vanuit haar ‘Visie 2050’ heeft de Vlaamse regering zich het volgende doel gesteld: “het creëren van welvaart en welzijn op een slimme, innovatieve en duurzame manier in een sociaal, open, veerkrachtig en internationaal Vlaanderen, waarin iedereen meetelt” (Vlaamse Regering, 2015a). Voortbouwend op de resultaten van eerdere overkoepelende programma’s zoals Vlaanderen in Actie en het Pact 2020 heeft deze visie zich vertaald in het regeerakkoord van Vlaamse regering Bourgeois (Vlaamse Overheid, 2014). Concreet beoogt de regering om tegen 2020 alle interacties van de Vlaamse overheid met haar klanten - zijnde burgers, bedrijven, organisaties en besturen - via digitale weg te laten verlopen. De overkoepelende conceptnota Vlaanderen Radicaal Digitaal, van Vlaamse viceminister-president Liesbeth Homans, geeft invulling aan de digitale ambities van de Vlaamse Regering (Vlaamse Overheid, 2015b). Vanuit de doelstelling om ‘een overheid die je beter begrijpt’ hebben de minister en haar administratie uitwerking gegeven aan verscheidene concrete initiatieven over alle aspecten van e-government heen. Om de doelstellingen ten aanzien van de klanten van de Vlaamse overheid te bereiken in een tijdsgeest die gekenmerkt wordt door slinkende budgetten, kritische burgers en een stijgende behoefte aan beleidsinformatie (Van Cauter, Snoeck, Crompvoets & Voets, 2013a), wordt de Vlaamse regering naast een interne aanpak van de verkokering ook verder richting interbestuurlijke samenwerking gedreven. Dit komt door de versnippering van de bevoegdheden (en bijgevolg informatiebronnen) ten gevolge van de staatshervorming.

Het onderzoeksproject heeft volgende **hoofdonderzoeksvraag**:

Hoe kan de Vlaamse overheid worden vormgegeven als een digitale overheid met het oog op een betere interactie met haar klanten?

Om deze hoofdonderzoeksvraag te beantwoorden worden volgende drie **deelonderzoeksvragen** gesteld:

- (1) Hoe is de Vlaamse overheid op dit moment vormgegeven als digitale overheid ten aanzien van haar klanten?
- (2) Wat is een gewenst model van een digitale Vlaamse overheid, met welke onderliggende bouwblokken?
- (3) Hoe kan dit model geïmplementeerd worden?

Deze deelonderzoeksvragen leiden respectievelijk tot de indeling van de onderzoeksopdracht in drie delen, namelijk (1) een *mapping* van de digitale overheid, (2) een modelontwikkeling en (3) een modelimplementatie. Ten eerste beschrijft de *mapping* de digitale Vlaamse overheid vanuit een bestuurskundig perspectief. Hierbij gaat aandacht uit naar de belangrijkste beleids- en dienstverleningsprocessen met inbegrip van bijhorende kernactoren, doorlooptijden en de meest van belang zijnde strategische, juridische, organisatorische, informationele, technologische en financiële aspecten. Ten tweede stelt de modelontwikkeling een alomvattend en samenhangend model van de digitale Vlaamse overheid op, alsook haar positionering in het interbestuurlijk e-government landschap.

De modelimplementatie spitst zich toe op het formuleren van scenario's om het model te implementeren in samenspraak met verschillende stakeholdergroepen. Op basis van deze scenario's wordt het model uiteindelijk aan de hand van casestudies gevalideerd.

Het onderzoeksproject benadert de hoofdonderzoeksvraag vanuit een interne focus. Het onderzoeksproject definieert 'een betere interactie met de klanten' niet als e-participatie, co-creatie of het dichten van de digitale kloof, maar wel welke de bestuurskundige voorwaarden zijn voor de organisatie en coördinatie van de overheid om bv. het 'no-wrong-door' principe, het 'once-only' principe of meer algemeen om geïntegreerde dienstverlening te realiseren.

Specifiek kijkt het gewenste model van digitale Vlaamse overheid naar het gezamenlijk gebruik van generieke IT-voorzieningen, samenwerking tussen de dienstenintegratoren, het gezamenlijk beheer van authentieke gegevensbronnen, de principes om een betere interactie met de klanten te bekomen, de coördinatie tussen centrale en decentrale overheidsentiteiten binnen de Vlaamse overheid alsook de coördinatie tussen de Vlaamse, lokale en federale overheden.

De algemene **methodologie** om de hoofd- en deelonderzoeksvragen te beantwoorden berust op een pragmatische onderzoeksfilosofie. Het doel van het onderzoeksproject is niet alleen om een beter begrip te krijgen van de werking van een digitale overheid, maar ook om praktische antwoorden te bieden die de Vlaamse overheid beter als een digitale overheid met haar klanten laat interageren. Er wordt aansluitend gebruik gemaakt van zowel inductie als deductie. De *mapping* en modelontwikkeling zijn inductief, terwijl de modelimplementatie via de scenariostudies en casestudies zowel deductief als inductief is. De onderzoeksmethode is verder kwalitatief van aard. Initieel worden er verkennende interviews afgenomen met stakeholders op alle betrokken bestuursniveaus (met inbegrip van academici en de private sector) om inzicht te verwerven in het huidige e-government landschap. Verder steunt het onderzoek op diepte-interviews, inhoudsanalyses van beleidsdocumenten op verschillende bestuursniveaus (waaronder lokale, regionale, federale, Europese en internationale overheden), focusgroepen, casestudies en de resultaten van eerder nationaal en internationaal onderzoek.

Vanuit een **beleidsrelevant perspectief** ondersteunt het antwoord op de hoofdonderzoeksvraag de Vlaamse overheid om de transitie te maken naar een digitale overheid. Enerzijds om zichzelf efficiënt, effectief en duurzaam klantgericht te ontwikkelen en anderzijds om zich te positioneren binnen de interbestuurlijke context als beheerder en afnemer van zowel informatie als IT-voorzieningen. De onderzoeksresultaten bieden ondersteuning aan het huidige e-government programma van de Vlaamse overheid 'Vlaanderen Radicaal Digitaal' en vormen een leidraad voor toekomstige beleidsplannen.

Dit **rapport** past binnen de eerste deelonderzoeksvraag. Om een *mapping* van de digitale overheid in Vlaanderen te ondernemen is het van belang om een mappinginstrument te hebben dat de digitale overheid systematisch en vanuit een bestuurskundige focus in kaart brengt. Dit raamwerk biedt de mogelijkheid om de digitale overheid vanuit diverse invalshoeken te benaderen, onder meer vanuit de invalshoek van de klant, vanuit individuele componenten, met vergelijkingen tussen aan elkaar gerelateerde componenten en gegroepeerde componenten in verticale en/of horizontale interbestuurlijke dienstverleningsprocessen, waarbij er steeds aandacht is voor de bijhorende actoren en governance aspecten.

MANAGEMENTSAMENVATTING

1. CONTEXT

Dit rapport kadert in het Steunpunt Bestuurlijke Vernieuwing (SBV) onderzoek: 'Een digitale Vlaamse overheid', dat zich richt op 'hoe de Vlaamse overheid zich moet weergeven als een digitale overheid met het oog op een betere interactie met haar klanten'.

E-government biedt vele opportuniteiten om de dienstverlening ten aanzien van de klanten van de overheid, namelijk burgers, bedrijven, organisaties en besturen te verbeteren. Naast het opzetten van gezamenlijke loketten en het aanbieden van een geïntegreerde en end-to-end georganiseerde dienstverlening via levensgebeurtenissen over bestuursniveaus en communicatiekanalen heen, slaat klantgerichte dienstverlening op de integratie en vereenvoudiging van de IT-voorzieningen in de back office, die door de ontwikkeling van e-government vanuit specifieke diensten en overheidsorganisaties nog te sterk in silo's worden georganiseerd.

Voortbouwend op deze opportuniteiten heeft de Vlaamse regering via het Vlaanderen Radicaal Digitaal programma de doelstelling geformuleerd om een informatiegedreven overheid uit te bouwen, waarbij ten eerste 'een overheid die je beter begrijpt' centraal staat. Ten tweede ontwikkelt de Vlaamse overheid de digitale overheid, steunend op gezamenlijk gebruikte generieke IT-voorzieningen, het gebruik van dienstenintegratoren en authentieke gegevensbronnen. Ten derde zet de Vlaamse regering in op een centrale aansturing van het informatie- en ICT-beleid door (1) een consolidatie van de entiteiten die zich bezighouden met e-government, informatiemanagement en ICT en (2) de oprichting van een Stuurorgaan Vlaams Informatie- en ICT-beleid.

De realisatie van deze doelstellingen noodzaakt correcte informatie over de inrichting van de digitale overheid. Dit gaat niet alleen over de organisatie van de betrokken IT-voorzieningen, maar bovenal over de governance en de verschillende uitdagingen op strategisch, juridisch, organisatorisch, informationeel, technisch en financieel vlak. De intrabestuurlijke en interbestuurlijke context waarin de Vlaamse regering aan een geïntegreerde dienstverlening werkt, versterkt de nood aan gedeelde informatie tussen de betrokken actoren en stakeholders als basis voor een succesvolle samenwerking.

Dit rapport stelt een mappinginstrument voor dat de digitale overheid in kaart te brengt. Het ontwikkelde mappinginstrument dient enerzijds als basis voor het verder verloop van het onderzoek, waarbij met behulp van gevalstudies de digitale Vlaamse overheid in kaart wordt gebracht. Anderzijds is het een tool om gericht informatie te verzamelen en beleidsbeslissingen te ondersteunen.

2. DOELSTELLINGEN

De doelstelling van dit rapport omhelst het ontwikkelen van een mappinginstrument dat toelaat om de digitale Vlaamse overheid op een consistente en systematische wijze in kaart te brengen vanuit een bestuurskundige focus. Deze cartografie moet het mogelijk maken te bespreken in welke mate de Vlaamse overheid vraaggericht en geïntegreerd diensten aanbiedt, hoe front en back office op elkaar afgestemd zijn en waar men kan inzetten op de ontwikkeling en gebruik van generieke bouwstenen met het oog op een efficiëntere en gebruiksvriendelijkere overheid. In het bijzonder heeft het raamwerk als doel om de actoren en organisaties die betrokken zijn bij de uitbouw van de digitale overheid in kaart te brengen met het oog op een betere inter- en intrabestuurlijke samenwerking.

3. LEESWIJZER

Dit rapport is onderverdeeld in drie secties. Sectie 1 vestigt de aandacht op de noodzaak van een bestuurskundig raamwerk om de digitale overheid beter te begrijpen vorm te geven. Sectie 2 beschrijft het mappinginstrument en gaat in op de opzet van het mappinginstrument (2.1), de bronnen (2.2), de indeling van de digitale overheid (2.3), de inventarisatie van de bouwblokken van de digitale overheid (2.4) en de grafische en tekstuele weergave van het mappinginstrument (2.5). Sectie 3 formuleert verdere stappen in de toepassing en verfijning van het mappinginstrument. Sectie 4 concludeert.

4. RESULTATEN

Het beschikken over informatie met betrekking tot de organisatie van de overheid is een belangrijke voorwaarde voor het uitbouwen van een klantgerichte en geïntegreerde Vlaamse overheid. Het mappinginstrument dat in dit rapport uiteengezet werd stelt een methode voor om de overheid in kaart te brengen op basis van het concept enterprise-architectuur.

Het mappinginstrument heeft (1) betrekking op de digitale Vlaamse overheid, (2) heeft een bestuurskundige focus, (3) beschrijft de werking van de digitale overheden in Vlaanderen en relevante aspecten van andere overheden, (4) beoogt het creëren van een gedeeld begrippenkader, (5) is beschrijvend van aard, (6) brengt de bouwblokken van de digitale overheid systematisch in kaart, en geeft de digitale overheid weer vanuit verschillende (7) invalshoeken en (8) abstractieniveaus.

Op basis van het *European Interoperability Framework Conceptual Model* (Europese Commissie, 2017) en voortbouwend op wetenschappelijke literatuur worden de bouwblokken van de digitale overheid in zes clusters gegroepeerd. Cluster A bekijkt de actoren die betrokken zijn binnen de digitale overheid. Cluster B omvat de beveiligingsdiensten. Cluster C heeft betrekking tot de dienstverlening, met name front-end diensten, business applicaties en ondersteunende diensten. Cluster D duidt de bouwblokken aangaande gegevensdeling. Cluster E groepeerde de gegevensbronnen. Cluster F bevat de governance aspecten van de eerdere vijf clusters. Deze zijn strategisch, juridisch, organisatorisch, informatieel, technisch en financieel van aard.

Met behulp van de taal ArchiMate en de tool Archi wordt de digitale overheid geïnventariseerd en gevisualiseerd.

Het ontwikkelde mappinginstrument wordt verder verfijnd en aangevuld. Vervolgens dient het als basis van de strategie om de digitale overheid te *mappen*.

[illegible]

DANKWOORD

In het bijzonder willen we de leden van de begeleidende werkgroep bedanken, met name Simon Vander Elst, Barbara Van Den Haute, Marijke Verhavert Hans Arents, Henk Vanderstraeten en Dirk Vergauwen, alsook Informatie Vlaanderen, het Facilitair Bedrijf, de FOD BOSA – DG Digitale Transformatie en prof. Monique Snoeck (KU Leuven LIRIS) voor hun input, opmerkingen en tips in verband met het opzetten en de ontwikkeling van het mappinginstrument.

1 Inleiding¹

De Vlaamse regering heeft bij de aanvang van de legislatuur in 2014 ambitieuze doelstellingen naar voren geschoven om uit te groeien tot een informatiegedreven, geïntegreerde en klantgerichte overheid. In het regeerakkoord (Vlaamse Regering, 2014) formuleert de regering de doelstelling om tegen 2020 alle interacties met haar klanten - zijnde burgers, bedrijven, organisaties en besturen - via digitale weg te laten verlopen, waarbij de overheid inzet op de vereenvoudiging en digitalisering van processen en papierstromen, het reorganiseren en centraliseren van bestuurlijke digitale landschap en het maximaal delen van gegevens tussen overheden, om burgers en bedrijven te ontlasten. Hiermee onderschrijft de Vlaamse overheid de doelstellingen van de elektronische overheid (e-government). E-government slaat niet enkel op het omzetten van bestaande papieren processen in een elektronische vorm, maar ook op de vereenvoudiging en een verbeterde afstemming van processen en de bestuurlijke organisatie met de doelen van de overheid via de introductie van ICT (Lee & Hong, 2002).

