

MASTER'S THESIS

**De opmars van SSI en hoe Enterprise Architecture hier aan kan bijdragen
Een casestudy over de digitale transformatie naar SSI binnen een basisregistratie**

de Jong, Peter

Award date:
2023

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 28. Oct. 2023

Open Universiteit
www.ou.nl



De opmars van SSI en hoe Enterprise Architecture hier aan kan bijdragen

Een casestudy over de digitale transformatie naar SSI binnen een basisregistratie



Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Betawetenschappen Masteropleiding Business Process Management & IT
Programme:	Open University of the Netherlands, faculty of Science Master of Science Business Process Management & IT
Cursus:	IM0602 Voorbereiden Afstuderen BPMIT IM9806 Afstudeeropdracht Business Process Management and IT
Student:	Peter de Jong
Datum:	7 februari 2023
Afstudeerbegeleider	Dr. Ir. Karel Lemmen
Examinator	Drs. Pien Walraven
Versie nummer:	1.0
Status:	definitief

Abstract

Online identiteiten en de Self-Sovereign identity (SSI) komen snel op de maatschappij af. Wet- en regelgeving op Europees en Nationaal niveau dwingen organisaties om hier op te acteren. Voor veel organisaties betekent dit een digital transformation naar een andere manier van werken of een nieuwe manier van data leveren. Voor het Nederlandse stelsel van basisregistraties betekent dit dat ze zich moeten richten op een veranderende rol in het ecosysteem. Enterprise Architecture (EA) kan deze organisaties helpen bij het schetsen van de gewenste situatie en de roadmap richting deze digital transformation.

Door middel van een casestudy binnen een Basisregistratie is gekeken naar wat een EA-framework kan bijdragen aan de implementatie van SSI. Hierbij is onder meer gekeken naar de rol van een dergelijk framework bij de huidige situatie (current state) en de gewenste situatie (target state) en welke invloed de business readiness heeft op een digital transformation.

Het onderzoek geeft inzicht in de thema's die van belang zijn binnen de transformatie van de organisatie. Verder wordt benoemd waarom een voldoende EA-volwassenheid nodig is voor een succesvolle transformatie en hoe de business readiness voorspellend kan zijn voor het succes van deze transformatie.

Sleutelbegrippen

Enterprise Architecture, SSI, Basisregistratie, BTRA

Samenvatting

Met de komst van de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) in 2016 kregen personen meer inzicht in het gebruik van hun persoonsgegevens. Nu wordt gewerkt aan een volgende stap, een eigen digitale identiteit. Ook hier wordt de technologie deels gedreven door (Europese) wetgeving.

De digitale identiteit is een belangrijk onderwerp binnen Europa en in Nederland. Het wordt specifiek benoemd in het coalitieakkoord van 2021. Meerdere wetten worden uitgewerkt (o.a. eIDAS, WDO) en staan klaar voor verdere implementatie in de nabije toekomst. De centrale basisregistraties hebben een belangrijke rol in het rechtsverkeer, maar deze waarde moet de decentrale informatie in de digitale identiteit ook krijgen. De uitdaging zit in de langetermijnvisie op de systemen en technologieën.

Voor dit onderzoek is een literatuurstudie en een empirisch onderzoek gedaan. Vanuit de literatuurstudie is een opzet voor het empirisch onderzoek gekomen. Hierbij is TOGAF ADM gekozen om het onderzoek op te delen in vier fases. Deze vier fases zijn vertaald naar stellingen, die onderzocht zijn door middel van een single casestudy binnen een basisregistratie. Door middel van een stakeholderanalyse zijn stakeholders geselecteerd die waardevolle kennis hebben over het onderwerp. Hiervoor zijn vijf interviews gehouden, waarbij alle deelnemers vooraf ook een enquête hebben ontvangen. Een aantal fases van het onderzoek zijn uitgevoerd door middel van documentonderzoek.

De resultaten hebben geleid tot bevestiging van de volgende stellingen:

- Het niveau van EA-volwassenheid is van invloed om te evolueren van de as-is naar de to-be situatie.
- De 'business readiness' geeft een indicatie of de digitale transformatie richting SSI binnen de onderneming succesvol gaat zijn.
- De volwassenheid van de data-architectuur geeft een indicatie of de organisatie gereed is voor een transformatie naar SSI.
- SSI heeft een grote impact op de data-architectuur en het toepassen van datamanagement.

Het beantwoorden van de vier stellingen leidt tot beantwoording van de hoofdvraag:

"Kan Enterprise Architecture ondersteunen bij de implementatie van SSI binnen een basisregistratie?"

Bij elke stelling is het nut van EA (of EA-framework) inzichtelijk gemaakt. Bij de eerste en derde stelling wordt duidelijk hoe EA zorgt voor het meetbaar maken van het volwassenheidsniveau op de verschillende aspecten. Dit zorgt voor kwaliteitsmanagement binnen het IT-domein (Meyer et al, 2011). De tweede stelling bevestigt de waarde van EA en een EA-framework op een aantal thema's. Zo bevestigen de thema's Visie en Noodzaak de stelling van Lindstrom et al (2006) dat een goed EA-model het gemakkelijker maakt om snel te reageren op nieuwe eisen en het helpt bij het maken van beslissingen. Het thema Accountability bevestigt de stelling dat culturele factoren steeds vaker de uitdaging is van EA (TOGAF, 2019).

Bij de vierde stelling wordt ook de impact op de data-architectuur zichtbaar gemaakt. De impact die gesteld wordt in deze stelling wordt bevestigd door respondenten een aantal thema's voor te leggen die impact hebben op de enterprise en dus aandacht vergen binnen de digitale transformatie.

Binnen deze casestudy komt een duidelijk antwoord op de onderzoeksvraag naar voren. EA kan worden toegepast op de huidige situatie van de organisatie. Het biedt inzicht in de readiness factoren binnen het holistisch geheel van de organisatie. Het biedt zicht op de toekomstige situaties en een roadmap om die situatie te bereiken.

In het vervolgonderzoek is het aan te bevelen om ook onderzoeksresultaten te verzamelen binnen andere basisregistraties. Bij voorkeur bij een organisatie met een hoger volwassenheidsniveau op het gebied van EA.

Summary

With the start of the General Data Protection Regulation (GDPR) in 2016, individuals gained more insight into the use of their personal data. Now they are working on the next step, an own digital identity. Here too, the technology is partly driven by (European) legislation.

Digital identity is an important topic in Europe and in the Netherlands. It is specifically mentioned in the coalition agreement of 2021. Several laws are being worked out (including eIDAS, WDO) and are ready for further implementation in the near future. The central registers (Basisregistraties) play an important role in legal transactions, but the decentralized information in the digital identity must also be given the same value. The challenge lies in the long-term vision on the systems and technologies.

For this research, a literature study and an empirical study took place. The literature study resulted in a set-up for the empirical research. TOGAF ADM was chosen to divide the research into four phases. These four phases have been translated into propositions, which have been investigated by means of a single case study within a central register. By means of a stakeholder analysis, stakeholders were selected who have valuable knowledge about the subject. Five interviews were held for this purpose, in which the participants also received a survey beforehand. A number of phases of the research were carried out by means of document research.

The results have led to confirmation of the following statements:

- The level of EA maturity has an influence to evolve from the as-is to the to-be situation.
- The 'business readiness' indicates whether the digital transformation towards SSI within the company will be successful.
- The maturity of the data architecture gives an indication of the organization's readiness for a transformation to SSI.
- SSI has a major impact on the data architecture and the application of data management.

Answering the four statements leads to an answer to the main question:

“Does Enterprise Architecture support the implementation of SSI within a central register (basisregistratie)?”

The usefulness of EA (or EA framework) has been made transparent for each statement. With the first and third statement it becomes clear how EA ensures that the maturity level on the various aspects is measurable. This ensures quality management within the IT domain (Meyer et al, 2011). The second statement confirms the value of EA and an EA framework on a number of themes. For example, the Vision and Necessity themes confirm the statement of Lindstrom et al (2006) that a good EA model makes it easier to respond quickly to new requirements and helps to make decisions. The Accountability theme confirms the statement that cultural factors are increasingly the challenge of EA (TOGAF, 2019).

In the fourth statement, the impact on the data architecture is also made visible. The impact stated in this statement is confirmed by presenting respondents with a number of themes that have an impact on the enterprise and therefore require attention within the digital transformation.

Within this case study, a clear answer to the research question emerges. EA can be applied to the current situation of the organization. It provides insight into the readiness factors within the holistic whole of the organization. It offers a view of the future situations and a roadmap to reach that situation.

In the follow-up study it is recommended to also collect research results within other central registers. Preferably at an organization with a higher maturity level in the field of EA.

Inhoudsopgave

Sleutelbegrippen	ii
Samenvatting	iii
Summary	iv
Inhoudsopgave	v
Lijst met tabellen	1
Lijst met figuren	2
Begrippen en afkortingen	3
1. Introductie	4
1.1. Achtergrond	4
1.2. Gebiedsverkenning EA, DT en SSI.....	4
1.3. Probleemstelling	5
1.4. Opdrachtformulering	5
1.5. Motivatie / relevantie	6
1.6. Aanpak in hoofdlijnen	6
2. Theoretisch kader en literatuuronderzoek	8
2.1. Onderzoeksaanpak.....	8
2.2. Resultaten en conclusies	10
2.2.1. Wat is Enterprise Architecture, wat is een EA-framework en wat is EA-maturity?	10
2.2.2. Wat wordt er verstaan onder “digitale identiteit” en SSI?.....	11
2.2.3. Zijn er EA-frameworks beschikbaar die toepasbaar zijn op SSI?	12
2.2.4. Welke methoden zijn beschikbaar om tot selectie van essentiële stakeholders te komen?	13
2.3. Conclusie Literatuuronderzoek	14
3. Onderzoeksplan	16
3.1. Keuze van onderzoeksmethode	16
3.2. Datacollectie	17
3.2.1. Opbouw documentonderzoek	18
3.2.2. Opbouw interviews	18
3.2.3. Feedback Expert	19
3.3. Gegevensanalyse.....	20
3.4. Stakeholderanalyse	21
3.5. Validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten	22
3.5.1. Constructvaliditeit	22
3.5.2. Interne Validiteit.....	23
3.5.3. Externe Validiteit	23
3.5.4. Betrouwbaarheid.....	23

3.5.5.	Indruksvaliditeit.....	24
3.5.6.	Ethische principes.....	25
4.	Resultaten	27
4.1.	Uitvoering van het onderzoek.....	27
4.2.	Resultaten per deelvraag	28
4.2.1.	Architecture Initialization	28
4.2.2.	Architecture Vision	29
4.2.3.	Baseline Enterprise Architecture	34
4.2.4.	Target Enterprise Architecture.....	35
4.3.	Samenvatting resultaten	38
5.	Discussie, conclusies en aanbevelingen	40
5.1.	Discussie – reflectie.....	40
5.1.1.	Constructvaliditeit	40
5.1.2.	Interne Validiteit.....	40
5.1.3.	Externe Validiteit	40
5.1.4.	Betrouwbaarheid.....	41
5.1.5.	Indruksvaliditeit.....	41
5.1.6.	Ethische principes.....	41
5.2.	Conclusies.....	42
5.3.	Aansluiting bij de literatuur.....	43
5.4.	Aanbevelingen voor de praktijk	44
5.5.	Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	44
6.	Reflectie	45
	Referenties	46
	Bijlage 1: Literatuuronderzoek	50
	Bijlage 2: Mutaties expert-feedback.....	56
	Bijlage 3: Presentatie bij Onderzoek.....	58
	Bijlage 4: Transcriptie Interviews.....	62
	Bijlage 5: Vragen uit enquête	63
	Bijlage 6: Weergave antwoorden Enquête	69
	Bijlage 7: Codering in ATLAS.ti	70

Lijst met tabellen

Nummer	Naam
Tabel 1	Overzicht zoektermen bij literatuuronderzoek
Tabel 2	Overzicht uitgangspunten bij literatuuronderzoek
Tabel 3	Overzicht geselecteerde zoektermen per deelvraag
Tabel 4	Overzicht geselecteerde artikelen
Tabel 5	Stellingen op basis van TOGAF ADM
Tabel 6	Overzicht Onderzoeksmethodes uit Saunders et al (2018)
Tabel 7	Doelen voor een casestudy volgens Yin (2003)
Tabel 8	Fases binnen TOGAF ADM uitgewerkt
Tabel 9	Thema's en hoofdvragen bij semigestructureerde interviews
Tabel 10	Overzicht van verschillende vormen van coderen uit Saunders et al (2018)
Tabel 11	Overzicht termen bij Saliency-model van Mitchell et al (1997)
Tabel 12	Overzicht Stakeholders binnen case-organisatie
Tabel 13	Bedreigingen voor de betrouwbaarheid uit Saunders et al (2018)
Tabel 14	Overzicht en uitwerking van de ethische principes bij dit onderzoek
Tabel 15	Principes Nederlandse Gedragscode wetenschappelijke integriteit (KNAW, 2018)
Tabel 16	Prioriteitsvolgorde aandachtsgebieden volgens Van Steenberghe et al (2019)
Tabel 17	Samenvatting Interviews bij thema Visie
Tabel 18	Samenvatting Interviews bij thema Noodzaak
Tabel 19	Samenvatting Interviews bij thema Business Case
Tabel 20	Samenvatting Interviews bij thema Sponsorship
Tabel 21	Samenvatting Interviews bij thema IT-capaciteit
Tabel 22	Samenvatting Interviews bij thema Doel
Tabel 23	Samenvatting Interviews bij thema Elementen
Tabel 24	Samenvatting Interviews bij thema Afhankelijkheden
Tabel 25	Samenvatting Interviews bij thema Rollen
Tabel 26	Samenvatting resultaten Architecture Initialization
Tabel 27	Samenvatting resultaten Architecture Vision
Tabel 28	Samenvatting resultaten Baseline Enterprise Architecture
Tabel 29	Samenvatting resultaten Target Enterprise Architecture
Tabel 30	Scoretabel stellingen

Lijst met figuren

Nummer	Naam
Figuur 1	Ontwerp aanpak onderzoek
Figuur 2	Literature review process (Saunders et al, 2019)
Figuur 3	Vergelijking Enterprise Architecture Frameworks (Qurratuaini, 2018)
Figuur 4	Weergave van de evolutie van online identiteit (Allen, 2016)
Figuur 5	Indeling in groepen Stakeholders van Mitchel et al (1997)
Figuur 6	Conceptueel model
Figuur 7	Visuele weergave van design method TOGAF ADM
Figuur 8	Figuur 8: Onderzoeksvormen en hun meest voorkomende soorten interviews uit Saunders et al (2018)
Figuur 9	Stakeholders weergegeven in het Saliience-model
Figuur 10	Visuele weergave empirisch onderzoek
Figuur 11	Voorbeeld code-netwerk Architecture Vision binnen ATLAS.ti
Figuur 12	Overzicht meting DYA-volwassenheidsmatrix binnen de case-organisatie
Figuur 13	Resultaten enquête bij thema Visie
Figuur 14	Resultaten enquête bij thema Noodzaak
Figuur 15	Resultaten enquête bij thema Business Case
Figuur 16	Resultaten enquête bij thema Sponsorship
Figuur 17	Resultaten enquête bij thema Accountability
Figuur 18	Resultaten enquête bij thema IT-capaciteit
Figuur 19	Resultaten enquête bij thema Business capaciteit
Figuur 20	Resultaten enquête data-architectuur
Figuur 21	Resultaten enquête bij thema Doel
Figuur 22	Resultaten enquête bij thema Elementen
Figuur 23	Resultaten enquête bij thema Afhankelijkheden
Figuur 24	Resultaten enquête bij thema Rollen