De overkoepelende conceptnota Vlaanderen Radicaal Digitaal van Vlaamse viceminister-president Liesbeth Homans geeft invulling aan de digitale ambities van de Vlaamse Regering (Vlaamse Regering, 2015b) en stelt 'een overheid die je beter begrijpt' centraal. Dit slaat enerzijds op de overheid die de informatie die ze heeft beter inzet in vereenvoudigde diensten, zodat de klant zo weinig mogelijk informatie moet aanleveren. Anderzijds houdt de overheid de klant beter op de hoogte van haar dienstverlening en de informatie die ze bijhoudt. Om deze doelstelling te bereiken hebben de minister en haar administratie uitwerking gegeven aan verscheidene concrete initiatieven over alle aspecten van e-government heen, waaronder een burgerloket, geoptimaliseerde informatie-uitwisseling via het Kruispuntbank.Vlaanderen-platform en een verbeterde semantische interoperabiliteit via het OSLO²-programma.

Door middel van levensgebeurtenissen² die binnen een digitaal loket en op meerdere kanalen worden aangeboden wenst de overheid de publieke dienstverlening aan de gebruiker klantgericht te organiseren, door bestaande gefragmenteerde diensten integreren. Hierbij slaat de integratie op zowel Vlaamse, lokale als federale en Europese diensten. Deze klantgerichte aanpak is ook een hefboom om in de backoffice in te zetten op integratie die de silostructuur overstijgt, interoperabiliteitsproblemen aanpakt en het meervoudig gebruik van IT-voorzieningen stimuleert om zodoende efficiënter te werken.

Om de doelstellingen ten aanzien van haar klanten te bereiken in een tijdsgeest die gekenmerkt wordt door slinkende budgetten, kritische burgers en een stijgende behoefte aan beleidsinformatie (Van Cauter et al., 2013a), wordt de Vlaamse regering verder richting horizontale integratie, alsook intrabestuurlijke en interbestuurlijke samenwerking gedreven. Ten aanzien van horizontale integratie wenst de Vlaamse overheid te functioneren door middel van een holdingstructuur, waarbij gemeenschappelijke dienstverlening (zoals HR, organisatieontwikkeling, informatiemanagement en facilitair management) centraal wordt aangestuurd, met respect voor de autonomie van de operationele entiteiten. De Vlaamse regering reorganiseerde in de periode 2014-2017 het versnipperde Vlaamse digitale overheidslandschap met het ontstaan van de agentschappen Informatie Vlaanderen en het Facilitair Bedrijf (Homans, 2017). Intrabestuurlijk werd in oktober 2016 het Stuurorgaan Vlaams Informatie- en ICT-beleid opgericht (Vlaams Parlement, 2016) om een coherent Vlaams informatie- en ICT-beleid te realiseren (Homans, 2017).

¹ Dit rapport is onderdeel van onderzoek uitgevoerd in het kader van het Steunpunt Bestuurlijke Vernieuwing (2016 – 2020), gefinancierd door de Vlaamse overheid. De inhoud van deze bijdrage vermeldt de mening van de auteur(s) en niet deze van de Vlaamse overheid. Voor meer informatie: <https://steunpuntbestuurlijkevernieuwing.be/>.

² Levensgebeurtenissen (*life-events*) verwijzen naar het integreren van diensten rond een levensgebeurtenis, zoals een geboorte, huwelijk, werk, enz.. De tegenhanger voor ondernemingen zijn bedrijfssituaties (*business situations*) (Wimmer & Tambouris, 2002).

n belangrijke uitdaging voor de Vlaamse overheid om haar doelen inzake digitaliserin

ze probleemstelling leidt tot de volgende onderzoeksvraag:

Hoe kan de digitale Vlaamse overheid in kaart gebracht worden op een systematische wijze en

om de onderzoeksvraag te beantwoorden ontwikkelen we in dit rapport een mappinginstrument dat de

lafontaine, Evéquoiz en Schumann (2014) stellen een *mapping* (of cartografie) voor als methode om de

digitale overheid in kaart te brengen. Volgens de auteurs classificeert een *mapping* de verschillende elementen van een organisatie en hun relaties ten aanzien van elkaar in een betekenisvol overzicht en

et behulp van een uniform begrippenkader, waardoor over de deelorganisaties en andere organisaties

Het mappinginstrument dient als tool om beleidsbeslissingen binnen de Vlaamse overheid te ondersteunen. Het sluit daarmee aan bij de literatuur rond *e-government policy making* (Dawes & Janssen, 2013), dat Janssen en Wimmer (2015) omschrijven als praktijk-georiënteerd (het neemt de huidige beleidsproblemen als uitgangspunt en beperkt zich tot de relevante informatie om het probleem op te lossen). Binnen deze literatuur worden (1) problemen met behulp van modelleringstechnieken beschrijven en aangepakt, wat discipline-overstijgend is en ligt (2) de focus op governance en policy-making.

Dit rapport beantwoordt de onderzoeksvraag als volgt. Sectie 2 bespreekt de opzet van het mappinginstrument om de digitale Vlaamse overheid in kaart te brengen. Subsectie 2.1 gaat daarbij in de op de reikwijdte en de doelstellingen van het mappinginstrument. Subsectie 2.2 belicht de bronnen waarop het mappinginstrument gebaseerd is. Subsectie 2.3 deelt het digitale overheidslandschap in om via een duidelijke structuur voor vereenvoudiging te zorgen. Subsectie 2.4 legt de inventaris uit die de basis vormt van de *mapping*. Subsectie 2.5 neemt alle voorgaande elementen ten slotte samen om aan de hand van enkele concrete voorbeelden de werking van het mappinginstrument te duiden. Sectie 3 bespreekt verder de vervolgstappen, namelijk hoe het mappinginstrument verfijnt en aangevuld kan worden en wat een strategie is voor de *mapping* van de Vlaamse digitale overheid. Sectie 4 formuleert de conclusie.

2 MAPPINGINSTRUMENT

Deze sectie bespreekt de methodologie om de digitale overheid te beschrijven. Kort samengevat wordt aan de hand van het mappinginstrument een inventaris opgesteld, bestaande uit de bouwblokken van de digitale overheid en begeleidende documenten. Specifieke aandacht gaat uit naar de governance aspecten van de digitale overheid. Aan de hand van de opgebouwde inventaris kunnen bestuurskundige onderzoeksvragen beantwoord worden. Dit kan enerzijds door een selectie van de digitale overheid binnen de inventaris grafisch voor te stellen vanuit een gepast abstractieniveau en een geschikte invalshoek en tekstueel te duiden. Anderzijds door verbanden te zoeken doorheen heel de inventaris.

De cartografie heeft als doelstelling om de digitale Vlaamse overheid systematisch in kaart te brengen (te *mappen*) op basis van een bestuurskundige focus. **Subsectie 2.1** zoomt in op de doelstellingen en de kenmerken van het mappinginstrument.

Omdat er binnen de bestuurskunde weinig tools ter beschikking staan om de digitale overheid systematisch te beschrijven, maakt dit rapport gebruik van het concept enterprise-architectuur om een mappinginstrument te ontwikkelen. Enterprise-architectuur slaat op de abstracte beschrijving en analyse van een enterprise, haar deelorganisaties en de onderliggende bouwblokken (Janssen & Wagenaar, 2004), in dit geval de Vlaamse overheid. **Subsectie 2.2** bespreekt de bronnen die verder aan de grondslag liggen van het mappinginstrument.

Subsectie 2.3 vertrekt van een brede definitie van de bouwblokken die samen de digitale overheid vormen om het digitale overheidslandschap in te delen in clusters en deelclusters. Op deze manier vereenvoudigt het mappinginstrument niet alleen de digitale overheid, maar kan het ook beter ingaan op de governance aspecten.

Subsectie 2.4 focust op de methode van inventarisering van de bouwblokken van de digitale overheid aan de hand van de modelleertaal ArchiMate en de visualisatietool Archi.

Tot slot brengt **subsectie 2.5** alle voorgaande elementen van de methodologie samen om, aan de hand van concrete voorbeelden, het mappinginstrument grafisch en tekstueel voor te stellen.

////////////////////////////////////

2.1 OPZET VAN HET MAPPINGINSTRUMENT

De *mapping* sluit aan bij de volgende doelstellingen van de beoogde Vlaamse enterprise-architectuur:

“De Vlaamse enterprise-architectuur wil een vereenvoudigd, integraal beeld bieden van de huidige en de beoogde inrichting van de Vlaamse overheid en de Vlaamse lokale besturen (verder overheden in Vlaanderen genoemd), en dit vanuit verschillende invalshoeken en abstractieniveaus. Door doelen, producten en diensten, processen, organisatiedelen, informatie, applicaties en infrastructuur in kaart te brengen, evenals hun onderlinge samenhang, creëert de Vlaamse enterprise-architectuur structuur die opnieuw vat geeft op de complexiteit van de werkelijkheid.” (Informatie Vlaanderen, 2015b)

Het mappinginstrument bouwt voort op de beoogde Vlaamse enterprise-architectuur, maar maakt daarbij vier aanvullingen. Vervolgens duidt deze subsectie een aantal begrippen en kenmerken van het mappinginstrument.

Vooreerst beperkt de reikwijdte van de *mapping* zich tot de **digitale overheid**. Dit rapport bakent de digitale overheid af aan de hand van de definitie van e-government van Vancauwenberghe en Cromptvoets (2011), die e-government omschrijven als het gebruik van ICT binnen de overheid. Hierdoor incorporeert het mappinginstrument het multidimensionale aspect van het digitale overheidslandschap, dat Traunmüller en Wimmer (2003) invullen als een breed scala aan (inter alia) ICT-systemen, technologieën, processen, toegangskanalen, betrokken (publieke en private) partijen en informatiebronnen. Echter, het mappinginstrument is er ook op gericht om de processen of de interacties met de klanten in kaart te brengen die nog niet gedigitaliseerd zijn.

Ten tweede is de focus van de *mapping* **bestuurskundig**. Maes (1996) stelt dat de bestuurskunde kijkt naar de openbare bestuursorganisatie en de processen van beleidsvoering vanuit het oogpunt van de kwaliteit van deze organisatie en processen. Bovendien volgt uit de definitie van Maes ook de prescriptieve waarde van de bestuurskunde om aanbevelingen te doen voor het verbeteren van de kwaliteit van het bestuur. Om dit doel te bereiken is het noodzakelijk om naast de actoren, organisatiestructuren en juridische aspecten van de digitale overheid ook de IT-voorzieningen, standaarden en technische specificaties in kaart te brengen. Namelijk, de configuratie en kenmerken van de IT-voorzieningen heeft een invloed op de bestuurskundige organisatie (en omgekeerd).

Waar de Vlaamse enterprise-architectuur zich beperkt tot de overheden in Vlaanderen, houdt het mappinginstrument ten derde rekening met **relevante aspecten van andere overheidsniveaus**, in casu de Gewesten, de federale overheid en de Europese unie, voor zover ze noodzakelijk zijn voor de werking van de digitale Vlaamse overheid te beschrijven. Concreet gaat het bijvoorbeeld over het gebruik van het federale Rijkregister, de Kruispuntbank voor Ondernemingen (KBO) of de gegevensbronnen ontsloten door de Kruispuntbank Sociale Zekerheid (KSZ).

Volgend op de inleiding draagt het mappinginstrument ten vierde bij aan een **gedeeld begrippenkader** (Delafontaine et al., 2014). Specifiek voor de Vlaamse digitale overheid gaat het dan over: wat is een authentieke gegevensbron, wat is een dienstenintegrator, wat zijn generieke IT-voorzieningen, enz. Dit is niet alleen een belangrijke voorwaarde voor samenwerking, maar ook om inconsistenties, redundante IT-voorzieningen en interoperabiliteitsproblemen op te sporen (Savvas et al., 2009). Interoperabiliteit slaat op het vermogen van organisaties om naar gezamenlijk afgebakende en bevorderlijke doelen toe te werken door de uitwisseling van data tussen IT-systemen (Europese Commissie, 2010).

Ten behoeve van de bestuurskundige *mapping* wordt het digitale overheidslandschap wordt in drie groepen bouwblokken opgedeeld: (1) de **actoren** die betrokken zijn bij de digitale overheid, (2) **IT-voorzieningen**, dit zijn in het algemeen (inter alia) de diensten, applicaties, processen, systemen en infrastructuur van de digitale overheid en (3) de **governance aspecten** van de actoren en IT-voorzieningen, waaronder de wet- en regelgeving, de organisatiestructuren en de gebruikte standaarden. Subsectie 2.3 gaat verder in op het begrip bouwblokken.

Het mappinginstrument is ten vijfde **beschrijvend** van aard. Dit betekent dat het in de eerste plaats een goed zicht wil krijgen op het huidige digitale overheidslandschap door een breed aantal IT-voorzieningen, actoren en governance kenmerken in kaart te brengen. Niettegenstaande betekent dit dat het mappinginstrument bestuurskundige vragen met betrekking tot de digitale overheid kan (ondersteunen bij het) beantwoorden zoals:

- Welke actoren zijn betrokken bij de realisatie van (een deel van) de digitale overheid?
- Welke coördinatie-arrangementen bestaan er tussen de actoren?
- Welke actoren en IT-voorzieningen zijn betrokken bij een informatieproces⁴, bijvoorbeeld het gegevensverkeer van en naar een gegevensbron?
- Hoe verhoudt een dienstverleningsproces of de dienstverlening van een entiteit of de gehele digitale overheid zich tot de waarden van de overheid, zoals klantgerichtheid, efficiëntie, legitimiteit, enz.?
- Hoe beïnvloedt de interbestuurlijke context de organisatie van de digitale overheden?
- Wat zijn de belangrijkste interoperabiliteitsproblemen, in het algemeen of voor een specifieke dienst?

Ten zesde brengt de *mapping* de digitale overheid **systematisch** in kaart. De inventaris moet met name de multidimensionale setting van de digitale overheid op een overzichtelijke en consistente wijze weergeven. De multidimensionale setting heeft betrekking op (1) het veelvoud aan bouwblokken van de digitale overheid zoals actoren, diensten, systemen, informatiebronnen en hun governance aspecten, (2) de vele publieke en private actoren die bijdragen aan de publieke dienstverlening en (3) de complexe institutionele omgeving waarin de overheden in Vlaanderen opereren. **Overzichtelijk** slaat op het vereenvoudigen van het complexe digitale Vlaamse overheidslandschap. **Consistent** slaat op het steeds op dezelfde manier in kaart brengen van de bouwblokken van de digitale overheid.