Begrippen en afkortingen

Begrip	Beschrijving
AVG	Algemene Verordening Gegevensbescherming, Sinds 25 mei 2018 geldt in de hele EU deze privacywetgeving.
eIDAS	electronic IDentification, Authentication and trust Services, de Europese lidstaten hebben afspraken gemaakt om dezelfde begrippen, betrouwbaarheidsniveaus en onderlinge digitale infrastructuur te gebruiken.
WDO	Wet Digitale Overheid, deze wet regelt dat Nederlandse burgers en bedrijven veilig en betrouwbaar kunnen inloggen bij de (semi-)overheid.
SSI	Self Sovereign Identity, ieder persoon kan een eigen digitale identiteit creëren en beheren, waardoor er meer controle ontstaat over het eigen digitale voorkomen (Der et al, 2017).
Digitale identiteit	Digitale identiteit is de unieke weergave van een persoon die betrokken is bij een online transactie. Een digitale identiteit is altijd uniek in de context van een digitale service, maar hoeft het onderwerp niet per se uniek te identificeren (Grassi et al, 2017)
Basisregistratie	Een basisregistratie is een door de overheid officieel aangewezen registratie met daarin gegevens van hoogwaardige kwaliteit, die door alle overheidsinstellingen verplicht en zonder nader onderzoek, worden gebruikt bij de uitvoering van publiekrechtelijke taken.
TOGAF ADM	De TOGAF Architecture Development Method (ADM) vormt de kern van TOGAF. Het is een betrouwbare, bewezen methode voor het ontwikkelen van een IT-architectuur die voldoet aan de zakelijke behoeften van een organisatie (TOGAF, 2022)
BTRA	Business Transformation Readiness Assessment, een techniek binnen TOGAF die wordt gebruikt voor het evalueren en kwantificeren van de bereidheid van een organisatie om verandering te ondergaan. (TOGAF, 2019)
DyAMM	Dynamic Architecture Maturity Matrix, is een instrument om stapsgewijs een architectuurfunctie op te bouwen. Het onderscheidt 18 aandachtsgebieden van de architectuurpraktijk die geïmplementeerd moeten worden. Deze aandachtsgebieden zijn ontleend aan praktijkervaring op het gebied van enterprise architectuur (Van Steenbergen et al, 2009)
CDO	Chief Data Officer, leidt initiatieven op het gebied van Datamanagement en stelt een organisatie in staat haar data-assets te benutten en concurrentievoordeel te behalen. Een CDO leidt echter niet alleen initiatieven. Hij of zij moet ook een culturele verandering leiden die een organisatie in staat stelt om een meer strategische benadering van haar data te hebben (DAMA, 2017)
DAMA	DAMA International is een non-profit, leveranciersafhankelijke, wereldwijde vereniging van technische en zakelijke professionals die zich toelegt op het bevorderen van de concepten en praktijken van informatie- en gegevensbeheer (DAMA, 2022)

1. Introductie

1.1. Achtergrond

Met de komst van de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) in 2016 kregen personen meer inzicht in het gebruik van hun persoonsgegevens. Zo was vanaf dat moment wettelijk geregeld dat persoonsgegevens alleen verzameld mogen worden met een gerechtvaardigd doel en moet de persoon van wie de persoonsgegevens worden verwerkt in ieder geval op de hoogte zijn van de identiteit van de organisatie of persoon die deze persoonsgegevens verwerkt en van het doel van de gegevensverwerking (Autoriteit Persoonsgegevens, 2016).

Nu wordt gewerkt aan een volgende stap, een eigen digitale identiteit. Ook hier wordt de technologie deels gedreven door (Europese) wetgeving. Een voorbeeld is de 'electronic IDentification, Authentication and trust Services' (eIDAS), waarbij wordt gesteld dat "Er een Europese digitale identiteit komt voor elke EU-burger, elke inwoner en elke onderneming in de EU die dat wil." (Europese Commissie, 2020). Door eIDAS ontstaat het principe van wederzijdse aanvaarding van elektronische identificatiesystemen tussen Europese lidstaten. Het is interessant omdat het (1) door de meeste EU-burgers gebruikt zal gaan worden, het (2) is gebaseerd op robuuste cryptografische standaarden (en daardoor veilig) en (3) het een rechtsgeldige basis heeft (Buccafurri et al, 2018).

Maar wat is een digitale identiteit? Meestal is het een verzamelterm voor de algemene digitale voetafdruk van een entiteit (persoon of bedrijf) (Zloteanu et al, 2018). In Nederland wordt een stap gezet om dit specifieker te beschrijven met de Wet Digitale Overheid (WDO). In de tweede tranche van deze wet wordt specifiek verwezen naar de digitale identiteit: de digitale versie van de identiteitsgegevens zoals geregistreerd door de overheid, bruikbaar voor de burger. Deze uitgangspunten vanuit de WDO werden in 2021 nog specifiek onderschreven in het coalitieakkoord 'Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de Toekomst'. De exacte tekst uit dit akkoord is "We geven mensen een eigen 'online' identiteit en regie over hun eigen data" (Digitale Overheid, 2021).

In dit onderzoek wordt specifiek gekeken naar de identiteitsgegevens zoals geregistreerd door de Overheid. In veel gevallen zijn dit basisregistraties die onderdeel zijn van het stelsel van basisregistraties. In hoeverre is dit stelsel voorbereid op de digitale transformatie richting eigen digitale identiteiten en hoe kan EA bijdragen aan deze transformatie?

1.2. Gebiedsverkenning EA, DT en SSI

Enterprise Architecture (EA) is de organiserende logica voor bedrijfsprocessen en IT-infrastructuur. EA geeft een langetermijnvisie op de processen, systemen en technologieën (Ross et al, 2006).

Naast de IT-aspecten, geeft EA met een holistische aanpak ook een beeld van de organisatorische context waarin de IT-systemen opereren. Hierdoor is EA belangrijk voor het begrijpen en managen van de chaotische wereld van Enterprise IT-systemen (Lindström et al, 2006).

EA wordt gezien als een aanpak om transformaties binnen organisaties te ondersteunen (Agievich en Skripkin, 2014). Daarnaast is een doel van EA om de kloof tussen business- en IT stakeholders te verkleinen en business- en IT alignment te verbeteren (Kotusev, 2019). Binnen de ontwikkeling van EA worden twee belangrijke groepen van actoren onderscheiden, de Enterprise Architecten en de Stakeholders. De stakeholders worden hierbij omschreven als "individuen, teams of organisaties met interesse in of zorgen over de uitkomst van de architectuur" (Azevedo et al, 2011).

Digital Transformation (DT) is de verschuiving van traditionele creatie en levering van klantwaarde naar het massale gebruik van digitale technologieën die het traditionele product verbeteren (Kaidalova et al, 2018). Door de opmars van DT buiten de publieke sector, zijn de verwachtingen van burgers dat de publieke sectoren ook hoogwaardige, digitale diensten leveren (Mergel et al, 2019).

De Self-Sovereign Identity (SSI) is in essentie een systeem voor identity management, waarbij de gebruiker zijn digitale identiteit volledig in eigen beheer (en bezit) heeft (Mühle et al, 2018). Bij SSI is er geen tussenpartij nodig voor het gebruik. Het is in de literatuur dan ook nauw verbonden met blockchain (Liu et al., 2020). In het onderzoek naar mogelijkheden rond digitale identiteit, wordt echter verder gekeken dan blockchain. Er vinden experimenten plaats met verschillende technieken (Van Huffelen & Ministerie van BZK, 2022).

1.3. Probleemstelling

De digitale identiteit is een belangrijk onderwerp binnen Europa en in Nederland. Het wordt specifiek benoemd in het coalitieakkoord van 2021. Meerdere wetten worden uitgewerkt (o.a. eIDAS, WDO) en staan klaar voor verdere implementatie in de nabije toekomst.

Maar in hoeverre zijn overheden al voorbereid op het faciliteren van een dergelijke digitale identiteit? Burgers hebben door de opmars van DT een steeds hoger verwachtingspatroon, ook naar de publieke sector (Mergel et al., 2019). Alle informatie over onder andere burgers, bedrijven, gebouwen en voertuigen staan nu in de 10 basisregistraties die zijn opgenomen in het stelsel van basisregistraties. In de toekomst kan een burger binnen zijn of haar digitale identiteit zelf beschikken over deze gegevens.

De uitdaging zit in de langetermijnvisie op de systemen en technologieën. De centrale basisregistraties hebben een belangrijke rol in het rechtsverkeer, maar deze waarde moet de decentrale informatie in de digitale identiteit ook krijgen. Waarbij de informatie ook voor anderen inzichtelijk moet blijven, zelfs zonder tussenkomst van de drager van de digitale identiteit.

1.4. Opdrachtformulering

Er is een groter bewustzijn van data en 94% van de mensen maakt zich zorgen over bescherming van zijn of haar persoonsgegevens (Autoriteit Persoonsgegevens, 2019). Nu zijn er uitvoeringsorganisaties waar uittreksels zijn te krijgen met daarop de eigen (gewaarmerkte) data. De introductie van de digitale identiteit moet ervoor zorgen dat burgers deze data zelf beheren en ter beschikking hebben.

Het doel van dit onderzoek is om vast te stellen of EA kan ondersteunen bij implementatie van SSI binnen een basisregistratie.

De doelstelling wordt bereikt aan de hand van de volgende theoretische vragen:

- Wat is Enterprise Architecture, wat is een EA-framework en wat is EA-maturity?
- Wat wordt er verstaan onder “digitale identiteit” en SSI? En wat is de impact hiervan op het model rond basisregistraties?
- Zijn er EA-frameworks beschikbaar die toepasbaar zijn op SSI?
- Welke methoden zijn beschikbaar om tot een selectie van essentiële stakeholders te komen?

Daarnaast worden de onderstaande empirische onderzoeksvragen beantwoord:

- Kan EA ondersteunen bij de digitale transformatie richting SSI?
- Welke stakeholders zijn van belang binnen de caseorganisatie?
- Welke conclusies kunnen worden getrokken uit het onderzoek? En hoe verhoudt zich dit tot de reeds bekende literatuur?

1.5. Motivatie / relevantie

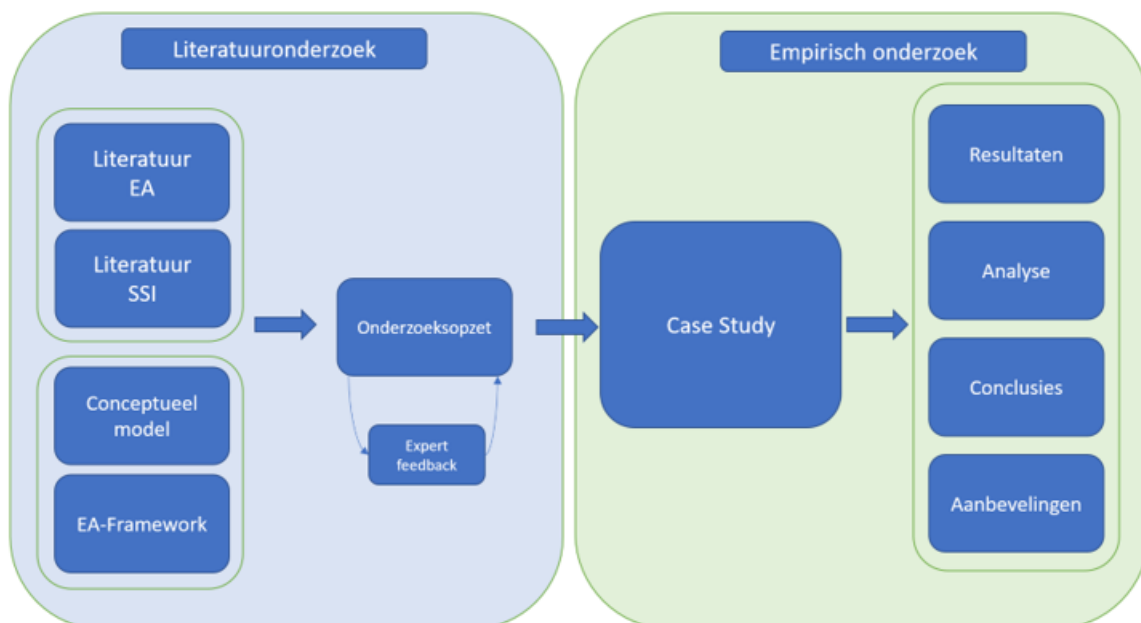
Er is een maatschappelijke relevantie voor dit onderwerp. Zowel op Europees als op nationaal niveau wordt de digitale identiteit benoemd. Niet alleen de wens om deze beschikbaar te hebben, maar ook de vastlegging in wetgeving.

Europees gaat Nederland actief de samenwerking aan met bijvoorbeeld Duitsland bij het verder ontwikkelen van de digitale identiteit (Ministerie van BZK, 2021). Wetenschappers waarschuwen nu al voor het gebruik van blockchain als basis voor SSI (Follow the Money, 2021). Kamervragen vanuit de SP hebben al geleid tot uitspraken van het ministerie van BZK dat breed wordt ingezet op experimenten met meerdere technologieën.

Uit literatuuronderzoek blijkt dat er veel wordt geschreven over de technieken van de digitale identiteit. Wat ontbreekt is onderzoek naar de huidige staat van de data (zoals basisregistraties) en hoe deze klaar wordt gemaakt voor de digitale identiteit. Dit is een “gap” in de huidige literatuur (“Neglect spotting”). De wetenschappelijke relevantie is het toevoegen van dit onderzoek aan een “under-researched area” (Sandberg en Alvesson, 2011).

1.6. Aanpak in hoofdlijnen

Het onderzoek is onderverdeeld in twee fases: literatuuronderzoek en empirisch onderzoek.



Figuur 1: Ontwerp aanpak onderzoek

In het literatuuronderzoek wordt gestart met het selecteren en bestuderen van relevante artikelen. De bestudering moet leiden tot een conceptueel model en de selectie van een EA-framework.

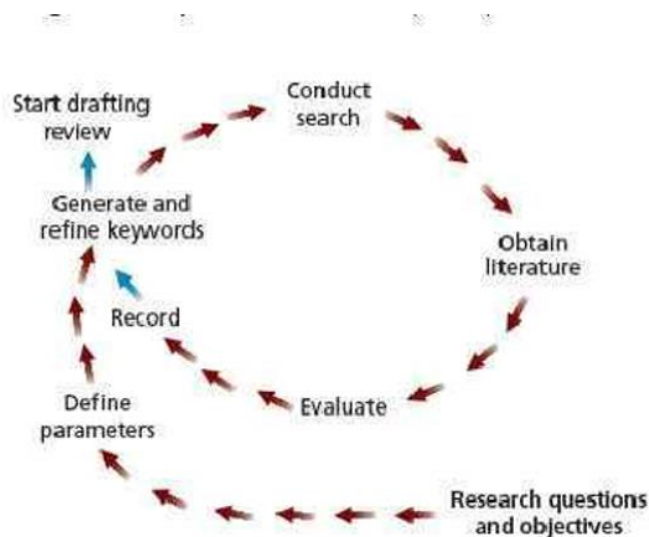
De resultaten (en producten) uit het literatuuronderzoek worden gebruikt binnen de casestudy. Waarbij binnen de casestudy data zal worden verzameld binnen een case-organisatie.

In hoofdstuk 2 wordt dieper ingegaan op het literatuuronderzoek en het theoretisch kader. Waarna in hoofdstuk 3 de methodologie en de methode van onderzoek wordt uitgewerkt. De resultaten worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies, discussies en aanbevelingen. In Hoofdstuk 6 wordt afgesloten met de reflectie.

2. Theoretisch kader en literatuuronderzoek

2.1. Onderzoeksaanpak

In dit hoofdstuk staat het literatuuronderzoek centraal. De aanpak voor het literatuuronderzoek is gebaseerd op de uitgangspunten van Saunders et al (2019). Het proces wat zij hanteren voor Literatuur review is als volgt opgebouwd:



Figuur 2: Literature review process (Saunders et al, 2019)

De eerste stap is gezet in hoofdstuk 1, waarbij de theoretische onderzoeksvragen zijn geformuleerd. Op basis van deze vragen zijn zoektermen opgesteld. Waarbij de zoekterm in het Engels wordt ingevoerd, omdat dit een groter aanbod van literatuur zal opleveren.

Deelvraag	Nr. Zoekterm	Zoekterm NL	Zoekterm ENG	Aanvullende zoekterm
1.1.	1.1.1.	Definitie	Definition	Enterprise Architecture
1.1.	1.1.2.	Raamwerk	Framework	Enterprise Architecture
1.2.	1.2.1.	Definitie	Definition	Digital identity
1.2.	1.2.2.	Definitie	Definition	Self-sovereign identity
1.2.	1.2.3.	Enterprise Architectuur	Enterprise Architecture	Self-sovereign identity
1.3.	1.3.1.	Self-sovereign identity	Self-sovereign identity	Enterprise Architecture Framework
1.3.	1.3.2.	Digitale identiteit	Digital identity	Enterprise Architecture Framework
1.4.	1.4.1.	Identificeren	Identification	Stakeholders
1.4.	1.4.2.	Selecteren	Selection	Stakeholders

Tabel 1: Overzicht zoektermen bij literatuuronderzoek

Voor het gebruik van zoektermen zijn een aantal uitgangspunten geformuleerd. Dit is de basis voor de zoekactie.

Nr.	Uitgangspunt
1.	De gebruikte zoekmachine is Google Scholar
2.	Zoektermen worden in het Engels ingevoerd
3.	Er wordt zowel "alleen in titel" als "in hele tekst" gezocht.
4.	Voor de relevantie wordt primair gezocht op artikelen vanaf 2017. Indien deze zoekactie onvoldoende resultaat geeft wordt er gezocht op artikelen vanaf 2012. Bij te weinig resultaat wordt er geen beperking opgegeven.
5.	Op basis van de resultaten wordt gekeken naar het aantal citaties. De beperking wordt vastgesteld op basis van de beschikbare artikelen.
6.	Artikelen moeten gratis beschikbaar zijn bij een bron in Google Scholar. Als dit niet het geval is, wordt hetzelfde artikel ook nog gezocht in de Online bibliotheek van de OU
7.	Alle artikelen worden beoordeeld op relevantie. Deze keuze wordt verder in het overzicht weergegeven.

Tabel 2: Overzicht uitgangspunten bij literatuuronderzoek

In de volgende tabel zijn de resultaten van de zoektermen opgenomen. Per deelvraag wordt de gekozen regel weergegeven. Een overzicht van alle gebruikte regels is te lezen in Bijlage 1.

Nr.	Zoekterm	Zoekterm in publicatie	Publicatie datum	Aantal citaties	Zoekdatum	Resultaten
1.1.1.	Definition "Enterprise Architecture"	Alleen in titel	Vanaf 2012	>= 4	14-04-2022	3
1.1.2.	"Enterprise Architecture Framework"	Alleen in titel	Vanaf 2017	>=20	14-04-2022	7
1.2.1.	Definition "digital identity"	In hele tekst	Vanaf 2017	>= 50	14-04-2022	6
1.2.2.	Definition "self sovereign identity"	In hele tekst	Vanaf 2012	>=30	14-04-2022	11
1.2.3.	"Enterprise Architecture" "self sovereign identity"	In hele tekst	Vanaf 2017	>=5	14-04-2022	5
1.3.1.	"Self-sovereign identity" "Enterprise Architecture Framework"	In hele tekst	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	1
1.3.2.	"digital identity" "Enterprise Architecture Framework"	In hele tekst	Vanaf 2012	>=10	14-04-2022	7
1.4.1.	"stakeholder identification"	Alleen in titel	Vanaf 2012	>=50	14-04-2022	7
1.4.2.	"stakeholder selection"	Alleen in titel	Vanaf 2012	>=5	14-04-2022	5

Tabel 3: Overzicht geselecteerde zoektermen per deelvraag

In onderstaande tabel wordt de gevonden literatuur weergegeven. In deze lijst zijn alleen de artikelen opgenomen die voldoen aan de uitgangspunten uit Tabel 2. Alle artikelen zijn inhoudelijk beoordeeld op geschiktheid. In deze tabel staan alleen de geselecteerde artikelen. Een compleet overzicht is te vinden in Bijlage 1.

Zoekterm	Titel	Aantal citaten	Geselecteerd?
1.1.1	Towards the Definition of Enterprise Architecture Debts	14	Ja
1.1.1	Classification and Definition of an Enterprise Architecture Analyses Language	7	Ja
1.1.1	Definition and Implementation of the Enterprise Business Layer Through a Business Reference Model, Using the Architecture Development Method ADM-TOGAF	31	Ja
1.1.2	An enterprise architecture framework for electronic requirements information management	42	Ja
1.1.2	Designing enterprise architecture based on TOGAF 9.1 framework	26	Ja
1.1.2	Developing a government enterprise architecture framework to support the requirements of big and open linked data with the use of cloud computing	54	Ja
1.1.2	Implementation of the enterprise architecture through the Zachman Framework	38	Ja
1.2.1	Digital Identity: The effect of trust and reputation information on user judgement in the Sharing Economy	51	Ja
1.2.1	How digital identity on blockchain can contribute in a smart city environment	111	Ja
1.2.1	DRAFT NIST Special Publication 800-63-3: Digital Identity Guidelines	59	Ja
1.2.2	A Survey on Essential Components of a Self-Sovereign Identity	184	Ja
1.2.2	A New Approach to Client Onboarding Using Self-Sovereign Identity and Distributed Ledger	32	Ja
1.2.2	Deployment of a Blockchain-Based Self-Sovereign Identity	81	Ja
1.2.2	Self-Sovereign Identity on Public Blockchains and the GDPR	33	Ja
1.2.2	Self-sovereign Identity – Opportunities and Challenges for the Digital Revolution	39	Ja
1.3.2	Enterprise Architecture for e-Government	76	Ja
1.4.1	A framework for stakeholder identification in concept mapping and health research	100	Ja
1.4.1	Stakeholder Identification and Saliency After 20 Years: Progress, problems, and Prospects	75	Ja

Tabel 4: Overzicht geselecteerde artikelen

2.2. Resultaten en conclusies

2.2.1. Wat is Enterprise Architecture, wat is een EA-framework en wat is EA-maturity?

EA is een aanpak die meer omvat dan informatiesystemen en technologisch ontwerp. Het omvat het holistische geheel van de activiteiten binnen een organisatie (van business tot technologie) (Iyamu, 2017). Kijken we naar de term Enterprise Architecture, dan ziet een deel van de mensen Enterprise als synoniem voor “Enterprise Systems” en een ander deel ziet het als benaming voor een organisatie. Ook de definitie van architectuur is niet uniform. De meest gedeelde opvatting is “een collectie van artifacts (zoals modellen en beschrijvingen) die de standaarden definiëren hoe de Enterprise moet functioneren of een as-is model van de Enterprise moet weergeven” (Hacks et al, 2019).

EA analyseert de gap tussen de gewenste situatie (target state) en de huidige situatie (current state) en geeft een roadmap om de transformatie richting de target state te ondersteunen en de gap te dichten (Qurratuaini, 2018). Rauscher et al (2016) schrijven dat het EA-proces bestaat uit vijf fases (Document, Analyze, Plan, Act en Check). De analyse is een essentieel onderdeel om toekomstige plannen te maken en implementeren. De uitkomst van de analyse en de planning is het opzetten van

de target architecture. Dit moet weer leiden tot het kunnen uitvoeren van Plan, Act, Check en Document in alle lagen van de organisatie.

De status van EA binnen een organisatie kan meetbaar gemaakt worden door het vaststellen van de volwassenheid (maturity). Volwassenheid in het IT-domein wordt vaak gezien als een vorm van kwaliteitsmanagement. Het EA-volwassenheidsniveau is een waarde die wordt vastgesteld door het verzamelen van beoordelingen op verschillende Enterprise-componenten (Meyer et al, 2011). Voor het vaststellen van de volwassenheid zijn meerdere maturity-frameworks ontwikkeld. Deze frameworks worden gebruikt voor het vaststellen van de volwassenheid op onderdelen van de architectuur en om verbetervoorstellen op deze onderdelen te formuleren (Van Steenberghe et al, 2010). Een voorbeeld van een maturity-framework wordt ook beschreven door Van Steenberghe, de Dynamic Architecture Maturity Matrix (DyAMM). Dit model bestaat uit maximaal 18 focusgebieden binnen de architectuur die geïmplementeerd moeten worden. Deze worden beoordeeld op volwassenheidsniveau. In figuur 12 wordt het model weergegeven.

Jallow et al (2017) schrijven dat organisaties een duidelijke EA design approach moeten gebruiken, gebaseerd op uitgangspunten, standaarden en overtuigingen over hoe de architectuur zou moeten functioneren. Hiervoor zijn verschillende EA Frameworks beschikbaar. Er zijn vier Frameworks die dominant zijn binnen het speelveld van EA: Zachman Framework, TOGAF, FEA en Gartner (Iyamu, 2017). Qurratuaini (2018) verwijst hierbij nog naar een eerder onderzoek van Cameron & McMillan, waarbij deze vier Frameworks (aangevuld met DoDAF als vijfde optie) worden vergeleken. Uit dit onderzoek komt TOGAF als superieur naar boven.

Table 1. Comparison of Enterprise Architecture Framework

Attributes/Criterias	Zachman	TOGAF	DoDAF	FEA	Gartner
Business alignment with information technology / business focus	1	3	1	1	4
Taxonomy guide	4	2	2	3	1
Reference model	1	3	2	4	1
Completeness of process	1	4	1	2	3
Rating of maturity	1	2	2	3	3
Governance support	1	2	3	3	3
Interoperability / flexibility	2	4	3	3	2
Knowledge repository / information availability	2	4	2	2	1
Standards (architecture, industry, government)	2	4	3	3	1
Best of breed / Best fit	2	4	2	3	1
Integration / Connectivity between layers	3	4	2	3	2
Business alignment with information technology / business focus	2	4	2	3	1

Figuur 3: Vergelijking Enterprise Architecture Frameworks (Qurratuaini, 2018)

Conclusie 2.2.1.

Vastgesteld is dat Enterprise Architecture (EA) een aanpak is die meer omvat dan informatiesystemen en technologisch ontwerp. Het omvat het holistische geheel van de activiteiten binnen een organisatie (van business tot technologie). Conclusie is ook dat EA de gap tussen de gewenste situatie (target state) en de huidige situatie (current state) analyseert en het geeft een roadmap om de transformatie richting de target state te ondersteunen en de gap te dichten. (Qurratuaini, 2018). Dit onderschrijft dat EA essentieel is om de digitale transformatie vorm te geven die centraal staat in dit onderzoek.

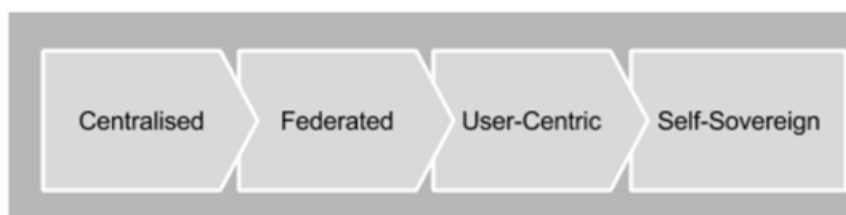
2.2.2. Wat wordt er verstaan onder digitale identiteit en SSI?

In de hedendaagse digitale wereld is het voor veel ondernemingen en publieke instellingen essentieel om de identiteit van gebruikers te weten (Rivera et al, 2017). Online wordt al veel gewerkt

met digitale identiteiten, vooral bij platformen waarop interactie of handel tussen onbekenden plaatsvindt. Hierbij gaat het om informatie die gebruikers over zichzelf delen en over interacties met andere gebruikers, zoals informatie over de reputatie van de gebruiker (Zloteanu et al, 2018). Het gaat hierbij bijvoorbeeld om reviews die gekoppeld zijn aan de digitale identiteit.

Binnen de Digital Identity Guidelines van NIST (Grassi et al, 2017) wordt geschreven: “Digitale identiteit is de unieke weergave van een persoon die betrokken is bij een online transactie. Een digitale identiteit is altijd uniek in de context van een digitale service, maar hoeft het onderwerp niet per se uniek te identificeren.”

De evolutie van de online identiteit is een voortvloeiende uit de behoefte om aan drie requirements te voldoen: Veiligheid, Controle en Draagbaarheid (SOVRIN Foundation, 2017). Deze evolutie wordt in 2016 beschreven door Christopher Allen:



Figuur 4: Weergave van de evolutie van online identiteit (Allen, 2016)

Wat dit figuur weergeeft is een evolutie van gecentraliseerd (eigenaarschap en controle binnen één partij) richting Self-Sovereign Identity. Hierbij is Federated een tussenstap waarbij de identiteit van een persoon gelinkt wordt aan meerdere systemen, met als bekendste voorbeeld Single sign-on. User Centric zit nog een evolutiestap voor SSI. Hierbij is de gebruiker wel al in staat zelf gegevens te beheren en te delen, maar het eigenaarschap ligt nog ergens anders. Met SSI kan ieder persoon een eigen digitale identiteit creëren en beheren, waardoor er meer controle ontstaat over het eigen digitale voorkomen (Der et al, 2017).

Conclusie 2.2.2.

In het literatuuronderzoek is ook de transformatie van de digitale identiteit vastgesteld. Van een centrale manier van identiteit (een gecentraliseerde partij) naar de Self-Sovereign Identity (SSI). Bij SSI is elke persoon zelf in staat om een online identiteit te creëren en te onderhouden. Dit is ook de uitdaging voor partijen die centraal data beheren (zoals basisregistraties) en de digitale transformatie die SSI mogelijk moet maken.

2.2.3. Zijn er EA-frameworks beschikbaar die toepasbaar zijn op SSI?

Bij de zoektocht naar literatuur rond SSI, ligt het zwaartepunt van artikelen bij Blockchain. Dit komt omdat er bij SSI geen tussenpartij nodig is voor gebruik, waardoor het nauw verbonden is met deze technologie (Liu et al, 2020).

Een EA-Framework gericht op SSI is in het literatuuronderzoek niet direct gevonden. In een bredere zoekopdracht is er wel een framework gevonden gericht op e-Government, met een focus op eGovernance (Agarwal et al, 2004).

Het e-Government Framework dat dit onderzoek schetst was vooral gericht op het legaliseren van IT-gebruik in service-delivery processen van de overheid. Op het moment van publicatie waren gebruikers nog huiverig voor het gebruik van elektronische middelen en transacties (Agarwal et al, 2004). De gedateerde uitgangspunten en de beperkte aanwezigheid in overige wetenschappelijke publicaties, maakt dit Framework ongeschikt voor dit onderzoek.

Zoals eerder benoemd, komt in het onderzoek van Qurratuaini naar voren dat TOGAF in vergelijkingen superieur scoort ten opzichte van alternatieven. Daarbij is TOGAF regelmatig aangepast aan nieuwe ontwikkelingen en breed aanwezig binnen de literatuur en in de praktijk. TOGAF heeft als voordelen dat het flexibel is in de keuze van elementen, integratie tussen lagen en alignment met standaarden in de industrie (Qurratuaini, 2018).

Conclusie 2.2.3.

Een belangrijk onderdeel van het literatuuronderzoek was een EA-framework dat toepasbaar is op SSI. Het gevonden e-Government Framework is niet toepasbaar beoordeeld vanwege de ouderdom van het Framework en de weinige onderbouwing in andere wetenschappelijke literatuur.

Het model van TOGAF geeft inzicht in de verschillende aspecten binnen het framework. Het richt zich vanuit de Architectuur visie bijvoorbeeld ook op de Business Architectuur, de migratie en het change management. Dit maakt het toepasbaar binnen een breed scala van bedrijven en instellingen. Uit het literatuuronderzoek blijkt dan ook dat TOGAF de best passende oplossing is om te gebruiken bij beantwoording van de onderzoeksvraag.