Vervolgens is het belangrijk dat op basis van de inventaris de digitale overheid vanuit verschillende abstractieniveaus en invalshoeken weergegeven kan worden. **Abstractieniveaus** hebben ten zevende betrekking op de graad van detail. Zoals eerder aangegeven brengt de *mapping* de IT-voorzieningen in kaart om de kwaliteit van de bestuursorganisatie in te schatten. Over het algemeen zal het voldoende zijn om de IT-systemen op een hoog abstractieniveau weer te geven. Het mappinginstrument richt zich niet op de business processen, maar wel op de flow tussen de verschillende IT-voorzieningen. Sectie 2.4.1 gaat verder in op het begrip abstractieniveau.

Invalshoeken refereren ten achtste naar de focus van de *mapping* en kunnen (inter alia) betrekking hebben op:

- Een gebruiker, waarbij de publieke diensten die worden aangeboden centraal staan;
- Een dienstverleningsproces, waarbij alle bouwblokken die betrokken zijn beschreven worden;
- Een overheidsorganisatie, waarbij de organisatiestructuur in kaart wordt gebracht, maar ook de IT-voorzieningen die door de organisatie beheerd worden;
- Een governance aspect, waarbij bijvoorbeeld wordt ingegaan op de verschillende standaarden die binnen de overheid gebruikt worden.

⁴ In navolging van Van Cauter, Crompvoets en Voets (2013b) slaat een informatieproces op de uitwisseling van informatie uit gegevensbronnen tussen overheden.

2.2 BRONNEN VAN HET MAPPINGINSTRUMENT

Het mappinginstrument sluit niet enkel aan met de doelstellingen van de Vlaamse enterprise-architectuur, maar maakt zelf ook gebruik van het concept van enterprise-architectuur. Het mappinginstrument doet achtereenvolgens een beroep op The Open Group Architecture Framework (TOGAF) (The Open Group, 2011), het European Interoperability Framework (EIF) (versie 1.0 en versie 2.0) (Europese Commissie, 2010; 2017) en de European Interoperability Reference Architecture (EIRA) (versie 1.1.1 en versie 2.1.0) (Europese Commissie, 2016b; 2018). Het mappinginstrument kan omschreven worden als een toepassing en uitbreiding van het EIRA model vanuit een bestuurskundige focus en binnen de context van de digitale Vlaamse overheid.

TOGAF is een methode om enterprise-architecturen te beschrijven, te analyseren, te ontwikkelen en beoogde veranderingen te realiseren. Binnen het TOGAF raamwerk is ArchiMate ontwikkeld, een object-georiënteerde modelleertaal gebaseerd op UML (The Open Group, 2013).

Daarnaast maakt het mappinginstrument gebruik van het EIF (Europese Commissie, 2010; 2017). Het EIF is een onderdeel van het Interoperability solutions for European public administrations (ISA²) e-government programma van de Europese Commissie dat de uitwisseling van de bouwblokken van de digitale overheid in een interoperabele omgeving promoot, met het oog op het uitbouwen van digitale publieke diensten, zowel tussen als binnen lidstaten (Europese Commissie, 2016). Het mappinginstrument doet hoofdzakelijk een beroep op het EIF om in sectie 2.3 de indeling van het digitale overheidslandschap verder te verfijnen via het Conceptual model for integrated public services en de vier interoperabiliteitsvoorwaarden.

Verder doet het mappinginstrument een beroep op het EIRA model. EIRA is een referentie-architectuur binnen het ISA²-programma van de Europese Commissie, dat voortbouwt op de terminologie van TOGAF en gelieerd is aan het EIF (Europese Commissie, 2018). Op basis van de vier interoperabiliteitsniveaus van het EIF brengt EIRA publieke diensten en overheidsorganisaties in kaart met als hoofddoel om de interoperabiliteit te bevorderen. In lijn met EIRA wordt het mappinginstrument gevisualiseerd met behulp van de tool Archi (Beauvoir, 2018) op basis van ArchiMate (infra, subsectie 2.4).

2.3 INDELING VAN DE DIGITALE OVERHEID

Om het digitale overheidslandschap in te delen, wordt er in dit rapport gebruik gemaakt van het concept van **bouwblokken** van *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) (The Open Group, 2011, p. 23). Bouwblokken stellen een (mogelijk herbruikbare) component voor die business, IT of architectuur *capabilities*⁵ (vaardigheden) heeft en die samen met andere bouwblokken architecturen of oplossingen kunnen opleveren.

Verder kent TOGAF (The Open Group, 2011, pp. 451-452) bouwblokken een aantal karakteristieken toe:

- Bouwblokken zijn een verzameling van duidelijk afgebakende functionaliteit die voldoen aan de business behoeften doorheen een organisatie;
- Bouwblokken hebben een type dat overeenkomt met het TOGAF *content metamodel*, dat de basis elementen van een enterprise-architectuur bevat, zoals actoren, rollen, applicatie componenten, diensten, functies, data objecten, processen, enz.;
- Bouwblokken hebben een duidelijk gedefinieerde grens;
- Bouwblokken kunnen interopereren met andere (interdependente) bouwblokken;
- Specifiek zullen goede gedefinieerde bouwblokken:
 - Ontwikkeld worden met het oog op implementatie en gebruik; en zijn ze in staat om nieuwe technologieën en standaarden te incorporeren;
 - Kunnen ze uit verschillende bouwblokken bestaan;
 - Kunnen ze deel zijn van één of meerdere andere bouwblokken;
 - Herbruikbaar, vervangbaar en goed gespecificeerd zijn.

Bouwblokken hebben zodoende (individueel of samen) een aantal *capabilities* die er op gericht zijn om aan de business behoeften van een organisatie te voldoen. Business behoeften zijn de zaken die een organisatie nodig heeft om haar strategische doelstellingen te bereiken.

Toegepast op de publieke sector heeft de overheid op een hoog niveau een aantal strategische doelstellingen, zoals het leveren van publieke goederen. Om deze strategische doelstellingen te bereiken heeft de overheid enkele business behoeften, waaronder het vergaren van informatie of het maken van beslissingen. Hiervoor doet de overheid een beroep op bouwblokken zoals IT-systemen, maar ook organisaties.

Op basis van de bovenstaande definitie en karakteristieken van bouwblokken kan de Vlaamse overheid als één bouwblok aanschouwt worden die uit verschillende bouwblokken bestaat. Omdat de focus van de *mapping* bestuurskundig is en de reikwijdte de digitale Vlaamse overheid is, worden er drie groepen van bouwblokken onderscheiden: (1) **actoren**, (2) **IT-voorzieningen** en (3) **governance aspecten**. Deze worden respectievelijk in de volgende subsecties (2.3.1, 2.3.2 en 2.3.3) uitgeklaard.

- (1) Actoren zijn de burgers, bedrijven, organisaties en besturen (en hun entiteiten) aan wie diensten worden geleverd of die de diensten ontwikkelen en leveren.
- (2) IT-voorzieningen hebben betrekking op de diensten die verstrekt worden en de processen, applicaties en IT-infrastructuur die deze diensten leveren.
- (3) Governance aspecten bespreken een aantal aspecten van de actoren en IT-voorzieningen die (ten behoeve van de de doelstelling van de *mapping*) van strategische, juridische, organisatorische, informationele, technische en financiële aard zijn.

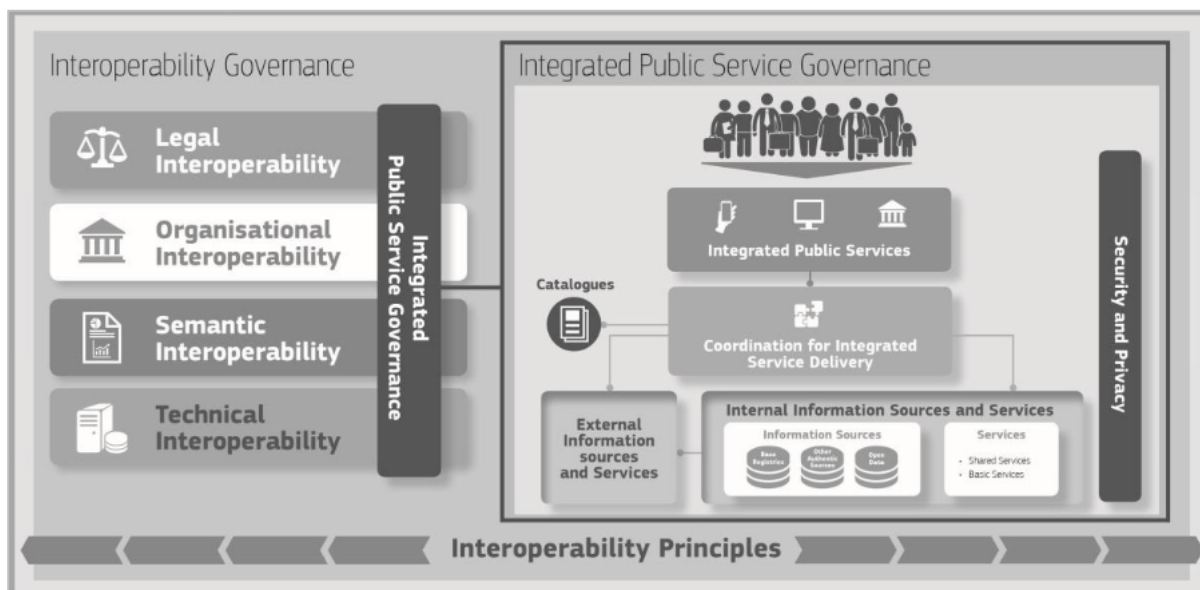
⁵ *Capabilities* slaan op de vaardigheden die organisaties of IT-systemen kunnen hebben (The Open Group, 2011, p. 23), zoals informatie-uitwisseling, dienstverlening of coördinatie. Vaak zijn een combinatie van organisaties en IT-systemen nodig om een *capability* te bereiken.

Op dezelfde wijze is het agentschap Informatie Vlaanderen een bouwblok die deel uit maakt van de bouwblok Beleidsdomein Kanselarij en Bestuur en is verder onderverdeeld in een aantal bouwblokken, namelijk afdelingen. Specifiek voor actoren maakt het mappinginstrument een onderscheidt tussen actoren, hun rollen, de functies die ze uitoefenen en de *capabilities* die ze hebben. Vooral de distinctie tussen actoren en hun rollen is van belang in een overheidscontext, omdat de entiteiten aan wie bepaalde rollen worden toegekend in tegenstelling tot de rol zelf vaak veranderen. De rol 'Vlaamse Dienstenintegrator' werd bijvoorbeeld in het verleden door verscheidene actoren uitgeoefend, waaronder de Coördinatiecel Vlaams E-government (CORVE), e-IB, de DAB Informatie Vlaanderen en het agentschap Informatie Vlaanderen.

De indeling van de digitale overheid in clusters en deelclusters bouwt voort op de structuur van het EIF *Conceptual model* (Europese Commissie, 2017). Dit model heeft als hoofddoel om interoperabiliteit te verwezenlijken in de uitbouwen van geïntegreerde publieke dienstverlening; alsook principes voor de governance van de digitale overheid te bespreken (die steunen op de realisatie interoperabiliteit).

////////////////////////////////////

Figuur 2.1 EIF Conceptueel model (Europese Commissie, 2017)



Samengevat bestaat het *conceptual model for integrated public services* uit afzonderlijke informatie en diensten (*Internal Information Sources and Services*) die door bouwblokken die instaan voor de coördinatie van deze informatie en diensten georkestreerd worden (*Coordination for Integrated Service Delivery*) om op een geïntegreerde wijze en over meerdere kanalen aan de burger aan te bieden (*Integrated Public Services*). De dienstverleningsprocessen worden beschreven in catalogi (*Catalogues*) met het oog op hergebruik door meerdere overheden. Verder steunt geïntegreerde dienstverlening ook op externe informatie en diensten (*External Information sources and Services*). Tot slot worden de bouwblokken met betrekking tot veiligheid en privacy gegroepeerd (*Security and Privacy*).

Aan de linkerkant van het model staan vier interoperabiliteitslagen, die het *conceptual model for integrated public services* belichten vanuit een juridisch, organisatorisch, semantisch en technisch perspectief, alsook een alomvattend perspectief (*Interoperability Governance*), dat ingaat op de frameworks en organisatorische structuren (Europese Commissie, 2017). Zoals het EIF zelf aangeeft is het een generieke weergave, waardoor niet elke organisatie aan de specifieke structuur voldoet. Het mappinginstrument brengt dit model in lijn met de organisatie van de digitale Vlaamse overheid en steunt naast het EIF *Conceptual model* ook op de indeling van de bouwblokken van de digitale overheid in Ebrahim en Irani (2005), Shvaiko, Villaflorita, Zorer, Chemane, Fumo en Hinkkanen (2009), Riad, El-Bakry en El-Adl (2010), het *Conceptual model for public services* van EIF 1.0 (Europese Commissie, 2010), TOGAF (The Open Group, 2011), de *Architecture Building Blocks* van de FOD Financiën (FOD Financiën, 2014) en Al Khanjari, Al-Hosni en Kraiem (2014).

Figuur 2.2 vat de groepering van de bouwblokken van het digitale overheidslandschap in zes clusters samen. Cluster A bevat de actoren. Dit zijn de burgers, bedrijven, organisaties en besturen die gebruik maken van de diensten van de digitale overheid, data aanleveren of een centrale rol in de ontwikkeling en/of het beheer van de digitale overheid op zich nemen. Daarnaast herbergen clusters B, C, D en E de IT-voorzieningen (*infra, subsectie 2.1*). Cluster B bevat de beveiligingsdiensten, cluster C de dienstverlening, cluster D de gegevensdeling en cluster E de gegevensbronnen. Ten slotte beschrijft cluster F de governance aspecten van de actoren en IT-voorzieningen.

De volgende subsecties gaan dieper in op de bouwblokken binnen iedere cluster en deelcluster.

The diagram illustrates the Digital Government Framework (Digitaal overheidskader) as a structured set of components. It is organized into a main container labeled 'Digitaal overheidskader' at the top. Inside this container, there are six distinct areas, each with a label and a corresponding empty box for content:

- A. Actoren**: Located at the top left, below the main title.
- B. Beveiliging**: Located on the left side, below 'A. Actoren'.
- C. Dienstverlening**: Located in the center, below 'B. Beveiliging'.
- D. Gegevensdeling**: Located below 'C. Dienstverlening'.
- E. Gegevensbronnen**: Located at the bottom center, below 'D. Gegevensdeling'.
- F. Governance aspecten**: Located on the right side, spanning the height of the central components.