2.2.4. Welke methoden zijn beschikbaar om tot een selectie van essentiële stakeholders te komen?

Binnen de literatuur wordt vaak gesproken over Freemans klassieke definitie van een stakeholder (Schiller et al, 2013). De definitie is “elke groep of persoon die de prestaties kan beïnvloeden of wordt beïnvloed door de doelen van de organisatie” (Freeman, 1984). Friedman en Miles (2006) hebben een uitgebreid literatuuronderzoek uitgevoerd naar de definities van de stakeholder. Freeman heeft in 2004 de volgende definitie beschreven “de groepen die essentieel zijn voor het overleven en het succes van de organisatie”. Uit het onderzoek van Friedman en Miles (2006) blijkt wel dat de definitie van Freeman uit 1984 het populairst is binnen de wetenschappelijke literatuur.

Mitchell et al (1997) hebben met onderstaand figuur de verschillende typen stakeholders gedefinieerd.



Figuur 5: Indeling in groepen Stakeholders van Mitchell et al (1997)

In het figuur is te zien wat de impact van Power, Urgency en Legitimacy is en welk type stakeholder daarbij hoort. Dit is een manier om vast te stellen welke stakeholders de meeste impact hebben binnen het gestelde doel.

Saunders et al (2019) maakt onderscheid tussen probability sampling en non-probability sampling. Bij probability sampling is het doel om een steekproef te doen binnen een (meestal) vastgestelde sample. Dit levert een objectieve selectie van stakeholders. Bij non-probability sampling heeft de onderzoeker zelf invloed op de geselecteerde personen of stakeholders. De kans op een representatieve sample is laag bij non-probability, maar kan wel nuttig zijn als focus binnen het onderzoek noodzakelijk is (Saunders et al, 2019).

Conclusie 2.2.4.

Op basis van het Saliency-model kunnen stakeholders worden ingedeeld op impact. Dit geeft een focus op de belangrijkste stakeholders. Daarnaast geeft non-probability sampling de onderzoeker vrijheid om stakeholders te selecteren die passen bij de gestelde focus van het onderzoek.

2.3. Conclusie Literatuuronderzoek

Voor het vervolg van het onderzoek wordt gewerkt volgens het onderstaande conceptueel model:



Figuur 6: Conceptueel model

In het onderzoek wordt gekeken in hoeverre Enterprise Architecture effect uitoefent op de implementatie van SSI. Op basis van het conceptueel model wordt antwoord gegeven op de volgende onderzoeksvraag:

“Kan Enterprise Architecture ondersteunen bij de implementatie van SSI binnen een basisregistratie?”

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag wordt gebruik gemaakt van een EA-framework. Op basis van het literatuuronderzoek is gekozen voor TOGAF. Waarbij voor de onderzoeksvraag een focus op de data-architectuur binnen TOGAF ligt.

Voor de beantwoording van de hoofdvraag wordt eerst antwoord gezocht op deelvragen. Voor het vaststellen van de deelvragen wordt gebruik gemaakt van TOGAF ADM. Deze design method geeft een aantal stappen waarop het onderzoek kan worden ontworpen.

Het doel van deze design method is om zeker te weten dat de scope en focus van de ontwikkeling gelijk is aan de focus en deliverables die nodig zijn voor de organisatie (Qurratuaini, 2018). Uit de literatuur (Jallow et al, 2017) blijkt ook dat organisaties een duidelijke EA design approach moeten gebruiken, gebaseerd op uitgangspunten, standaarden en overtuigingen over hoe de architectuur zou moeten functioneren.



Figuur 7: Visuele weergave van design method TOGAF ADM

Op basis van de expert-feedback wordt voor de scope in het onderzoek toegewerkt richting de data-architectuur. Hiermee wordt de breedte uit het onderzoek gehaald en geeft dit een duidelijke focus aan de stellingen en aan de verdere onderzoeksopzet.

De stappen van TOGAF ADM uit figuur 7 worden in onderstaande tabel uitgewerkt, waarbij ook de stellingen staan geformuleerd.

Stelling	Fase	Beschrijving	Stelling	Argumentatie
1	Architecture Initialization	Stel de huidige staat en architectuurprincipes van de Enterprise vast.	Het niveau van EA-volwassenheid is van invloed om te evolueren van de as-is naar de to-be situatie.	Het vaststellen van de current state geeft een indicatie of de onderneming in staat is om te ontwikkelen richting de target state.
2	Architecture Vision	Stel het doel van de implementatie vast en stel de gereedheid van de organisatie vast voor de transformatie.	De 'business readiness' geeft een indicatie of de digitale transformatie richting SSI binnen de onderneming succesvol gaat zijn.	De 'business readiness' van de organisatie geeft een indicatie of deze organisatie in staat is om verandering te accepteren en problemen te identificeren en oplossen.
3	Baseline Enterprise Architecture	Stel de baseline van de data-architectuur vast.	De volwassenheid van de data-architectuur geeft aan of de organisatie gereed is voor een transformatie naar SSI.	De architectuur is op punten gedateerd, waarbij de current state problemen geeft die in de target state opgelost moeten worden.
4	Target Enterprise Architecture	Stel de target state vast van de data-architectuur.	SSI heeft een grote impact op de data-architectuur en het toepassen van datamanagement.	De gewenste digitale transformatie voegt nieuwe elementen toe die nog niet aanwezig zijn binnen de organisatie. Dit vergt veel van de inrichting van de organisatie.

Tabel 5: Stellingen op basis van TOGAF ADM

Met het beantwoorden van de stellingen wordt ook antwoord gezocht op de centrale onderzoeksvraag. Elke stelling staat voor een onderdeel van EA dat kan ondersteunen binnen een digitale transformatie. Een bevestigde stelling (+) geeft aan dat dit onderdeel ondersteunend werkt. Een niet bevestigde stelling (-) geeft aan dat dit onderdeel niet ondersteunend werkt. Bij de conclusie wordt weergegeven of de hoofdvraag wordt bevestigd vanuit de stellingen.

3. Onderzoeksplan

3.1. Keuze van onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt een onderbouwing gegeven bij de onderzoeksmethode. Binnen de theorie van Saunders et al (2018) worden de volgende onderzoeksmethodes beschreven:

Onderzoeksmethode	Aanpak	Kwalitatief / Kwantitatief
Experiment	Inductief	Kwantitatief
Survey	Deductief	Kwantitatief
Archief- en documentonderzoek	Deductief	Kwalitatief
Casestudy	Inductief / Deductief	Kwalitatief
Ethnography	Inductief	Kwalitatief
Action Research	Inductief	Kwalitatief
Grounded Theory	Inductief	Kwalitatief
Narrative Inquiry	Inductief	Kwalitatief

Tabel 6: Overzicht Onderzoeksmethodes uit Saunders et al (2018)

Voor dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van twee onderzoeksmethodes. De eerste methode is een casestudy binnen één organisatie. Bij een casestudy wordt op diepgaande wijze onderzoek gedaan van een actueel fenomeen in de natuurlijke context (Yin, 2009). Deze manier van onderzoek sluit het best aan bij de onderzoeksvraag, waarin het fenomeen (SSI) en de context (basisregistratie) duidelijk aanwezig zijn.

Daarnaast wordt extra data gehaald uit archief- en documentonderzoek. Door de keuze voor deze onderzoeksmethodes is te concluderen dat het hierbij gaat om kwalitatief onderzoek. Kwalitatief onderzoek heeft vaak een inductieve aanpak, dit onderzoek ook. Bij inductief onderzoek bouw je een theorie op met verzamelde en geanalyseerde gegevens. Bij deductief onderzoek toets je bestaande hypothesen of uitgangspunten door het verzamelen van gegevens (Saunders et al, 2018). Dit is meer gangbaar bij kwantitatief onderzoek. Omdat eerder is vastgesteld dat dit onderwerp under-researched is, zijn er geen of beperkte bestaande uitgangspunten om te toetsen. De inductieve aanpak past hierdoor beter, waarbij met de gegevens eigen theorieën worden opgebouwd.

Bij de keuze voor een casestudy moet ook gekeken worden hoe deze wordt gestructureerd. Hierbij helpen de keuzes opgesteld door Yin (2018).

- Single case vs. Multiple case
- Holistic case vs. Embedded case

Dit onderzoek betreft een enkele case (single case) die in de natuurlijke omgeving wordt onderzocht. Dit komt door een duidelijke focus, waardoor er geen meerwaarde is voor meerdere cases. Door deze focus is er ook een enkele "unit of analysis". Hierdoor betreft het een holistische (single) Case.

Daarnaast beschrijft Yin (2003) drie verschillende doelen voor een casestudy:

Verkennend	De casestudy wordt gebruikt om vragen en hypothesen te definiëren
Beschrijvend	De casestudy wordt gebruikt om een bepaald fenomeen binnen zijn context te beschrijven.
Verklarend	De casestudy onderzoekt oorzaak-gevolg relaties en hoe gebeurtenissen plaatsvinden.

Tabel 7: Doelen voor een casestudy volgens Yin (2003)

In dit onderzoek wordt een beschrijvende casestudy uitgevoerd. Er wordt een bepaald fenomeen (SSI) binnen de context (basisregistratie) beschreven. Uit Saunders et al (2018) komt de volgende tabel waarin de meest voorkomende soorten interviews worden aangegeven bij de verschillende onderzoeksvormen:

	Beschrijvend	Verkennend	Verklarend
Gestructureerd	++		+
Semigestructureerd	+	+	++
Niet-gestructureerd		++	

++ = komt vaker voor, + = komt minder vaak voor

Figuur 8: Onderzoeksvormen en hun meest voorkomende soorten interviews uit Saunders et al (2019)

De eerste bron van data zijn interviews die afgenomen worden met relevante stakeholders binnen de case-organisatie. Bij beschrijvend onderzoek wordt aangegeven dat de semigestructureerde interviewvorm minder vaak voorkomt. Hierbij wordt elk interview ingegaan met een lijst van onderwerpen en enkele hoofdvragen. Er is wel gekozen voor deze vorm van interviews. Semigestructureerde interviews passen beter bij deelnemers waarbij je erachter wilt komen wat de redenen zijn voor beslissingen of als je de redenen voor hun houding en mening wilt leren begrijpen (Saunders et al, 2019)

De interviews worden 1-op-1 afgenomen. Dit geeft de mogelijkheid om door te vragen waar nodig en waarborgt de ethische principes zoals verder beschreven in 3.5.6. De interviews worden zoveel mogelijk fysiek afgenomen, met een mogelijkheid tot een videogesprek als fysiek afspreken geen mogelijkheid is. Elke deelnemer ontvangt vooraf aan het interview ook een enquête. Deze bevat vragen die ingaan op de thema's binnen het interview. De enquête versterkt de antwoorden uit de interviews en verhoogt daarmee de interne validiteit van het onderzoek.

Naast interviews wordt gebruik gemaakt van documentonderzoek. Binnen de case-organisatie zal documentatie worden gezocht binnen openbare bronnen van de case-organisatie (zoals intranet). Buiten de case-organisatie zal ondersteunend documentonderzoek plaatsvinden binnen wetenschappelijke artikelen en andere relevante bronnen.

Door de twee onderzoeksvormen (aangevuld met de enquête) wordt gebruik gemaakt van triangulatie. Hier wordt verder op ingegaan in 3.5.2.

3.2. Datacollectie

Binnen de scope van het onderzoek wordt toegewerkt naar de data-architectuur. Deze staat centraal binnen SSI en de basisregistratie. Deze keuze is mede gemaakt op basis van de expert-feedback. De fases waarop het onderzoek is gebaseerd staan beschreven in hoofdstuk 2.3. In de volgende tabel wordt per fase aangegeven op welke wijze de datacollectie zal plaatsvinden.

Stelling	Fase	Beschrijving (Qurratuaini, 2018)	Datacollectie
1.	Architecture Initialization	Stel de huidige staat en architectuurprincipes van de Enterprise vast.	Documentonderzoek
2.	Architecture Vision	Stel het doel van de implementatie vast en stel de gereedheid van de organisatie vast voor de transformatie	Documentonderzoek + semigestructureerde interviews
3.	Baseline Enterprise Architecture	Stel de baseline van de data-architectuur vast	Documentonderzoek
4.	Target Enterprise Architecture	Stel de target state vast van de data-architectuur	Semigestructureerde interviews

Tabel 8: Fases binnen TOGAF ADM uitgewerkt

EA is aanwezig binnen de case-organisatie. Dit betekent dat er rapportages van de huidige staat aanwezig zijn en dat ook de principes voor EA binnen de case-organisatie zijn vastgelegd. Hierdoor is voor Stelling 1 documentonderzoek voldoende. Stelling 2 heeft als basis literatuuronderzoek, omdat er documenten aanwezig zijn die het doel van de implementatie in detail beschrijven. Voor het vaststellen van de gereedheid worden interviews gehouden. De basis hiervoor is het Business Transformation Readiness Assessment (of BTRA) (TOGAF, 2019).

De baseline van de data-architectuur wordt vastgesteld op basis van documenten en rapportages binnen de case-organisatie. Waarna de target state wordt vastgesteld op basis van interviews. De basis voor deze interviews zijn de “essential concepts” zoals die zijn opgesteld door DAMA (2017), waarbij voor dit onderzoek gebruik wordt gemaakt van de concepten bij Enterprise Data Architecture. Bij Stelling 2 en Stelling 4 wordt er ook data verzameld door middel van een enquête.

Vanuit de verzamelde data worden de stellingen beantwoord. Bij conclusies en aanbevelingen zal antwoord worden gegeven op de onderzoeksvraag en opties worden gegeven voor vervolg in de praktijk en voor mogelijk relevant vervolgonderzoek.

3.2.1. Opbouw documentonderzoek

Saunders et al (2018) geeft een overzicht van categorieën voor documenten. Voor de betrouwbaarheid en relevantie, worden documenten geselecteerd die:

- Afkomstig zijn van de case-organisatie;
- Afkomstig zijn van een overheidsorganisatie;
- Afkomstig zijn van een organisatie of bron die voor het onderwerp als betrouwbaar worden gezien. Hierbij zal expert-feedback worden opgehaald ter bevestiging van deze betrouwbaarheid.

Het documentonderzoek wordt als basis gebruikt voor het beantwoorden van stelling 1 en stelling 3. Daarnaast is het onderdeel van de beantwoording van stelling 2. Daarnaast is documentonderzoek een belangrijk onderdeel van de triangulatie en de interne validiteit van het onderzoek.

3.2.2. Opbouw interviews

Bij een semigestructureerd interview start je het gesprek met een lijst thema's en misschien een aantal hoofdvragen om richting te geven (Saunders et al, 2018).

Voor de interviews binnen dit onderzoek worden de volgende thema's en hoofdvragen aangehouden. Voor de fase Architecture Vision is de lijn afkomstig uit 'Designing enterprise

architecture based on TOGAF 9.1 framework' van Qurratuaini (2018). Waarbij de stappen worden toegepast op specifiek de data-architectuur rond de implementatie van SSI.

De thema's voor de Target Enterprise Architecture zijn gebaseerd op de 'Data Management Body of Knowledge' (DAMA, 2017)

Fase: Architecture Vision		Stelling 2: De 'business readiness' geeft een indicatie of de digitale transformatie richting SSI binnen de onderneming succesvol gaat zijn.
	Thema	Hoofdvraag
	Visie	Op welke manier past SSI binnen de geldende datavisie van de onderneming?
	Noodzaak	Is de ontwikkeling van SSI een prioriteit voor de onderneming?
	Business Case	Past de ontwikkeling van SSI binnen de maatschappelijke kansen voor de onderneming?
	Sponsorship	Wordt de ontwikkeling van SSI ondersteunt vanuit de datavisie?
	Accountability	Wordt er vanuit de datavisie genoeg verantwoordelijkheid gevoeld voor SSI?
	IT-capaciteit	Heeft de onderneming de IT-capaciteit voor de ontwikkeling van SSI?
	Business-capaciteit	Heeft de onderneming buiten IT ook de capaciteit voor de ontwikkeling van SSI?
	Thema	Hoofdvraag
Fase: Target Enterprise Architecture		Stelling 4: SSI heeft een grote impact op de data-architectuur en het toepassen van datamanagement
	Doel	Op welke manier zou het managen en organiseren van data moeten veranderen voor toepassing van SSI?
	Elementen	Welke data-elementen worden geraakt door het toepassen van SSI binnen de organisatie?
	Afhankelijkheden	Op welke manier raakt SSI de informatiebehoefte vanuit de business(architectuur)?
	Rollen	Welke rollen binnen de organisatie worden geraakt of ontbreken voor uitvoering van SSI?