The entire framework is enclosed within a light gray border, and each component area is also outlined with a thin gray border.

2.3.1 Actoren

Cluster A bevat de actoren en valt uiteen in vier deelclusters, namelijk burgers, bedrijven, organisaties en besturen. Onder besturen vallen zowel de overheidsorganisaties die deel uitmaken van de Vlaamse overheid als lokale, regionale, federale, Europese en internationale entiteiten die belangrijk zijn voor de werking van de digitale Vlaamse overheid. Daarnaast passen organisaties die direct gerelateerd zijn aan de besturen, zoals de ledenorganisaties van de Vlaamse Vereniging voor Steden en Gemeenten (VVSG) en de Vlaamse ICT Organisatie (V-ICT-OR) ook binnen deze deelcluster.

Het mappinginstrument laat toe om verschillende relaties tussen actoren in de context van e-government te beschrijven, namelijk Government-to-Citizen (G2C) en Citizen-to-Government (C2G) voor burgers, Government-to-Business (G2B) en Business-to-Government (B2G) voor ondernemingen, Government-to-Nonprofit (G2N) en Nonprofit-to-Government (N2G) voor organisaties en Government-to-Government (G2G) en Government-to-Employee (Bekkers & Homburg, 2007; Kankanhalli & Kohli, 2009).

In de context van de digitale overheid zijn er drie rollen die aan de actoren kunnen toegewezen worden: (1) de gebruiker van publieke diensten, (2) de aanbieders van gegevens en (3) de kernactoren, die een centrale rol hebben in de uitbouw en het beheer van de digitale overheid.

De gebruiker van publieke diensten kan volgens van Duivenboden (2005) vier secundaire rollen aannemen, namelijk die van onderdaan, klant, citoyen en kiezer. Deze rollen behelzen respectievelijk het ondergaan van wetten, het afnemen van goederen en diensten, het participeren in het beleidsproces en het deelnemen aan verkiezingen. Het mappinginstrument aanziet de gebruiker als klant. In de context van de digitale overheid slaat dit op de dienstverlening ten aanzien van de gebruiker, zoals het online opvragen van kadastergegevens, het verstrekken van subsidies of de aanvraag voor een studietoelage. Daarnaast zijn er actoren die een rol opnemen als de aanbieder van informatie en diensten, bijvoorbeeld private ICT- en dienstenleveranciers. Voorts zijn kernactoren overheidsorganisaties die een actieve rol vervullen bij de organisatie van het digitale overheidslandschap, zoals het ontwikkelen, beheren, aanbieden en configureren van IT-voorzieningen, het uitwisselen van informatie, maar ook het verlenen van machtigingen. Eenzelfde actor kan, afhankelijk van de context, verschillende rollen op zich nemen. Zo is de FOD Economie gebruiker in de zin dat ze gegevens uit de Kruispuntbank van Ondernemingen (KBO) afneemt, aanbieder van diensten (bijvoorbeeld KBO Public Search) en kernactor omdat ze de gegevensbeheerder van deze authentieke gegevensbron is.

Het specificeren van deze drie rollen toont aan dat het mappinginstrument kan ingezet worden om verschillende facetten van de actoren te beschrijven. Bijvoorbeeld de dienstverlening ten aanzien van de gebruikers, een vergelijking tussen de taakstelling en organisatie van kernactoren of de bespreking van één actor volgens deze rollen. Tabel 2.1 toont de verhoudingen tussen de actorrollen en de actoren gegroepeerd in de vier deelclusters. Burgers, bedrijven, organisaties en besturen kunnen zowel een rol als gebruiker of aanbieder van informatie en diensten aannemen, maar enkel de actoren die tot de deelcluster besturen behoren kunnen daarbovenop een kernactor zijn.

Tabel 2.1 Actoren in het digitale overheidslandschap en hun rollen

Rollen\Deelclusters	Burgers	Bedrijven	Organisaties	Besturen
Gebruiker	X	X	X	X
Aanbieder	X	X	X	X
Kernactor	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	X

2.3.2 IT-voorzieningen

Clusters B tot en met E van figuur 2.1 bevatten de IT-voorzieningen. Dit zijn de eigenlijke IT-systemen en diensten van de digitale overheid. Voortbouwend op de definitie van bouwblokken (supra) groeperen IT-voorzieningen afgebakende functionaliteit om aan de business behoeften van de digitale overheid te beantwoorden. Verder kunnen IT-voorzieningen uit meerdere IT-voorzieningen bestaan of zelf onderdeel zijn van andere IT-voorzieningen. Om hun impact op de governance van de digitale overheid te kunnen bespreken, is het voldoende om de IT-voorzieningen vanuit een hoog abstractieniveau weer te geven. Indien gewenst of noodzakelijk kan een IT-voorziening wel in detail gedetailleerd beschreven worden.

Vanuit de bestuurskundige focus waarmee het mappinginstrument de digitale overheid in kaart brengt kan er voor de IT-voorzieningen ingezet worden op de identificatie van IT-voorzieningen voor meervoudig gebruik, het onderzoeken van de mate van interoperabiliteit, het beschrijven van de IT-voorzieningen die aan bod komen voor het leveren van één dienst en de governance van één of meerdere IT-voorzieningen.

Cluster B groepeer de beveiligingsdiensten. Hieronder vallen drie deelclusters: het digitaal gebruikersbeheer (B1), het digitaal toegangsbeheer met identificatiediensten, authenticatiediensten, verificatie van kenmerken en mandaten en autorisatiediensten (B2) en het digitaal certificatenbeheer (B3). Bijkomend maken ook andere technische diensten zoals firewalldiensten en diensten die virusbescherming aanbieden deel uit van de cluster.

Cluster C bevat de IT-voorzieningen met betrekking tot de eigenlijke dienstverlening. Hieronder valt de eigenlijke dienstverlening aan de gebruiker, via front-end diensten (C1) en business applicaties (C2), en voorts ondersteunende diensten zoals digitaal aankopen (e-procurement), digitaal factureren (e-invoicing), digitaal tekenen (e-signing) digitaal archiveren en digitaal betalen (e-payment) (C3).

De front-end diensten (CI) behelzen drie soorten bouwblokken: (1) de informatiekkanalen waarmee de actoren met de overheid communiceren (website, fysiek loket, virtueel loket, infolijn, enz.), (2) de loket ondersteunende diensten (met onder andere de e-formulieren, digitale meldingen en berichtenboxen) en (3) de locatiegebaseerde diensten. Deze deelcluster laat toe om naast de bespreking van de aangeboden diensten via verscheidene informatiekkanalen, de implementatie van de business principes van de dienstverlening te bespreken (bv. het 'no-wrong-door' principe, 'end-to-end' dienstverlening, digitaal eerst), alsook de mate dat verschillende websites en applicaties op elkaar afgestemd en geïntegreerd zijn in loketten.

De tweede deelcluster met de business applicaties (C2) herbergt de eigenlijke diensten waarvan de actoren uiteindelijk gebruik willen maken en waarvoor er mogelijks gegevens moeten uitgewisseld worden (Wimmer & Tambouris, 2002). Bijvoorbeeld het aanvragen van een studiebeurs, het bekijken van het pensioendossier, het indienen van een vergunningsdossier of het opvragen van een attest van de burgerlijke stand.

Cluster D beschouwt vervolgens de gegevensdeling, met name de gegevensdelingsplatformen die gegevens uitwisselen tussen de business applicaties (C2) en de gegevensbronnen (E). In het algemeen behandelt het mappinginstrument hun technische organisatie (zoals het gebruik van een enterprise service bus) en de business functies die ze aanbieden, waaronder terugmeldfaciliteiten, logging, transformatie, integratie, M2M autorisatie enz.

Cluster E ten slotte behelst de gegevensbronnen en onderscheidt authentieke (E1) en niet-authentieke (E2) gegevensbronnen als respectievelijke deelclusters. Authentieke gegevensbronnen (Dumortier & Robben, 2009) zijn gelieerd aan het concept van basisregistraties (*base registries*) van het EIF (Europese Commissie, 2017) en bevatten de meest essentiële informatie waar de overheid nood aan heeft (zoals over natuurlijke personen, rechtspersonen, gebouwen, wegen, enz.). De authentieke gegevens worden gewaarborgd om betrouwbaar, oorspronkelijk en uniek te zijn. Hun gebruik is bovendien verplicht voor andere overheidsdiensten (De Bot, 2015).

2.3.3 Governance aspecten

De laatste cluster beschrijft de governance aspecten van de IT-voorzieningen en actoren. Voor ieder governance aspect kunnen de bouwblokken met elkaar vergeleken worden, bijvoorbeeld naar de mate dat de IT-voorzieningen interoperabel zijn.

Voor de afbakening van de governance aspecten doet het mappinginstrument een beroep op de vier interoperabiliteitsniveaus van het EIF (met name juridische, organisatorische, semantische en technische interoperabiliteit) (Europese Commissie, 2017). De vier interoperabiliteitsniveaus omvatten ten eerste juridische interoperabiliteit, dat zich richt op het afstemmen van relevante wet- en regelgeving die het uitwisselen van informatie en diensten bevordert. Ten tweede houdt organisatorische interoperabiliteit in dat publieke organisaties hun processen en informatie op elkaar en de actoren afstemmen via samenwerking die in beheersafspraken gevat wordt. Ten derde bekijkt semantische interoperabiliteit enerzijds semantische interoperabiliteit, die handelt over de betekenis van en de relaties tussen data elementen en anderzijds syntactische interoperabiliteit, die het format van de data elementen omschrijft. Ten laatste verhoudt technische interoperabiliteit zich tot het afstemmen van technische aspecten van informatiesystemen via standaarden en technische specificaties. De governance aspecten die deze vier interoperabiliteitsniveaus bevatten vormen het vertrekpunt om een aantal governance aspecten af te lijnen op basis van de wetenschappelijke literatuur (o.a. Bekkers & Thaens (2002), Wimmer & Tambouris (2002), Ebrahim & Irani (2005); Gil-García & Pardo, (2005), Rabaiah & Vandijck (2009); Yang & Maxwell (2011); Goldkuhl & Röstlinger (2015)).

Dit levert uiteindelijk zes governance aspecten op (die samenvallen met zes deelclusters), namelijk strategische aspecten (F1), juridische aspecten (F2), organisatorische aspecten (F3), informatiele aspecten (F4), technische aspecten (F5) en financiële (F6) aspecten.

De **strategische aspecten** (F1) slaan in de eerste plaats op de basisprincipes die aan de grondslag liggen van de werking en inrichting van de Vlaamse overheid (Informatie Vlaanderen, 2015a) en in de tweede plaats op de architectuurprincipes van de Vlaamse overheid (Informatie Vlaanderen, 2016). De architectuurprincipes passen de basisprincipes toe en dienen als een belangrijke leidraad voor de uitwerking van architecturen. Op basis van deze principes wordt in kaart gebracht welke de voornaamste principes zijn binnen de digitale Vlaamse overheid. Anderzijds bevat de deelcluster strategische aspecten ook de strategische (en de daaruit volgende operationele) doelstellingen met betrekking tot de uitbouw van de digitale overheid. Deze doelstellingen zijn gebaseerd zijn op de missie, visie en basisprincipes van de Vlaamse overheid en kunnen op het niveau van een project, een entiteit, een beleidsdomein of transversaal voor de hele overheid opgesteld worden.

De **juridische aspecten** (F2) hebben betrekking op het beleidsproces ten aanzien van de ontwikkeling van IT-voorzieningen, de wet- en regelgeving (bindende instrumenten), de beleidsdocumenten (richtlijnen), en de privacy aspecten, zoals de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) (*General Data Protection Regulation*, GDPR) (Europees Parlement & Raad van Ministers, 2016).

De derde groep van governance aspecten verhouden zich tot de **organisatorische aspecten** (F3). Hier vallen (1) de governance structuren ten aanzien van het (interbestuurlijk) beheer, overleg of coördinatie en (2) de bespreking van de interoperabiliteitsakkoorden en beheersafspraken, zoals de samenwerkingsakkoorden, samenwerkingsprotocollen of dienstverleningsovereenkomsten (service level agreements) (SLA's). Hoewel de interoperabiliteitsakkoorden en beheersafspraken juridische documenten zijn en als dusdanig binnen de juridische aspecten opgenomen worden, behoren ze tot de organisatorische aspecten omdat ze bepalend zijn voor de verhoudingen tussen de actoren.

De **informatieaspecten** (F4) behandelen de semantische en syntactische standaarden en specificaties, alsook de aard van de gegevens (persoonsinformatie, geografische informatie en/of bedrijfsinformatie). Op deze wijze kan de semantische en syntactische interoperabiliteit met betrekking tot de uitwisseling van informatie tussen IT-voorzieningen onderzocht worden, en verder het informatiemanagement beleid in het algemeen.

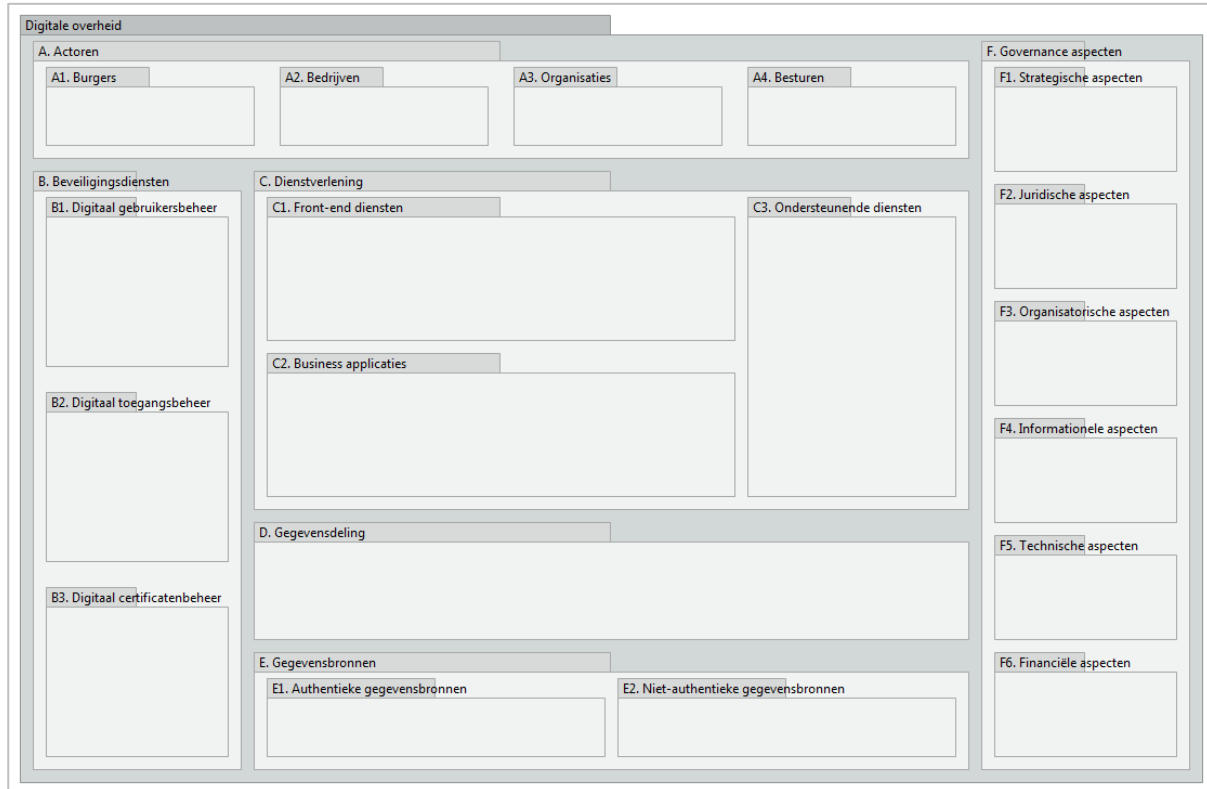
De **technische aspecten** (F5) behelzen de technische standaarden en technische specificaties. Binnen dit governance aspect gaat het mappinginstrument specifiek in op de detectie van legacy-systemen die de eilandstructuur van de digitale overheid bestendigen (Europese Commissie, 2017) en meer algemeen in op de mate van technische interoperabiliteit tussen IT-voorzieningen.

Het laatste governance aspect behandelt de **financiële aspecten** (F6), die handelen over de betaling voor informatie, de levering en het gebruik van IT-voorzieningen en de inzet van Voltijds Equivalenten (VTE's). Door de financiële aspecten op te nemen heeft het mappinginstrument ook aandacht voor een belangrijke faalfactor van e-government projecten en programma's, namelijk een duurzame financiering (Ebrahim & Irani, 2005).

2.3.4 Overzicht

Voortbouwend op de indeling van de bouwblokken van de digitale overheid in clusters en deelclusters in deze sectie, geeft figuur 2.3 een overzicht van de zes clusters en achttien deelclusters.

Figuur 2.3 Overzicht van de indeling van de bouwblokken van de digitale overheid in clusters en deelclusters



2.4 INVENTARISATIE

2.4.1 ArchiMate en Archi

Deze subsectie stelt de methode voor om de bouwblokken en de indeling van de digitale overheid te inventariseren. Het mappinginstrument bouwt verder op EIRA (Europese Commissie, 2018) en maakt op dezelfde wijze gebruik van de open taal ArchiMate⁶, alsook de visualisatietool Archi⁷ als basis voor de inventaris (Beauvoir, 2018). ArchiMate is een architectuur modelleertaal, die de basiselementen (ArchiMate elementen) van een enterprise-architectuur en hun karakteristieken definieert en beschrijft.

Een bouwblok van de digitale overheid zal zodoende gemodelleerd worden aan de hand van één of meerdere ArchiMate elementen en hun onderlinge relaties, afhankelijk van de complexiteit van de bouwblok en afhankelijk van het abstractieniveau waarmee de bouwblok in kaart wordt gebracht.

ArchiMate bestaat in totaal uit drie soorten kernelementen en vijf soorten ondersteunende elementen om architecturen te beschrijven: (1) de business elementen, (2) de applicatie elementen, (3) de infrastructuur elementen, (4) strategische elementen, (5) fysieke elementen, (6) implementatie & migratie elementen, (7) motivatie elementen en (8) groeps-elementen.

Vooreerst modelleert ArchiMate de digitale overheid aan de hand van de eerste drie soorten ArchiMate elementen.

- (1) De business elementen (lichtgeel) zijn gericht op de diensten (business services) ten aanzien van de gebruiker, die verwezenlijkt worden aan de hand van de business processen of de business functies die door een actor uitgevoerd worden. De business elementen omvatten de business diensten, business actoren, business rollen, business functies, business objecten, business producten, enz.;
- (2) De applicatie elementen (lichtblauw) bevatten de applicatiediensten die de business diensten ondersteunen aan de hand van applicaties. De applicatie elementen omvatten de applicatiediensten, applicatiecomponenten, applicatiediensten, applicatie objecten, enz.;
- (3) De technologie elementen (lichtgroen) herbergen de technologiediensten waarop de applicaties werken, alsook de hard- en software. De technologie elementen omvatten de technologiediensten, technologiefuncties, technologienetwerken, enz. (The Open Group, 2017).

Het gebruik van deze drie soorten ArchiMate elementen hangt nauw samen met het begrip abstractieniveau, dat geïntroduceerd werd in subsectie 2.1 en dat de graad van detail bespreekt. Het abstractieniveau omvat twee dimensies. Ten eerste een **verticale** dimensie. Het hoogste abstractieniveau toont enkel de bouwblokken die uitgedrukt worden als business elementen. Lagere abstractieniveau voegen de applicatie elementen en de infrastructuur elementen toe. Ten tweede heeft het begrip abstractieniveau een **horizontale** dimensie. Binnen ieder abstractieniveau kan abstractie gemaakt worden van de complexiteit door tussenliggende bouwblokken te vervangen aan de hand van een relatie. Het mappinginstrument zal, bij wijze van voorbeeld, niet alle IT-voorzieningen die onderdeel van een dienstverleningsproces weergeven, maar enkele degene die relevant zijn om de onderzoeksvraag te beantwoorden.

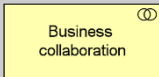
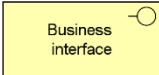
⁶ ArchiMate versie 3.0.1 (The Open Group, 2017).

⁷ Archi versie 4.2 (Beauvoir, 2018).

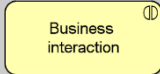
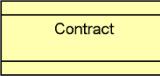
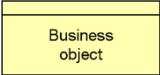
Daarnaast definieert ArchiMate nog een aantal bijkomende elementen om de eigenschappen van de bouwblokken van de digitale overheid en de architectuur in zijn geheel te bespreken. Dit zijn (4) de strategische elementen (lichtbruin), (5) de fysieke elementen (donkergroen), (6) de implementatie & migratie elementen (lichtgroen en lichtrood) en (7) de motivatie elementen (paars). Het mappinginstrument maakt voornamelijk gebruik van de motivatie elementen, die betrekking hebben op de stakeholders, doelen, drivers, principes, enz. (The Open Group, 2017). Deze elementen worden aangewend om de strategische aspecten van de digitale overheid weer te geven.

Ten slotte worden beschrijvingen in Archi in views geplaatst. Binnen iedere view kunnen doorverwijzingen naar andere views geplaatst worden, die meer diepgang over een cluster of bouwblok bieden of een andere invalshoek tonen (*infra, figuur 2.4 subsectie 2.5*).

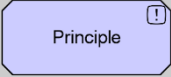
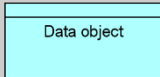
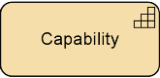
EIRA heeft een extensie ontwikkeld die bouwblokken van de digitale overheid modelleert aan de hand van ArchiMate elementen. Het mappinginstrument bouwt hierop verder. Tabel 2.2 bevat de belangrijkste elementen van de ArchiMate taal. De vertalingen steunen op de Gemeentelijke Model Architectuur (GEMMA), dat ontwikkeld werd door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG, 2017). Tabel 2.3 toont de relaties tussen de elementen.

Element	Beschrijving	Notatie	Voorbeeld element
Business actor	Een business actor is een organisatorische eenheid die in staat is bepaald (actief) gedrag te vertonen.		Informatie Vlaanderen, Vlaamse regering, FOD BoSa. Stuurorgaan Vlaams Informatie- en ICT-beleid, Overlegcomité
Business rol (<i>Business role</i>)	Een business rol is de verantwoordelijkheid voor specifiek gedrag waar een business actor aan toegewezen kan worden.		Dienstenintegrator, gegevensbeheerder, factuureerder.
Business samenwerking (<i>Business collaboration</i>)	Een business samenwerking is een (tijdelijke) samenstelling van twee of meer business rollen resulterend in een specifiek collectief gedrag in een bepaalde context.		Zie business rol.
Business interface	Toegangspunt waarmee een business service aan de omgeving wordt open gesteld.		Website, e-mail systeem, telefoonverbinding, Access point.

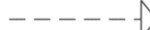
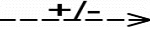
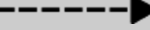
Tabel 2.2 Niet-exhaustieve opsomming van ArchiMate elementen (Europese Commissie,2018; VNG, 2017) (vervolg)

Element	Beschrijving	Notatie	Voorbeeld element
Business functie (<i>Business function</i>)	Een business functie is een gedragselement dat gedrag groepeer op basis van een bepaalde verzameling criteria (zoals vereiste bedrijfsmiddelen en/of competenties).		Facturatie, logging, routing, validatie, platformbeheer.
Business proces (<i>Business process</i>)	Een business proces is een gedragselement dat gedrag groepeer op basis van een volgordelijkheid van activiteiten en dat tot doel heeft een gedefinieerde verzameling producten of business services te produceren.		Aanvaard factuur, betaal factuur, archiveer factuur.
Business interactie (<i>Business interaction</i>)	Processen of functies die het collectief gedrag zijn dat voortkomt uit een business samenwerking van twee of meer business rollen.		Zie business functie, business proces.
Contract	(In)formele specificatie van afspraken tussen twee actoren.		Service-level agreement (SLA), operational-level agreement (OLA).
Business service	Een business service is een dienst die voorziet in de behoefte van een klant binnen of buiten de organisatie.		Financiële afhandeling, CSAM services, Vlaamse dienstenintegrator (VDI) services.
Business object	Een business object is een passief element dat vanuit business perspectief relevantie heeft.		Wet, decreet, ordonnantie, richtlijn, verordening, klacht, factuur.
Representatie (<i>Representation</i>)	De waarneembare drager van informatie gerelateerd aan een business object.		Papieren versie van een factuur, een pdf-versie van een factuur of een machine leesbare versie van een factuur.
Business product	Een coherent geheel van business services en/of passieve elementen (contract, business object, representatie) dat intern of extern wordt aangeboden.		MAGDA platform, financieel systeem, authentieke gegevensbron, identiteitsbeheer.
Doel (<i>Goal</i>)	Intentiedoelstellingen van een organisatie.		Verbeterde dienstverlening, administratieve vereenvoudiging.

Tabel 2.2 Niet-exhaustieve opsomming van ArchiMate elementen (Europese Commissie,2018; VNG, 2017) (vervolg)

Element	Beschrijving	Notatie	Voorbeeld element
Principe (<i>Principle</i>)	Principes zijn algemene regels en richtlijnen, en zijn bedoeld voor: (1) Langdurig gebruik en worden zelden aangepast; (2) De ondersteuning van het informeren en bereiken van de missie van een organisatie.		Efficiënt, hergebruik van bouwstenen, integraal, betrouwbaar.
Applicatie component (<i>Application component</i>)	Een modulair, zelfstandig inzetbaar en vervangbaar deel van een systeem, dat zijn functionaliteit aanbiedt via goed gedefinieerde interfaces. Applicatiecomponenten stellen functionaliteit beschikbaar, die gebruikt wordt om de applicatiediensten mee te leveren.		MAGDA platform, authentieke gegevensbron, logging component, business process management component.
Applicatie interface	Een applicatie-interface beschrijft hoe een component kan koppelen met zijn omgeving.		Web services interface
Applicatie functie (<i>Application function</i>)	Een samenhangende groep interne gedragingen van een applicatiecomponent. Via applicatiefuncties realiseert een applicatiecomponent applicatieservices.		Financiële afhandeling
Applicatie proces (<i>Application process</i>)	Een applicatie proces is een gedragselement dat gedrag groepeer op basis van een volgorde van activiteiten en dat tot doel heeft een gedefinieerde verzameling applicatie services te produceren.		Haal data op, verwerk data.
Applicatie service (<i>Application service</i>)	Een applicatieservice ontsluit functionaliteit naar afnemers van die functionaliteit.		Data inzameling, data verwerking, data transformatie dienst, logging dienst.
Data object	Een data object is een passief element dat geschikt is voor geautomatiseerde verwerking.		Semantische standaard, syntactische standaard, technische standaard, persoonsgegevens, ondernemingsgegevens.
Capability	Een bekwaamheid die actieve elementen (organisaties, personen of systemen) individueel of gezamenlijk beheersen.		Gezamenlijk aankopen, facturatiemanagement, HR management, marketing.

Tabel 2.3 Relaties tussen ArchiMate elementen (Europese Commissie, 2018; Beauvoir, 2018)

Relatie	Beschrijving	Notatie	Voorbeeld
Samenstelling (<i>Composition</i>)	Een element bestaat uit meerdere elementen. Deze relatie gaat altijd voor twee dezelfde soorten elementen.		Een business functie bestaat uit meerdere business functies. Informatie Vlaanderen bestaat uit meerdere afdelingen.
Aggregatie (<i>Aggregation</i>)	Een element groepeerde enkele elementen. Elementen kunnen tot meerdere groeperingen behoren. Deze relatie gaat altijd voor twee dezelfde soorten elementen.		De POD Maatschappelijke Integratie maakt deel uit van het Primair netwerk van de Kruispuntbank Sociale Zekerheid (KSZ) als het Secundair netwerk van de OCMW's.
Dienend (<i>Serving</i>)	Een element voorziet functionaliteit aan een ander element.		Een financieel systeem dient een actor.
Realisatie (<i>Realisation</i>)	Een element realiseert een meer abstract element.		Het business object Factuur wordt gerealiseerd door het representatie element papieren factuur.
Toewijzing (<i>Assignment</i>)	Een element krijgt verantwoordelijkheid of de uitvoering van een ander element toegewezen.		Informatie Vlaanderen is de rol van Vlaamse dienstenintegrator (VDI) toegewezen.
Beïnvloeding (<i>Influence</i>)	Deze relatie modelleert de invloed van een element op de implementatie of het realiseren van een motivatie element.		Het doel 'verbeterde dienstverlening' heeft een positief effect op het principe 'klantgerichtheid'.
Toegang (<i>Access</i>)	Een actief element of gedragselement (bv. een business actor, rol, proces, dienst, interactie of functie) gebruikt of observeert een passief element (bv. een business object of contract).		Een actor heeft toegang tot een gegeven.
Specialisatie (<i>Specialisation</i>)	Een elementen is een specialisatie van een meer algemeen element.		De UN/CEFACT XML Industry Invoice D16B standaard is specialisatie van de XML standaard.
Associatie (<i>Association</i>)	Een relatie tussen twee elementen die niet door de andere relaties kan worden voorgesteld.		MAGDA – VDI is geassocieerd met de KSZ en de Federale Dienstenintegrator.
Activering (<i>Triggering</i>)	Een tijdsgebonden of causale relatie tussen twee elementen.		De ene proces stap veroorzaakt de volgende proces stap.
Stroom (<i>Flow</i>)	Een transfer tussen twee elementen, zoals informatie of geld.		Informatie vloeit van een gegevensbron naar een actor.