Tabel 9: Thema's en hoofdvragen bij semigestructureerde interviews

Vooraf zal elke geïnterviewde informatie over het onderwerp ontvangen. Hiermee wordt voorkomen dat er te weinig kennis is om de vragen te beantwoorden. De overige factoren rond validiteit en betrouwbaarheid van de uitkomsten, worden besproken in paragraaf 3.5. Ook ontvangt iedereen een enquête waarbij de vragen zijn afgeleid uit de thema's uit tabel 9.

3.2.3.Feedback Expert

De onderzoeksopzet is besproken en doorgenomen met een expert. De domeinexpert die is betrokken bij het onderzoek is binnen Enterprise Architecture verantwoordelijk voor de architectuur rond het verstrekken van data. Dit geeft de domeinexpert de inhoudelijke kennis om waar nodig de uitgangspunten aan te scherpen. Dit verhoogt de constructvaliditeit van het onderzoek (zie 3.5.1.)

Uit de feedback is naar voren gekomen dat de stellingen en vragen een grotere focus moeten leggen op data-architectuur. Dit om beter aan te sluiten bij de scope van het onderzoek. Bij het doornemen zijn vijf interviewvragen aangepast en is één vraag geschrapt. Bij de stakeholders zijn twee functies geschrapt en vervangen door twee andere functies.

De aanpassingen zijn verder terug te lezen in Bijlage 2.

3.3. Gegevensanalyse

Kwalitatieve data zijn alle niet-numerieke data die niet gekwantificeerd zijn. Om ze te kunnen gebruiken, moet je deze data analyseren en de betekenis ervan begrijpen (Saunders et al, 2018). Om structuur aan te brengen in de analyse worden stappen gebruikt uit “Analyseren van data uit interviews” (Van der Zee, 2020).

Stap 1: Schrijf alle interviewgegevens uit

De semigestructureerd interviews worden opgenomen en daarna getranscribeerd. Het gaat hierbij om een reproductie als een geschreven verslag, waarin de feitelijke teksten worden weergegeven (Saunders et al, 2018). Dit is een tijdrovende bezigheid, waardoor er gebruik gemaakt wordt van automatische transcriptie-software (Amberscript).

Stap 2: Wis de irrelevante informatie

Voor de zuiverheid van het onderzoek, worden alleen irrelevante tekstdelen verwijderd. Dit zijn tekstdelen die (overduidelijk) niets met het onderzoek te maken hebben. Alle andere tekst, inclusief voorbeelden gegeven door de geïnterviewde, wordt weergegeven in de transcriptie.

De volgende vier stappen zijn: **(3)** Splits de tekst op in fragmenten, **(4)** Label ieder fragment, **(5)** Orden de labels en **(6)** Verplaats de tekstfragmenten onder de labels

De stappen 3 tot en met 6 worden door middel van codering uitgevoerd met behulp van gespecialiseerde software. In dit geval ATLAS.ti. Voor het coderen van kwalitatieve data bestaan drie stappen:

Open coderen	Het in categorieën indelen van data. De verzamelde data wordt in conceptuele eenheden opgedeeld en voorzien van een label. (Saunders et al, 2018)
Axiaal coderen	In deze fase ga je op zoek naar verbanden tussen de categorieën data die in de fase ‘open coderen’ zijn ontstaan. Wanneer er verbanden worden gevonden, worden ze opnieuw hiërarchisch geordend waarbij subcategorieën ontstaan. (Saunders et al, 2018)
Selectief coderen	In deze fase gaat het vooral om het herkennen en ontwikkelen van verbanden tussen de hoofdcategorieën om een verklarende theorie te ontwikkelen. (Saunders et al, 2018)

Tabel 10: Overzicht van verschillende vormen van coderen uit Saunders et al (2018)

Stap 7: Herschrijf de tekst, hierbij wordt de inbreng van de respondenten samengevoegd. Binnen het onderzoek wordt ervoor gekozen zoveel mogelijk de letterlijke woorden van de geïnterviewde weer te geven. Hierbij wordt wel gezorgd dat anonimiteit is gewaarborgd.

Voor de analyse binnen het **documentonderzoek** worden dezelfde stappen doorlopen. Hierbij is de eerste stap dat de relevante documenten worden geselecteerd. Bij de tweede stap worden de relevante onderdelen van de documenten geselecteerd. Hierna wordt het proces rond coderen en herschrijven doorlopen.

3.4. Stakeholderanalyse

In het literatuuronderzoek is aandacht besteed aan het Saliency-model van Mitchell et al (1997). Hierbij wordt een verdeling gemaakt in Macht, Legitimiteit en Urgentie.

Macht	het vermogen van belanghebbenden van een opdracht om de uitkomst van een organisatie, resultaat of opdracht te beïnvloeden
Legitimiteit	de autoriteit en het niveau van betrokkenheid van belanghebbenden bij een opdracht en of hun betrokkenheid passend is en op welk niveau.
Urgentie	de tijd die de belanghebbenden van het opdracht verwachten om op hun verwachtingen te reageren en dus de noodzaak van onmiddellijke actie.

Tabel 11: Overzicht termen bij Saliency-model van Mitchell et al (1997)

De case-organisatie bevindt zich in het stelsel van basisregistraties en is een zelfstandig bestuursorgaan binnen de Nederlandse overheid. Zoals beschreven in hoofdstuk 2 wordt gebruik gemaakt van Non-probability sampling, om precies te zijn een doelgerichte steekproef (purposive sampling). Bij de doelgerichte steekproef bepaalt het oordeel van de onderzoeker welke stakeholders deel uit maken van de steekproef (Saunders et al, 2019).

Om de selectie van stakeholders te maken is gebruik gemaakt van een homogene steekproef. Hierbij ligt de focus op kandidaten met vergelijkbare eigenschappen of specifieke kenmerken (Etikan et al, 2016). Het doel van deze manier van steekproef is om meer de diepte in te gaan op het onderwerp en kleine verschillen duidelijker te maken (Saunders et al, 2019).

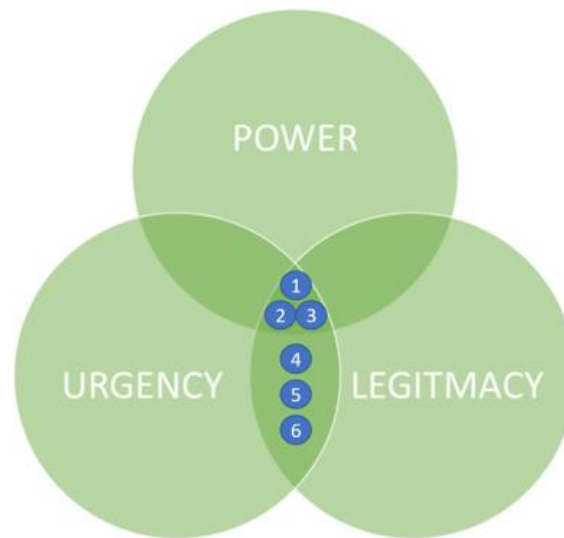
Deze selectie is gemaakt op basis van betrokkenheid bij het onderzochte onderwerp (vergelijkbare eigenschap). Deze manier van selecteren verhoogt de Indruksvaliditeit zoals beschreven in 3.5.5. Omdat betrokkenheid als selectiecriteria is vastgesteld, moeten alle stakeholders minimaal het kenmerk Legitimiteit bezitten. Voor de diepte van het onderzoek is het daarnaast gewenst om ook stakeholders te hebben met het kenmerk Macht.

Na het verwerken van de expert-feedback is de lijst met stakeholders aangescherpt om beter aan te sluiten bij de scope van het onderzoek. Hierbij zijn de volgende functies binnen de case-organisatie vastgesteld:

Nr.	Stakeholder	Kenmerk	Type stakeholder
1.	Directeur	Macht Legitimiteit Urgentie	Ultieme Stakeholder
2.	IT-lead	Macht Legitimiteit Urgentie	Ultieme Stakeholder
3.	Chief Data Officer	Macht Legitimiteit Urgentie	Ultieme Stakeholder
4.	Enterprise Architect	Legitimiteit Urgentie	Afhankelijke Stakeholder
5.	Programmamanager Innovatie	Legitimiteit Urgentie	Afhankelijke Stakeholder
6.	Projectleider Innovatie	Legitimiteit Urgentie	Afhankelijke Stakeholder

Tabel 12: Overzicht Stakeholders binnen case-organisatie

De kenmerken vanuit het Saliency-model worden in de tabel benoemd, net zoals het type stakeholder dat past bij de kenmerken. In onderstaand figuur staan de Stakeholders weergegeven binnen datzelfde Saliency-model.



Figuur 9: Stakeholders weergegeven in het Saliency-model

In de prioriteit van de Stakeholders wordt eerst gesproken met de Ultieme Stakeholders (1, 2, 3). Deze stakeholders bezitten alle drie de kenmerken en geven primair richting aan de ontwikkelingen binnen de case-organisatie. Daarna worden ook de Afhankelijke Stakeholders geïnterviewd. Deze stakeholders hebben geen macht in het proces, maar op basis van legitimiteit worden ze gezien als belangrijke input voor het onderzoek.

3.5. Validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten

Validiteit is een belangrijke kwaliteitseis die wordt gesteld aan het onderzoek. In Case Study Research (Yin, 2009) worden vier criteria aan validiteit beschreven. Deze worden beschreven in 3.5.1. tot en met 3.5.4. Daarnaast wordt er ook gekeken naar de indrukvaliditeit en de ethische aspecten binnen het onderzoek.

3.5.1. Constructvaliditeit

Constructvaliditeit geeft een mate van zekerheid dat de waarnemingen wel aansluiten bij de variabelen die onderzocht worden (Gelderman, 2013). Om dit te borgen worden de volgende maatregelen genomen:

- Het onderzoek is op basis van een bestaand model (TOGAF), waarbij de interviewvragen gebaseerd zijn op reeds bestaande theorie. De interviewvragen zijn door middel van expert-feedback verder aangescherpt.
- Het onderzoeksmodel wordt vooraf getoetst bij een Enterprise Architect, om de uitgangspunten te bevestigen (zie ook 3.2.3 Feedback Expert).

3.5.2. Interne Validiteit

Bij de interne validiteit wordt gekeken of de bevindingen worden toegeschreven naar hetgeen wordt onderzocht en niet aan gebreken in de onderzoeksopzet (Saunders et al, 2019). Om de interne validiteit te verhogen worden de volgende maatregelen genomen:

- Alle interviews worden opgenomen, getranscribeerd en worden voor validatie aangeboden bij de geïnterviewde.
- Er worden drie methodes voor data-collectie gebruikt: interviews, enquêtes en documentonderzoek. Door deze triangulatie wordt geborgd dat de conclusie uit de data inderdaad de conclusie is die werd gedacht (Saunders et al, 2019).

3.5.3. Externe Validiteit

De externe validiteit geeft inzicht of de onderzoeksresultaten generaliseerbaar zijn (Gelderman, 2013) In dit onderzoek wordt gekeken naar een single case. Dit maakt de generaliseerbaarheid van de uitkomsten moeilijk. Het betreft hier wel een single case binnen een Nederlandse basisregistratie. Er zijn meerdere, vergelijkbare basisregistraties in Nederland.

Door het juist en volledig documenteren van de onderzoeksstappen is dit onderzoek ook uit te voeren binnen een vergelijkbare context. Dit verhoogt de generaliseerbaarheid van het onderzoek enigszins.

3.5.4. Betrouwbaarheid

Als een onderzoeker in staat is om een onderzoeksontwerp opnieuw uit te voeren en tot dezelfde uitkomsten te komen, dan wordt het onderzoek gezien als betrouwbaar (Saunders et al, 2019).

Om de betrouwbaarheid te borgen worden alle stappen van het onderzoek gedocumenteerd. Dit zorgt ervoor dat het onderzoek herhaalbaar is door andere onderzoekers en vast is te stellen of de uitkomsten bij een gelijk onderzoeksontwerp consistent zijn.

Daarnaast is het voor de betrouwbaarheid belangrijk dat het meetinstrument constant dezelfde metingsresultaten geeft (Saunders et al, 2019). Er worden enkele bedreigingen gesteld die van invloed kunnen zijn op de metingsresultaten en dus op de betrouwbaarheid:

Bedreiging	Beschrijving	Voorbeeld
Participant error	Elke factor waardoor de prestatie van de deelnemer wordt beïnvloed.	Het moment van interviewen geeft tijdsdruk waardoor de deelnemer anders reageert dan op een moment zonder tijdsdruk.
Participant bias	Elke factor die kan leiden tot een 'false' antwoord.	Het interview vindt plaats in een open ruimte waardoor antwoorden afgeluisterd kunnen worden. Deelnemer kan hierdoor kiezen voor politiek correcte antwoorden.
Researcher error	Elke factor die de interpretatie van de onderzoeker kan beïnvloeden.	De onderzoeker is moe of slecht voorbereid en begrijpt hierdoor sommige antwoorden of signalen minder goed.
Researcher bias	Elke factor waarbij de onderzoeker vooringenomen is bij het ontvangen van de antwoorden.	De onderzoeker heeft een subjectieve mening over het onderwerp en dit zorgt ervoor dat een objectieve en correcte weergave van de antwoorden niet gewaarborgd is.

Tabel 13: Bedreigingen voor de betrouwbaarheid uit Saunders et al (2018)

Om deze risico's te beperken worden de volgende maatregelen genomen:

- Interviews worden 1-op-1 afgenomen in een afgesloten ruimte. Als het interview online wordt afgenomen, dan bevinden allebei de partijen zich alleen in een afgesloten ruimte. Het tijdstip van de interviews wordt afgestemd om de agenda van de deelnemers.
- De interviews worden volgens een vast schema afgenomen, waarbij de onderwerpen en de hoofdvragen vast staan.
- De omstandigheden tijdens de interviews worden zoveel mogelijk gelijk gehouden, om afwijking van de metingsresultaten te beperken. Hierbij kan gedacht worden aan moment in de week en in welk dagdeel.
- Omdat het onderzoek plaats gaat vinden in de werkomgeving van de onderzoeker, is researcher bias een risico. Dit wordt beperkt door de interviews op te nemen, te transcriberen en ter validatie voor te leggen aan de deelnemer (zie Interne Validiteit).

3.5.5. Indruksvaliditeit

Het is van belang dat de geïnterviewden een goed begrip hebben van de onderwerpen tijdens het interview. Dit stelt ze in staat om de relevante antwoorden te geven, die nodig zijn voor het onderzoek. Om dit te waarborgen worden de volgende maatregelen genomen:

- Bij de selectie van stakeholders is rekening gehouden met kennis en betrokkenheid van de stakeholders bij de genoemde onderwerpen. De selectie van stakeholders is door middel van expert-feedback aangescherpt met de juiste kennis en rol als uitgangspunt.
- Vooraf aan de interviews ontvangen de stakeholders informatie over de onderwerpen. Ook is er kans om dan dieper in te gaan op bepaalde onderwerpen. Door deze uitleg (en eventueel extra toelichting) is het kennisniveau van de betrokkenen gewaarborgd bij de start van de interviews.
- Als tijdens het interview blijkt dat de geïnterviewde toch onvoldoende kennis heeft voor het beantwoorden van de vraag, wordt dit vastgelegd en wordt dit antwoord niet meegenomen in de analysefase.

3.5.6. Ethische principes

Saunders et al (2019) geeft een overzicht van ethische principes die tijdens het onderzoek van toepassing zijn. Hieronder staan de relevante principes weergegeven en de wijze waarop deze principes worden gerespecteerd tijdens het onderzoek.