2.4.2 Inventarisatie van de kenmerken van ArchiMate elementen

Deze subsectie bespreekt de inventarisatie van de kenmerken van de ArchiMate elementen in Archi (Beauvoir, 2018). Deze inventarisatie steunt in Archi op de *Main* en *Properties Tabs* in de *Appearance Tab*. Deze tabpagina laat daarnaast toe om een globale statistiek op te roepen van het aantal keren dat een kenmerk in de inventaris van de digitale overheid voorkomt.

Binnen de *Main Tab* krijgt ieder ArchiMate element een **naam** (*Name*) en een **omschrijving** (*Documentation*). De naam van een ArchiMate element bestaat uit maximum drie delen: (1) het bestuursniveau, (2) de naam van het ArchiMate element en (3) het bovenliggende ArchiMate element waar het ArchiMate element onderdeel van is.

- (1) Het eerste deel verwijst in het algemeen naar het bestuursniveau waartoe het ArchiMate element behoort. ArchiMate elementen die Vlaamse (en interbestuurlijke) bouwblokken modelleren hebben geen verwijzing naar het bestuursniveau. Het mappinginstrument onderscheidt daarnaast volgende niveaus: het Europese (Eur.), de Europese Unie (EU), het federale (Fed.), het regionale (de Gemeenschappen en de Gewesten) (Bru.), (Wal.), (Dui). en het lokale (gemeenten, OCMW's en provincies) niveau (Lok.). Voor lokale besturen die niet tot Vlaanderen behoren, wordt het regionale bestuursniveau toegevoegd, zoals in (Lok.)(Bru.) voor de lokale besturen in het Brussels-Hoofdstedelijke Gewest. Omdat er in het digitale overheidslandschap vaak een beroep wordt gedaan op private ICT- en dienstenleveranciers wordt de private sector als mogelijkheid toegevoegd bij de bestuursniveaus (Privé).
- (2) Het tweede deel van de naam geeft de naam van het eigenlijke ArchiMate element weer.
- (3) Om dubbele namen te vermijden wordt indien nodig het ArchiMate element waartoe het ArchiMate element toe behoort vermeldt in haakjes. Een applicatie functie is bijvoorbeeld onderdeel van een applicatie component. Indien de applicatie functie op hetzelfde bestuursniveau meerdere keren voorkomt, dan wordt de naam van de applicatie component toegevoegd aan de naam van de applicatie functie.

De omschrijving bevat zowel een korte duiding van het ArchiMate element als doorverwijzingen naar bronnen.

Tabel 2.4 De naam en omschrijving van een ArchiMate element in de Main tab, toegepast op Informatie Vlaanderen

Kenmerken	Voorbeeld Informatie Vlaanderen
Naam	Agentschap Informatie Vlaanderen
Omschrijving	Het agentschap Informatie Vlaanderen heeft als missie een coherent overheidsbreed informatiebeleid uit te bouwen en de transitie van de Vlaamse overheid naar een informatiegedreven overheid te ondersteunen en mee te realiseren (Vlaamse Regering, 2016). https://overheid.vlaanderen.be/informatie-vlaanderen

Binnen de *Properties Tab* staan de algemene kenmerken van de ArchiMate elementen. Deze zijn gestoeld op de inventarisatie van Van Cauter et al. (2013a). Ieder ArchiMate element en bouwblok krijgt een **naam**, (indien toepasbaar) een **afkorting**. Verder wordt het **bestuursniveau** vastgelegd. Bijkomend komen ook het **beleidsdomein** (de Federale Overheidsdiensten (FOD's) of Programmatorische federale overheidsdiensten (POD's) voor het federale niveau) en de bevoegde **entiteit** (agentschap, departement, dienst) aan bod. Verder omvatten de algemene kenmerken de **cluster** en **deelcluster** waartoe het ArchiMate element of de bouwblok toe behoort en zijn **functie**. Tot slot wordt ook meegenomen of het ArchiMate element een **bouwblok** is ('J' voor ja, 'N' voor nee). Tabel 2.5 geeft de algemene kenmerken grafisch weer, toegepast op Informatie Vlaanderen als voorbeeld.

Tabel 2.5 Algemene kenmerken van een ArchiMate element in de Properties Tab, toegepast op Informatie Vlaanderen

Algemene kenmerken	Voorbeeld Informatie Vlaanderen
Naam	Agentschap Informatie Vlaanderen
Afkorting	AIV
Bestuursniveau	Regionaal (Vlaanderen)
Beleidsdomein	Kanselarij en Bestuur
Entiteit	Agentschap Informatie Vlaanderen
Cluster	A. Actoren
Deelcluster	A4. Besturen
Functie	Beleidsondersteuning, beleidsimplementatie, organisatie van gegevensuitwisseling en dienstenintegratie, vereenvoudiging en digitalisering, dienstverlening ten aanzien van burgers, ondernemingen, organisaties en besturen, coördinatie van het e-government- en informatiebeleid
Bouwblok	J

2.5 GRAFISCHE EN TEKSTUELE WEERGAVE VAN HET MAPPINGINSTRUMENT

De laatste subsectie behandelt de grafische en tekstuele weergave van het mappinginstrument dat in de vorige subsecties werd opgebouwd. Het mappinginstrument is modulair opgebouwd om, afhankelijk van de invalshoek en het abstractieniveau, enkel deze bouwblokken van de digitale overheid uit de inventaris op te roepen die noodzakelijk zijn om een onderzoeksvraag te beantwoorden.

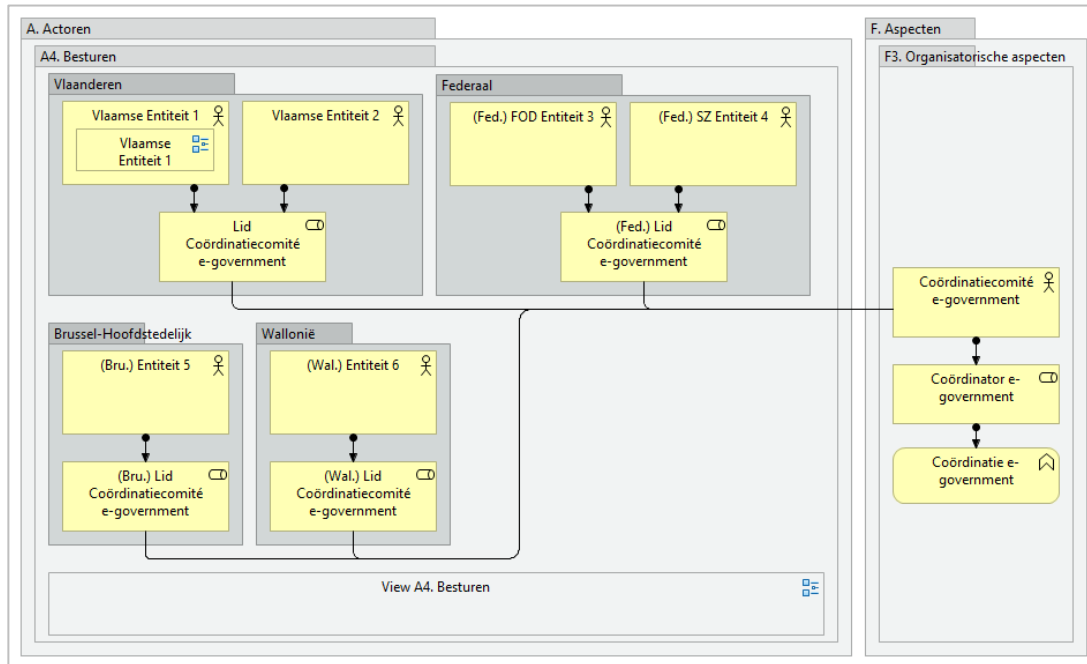
Binnen deze subsectie worden enkele configuratiemogelijkheden getoond aan de hand van concrete voorbeelden. De tekstuele weergave verloopt via de notatiemethode van EIRA (Europese Commissie, 2018) (zie tekst bij figuur 2.7).

Het eerste voorbeeld herneemt figuur 2.3, dat een overzicht voorstelde van de 6 clusters en 18 deelclusters. Dit overzicht vertrekt van een gebruikersgerichte invalshoek. Het bouwt voort op de archetypische situatie dat de actoren (in cluster A) door middel van toegangsbeheer (cluster B) toegang verkrijgen tot de digitale overheid om via een portaal een dienst van de overheid aan te vragen (cluster C). De dienstverlening noodzaakt een business proces waarbij de overheid informatie nodig heeft die ze via een of meerdere gegevensdelingsplatformen op haar eigen niveau op een ander niveau (cluster D) ontsluit uit een (niet-)authentieke gegevensbron (cluster E). De clusters die de actoren en IT-voorzieningen herbergen worden grafisch aan de linkerkant weergegeven, zodat aan de rechterkant hun relevante governance aspecten kunnen beschreven worden.

Het tweede voorbeeld belicht twee facetten van het mappinginstrument: (1) het gebruik van business actoren, business rollen en business functies en (2) groeps-elementen en views. Figuur 2.4 toont een fictief voorbeeld van de actoren die lid zijn van een 'Coördinatiecomité e-government'. Het mappinginstrument laat toe om rollen los te koppelen van de actoren aan wie de rol toegewezen werd. Rollen zijn binnen een overheidscontext vaak voor een langere termijn gedefinieerd dan de overheidsentiteiten aan wie ze toegewezen werden. Vanuit een bepaalde rol kunnen actoren lid zijn van een governance structuur (bv. 'Coördinatiecomité e-government'. Deze structuur wordt eveneens met het ArchiMate element business actor weergegeven en krijgt een rol toebedeeld (bv. 'Coördinator e-government'). Een business functie omschrijft het intern gedrag dat aan een business rol is toegewezen. 'Coordinator e-government' zorgt (onder meer) voor 'Coördinatie e-government'.

Voor wat het gebruik van groeps-elementen betreft, kunnen niet alleen clusters en deelclusters gevisualiseerd worden, maar ook bijkomende onderverdelingen van de bouwblokken. Voor het voorbeeld worden de actoren verder onderverdeeld in de betrokken bestuursniveaus: Vlaanderen, de federale overheid, het Brussels-Hoofdstedelijk Gewest en Wallonië. Omdat de benaming van de bouwblokken al verwijst naar het bestuursniveau wordt een bijkomende groepering van de bouwblokken naar het bestuursniveau enkel weergegeven om de grafische weergave te vereenvoudigen. De view 'Vlaamse entiteit 1' verwijst door naar een view waarin de Vlaamse entiteit 1 binnen de cluster A (zie figuur 2.5). Actoren en deelcluster A4, gedetailleerder gemodelleerd wordt. De view 'A4 Besturen' verwijst door naar een view met alle actoren in de deelcluster A4. Besturen, samen met de rollen die ze bekleden en de functies die ze uitoefenen.

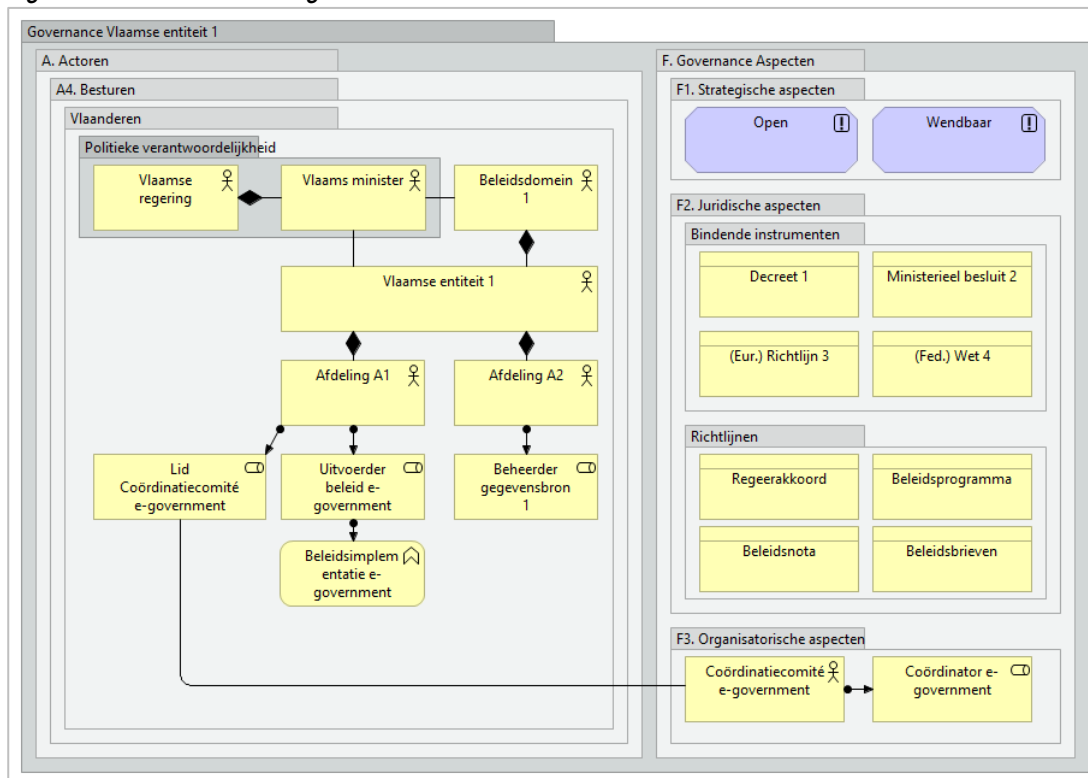
Figuur 2.4 Voorbeeld van het gebruik van groeps-elementen en views



Figuur 2.5 visualiseert de governance van Vlaamse entiteit 1. Dit kan omschreven worden als het ecosysteem rond Vlaamse entiteit 1 voor wat de governance betreft. Specifiek voor het voorbeeld wordt. Links staat de onderverdeling van de entiteit, met (1) de politieke verantwoordelijken, (2) het beleidsdomein waartoe de entiteit behoort en (3) de onderverdeling in afdelingen en de rollen die aan de entiteit werden toegewezen. 'Vlaamse entiteit 1' valt onder de verantwoordelijkheid van een 'Vlaams minister', die deel uitmaakt van de 'Vlaamse regering'. De entiteit behoort tot 'Beleidsdomein 1' en bestaat uit twee afdelingen ('Afdeling A1' en 'Afdeling A2'). De entiteit heeft drie rollen toegewezen gekregen. 'Afdeling A1' bekleedt de rol 'Lid Coördinatiecomité e-government' en de rol 'Uitvoerder beleid e-government'. De rol 'Beheerder gegevensbron 1' is aan 'Afdeling A2' toegekend.