Principe	
Integriteit, eerlijkheid en openheid van de onderzoeker	De onderzoeker acteert open en transparant, is eerlijk en staat voor de accuraatheid binnen het onderzoek. De onderzoeker voorkomt deceptie, oneerlijkheid, verkeerde interpretaties, conflicterende belangen of commerciële doelen.
Vermijden van schade	Elke vorm van schade voor deelnemers wordt vermeden. Er wordt gezorgd voor een veilige omgeving om deel te nemen. Daarnaast wordt er op geen enkele manier druk uitgeoefend op deelnemers en wordt de vertrouwelijkheid en anonimiteit gerespecteerd.
Privacy van deelnemers	De privacy wordt gewaarborgd doordat interviews 1-op-1 in een afgesloten ruimte worden gehouden. De antwoorden worden eerst gedeeld met de deelnemer. Daarna worden deze geanonimiseerd verwerkt en zijn deze niet langer te herleiden tot de deelnemer.
Vrijwillige deelname en het recht om terug te trekken.	Alle deelnemers wordt gevraagd om deel te nemen op basis van vrijwilligheid. Er zal op geen enkele manier druk worden uitgeoefend om deel te nemen of een beloning worden aangeboden voor deelname. Elke deelnemer kan op elk moment ook kiezen om de deelname te stoppen. Daarnaast heeft de deelnemer het recht om vragen niet te beantwoorden of om data en documenten niet te delen
Verantwoordelijkheid bij de analyse van gegevens en rapportage van bevindingen	Data wordt niet verzonden of aangepast en resultaten worden niet vervalst. Bevindingen worden volledig en accuraat gerapporteerd. Secundaire data wordt alleen gebruikt vanuit duidelijk geaccepteerde bronnen.
Waarborgen van de veiligheid van de onderzoeker	Het onderzoek vindt plaats binnen de werkomgeving van de onderzoeker. In het onderzoeksontwerp zal rekening gehouden worden dat het onderzoek niet zal leiden tot enige schade voor de onderzoeker, bijvoorbeeld in sociale status of in de geloofwaardigheid van de onderzoeker binnen het uitoefenen van zijn werkzaamheden.

Tabel 14: Overzicht en uitwerking van de ethische principes bij dit onderzoek

Daarnaast wordt in het onderzoek gehandeld conform de principes zoals beschreven in de Nederlandse Gedragscode wetenschappelijke integriteit (KNAW, 2018):

Principe	Beschrijving
Eerlijkheid	Eerlijkheid houdt onder andere in dat men geen ongefundeerde claims doet, dat men over het onderzoeksproces correct rapporteert, dat men data of bronnen niet verzint of vervalst, dat men alternatieve visies en tegenargumenten serieus neemt, dat men open is over onzekerheidsmarges, en dat men resultaten niet gunstiger dan wel ongunstiger voorstelt dan ze zijn.
Zorgvuldigheid	Zorgvuldigheid houdt onder andere in dat men wetenschappelijke methoden gebruikt en optimale precisie betracht bij het ontwerp, de uitvoering, verslaglegging en disseminatie van het onderzoek
Transparantie	Transparantie houdt onder andere in dat het voor anderen helder is op welke data men zich heeft gebaseerd, hoe deze zijn verkregen, welke resultaten men heeft bereikt en langs welke weg, en wat de rol van externe belanghebbenden is geweest. Als delen van het onderzoek of van de data niet toegankelijk worden gemaakt, dient de onderzoeker goed gemotiveerd aan te geven waarom dat niet mogelijk is. De wijze van uitvoering en fasering van het onderzoeksproces moet tenminste voor vakgenoten te volgen zijn. Dit betekent in ieder geval dat de argumentatie helder moet zijn en dat de stappen in het onderzoeksproces controleerbaar moeten zijn.
Onafhankelijkheid	Onafhankelijkheid houdt onder andere in dat men zich in de keuze van de methode, bij de beoordeling van de data en in de weging van alternatieve verklaringen, maar ook bij het beoordelen van onderzoek of onderzoeksvorstellen van anderen, niet laat leiden door buiten-wetenschappelijke overwegingen (bijvoorbeeld overwegingen van commerciële of politieke aard). Aldus geformuleerd omvat onafhankelijkheid ook onpartijdigheid. Onafhankelijkheid is in elk geval vereist bij de opzet en uitvoering van en rapportage over het onderzoek; bij de keuze van het onderzoeksobject en van de onderzoeksvraag is onafhankelijkheid niet altijd nodig.
Verantwoordelijkheid	Verantwoordelijkheid houdt onder andere in dat men zich rekenschap geeft van het feit dat men als onderzoeker niet in isolement opereert, en daarom binnen de grenzen van het redelijke rekening houdt met de legitieme belangen van bij het onderzoek betrokken personen en dieren, van eventuele opdrachtgevers en financiers, en van de omgeving. Verantwoordelijkheid houdt ook in dat men onderzoek doet dat wetenschappelijk en/of maatschappelijk relevant is

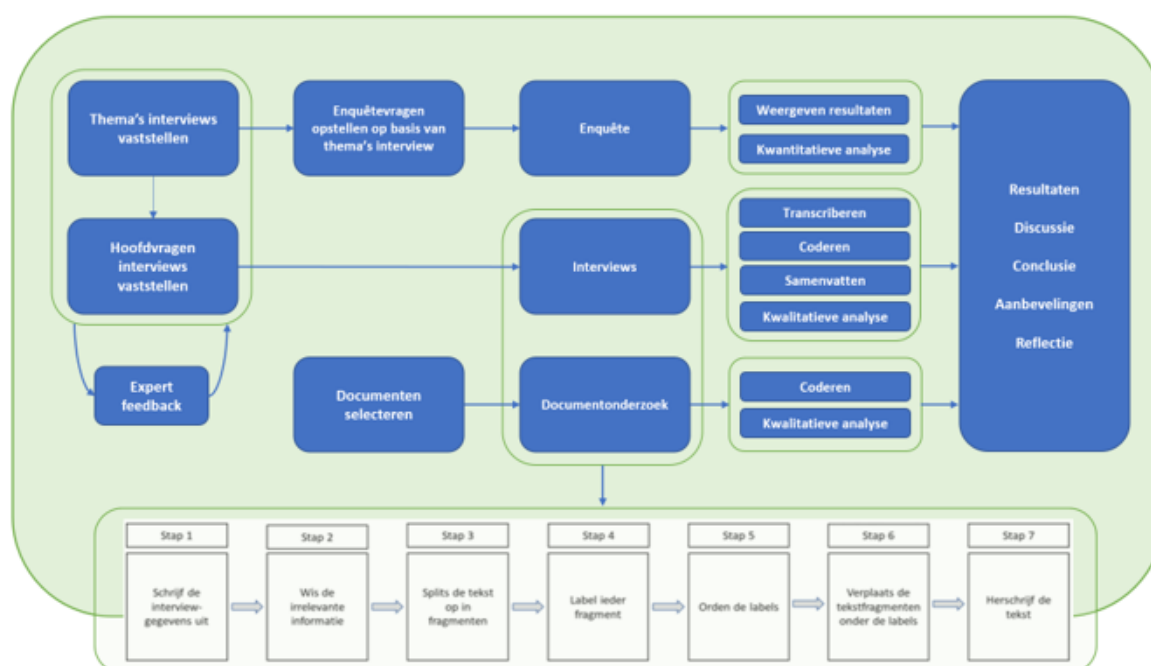
Tabel 15: Principes Nederlandse Gedragscode wetenschappelijke integriteit (KNAW, 2018)

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek beschreven. De data is verzameld via interviews, enquêtes en vanuit documentonderzoek. De opbouw van het onderzoek wordt als eerste toegelicht. Daarna volgen resultaten per deelvraag.

4.1. Uitvoering van het onderzoek

In hoofdstuk 1.6 is de opbouw van het complete onderzoek visueel weergegeven. In dit hoofdstuk wordt er invulling gegeven aan het empirisch onderzoek. Visueel wordt hieronder in meer detail ingegaan op dit onderdeel:



Figuur 10: Visuele weergave empirisch onderzoek

Er zijn vijf stakeholders uitgenodigd om deel te nemen. Uiteindelijk heeft één stakeholder zich teruggetrokken. Daarom is de volgende op de lijst met stakeholders benaderd. Hierdoor zijn er toch vijf interviews gehouden voor het onderzoek. Alle deelnemers hebben vooraf een enquête ontvangen. De interviews zijn digitaal opgenomen en getranscribeerd. Transcribatie is uitgevoerd met software (Amberscript), waarna de uitwerking is gecontroleerd en waar nodig is aangepast. De uitwerkingen zijn aangeboden aan de deelnemers en zijn bevestigd. De enquête is opgesteld in Microsoft Forms en verstuurd.

De resultaten uit het onderzoek zijn verwerkt volgens de zeven stappen van "Analyseren van data uit interviews" (Van der Zee, 2020), zoals beschreven in hoofdstuk 3.3. De zeven stappen zijn ook in figuur 10 weergegeven als onderdeel van het empirisch onderzoek.

De irrelevante informatie is uit de interviews verwijderd. Er is voor gekozen om alleen inleiding en afsluiting te verwijderen. Alle andere tekst is weergegeven in het transcript. De geschoonde transcripties zijn in ATLAS.ti geladen voor de volgende stappen. Alle voor het onderzoek relevante fragmenten zijn gecodeerd en hebben een label ontvangen. Deze labels zijn toegewezen aan een code-groep passende bij de verschillende stappen in het onderzoek.

Als voorbeeld de volgende weergave van een code-netwerk:



Figuur 11: Voorbeeld code-netwerk Architecture Vision binnen ATLAS.ti

Hierbij zijn de zeven thema's te zien die de basis vormden voor de semigestructureerde interviews. Deze zijn samengebracht in de fase van TOGAF ADM waar de stappen in het onderzoek op zijn gebaseerd. Na het coderen is er per thema een samenvatting gemaakt van de fragmenten (Stap 7).

Binnen het documentonderzoek zijn de relevante documenten uit de case-organisatie gecodeerd en herschreven volgens dezelfde stappen in Figuur 10. De volgende documenten zijn hiervoor geselecteerd en gebruikt:

- Toelichting Volwassenheidsscore (KPMG, 2022)
- Architectuurscan september/oktober 2016 (Sogeti, 2016)
- Volwassenheidsmeting Architectuurfunctie (---, 2022)

Bovenstaande documenten zijn afkomstig van de case-organisatie. Ze voldoen hiermee aan de uitgangspunten zoals geformuleerd in 3.2.1.

4.2. Resultaten per deelvraag

4.2.1. Architecture Initialization

Stelling: Het niveau van EA-volwassenheid is van invloed om te evolueren van de as-is naar de to-be situatie.

De case-organisatie heeft op twee momenten een volwassenheidsmeting van de Architectuur laten uitvoeren. De eerste is vastgelegd in de Architectuurscan (Sogeti, 2016). Hierbij is gebruik gemaakt van de DYA-volwassenheidsmatrix, een afgeleide van de Dynamic Architecture Maturity Matrix (DyAMM). Dit model wordt gebruikt om de effectiviteit van Architectuurteams te verhogen (Van Steenbergen et al, 2010).

In 2022 heeft een nieuwe meting plaatsgevonden om de vooruitgang inzichtelijk te maken.

Aandachtsgebieden	Schaal												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Opstellen van Architectuur	0	A			B			C					
Gebruik van Architectuur	0		A			B				C			
Aansluiting op business-strategie	0	A			B					C			
Aansluiting op realisatie	0		A				B			C			
Relatie met bestaande situatie	0				A				B				
Verantwoordelijkheden en bevoegdheden	0			A		B					C		
Aansluiting op veranderportfolio	0			A				B		C			
Bewaking	0			A		B		C					
Kwaliteitsborging	0							A	B		C		
Beheer architectuurproces	0						A		B		C		
Beheer architectuurproducten	0				A			B					C
Commitment en motivatie	0	A					B		C				
Invulling architectuurrol	0			A		B		C				D	
Architectuurmethode	0			A					B			C	
Interactie en samenwerking	0		A		B				C				
Architectuurtools	0						A				B		C
Begroting en planning	0				A						B		C

Figuur 12: Overzicht meting DYA-volwassenheidsmatrix binnen de case-organisatie

In bovenstaand figuur is de baseline uit 2016 weergegeven in rood. In het geel is de vooruitgang te zien in 2022.

Voor het beantwoorden van de eerste stelling is de volwassenheid van de architectuur op de relatie met de as-is een belangrijk vertrekpunt. Over het aandachtsgebied “Relatie met de bestaande situatie” zegt Van Steenberg et al (2019) dat de meeste organisaties moeten handelen met een bestaande situatie die is gebaseerd op historische groei, vaak zonder architectuur. Daarbij wordt aangegeven dat voor de geschiktheid van de architectuur de huidige omstandigheden een grote rol spelen. Als de relatie met de as-is situatie wordt genegeerd, ontstaat het gevaar dat de organisatie weinig kan doen met de geschetste “to-be” situaties. Zoals in de figuur hierboven weergegeven scoort de case-organisatie laag op dit punt. Het volwassenheidsniveau A is nog (lang niet) bereikt.

Van Steenberg et al (2019) geven ook een prioriteringsvolgorde aan voor het implementeren van de aandachtsgebieden. De volgende gebieden zouden vanaf de start op niveau A moeten komen:

	1	2	3	4	5	6
Aandachtsgebied	Opstellen van architectuur	Aansluiting op Business-strategie	Commitment en motivatie	Gebruik van architectuur	Aansluiting op realisatie	Interactie en samenwerking
Case-organisatie	Geen	A	A	Geen	A	Geen

Tabel 16: Prioriteitsvolgorde aandachtsgebieden volgens Van Steenberg et al (2019)

Uit deze tabel blijkt dat de case-organisatie op de helft van de genoemde aandachtsgebieden nog geen niveau A heeft bereikt. Het aandachtsgebied “Gebruik van architectuur” is een belangrijke graadmeter voor de volwassenheid op het gebied van de gewenste situatie (to-be). Op volwassenheidsniveau A geeft architectuur een duidelijk beeld van wat de organisatie wilt bereiken. Op niveau B is architectuur richtinggevend aan business en IT.

4.2.2. Architecture Vision

Stelling: De ‘business readiness’ geeft een indicatie of de digitale transformatie richting SSI binnen de onderneming succesvol gaat zijn.

De business readiness is vastgesteld op basis van de Business Transformation Readiness Assessment (BTRA) (TOGAF, 2019). Hierbij zijn zeven relevante readiness factoren geselecteerd en als thema’s gebruikt in de interviews en de enquête (zie tabel 9).

Fase: Architecture Vision		Thema: Visie
Hoofdvraag:	Op welke manier past SSI binnen de geldende datavisie van de onderneming?	
Samenvatting interviews:	In de datavisie wordt wel ruimte gezien voor SSI. Het wordt alleen wel gezien als een beleidsmatig document, dat vrij algemeen spreekt over "regie op gegevens" of over bepaalde technieken. De datavisie wordt als niet heel concreet gezien, wat deels te verklaren is doordat deze nog niet definitief is. De datavisie wordt als te vrijblijvend gezien. Daarnaast wordt er een verschil gezien tussen de juridisch gedreven datavisie en een meer vanuit datamanagement gedreven datastrategie. Er is bij de respondenten wel een duidelijk beeld over de rol van SSI binnen de case-organisatie.	

Tabel 17: Samenvatting Interviews bij thema Visie

In de interviews komt naar voren dat SSI door de onderneming nog niet urgent genoeg is opgenomen in de datavisie. Een respondent zegt bijvoorbeeld: "Dat zou leuk zijn voor de toekomst, maar in mijn optiek is het één minuut voor twaalf en moeten we onmiddellijk uitvoering geven". Voor de case-organisatie zou het goede kansen geven. Een andere respondent zegt hierover "Je gaat nog relevanter worden in het maatschappelijke verkeer, omdat je de bron bent"

Als je kijkt naar de resultaten uit de enquête zie je de meningen nog scherper terugkomen. De datavisie in het algemeen wordt door de meerderheid als duidelijk gezien. Maar als er wordt gevraagd naar behoeftes van de onderneming en specifiek naar SSI, dan is de meerderheid negatief in de beantwoording.

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
1.	De onderneming heeft een duidelijke datavisie		1	1	3	
2.	De datavisie is voldoende afgestemd op de behoeftes en mogelijkheden van de onderneming	1	2	1	1	
3.	De onderneming heeft de data-architectuur voldoende op orde	1	2	2		
4.	De data-architectuur is voldoende afgestemd op de behoeftes en mogelijkheden van de onderneming	1	2	2		
5.	In de datavisie wordt rekening gehouden met online identiteiten (zoals SSI)		4	1		

Figuur 13: Resultaten enquête bij thema Visie

Fase: Architecture Vision		Thema: Noodzaak
Hoofdvraag:	Is de ontwikkeling van SSI een prioriteit voor de onderneming?	
Samenvatting interviews:	De noodzaak wordt gezien door de deelnemers. Aan de ene kant worden de juridische eisen aangehaald, waarbij de case-organisatie door Europese- en Nederlandse wetgeving wordt gedwongen deze transformatie te ondergaan. Aan de andere kant wordt ook benoemd dat dit de rol en de relevantie van de organisatie zal vergroten. Ondanks dat de noodzaak wordt benoemd, wordt de prioriteit niet gegeven. Het ligt nu primair bij de Innovatie-afdeling, maar krijgt nog geen vervolg binnen de IT- of businessorganisatie.	

Tabel 18: Samenvatting Interviews bij thema Noodzaak

De respondenten zien zelf de noodzaak voor de ontwikkeling van SSI, maar geven aan dat de organisatie dit nog onvoldoende ziet. Zo zegt een respondent: "Zij denken dat het nog wel 10 jaar gaat duren (...) maar die EU-wallet die komt er binnen nu en twee jaar." Ook een andere respondent ziet het nog onvoldoende terugkomen: "Ik zie er nog geen bedrijfsstrategie op".

In de enquêteresultaten is dit ook terug te zien. Eerst wordt gevraagd naar de algemene situatie bij innovaties, waarna ook specifiek wordt gevraagd naar de uitkomsten van de wetgeving rond digitale identiteiten. In alle gevallen antwoordt de meerderheid negatief op de vragen.

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
6.	De onderneming stelt tijdig vast of nieuwe innovaties prioriteit hebben		4	1		
7.	De onderneming weet wat de consequenties zijn van het wel of niet tijdig implementeren van innovatie uit wetgeving		4	1		
8.	De onderneming reageert adequaat op onderwerpen die de regering aankondigen als prioriteit stelt (zoals in een regeerakkoord)		2	2	1	
9.	De onderneming is voldoende voorbereid op (Europese) Wetgeving inzake digitale identiteiten (zoals eIDAS)	1	1	3		

Figuur 14: Resultaten enquête bij thema Noodzaak

Fase: Architecture Vision		Thema: Business Case
Hoofdvraag:	Past de ontwikkeling van SSI binnen de maatschappelijke kansen voor de onderneming?	
Samenvatting interviews:	De maatschappelijke kansen worden door de respondenten wel gezien. Er ontstaat regelmatig een maatschappelijke discussie rond privacygevoelige gegevens. SSI zou hiervoor een oplossing kunnen zijn. Daarnaast wordt het ook gezien als een stuk verlichting in de processen bij klanten (primair ondernemers). Wel komt erin terug dat verder in de organisatie de maatschappelijke kansen minder bekend zijn. Dit komt deels door een tekort aan aandacht voor het onderwerp en deels door onvoldoende vertaling van de technische termen naar begrijpelijke voorbeelden of kansen. Aan de kostenkant wordt ook gekeken naar de financiering van de organisatie. De maatschappelijke relevantie kan een duidelijke rol spelen in de financiering vanuit de overheid, waarbij data open en gratis beschikbaar kan worden.	

Tabel 19: Samenvatting Interviews bij thema Business Case

Ook bij de Business Case valt op dat de respondenten zelf wel een beeld hebben bij de kansen en mogelijkheden. Dit is te verklaren doordat het hier gaat om experts die bekend zijn met het onderwerp. Op de vraag of de onderneming dit ook voldoende ziet, zijn ze een stuk negatiever. Dit komt duidelijk naar voren in de enquêteresultaten. In de algemeenheid wordt al door de meerderheid negatief gereageerd op het vaststellen en benutten van maatschappelijke kansen. Als er gevraagd wordt naar digitale identiteiten en SSI, dan slaan de antwoorden verder uit naar het negatieve.

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
10.	Bij nieuwe innovaties en initiatieven worden de maatschappelijke kansen vastgesteld en benoemd		2	2	1	
11.	Bij het prioriteren van ontwikkelingen wordt voldoende gekeken naar het benutten van maatschappelijke kansen		3	2		
12.	Het is bekend wat de kosten en baten zijn van het in gebruik nemen van online identiteiten (zoals SSI) voor de onderneming	1	3	1		
13.	Het is bekend wat de doelen zijn van de onderneming in het kader van online identiteiten (zoals SSI)	1	2	1	1	
14.	De onderneming is zich bewust van de impact die online identiteiten (zoals SSI) met zich meebrengen	1	3		1	

Figuur 15: Resultaten enquête bij thema Business Case

Fase: Architecture Vision		Thema: Sponsorship
Hoofdvraag:	Wordt de ontwikkeling van SSI ondersteunt vanuit de datavisie?	
Samenvatting interviews:	Vanuit de datavisie is er nog geen duidelijke richting op het gebied van SSI. De respondenten zien daarbij binnen de leiding van de organisatie te weinig urgentie of sponsorship. Er wordt wel aangegeven dat het gedachtegoed wordt begrepen en gedragen, maar dat er nog te weinig actie plaatsvindt. Vanuit de Innovatie-afdeling is er veel aandacht voor het onderwerp, maar zij geven aan dat het meenemen van de IT- en businessorganisatie moeizaam gaat. De rollen die wel meedoen, doen dit meestal vanuit persoonlijke interesse. De aanstelling van een CDO wordt als een goede stap gezien en een kans om Sponsorship te verhogen.	

Tabel 20: Samenvatting Interviews bij thema Sponsorship

In de interviews komt nog duidelijk naar voren dat er te weinig Sponsorship binnen de organisatie aanwezig is. De aanstelling van een CDO wordt wel als stap vooruit gezien. Volgens een respondent zou de CDO: “een rol kunnen spelen naar de business (...) en een coördinerende rol tussen de verschillende delen van de organisatie”.

In de resultaten van de enquête is een verdeeld beeld te zien. Als er wordt gekeken naar de ruimte binnen de datavisie en de ondersteuning vanuit de leiding, dan lopen de meningen uiteen. Als er wordt gekeken naar de eigen visie op de rol binnen het ecosysteem, dan is de meerderheid negatief.

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
15.	De datavisie van de onderneming biedt al ruimte voor verdere ontwikkeling van online identiteiten (zoals SSI)		2	1	1	1
16.	De onderneming heeft een goede visie op de eigen rol binnen een ecosysteem met online identiteiten (zoals SSI)		4	1		
17.	De onderneming ondersteunt de ontwikkeling van online identiteiten (zoals SSI) voldoende (bijvoorbeeld vanuit de leiding)		2	1	1	1

Figuur 16: Resultaten enquête bij thema Sponsorship

Fase: Architecture Vision		Thema: Accountability
Hoofdvraag:	Wordt er vanuit de datavisie genoeg verantwoordelijkheid gevoeld voor SSI?	
Samenvatting interviews:	Accountability is niet duidelijk. Het blijkt een breder probleem te zijn, waarbij eigenaarschap binnen de organisatie niet duidelijk is. Er is op het gebied van SSI geen duidelijke verantwoordelijke benoemd. Er wordt genoemd dat de Raad van Bestuur geen duidelijk keuzes maakt of duidelijk richting geeft op dit onderwerp. Ook andere afdelingen worden benoemd, waarbij er ook geen verantwoordelijke is benoemd. Wel geven meerdere respondenten aan waar zij denken dat het eigenaarschap zou moeten liggen. Ook de verantwoordelijke van dit domein geeft aan dat verantwoordelijkheid daar zou kunnen liggen.	

Tabel 21: Samenvatting Interviews bij thema Accountability

Accountability is een onderwerp waar de respondenten veel risico zien. Op de vraag wie er accountable is voor digitale identiteiten of SSI, geeft een respondent als antwoord: “heel goede vraag, want dat is mij niet duidelijk”. Maar ook komt naar voren dat dit een breder (historisch) probleem is binnen de organisatie. Dit geeft een respondent aan in de beantwoording: “dan kom je eigenlijk op een wel heel oud probleem, dat we geen goed eigenaarschap uitdelen.”

In de antwoorden op de enquête komt dit terug. Op de vraag naar verantwoordelijkheden is de meerderheid negatief. Ook de datavisie geeft geen antwoord of richting op de verantwoordelijkheid binnen de onderneming. Bij de vraag of er wel kennis is om eigenaarschap te nemen, zie je dat de uitkomsten evenredig zijn verdeeld tussen Oneens en Eens.

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
18.	De datavisie van de onderneming maakt duidelijk waar verantwoordelijkheden liggen binnen de onderneming	1	3	1		
19.	De datavisie geeft antwoord wie er verantwoordelijk is voor nieuwe innovaties (zoals SSI)	1	4			
20.	De onderneming wordt voldoende gestuurd door de overheid om zich te richten op online identiteiten		4	1		
21.	Binnen de onderneming is voldoende kennis over online identiteit (zoals SSI) om eigenaarschap te nemen op het onderwerp.		2	1	2	

Figuur 17: Resultaten enquête bij thema Accountability

Fase: Architecture Vision		Thema: IT-capaciteit
Hoofdvraag:	Heeft de onderneming de IT-capaciteit voor de ontwikkeling van SSI?	
Samenvatting interviews:	De IT-capaciteit wordt als voldoende beschouwd. Er zijn veel IT-teams en waar nodig wordt expertise of capaciteit ingehuurd. Wat wel breed wordt aangegeven is dat de prioriteit en de urgentie niet op het onderwerp ligt. De organisatie heeft een portfolio en een aantal grote programma's waar de capaciteit op wordt ingezet. Dit zorgt ervoor dat er geen capaciteit wordt toegekend aan een ontwikkeling zoals SSI. Om dit mogelijk te maken zouden teams vrijgespeeld moeten worden en de urgentie meekrijgen, dit gebeurt nu niet. De capaciteit op het gebied van kennis wordt op dezelfde manier beoordeeld. Er is veel kennis aanwezig, maar als de focus niet ligt op SSI dan zal ook de noodzaak om deze kennis te ontwikkelen achterblijven.	

Tabel 21: Samenvatting Interviews bij thema IT-capaciteit

Bij de IT-capaciteit wordt in de enquête aangegeven dat deze niet voldoende is ingericht. Als er in de interviews naar wordt doorgevraagd, ligt dit primair niet bij de capaciteit in aantallen, maar voornamelijk bij de urgentie en prioriteit die wordt meegegeven. Een respondent geeft bijvoorbeeld aan: "Ik denk dat de capaciteit er wel is, maar dat het onvoldoende urgentie heeft binnen de organisatie". Een andere respondent bevestigt dit door aan te geven dat "Ik denk dat er genoeg teams zijn, maar ja keuzes maken en dit echt als een belangrijk aspect neerzetten" En tot slot geeft een respondent aan: "Ik denk dat, dat altijd prioriteit is. De capaciteit is altijd te organiseren"

Zowel in de enquête, als in de interviews wordt de kennis als voldoende beschouwd. Maar ook hier wordt weer prioriteit aangegeven. Als die er niet is dan gaan kennishouders zich ook niet verder ontwikkelen.

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
22.	De IT-capaciteit van de onderneming is voldoende ingericht voor de structurele change- en beheercapaciteit	1	4			
23.	De IT-capaciteit van de onderneming is voldoende ingericht om snel in te spelen op nieuwe innovaties	1	3	1		
24.	De onderneming heeft de juiste kennis in huis voor ontwikkeling van online identiteiten (zoals SSI)	1		2	2	
25.	De onderneming beschikt over de juiste partners (zoals IT-leveranciers) om snel in te spelen op veranderende omstandigheden.	1		2	2	

Figuur 18: Resultaten enquête bij thema IT-capaciteit

Fase: Architecture Vision		Thema: Business capaciteit
Hoofdvraag:	Heeft de onderneming buiten IT ook de capaciteit voor de ontwikkeling van SSI?	
Samenvatting interviews:	De business capaciteit wordt als voldoende beschouwd. Ook hier is het vooral een kwestie van prioriteit en urgentie. Die ligt nu op andere gebieden, waardoor er weinig tot geen tijd beschikbaar is voor innovaties. De datavisie klinkt nu nog als iets beleidsmatig en als ver weg. Wat hierbij wel als aandachtspunt wordt gegeven is het begrijpelijk maken van de materie voor mensen in de business. Er wordt bijvoorbeeld aangegeven dat de kennis in de business vergroot moet worden. Dit kan door de techniek te vertalen naar de effecten op de bedrijfsvoering.	

Tabel 22: Samenvatting Interviews bij thema Business capaciteit

De betrokkenheid en capaciteit vanuit de business wordt wisselend beantwoord in de enquête. In de interviews is gekeken naar de oorzaak hiervan. Hierbij komt vooral naar voren dat de vertaling naar de business niet altijd goed verloopt, waardoor de kennis en noodzaak van onderwerpen niet voldoende is (bijvoorbeeld bij SSI). Ook wordt er aangegeven dat er nog geen structurele capaciteit wordt geleverd. Het gaat vooral om losse uren en inzet van mensen die interesse hebben in het onderwerp.

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
26.	De business is op de juiste manier betrokken bij IT-ontwikkeling binnen de organisatie		1	2	2	
27.	Binnen de onderneming is er voldoende capaciteit bij de business om ook bij nieuwe innovaties betrokken te zijn		2	2	1	
28.	De organisatie heeft de juridische kennis en capaciteit om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen	1	1	2	1	
29.	De onderneming beschikt over de juiste (niet IT-) partners (zoals Consultancy-partijen) om snel in te spelen op veranderende omstandigheden			2	2	1

Figuur 19: Resultaten enquête bij thema Business capaciteit

4.2.3. Baseline Enterprise Architecture

Stelling: De volwassenheid van de data-architectuur geeft een indicatie of de organisatie gereed is voor een transformatie naar SSI.

In 2019 en 2022 is er binnen de case-organisatie een meting van de volwassenheidsscore van het IT-bedrijf uitgevoerd. Architectuur was onderdeel van deze meting en behaalt in 2022 een score van 2,5 op een schaal van 5 (KPMG, 2022). Deze score betekent dat er qua volwassenheid wel enige bekwaamheid aanwezig is, maar dat discipline en consistentie beperkt zijn.

Een belangrijke stap om een score van 3 te behalen is het inrichten van Governance en control. In de aanbevelingen wordt benoemd dat de organisatie Data Management moet gaan inrichten en een data-architectuur moet gaan opstellen. Als een belangrijk startpunt hierbij wordt het aanstellen van een CDO benoemd. Dat laatste heeft plaatsgevonden, maar dit geeft aan dat de data-architectuur binnen de case-organisatie nu nog onvoldoende (of niet bestaand) is. In het ideale scenario loopt de ontwikkeling van de data-architectuur gelijk met de ontwikkeling van de andere domeinen binnen EA (DAMA, 2017). Als gekeken wordt naar de resultaten van Stelling 1, is vast te stellen dat dit specifieke domein qua volwassenheid achterloopt op een aantal aandachtsgebieden.

In figuur 12 staan de volwassenheidsniveaus vanuit DyAMM. Daar is het eigenaarschap van processen, data en informatiesystemen onderdeel van het aandachtsgebied "Gebruik van Architectuur". Dit eigenaarschap is onderdeel van Volwassenheidsniveau C (Schaal 9). De case-organisatie bevindt zich nu op schaal 1 (Niveau A is nog niet behaald).