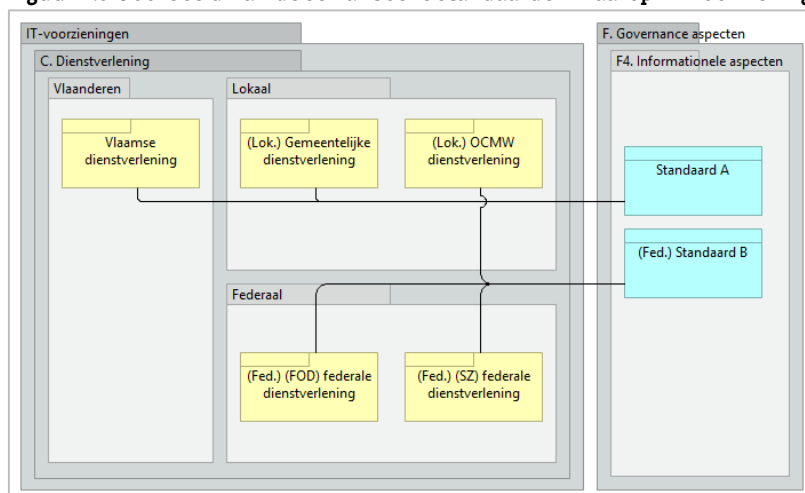
Rechts staan de relevante strategische, juridische en organisatorische aspecten in respectievelijk deelclusters F1, F2 en F3. De entiteit heeft vooreerst als belangrijkste principes het bijdragen aan een 'Open' en 'Wendbare' overheid. Daarnaast is de entiteit gebonden aan vier bindende instrumenten ('Decreet 1', 'Ministerieel besluit 2', 'Richtlijn 3' en 'Wet 4') en vier richtlijnen (het 'Regeerakkoord', een 'Beleidsprogramma' en de 'Beleidsnota' en 'Beleidsbrieven van de minister'). In de rol 'Lid Coördinatiecomité e-government' neemt 'Vlaamse entiteit 1' deel aan het 'Coördinatiecomité e-government', dat de rol van 'Coördinator e-government' vervult.

Figuur 2.5 Voorbeeld van de governance van Vlaamse entiteit 1



Figuur 2.6 toont een derde voorbeeld waarbij de beschrijving zich toespitst op de vraag welke IT-voorzieningen in cluster C. Dienstverlening, bijvoorbeeld portalen of e-boxen, werken op basis van welke semantische standaard. Het mappinginstrument stelt de betrokken IT-voorzieningen voor vanuit een hoog abstractieniveau, het toont namelijk niet de onderliggende IT-voorzieningen. Om de complexiteit te reduceren worden de IT-voorzieningen worden ingedeeld in functie van het bestuursniveau waartoe ze behoren. Het voorbeeld laat zien dat de Vlaamse en gemeentelijke IT-voorzieningen op basis van een Vlaamse 'Semantische standaard A' werken, terwijl de federale IT-voorzieningen en deze van het OCMW op basis van de federale 'Semantische standaard B' functioneren.

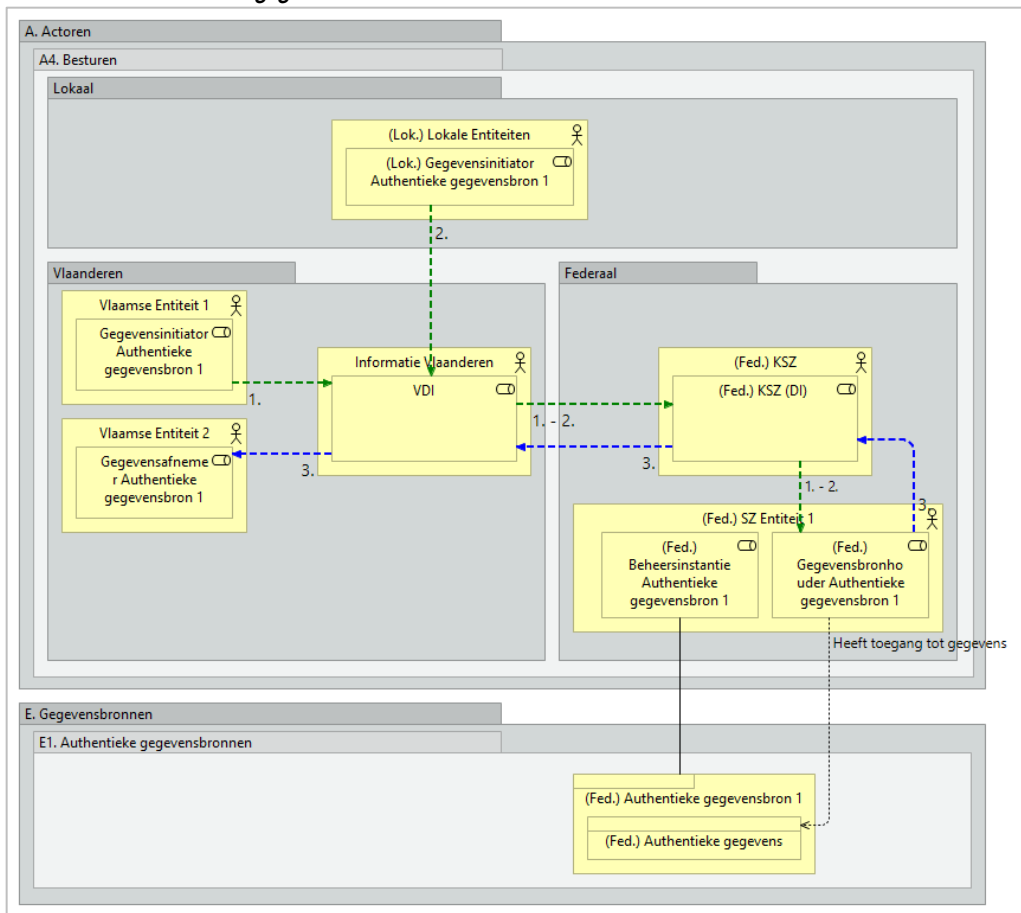
Figuur 2.6 Voorbeeld van de semantische standaarden waarop IT-voorzieningen met betrekking tot dienstverlening steunen



Figuur 2.7 vertrekt van de vraag welke actoren betrokken zijn in het beheer van een authentieke gegevensbron en welke gegevensstromen er zijn van en naar de authentieke gegevensbron. Om deze vraag te beantwoorden worden enkel de relevante actoren en IT-voorzieningen betrokken en niet de governance aspecten. Zo toont het mappinginstrument de betrokken machtigingen en relevante wet- en regelgeving bijvoorbeeld niet. Figuur 2.7 is enerzijds opgesteld vanuit een hoog abstractieniveau, waarbij op de authentieke gegevensbron na de onderliggende IT-voorzieningen niet aan bod komen. Anderzijds slaat de invalshoek op de actoren die betrokken zijn bij de uitwisseling van gegevens naar en uit de authentieke gegevensbron.

Het voorbeeld visualiseert de informatieprocessen van en naar een 'Federale authentieke gegevensbron', staan respectievelijk in het groen en in het blauw en zijn genummerd om in de tekst verder uitgelegd te worden. Er zijn twee informatieprocessen (1., 2.) van actoren die een rol als 'Gegevensinitiator' hebben - die instaan voor de verzameling van de gegevens - naar de authentieke gegevensbron. De informatieprocessen verlopen niet rechtstreeks, maar via de dienstenintegratoren. De Vlaamse en lokale gegevensinitiatoren versturen de gegevens naar de VDI, die de gegevens doorsturen naar de KSZ. Deze stuurt de gegevens uiteindelijk door naar de gegevensbronhouder, die verantwoordelijk is voor de opzet, inhoud en het gebruik van de authentieke gegevensbron (Arents, 2016). Daarnaast is er één informatieproces (3.) van de authentieke gegevensbron naar een Vlaamse entiteit, die de rol van gegevensafnemer bekleedt.

Figuur 2.7 Voorbeeld van de actoren betrokken bij het aanleveren, ontsluiten en afnemen van gegevens uit een authentieke gegevensbron



////////////////////////////////////

3 VERVOLGSTAPPEN

Het mappinginstrument biedt een kader om de digitale Vlaamse overheid in kaart te brengen vanuit een bestuurskundige focus. Waar de vorige sectie inging op het algemeen raamwerk, bespreekt deze sectie de vervolgstappen om het mappinginstrument (1) te verfijnen, (2) aan te vullen, (3) via een strategie in te zetten om de digitale overheid te inventariseren en (4) in een concrete gevalstudie toe te passen.

In **eerste instantie** dient het mappinginstrument verfijnt te worden. Dit heeft betrekking op het creëren van een gedeeld begrippenkader en het consistent modelleren van de bouwblokken van de digitale overheid met behulp van ArchiMate en Archi.

Een gedeeld begrippenkader werkt zoals eerder gesteld niet alleen drempelverlagend ten aanzien van samenwerking tussen overheden onderling en met de private sector, maar helpt ook om (1) inconsistenties te detecteren, (2) opportuniteiten te identificeren om de huidige digitale overheid in lijn te brengen met de principes van de Vlaamse overheid en (3) verschillende IT-voorzieningen met elkaar te vergelijken. Specifiek voor de digitale overheden in Vlaanderen slaat een gedeeld begrippenkader op het verder definiëren van IT-voorzieningen, waaronder generieke IT-voorzieningen (IT-voorzieningen die door één overheid of entiteit worden gebruikt en door meerdere overheden of entiteiten worden hergebruikt), maar ook dienstenintegratoren, authentieke gegevens en authentieke gegevensbronnen.

Door de identificatie van IT-voorzieningen die dezelfde functie uitoefenen en het opzetten van een generieke IT-voorziening die voor verschillende entiteiten eenzelfde behoefte vervult kan de Vlaamse overheid beter haar principes realiseren, bijvoorbeeld door efficiënter en klantgerichter te werken. Op dezelfde manier maakt het mappinginstrument het mogelijk om in kaart brengen welke entiteiten welke informatie vergaren en/of nodig hebben om op die manier het 'once-only' principe (vraag niet wat je al weet) in te voeren of in welke mate het 'no-wrong-door' principe (de dienstverlening van de overheid is hetzelfde, onafhankelijk van het informatiekanaal waarmee de gebruiker met de overheid in contact komt) geïmplementeerd is.

Naast een gedeeld begrippenkader moet het mappinginstrument de verschillende bouwblokken van de digitale overheid (en hun relaties) consistent in kaart brengen door ze telkens op dezelfde wijze te inventariseren binnen ArchiMate en Archi. Dit slaat in het algemeen op het weergeven van de bouwblokken die betrekking hebben op de digitale overheid, zoals beleidsprocessen, standaarden, informatieprocessen, diensten en specifiek op belangrijke IT-voorzieningen zoals dienstenintegratoren, gegevensdelingsplatformen, gegevensbronnen en IT-voorzieningen met betrekking tot het identiteitsbeheer.

In **tweede instantie** moet het mappinginstrument, binnen de huidige indeling van de digitale overheid, verder aangevuld worden met kenmerken die beschreven kunnen worden of criteria en principes van de digitale overheid waartegen de digitale Vlaamse overheid kan afgetoetst worden. Op deze wijze kunnen de resultaten van het mappinginstrument bijdragen aan de mogelijke ontwikkeling van maturiteitsmodel van de digitale overheid, in lijn met Shvaiko et al. (2009).

In **derde instantie** is het mappinginstrument de basis voor een cartografie van de digitale Vlaamse overheid. De cartografie is erop gericht om succesfactoren en barrières in kaart te brengen zodat de Vlaamse overheid als digitale overheid beter in interactie kan treden met haar klanten. Om deze onderzoeksvraag in te vullen kijkt de cartografie naar enkele belangrijke bouwblokken van de digitale Vlaamse overheid. Dit zijn (1) gezamenlijk gebruikte generieke IT-voorzieningen en hun beheer, waarbij IT-

////////////////////////////////////

voorzieningen op één bestuursniveau (Vlaanderen of een ander bestuursniveau) door de hele Vlaamse overheid gebruikt worden om bijvoorbeeld klantgerichter diensten aan te bieden; (2) gegevensuitwisseling via een netwerk van samenwerkende dienstenintegratoren en (3) het gezamenlijk gebruik en beheer van authentieke gegevensbronnen.

De strategie die zal gevolgd worden bij het opstellen van de inventarisatie van de digitale Vlaamse overheid berust op gevalstudies van belangrijke casussen, die samen een antwoord moeten geven op de vraag hoe de Vlaamse overheid zich als een digitale overheid dient op te stellen met het oog op een betere interactie met haar klanten.

De dataverzameling berust op een kwalitatieve insteek, waarbij verkennende interviews de basis vormen voor semigestructureerde diepte-interviews met kernspelers, aangevuld met een documentenanalyse van beleidsdocumenten en wetenschappelijke literatuur. Iedere gevalstudie is gestructureerd als volgt. Eerst komt de methodologie aan bod op basis waarvan de data verzameld werd. Ten tweede worden de context en de geschiedenis beschreven, waarbij de eerstgenoemde slaat op de omschrijving van de gevalstudie, de definiëring van begrippen en het bredere kader waarin de gevalstudie plaatsvindt. De laatstgenoemde schetst de geschiedenis van de gevalstudie binnen de Vlaamse overheid. Ten derde toont het mappinginstrument een beschrijving van de bestaande situatie van de case, waarbij de invalshoek en abstractieniveau afhankelijk zijn van de onderzoeksvragen. Deze beschrijving omvat zowel een visuele als een tekstuele voorstelling, respectievelijk op basis van de visualisatie in Archi. Hierbij wordt ingegaan op de relevante actoren, IT-voorzieningen en de voornaamste governance aspecten. Tot slot heeft de bespreking aandacht voor (1) de knelpunten en succesfactoren die uit de context en geschiedenis, de beschrijving van de huidige situatie naar voren kwamen en (2) de uitdagingen en toekomstige evoluties.

In **vierde instantie** komen de drie voorgaande vervolgstappen concreet samen in een rapport dat het mappinginstrument toepast op de gevalstudie digitale facturatie. Deze case bekijkt de ontwikkeling van een IT-voorziening voor B2G digitaal factureren, waarbij de Vlaamse overheid gebruik maakt van het federale digitale facturatieplatform.

4 CONCLUSIE

De Vlaamse regering heeft bij de aanvang van de legislatuur in 2014 ambitieuze doelstellingen naar voren geschoven ten aanzien van de digitalisering van de Vlaamse overheid. De algemene doelstelling van het digitaliseringsbeleid van de Vlaamse regering is krachtig samen te vatten als 'een overheid die je beter begrijpt' en is erop gericht om tegen 2020 alle interacties met de klanten te digitaliseren (Vlaamse Regering, 2015). Kernpunten van het beleid zijn (1) het geïntegreerd aanbieden van diensten aan de klant, (2) een doorgedreven vereenvoudiging en digitalisering van processen, (3) het maximaal delen van gegevens, (4) het aanbieden en meervoudig gebruik van generieke en interoperabele bouwstenen doorheen de Vlaamse overheid en (5) het doorbreken van de silo-structuur en -cultuur door (i.) de reorganisatie van de governance van de digitale overheid en (ii.) meer bepaald het centraliseren van het informatie- en ICT-beleid (Vlaamse Regering, 2015; Homans, 2014; Homans, 2017).

Het beschikken over informatie met betrekking tot de organisatie van de overheid is een belangrijke eerste stap voor het uitbouwen van de klantgerichte en geïntegreerde overheid die de Vlaamse regering ambieert. Het mappinginstrument dat in dit rapport uiteengezet werd stelt een methode voor om de overheid in kaart te brengen op basis van het concept enterprise-architectuur. Meer bepaald maakt het mappinginstrument een abstractie van de complexe Vlaamse digitale overheid door een bestuurskundige focus te nemen. Hierdoor heeft het mappinginstrument oog voor een basisthese van e-government, namelijk dat de kwaliteit van de bestuurlijke organisatie van de overheid een belangrijke succesfactor vormt voor de digitalisering van de overheid (Lee & Hong, 2002).

Het mappinginstrument is beschrijvend van aard en is er op gericht om volgende vragen te beantwoorden als:

- Welke actoren zijn betrokken in het kader van een dienstverleningsproces? Welke rollen nemen ze op en hoe verloopt de coördinatie?
- Hoe vindt de gegevensuitwisseling plaats in het kader van een informatieproces? Welke actoren en IT-voorzieningen zijn betrokken? Verloopt de uitwisseling in een interoperabele omgeving?
- In welke mate beantwoordt de digitale overheid aan de principes van de Vlaamse overheid, waaronder het 'once-only' principe, het 'no-wrong-door' principe en het 'build-it-once-only' principe?

De opzet, indeling en inventarisatie van het mappinginstrument bouwt verder op het concept van enterprise-architecturen, doet een beroep op het TOGAF raamwerk, het EIF en het EIRA en is ingebed in het *EIF Framework Conceptual Model*. Hoewel het mappinginstrument is opgezet met een bestuurskundige focus, kan het hierdoor waar nodig aangevuld worden met een diepgaandere beschrijving van de concrete technische architectuur van de IT-voorzieningen.

De bouwblokken van de digitale overheid worden gegroepeerd in zes clusters. Cluster A beslaat de actoren van de digitale overheid, namelijk de burgers, bedrijven, ondernemingen en overheden. Ieder actor neemt deel aan de digitale overheid via een rol als gebruiker van diensten, aanbieder van informatie en diensten en/of kernactor. Clusters B tot en met E omvatten de IT-voorzieningen. Cluster B groepeerde de beveiligingsdiensten, waaronder het identiteitsbeheer. Cluster C behelst de IT-voorzieningen in verband met de front-end diensten, de business applicaties en de ondersteunde diensten. Cluster D verhoudt zich tot de bouwblokken met betrekking tot gegevensuitwisseling. Cluster E herbergt de gegevensbronnen. Cluster F beschrijft de governance aspecten van de actoren en IT-voorzieningen. Deze zijn strategisch, juridisch, organisatorisch, informatieel, technisch en financieel van aard.

////////////////////////////////////

Voortbouwend op deze indeling stelt het mappinginstrument een inventaris op van de digitale overheid met behulp van de taal ArchiMate binnen de tool Archi. Vanuit de inventaris kunnen afhankelijk van de onderzoeksvraag of het beleidsvraagstuk de betrokken bouwblokken visueel opgeroepen en gerangschikt worden vanuit een bepaalde invalshoek (bv. de gebruiker of een informatieproces) en abstractieniveau. Het mappinginstrument voegt daarbovenop een tekstuele beschrijving en duiding aan de visualisatie toe.

De vervolgstappen van dit onderzoek richten zich vooreerst in het algemeen op een verfijning en aanvulling van het mappinginstrument. De verfijning doelt enerzijds op een het creëren van een gedeeld begrippenkader en probeert een antwoord te formuleren op vragen als: wat zijn generieke IT-voorzieningen, wat zijn dienstenintegratoren, wat zijn authentieke gegevensbronnen. Anderzijds heeft de aanvulling betrekking op het consistent vertalen van systemen en diensten naar de taal ArchiMate. De aanvulling slaat op het toevoegen van kenmerken van de digitale overheid die met behulp van het mappinginstrument beschreven kunnen worden. Het mappinginstrument is daarnaast deel van een strategie om te digitale overheid te *mappen*. Ten derde zal als eerste concrete vervolgstap ‘digitale facturatie in de Vlaamse overheid’ in kaart worden gebracht met behulp van de ontwikkelde inventarisatiestrategie om zodoende het mappinginstrument verder te verfijnen en aan te vullen. De gevalstudie dient verder ook als voorbeeld van de praktische toepassing van het mappinginstrument en is een eerste stap naar een beter begrip van generieke IT-voorzieningen en hun toepassing in de Vlaamse overheid.

////////////////////////////////////

WETENSCHAPPELIJKE LITERATUUR

- ////////////////////////////////////

Kankanhalli, A. & Kohli, R. (2009). Does Public or Private Sector matter? An agenda for research in e-government. Paper presented at the Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS) 2009.

Lee, K.J. & Hong, J.-H. (2002). Development of an E-government Service Model: A Business Model Approach. *International Review of Public Administration*, 7(2), 109-118.

Maes, R. (1996). De kwaliteit van het openbaar bestuur als kennisobject. R. Maes, & K. Jochmans: Inleiding tot de bestuurskunde. Deel I (p. 271). Brussel: StOHO.

Riad, A.M., El-Bakry, H.M. & El-Adl, G.H. (2010). A novel DSS Framework for E-government. *International Journal of Computer Science Issues*, 7(6), 33-37.

Savvas, I., Pimenidis, E. & Sideridis, A.B. (2009). Mapping e-government stakeholder requirements to public administration operational needs. *IADIS International Journal on WWW/Internet*, 7(1), 152-165.

Shvaiko, P., Villafiorita, A., Zorer, A., Chemane, L., Fumo, T. & Hinkkanen, J. (2009). EGIF4M: eGovernment Interoperability Framework for Mozambique. In: M.A. Wimmer, H.J. Scholl, M. Janssen en R. Traunmüller (Red.). *Proceedings EGOV 2009* (pp. 328-340). Berlijn: Springer.

Traunmüller, R. & Wimmer, M.A. (2003). E-government at a decisive moment: sketching a roadmap to excellence. In R. Traunmüller (Red.). *Proceedings EGOV 2003* (pp. 1-14). Berlijn: Springer.

Van Cauter, L., Snoeck, M., Crompvoets, J. & Voets, J. (2013a). Het management van interbestuurlijke informatieprocessen in Vlaanderen, SBOV, 59 p.

Van Cauter, L., Crompvoets, J. & Voets, J. (2013b). Tussen droom en realiteit in de e-overheid: interbestuurlijke informatieprocessen als onderbouw voor slagkrachtige overheden, SBOV, 120 p.

van Duivenboden, H. (2005). Citizen Participation in Public Administration: The Impact of Citizen Oriented Public Services on Government and Citizens. In: M. Khosrow-Pour (Red.). *Practicing E-Government: A Global Perspective* (pp. 415-445). Hershey: IDEA Group Publishing/OECD.

Vancauwenberghe, G. & Crompvoets, C. (2011). De elektronische overheid. In: G. Bouckaert, A. Hondeghe, J. Voets, S. Op de Beeck & E. Cautaut (Red.). *Handboek Overheidsmanagement* (pp. 409-430). Brugge: Vanden Broele.

Yang, T.-M. & Maxwell, T.A. (2011). Information-sharing in public organizations: A literature review of interpersonal, intra-organizational success factors. *Government Information Quarterly*, 28, pp. 164-175.

////////////////////////////////////

WETGEVING

Europees Parlement & Raad van Ministers (2016). Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad van 27 april 2016 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van Richtlijn 95/46/EG. Brussel: EUR-Lex.

Vlaams Parlement (2016). Decreet van 23 december 2016 houdende de oprichting van het stuurorgaan Vlaams Informatie- en ICT-beleid. Brussel: Belgisch Staatsblad.

Vlaamse Regering (2016). Besluit van de Vlaamse Regering van 18 maart 2016 tot uitvoering van artikel 13 van het decreet van 15 januari 2016 houdende diverse maatregelen inzake de ontbinding van het publiekrechtelijk vormgegeven extern verzelfstandigd agentschap Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen en de oprichting van het Eigen Vermogen Informatie Vlaanderen. Brussel: Belgisch Staatsblad.

BELEIDSDOCUMENTEN

Arents, H. (2016). Erkenning als authentieke gegevensbron: vademecum. Geraadpleegd via <https://www.vlaanderen.be/nl/nbwa-news-message-document/document/0901355780207daa>

Europese Commissie (2010). European Interoperability Framework (EIF) for European public services. Geraadpleegd via https://ec.europa.eu/isa2/sites/isa/files/isa_annex_i EIF_en.pdf

Europese Commissie (2016a) Sharing and Reuse Framework for IT Solutions, ISA² Programme. Geraadpleegd via https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/custom-page/attachment/2017-10/sharing_and_reuse_of_it_solutions_framework_final.pdf

Europese Commissie (2016b). An introduction to the European Interoperability Reference Architecture (EIRA) v1.1.0. Geraadpleegd via https://joinup.ec.europa.eu/system/files/project/eira_v1.1.0_overview.pdf

Europese Commissie (2017). Annex to the communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions European Interoperability framework - Implementation strategy. Geraadpleegd via http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2c2f2554-0faf-11e7-8a35-01aa75ed71a1.0017.02/DOC_3&format=PDF

Europese Commissie (2018). An introduction to the European Interoperability Reference Architecture (EIRA) v2.1.0. Geraadpleegd via <https://joinup.ec.europa.eu/release/eira/v210>

FOD Financiën (2014). Architecture Building Blocks, ICT Fundamenten 2012. Geraadpleegd via <https://financien.belgium.be/sites/default/files/downloads/ABB%20NL%202014.pdf>

Homans, L. (2014). Beleidsnota 2014-2019 Bestuurszaken. Geraadpleegd via <https://www.vlaamsparlement.be/parlementaire-documenten/parlementaire-initiatieven/934684>

////////////////////////////////////

Homans, L. (2017). Beleidsbrief 2017-2018 Bestuurszaken. Geraadpleegd via <http://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1340584>

Informatie Vlaanderen (2015a). Basisprincipes van de Vlaamse overheid, 19.05.2015. Geraadpleegd via https://overheid.vlaanderen.be/sites/default/files/documenten/ictgov/ict/20150519_VO_Basisprincipes.pdf

Informatie Vlaanderen (2015b). Vlaamse enterprise-architectuur. Geraadpleegd via <https://overheid.vlaanderen.be/vlaamse-enterprise-architectuur>

Informatie Vlaanderen (2016). Architectuurprincipes van de Vlaamse overheid 25.02.2016. Geraadpleegd via https://overheid.vlaanderen.be/sites/default/files/documenten/ict-egov/ict/20160310_VO_Architectuurprincipes.pdf

Vlaamse Regering (2014). Regeerakkoord Vlaamse Regering, 2014-2019. Vertrouwen verbinden vooruitgaan. Geraadpleegd via <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/het-regeerakkoord-van-de-vlaamse-regering-2014-2019>

Vlaamse Regering (2015a). Vlaamse Regering (2015a). Visie 2050. Een langetermijnstrategie voor Vlaanderen. Geraadpleegd via <https://www.vlaanderen.be/nl/vlaamse-regering/visie-2050>

Vlaamse Regering (2015b). Vlaanderen Radicaal Digitaal 2015-2019. Geraadpleegd via <https://overheid.vlaanderen.be/sites/default/files/Conceptnota%20Vlaanderen%20Radicaal%20digitaal.pdf>

Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (2017). GEMMA kennismodel. Geraadpleegd via https://www.gemmaonline.nl/index.php/Toelichting_op_kennismodel

ANDERE REFERENTIES

The Open Group. (2011). TOGAF Version 9.1. Zaltbommel: Van Haren Publishing.

The Open Group. (2013). ArchiMate 2.1 Specification. Zaltbommel: Van Haren Publishing.

The Open Group. (2017). ArchiMate 3.0.1 Specification. Zaltbommel: Van Haren Publishing.

Beauvoir, P. (2018). Archi User Guide Version 4.2. Geraadpleegd via <https://www.archimatetool.com/downloads/release/Archi%20User%20Guide.pdf>

////////////////////////////////////