In de enquête is aan de respondenten gevraagd naar de huidige staat van de data-architectuur:

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
3.	De onderneming heeft de data-architectuur voldoende op orde	1	2	2		
4.	De data-architectuur is voldoende afgestemd op de behoeftes en mogelijkheden van de onderneming	1	2	2		

Figuur 20: Resultaten enquête data-architectuur

De antwoorden bevestigen dat de data-architectuur nu onvoldoende op orde is. Data-architectuur zet standaarden, uitgangspunten en ontwerpen neer voor de thema's die belangrijk zijn voor de organisatie (DAMA, 2017). Hieruit is af te leiden dat het niet op orde hebben van de data-architectuur ook betekent dat de organisatie niet (voldoende) gereed is voor de digitale transformatie. De status van de thema's bevestigt dit ook in de resultaten van Stelling 4.

4.2.4. Target Enterprise Architecture

Stelling: SSI heeft een grote impact op de data-architectuur en het toepassen van datamanagement.

Om de stelling te beantwoorden zijn vier thema's uit DAMA geselecteerd en voorgelegd aan de respondenten in de interviews en de enquêtes (zie tabel 9).

Fase: Target Enterprise Architecture		Thema: Doel
Hoofdvraag:	Op welke manier zou het managen en organiseren van data moeten veranderen voor toepassing van SSI?	
Samenvatting interviews:	<p>De deelnemers zien een grotere rol voor de gebruiker. Er zal meer regie zijn op de eigen (privacygevoelige) data, waarbij zelf is te kiezen of je deze wilt delen met een andere partij.</p> <p>Als partij ga je ook meer credentials uitgeven in plaats van producten met daarop informatie afgedrukt. Dit vergt een technologische oplossing die dit mogelijk maakt. Daarnaast zal een centraal register een rol blijven spelen naast de decentrale credentials in wallets.</p> <p>Ook de eisen aan de dataverstrekking veranderen. Nu worden producten geleverd, straks worden credentials onderdeel van bedrijfsprocessen. Dit eist ook meer van de onderneming qua stabiliteit en beschikbaarheid.</p>	

Tabel 22: Samenvatting Interviews bij thema Doel

De respondenten zien allemaal dat SSI een andere manier van omgaan met data meebrengt. Dit komt duidelijk uit de enquêtes, maar ook in de interviews komt dit naar voren. Vooral de rol van de gebruiker (afnemer) wordt groter, met meer regie op de eigen data. Dit zal leiden tot een andere manier van dataverstrekking, veel meer gericht op data-elementen in plaats van op complete producten. Op de vraag of de data-architectuur van de onderneming hierop is voorbereid, geeft de meerderheid een negatief antwoord.

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
30.	Online identiteiten zoals SSI vereisen een andere manier van omgaan met data				3	2
31.	De huidige data-architectuur is voldoende voorbereid om online identiteiten (zoals SSI) te implementeren	1	3		1	

Figuur 21: Resultaten enquête bij thema Doel

Fase: Target Enterprise Architecture		Thema: Elementen
Hoofdvraag:	Welke data-elementen worden geraakt door het toepassen van SSI binnen de organisatie?	
Samenvatting interviews:	<p>De deelnemers verwachten een andere manier van omgaan met data-elementen. Per element zou duidelijk moeten zijn wat de randvoorwaarden zijn. Een belangrijk label zou bijvoorbeeld zijn of het openbaar of privacygevoelig is. Ook zou je per element willen weten wat bijvoorbeeld de wettelijke richtlijnen zijn.</p> <p>De uitgifte van data zal ook meer op element-niveau worden. Nu worden producten uitgegeven met een verzameling aan gegevens. Bij uitgifte op elementniveau geef je alleen de noodzakelijke velden uit, dit zorgt tegelijk voor dataminimalisatie.</p> <p>Één deelnemer geeft aan dat het ook een kans is om nieuwe elementen toe te voegen, zoals bijvoorbeeld een public key. Andere deelnemers zijn hier nog terughoudend in. Dit vergt nog meer onderzoek naar de rol van het register en de uitgevende onderneming.</p>	

Tabel 23: Samenvatting Interviews bij thema Elementen

Ook op het gebied van Elementen zien de respondenten impact. Nu wordt er voornamelijk vanuit producten gedacht. Straks zullen elementen op zichzelf een label en richtlijn nodig hebben. Over het toevoegen van elementen zijn de meningen in de interviews verdeeld.

De respondenten zijn in meerderheid negatief op de vraag of de organisatie op dit moment de data-elementen in kaart heeft en of ze hier snel op kunnen anticiperen.

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
32.	De organisatie heeft voldoende de huidige data-elementen in kaart		3	2		
33.	Indien nodig kan de organisatie snel anticiperen om wijzigingen in de benodigde data-elementen		3	2		

Figuur 22: Resultaten enquête bij thema Elementen

Fase: Target Enterprise Architecture		Thema: Afhankelijkheden
Hoofdvraag:	Op welke manier raakt SSI de informatiebehoefte vanuit de business(architectuur)?	
Samenvatting interviews:	<p>Op dit moment wordt er behoefte gezien in het begrijpelijk maken van het onderwerp. Het snappen van de effecten van SSI en hoe deze toe te passen zijn in de bedrijfsprocessen (of bedrijfsvoering).</p> <p>Er moet in de business ook begrip worden gecreëerd over de nieuwe manier van data delen naar buiten toe. Dat is vooral gedreven door IT (buiten het zicht van de business), maar het begrijpen wat er gebeurt levert businesswaarde op.</p> <p>Er wordt ook een behoefte gezien vanuit de business om kritisch naar het aanbod van producten te kijken. Door rekening te houden met naderende komst van SSI, kan er nu al worden gekeken naar het aanbod (en de kanalen) van producten en diensten.</p>	

Tabel 24: Samenvatting Interviews bij thema Afhankelijkheden

Met SSI verandert de informatiebehoefte vanuit de business, daar zijn alle respondenten het mee eens. Maar de respondenten zijn het ook eens dat de business niet voldoende is aangehaakt en de informatiebehoefte dus niet tijdig in scope is. Hier komen de bevindingen uit 4.2.2. ook weer terug, waarbij de vertaling richting de business onvoldoende is. Hierdoor is voor de business niet duidelijk genoeg wat de effecten zijn op de bedrijfsvoering en is de informatiebehoefte niet te definiëren.

Een respondent vat het samen: “Zo’n SSI, dat wordt ontzettend veel IT. Je moet begrijpen wat daar gebeurt. En dat gebeurt allemaal onder water in de systemen. Dat zie je eigenlijk niet, maar uiteindelijk levert het wel degelijk een businesswaarde op”.

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
34.	Online identiteiten zoals SSI zorgen ook voor een gewijzigde informatiebehoefte vanuit de business				3	2
35.	De business(architectuur) is voldoende aangesloten bij de IT-ontwikkelingen van de organisatie waardoor de informatiebehoefte tijdig in scope wordt gebracht		4	1		

Figuur 23: Resultaten enquête bij thema Afhankelijkheden

Fase: Target Enterprise Architecture		Thema: Rollen
Hoofdvraag:	Welke rollen binnen de organisatie worden geraakt of ontbreken voor uitvoering van SSI?	
Samenvatting:	<p>Er worden niet direct rollen gemist binnen de organisatie. Het is voornamelijk het probleem dat er geen focus en prioriteit wordt gegeven aan het onderwerp. Als voorbeelden worden genoemd dat er niemand verantwoordelijk is voor het onderwerp binnen Juridische Zaken, geen Product Owner en geen toegewezen Architect.</p> <p>Sinds korte tijd is er een Chief Data Officer aangesteld. Dit wordt als een goede stap gezien. Wel wordt de plek in de organisatie niet als optimaal gezien. Nu valt het onder Juridische Zaken, terwijl het beter zou passen in het CIO-office. Daarnaast zou er meer capaciteit rond de CDO aangesteld kunnen worden, om stappen te maken op het gebied van datamanagement.</p> <p>Een aanvulling in de rollen wordt nog gezien in de dienstverlening. Met SSI zitten de onderneming en de gebruiker dichter op elkaar, dit vereist ook een andere manier van relatiemanagement.</p>	

Tabel 25: Samenvatting Interviews bij thema Rollen

De meerderheid van de respondenten vindt dat er niet voldoende wordt gekeken of de juiste rollen beschikbaar zijn. In de interviews is dieper ingegaan op dit thema. Hierbij kwam vooral naar voren dat de rollen wel aanwezig zijn, maar niet worden toegewezen aan het onderwerp. Ook de plek van sommige functies binnen de organisatie wordt als niet optimaal gezien. Zo geeft een respondent aan dat de CDO in het CIO-office zou moeten plaatsnemen. Nu valt deze rol nog binnen de juridische afdeling, net als de innovatie-afdeling. Over deze juridische afdeling zegt een andere respondent dan weer dat “die soms ver van de business afstaan”.

Net als bij het eerdere vraagstuk rond capaciteit, blijkt het hier wederom meer te gaan om prioriteit op het onderwerp.

Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens
36.	Bij innovaties binnen de organisatie wordt voldoende gekeken of de juiste rollen (of functies) reeds beschikbaar zijn	2	1	2		
37.	De data-Governance is voldoende ingericht om nieuwe verantwoordelijkheden aan de juiste rollen toe te kennen.	1	3	1		

Figuur 24: Resultaten enquête bij thema Rollen

4.3. Samenvatting resultaten

In hoofdstuk 4.2 zijn de resultaten gedeeld. In dit hoofdstuk worden de resultaten samengevat en wordt beargumenteerd of de stelling is te beantwoorden op basis van deze resultaten.

Fase: Architecture Initialization	Beschrijving (Qurratuaini, 2018): Stel de huidige staat en architectuurprincipes van de Enterprise vast.
Stelling:	Het niveau van EA-volwassenheid is van invloed om te evolueren van de as-is naar de to-be situatie.
Antwoord:	Deze stelling wordt bevestigd.
Samenvatting:	<p>De volwassenheid van de case-organisatie is op twee momenten gemeten (2016 en 2022). Hierbij is gebruik gemaakt van de DYA-volwassenheidsmatrix.</p> <p>Het aandachtsgebied “Relatie met bestaande situatie” dat betrekking heeft op de as-is, wordt niet gewaardeerd op het minimale volwassenheidsniveau (A). In het artikel van Van Steenberghe et al (2019) wordt gesteld dat als de as-is wordt genegeerd, het gevaar ontstaat dat de organisatie weinig kan doen met de geschetste to-be situaties.</p> <p>Het aandachtsgebied “Gebruik van architectuur” sluit aan bij de gewenste situatie (to-be). Op volwassenheidsniveau A geeft Architectuur een duidelijk beeld wat de organisatie wil bereiken. De case-organisatie heeft dit niveau nog niet bereikt.</p> <p>In paragraaf 2.2.1. is al vastgesteld dat EA de gap tussen de huidige situatie en de gewenste situatie analyseert en een roadmap geeft voor de transformatie richting deze gewenste situatie (Qurratuaini, 2018). Stelling 1 is dan ook bevestigd, waarbij uit de resultaten blijkt dat dit voor de case-organisatie van invloed kan zijn op de resultaten binnen de transformatie.</p>

Tabel 26: Samenvatting resultaten Architecture Initialization

Fase: Architecture Vision	Beschrijving (Qurratuaini, 2018): Stel het doel van de implementatie vast en stel de gereedheid van de organisatie vast voor de transformatie																																																											
Stelling:	De ‘business readiness’ geeft een indicatie of de digitale transformatie richting SSI binnen de onderneming succesvol gaat zijn.																																																											
Antwoord:	Deze stelling wordt bevestigd.																																																											
Samenvatting:	<p>Om een oordeel te geven over de business readiness is gebruik gemaakt van de Business Transformation Readiness Assessment (BTRA) (TOGAF, 2019). Hierbij zijn zeven thema’s geselecteerd die passen bij de case-organisatie. Deze thema’s zijn uitgevraagd in de enquêtes en dienden als thema’s voor de interviews. In hoofdstuk 4.2 staan de thema’s individueel uiteengezet. Dit heeft geleid tot het volgende overzicht van de BTRA:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Thema</th> <th colspan="5">Readiness Status</th> </tr> <tr> <th>Laag</th> <th>Matig</th> <th>Voldoende</th> <th>Goed</th> <th>Zeer Goed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Heeft veel werk nodig voordat er door kan worden gegaan.</td> <td>Heeft enig werk nodig voordat er door kan worden gegaan</td> <td>Nog enkele readiness issues aanwezig, maar geen showstoppers</td> <td>Relatief kleine issues aanwezig</td> <td>Geen readiness issues aanwezig</td> </tr> <tr> <td>Visie</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Noodzaak</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Business Case</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sponsorship</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Accountability</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IT-capaciteit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Business capaciteit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Je kan aan een BTRA in het algemeen aflezen wat de status van de organisatie is en hoeveel werk nog nodig is voordat er door gegaan kan worden met de transformatie. Scoor je laag als organisatie, dan is de kans op slagen ook laag. Op die manier zegt de BTRA iets over de kans van succes bij gebruik van het EA-Framework en kan de stelling worden bevestigd.</p> <p>Voor de case-organisatie geeft dit ook een indicatie dat er nog veel werk ligt voordat de transformatie richting SSI succesvol kan worden voortgezet.</p>	Thema	Readiness Status					Laag	Matig	Voldoende	Goed	Zeer Goed		Heeft veel werk nodig voordat er door kan worden gegaan.	Heeft enig werk nodig voordat er door kan worden gegaan	Nog enkele readiness issues aanwezig, maar geen showstoppers	Relatief kleine issues aanwezig	Geen readiness issues aanwezig	Visie						Noodzaak						Business Case						Sponsorship						Accountability						IT-capaciteit						Business capaciteit					
Thema	Readiness Status																																																											
	Laag	Matig	Voldoende	Goed	Zeer Goed																																																							
	Heeft veel werk nodig voordat er door kan worden gegaan.	Heeft enig werk nodig voordat er door kan worden gegaan	Nog enkele readiness issues aanwezig, maar geen showstoppers	Relatief kleine issues aanwezig	Geen readiness issues aanwezig																																																							
Visie																																																												
Noodzaak																																																												
Business Case																																																												
Sponsorship																																																												
Accountability																																																												
IT-capaciteit																																																												
Business capaciteit																																																												

Tabel 27: Samenvatting resultaten Architecture Vision

Fase: Baseline Enterprise Architecture	Beschrijving (Qurratuaini, 2018): Stel de baseline van de data-architectuur vast.																					
Stelling:	De volwassenheid van de data-architectuur geeft een indicatie of de organisatie gereed is voor een transformatie naar SSI.																					
Antwoord:	Deze stelling wordt bevestigd.																					
Samenvatting:	<p>Op twee momenten is er binnen de case-organisatie een volwassenheidsscore gemeten voor het IT-bedrijf. Architectuur scoorde in 2022 een 2,5 op de schaal van 5.</p> <p>Vooraf de aanbevelingen gaven een indicatie over data-architectuur. Er werd namelijk specifiek benoemd dat de organisatie nog een data-architectuur moet gaan opstellen. Daarnaast werd toen aanbevolen Data Management te gaan inrichten en een CDO aan te stellen (dit laatste is gebeurd).</p> <p>Data-architectuur zet standaarden, uitgangspunten en ontwerpen neer voor de elementen die belangrijk zijn voor de organisatie. Hieruit is af te leiden dat het niet op orde hebben van de data-architectuur ook betekent dat de organisatie niet (voldoende) gereed is voor de digitale transformatie.</p> <p>Er is aan de respondenten ook gevraagd naar de status van de data-architectuur:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Vraag</th> <th>Helemaal Oneens</th> <th>Oneens</th> <th>Neutraal</th> <th>Eens</th> <th>Helemaal Eens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.</td> <td>De onderneming heeft de data-architectuur voldoende op orde</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>De data-architectuur is voldoende afgestemd op de behoeftes en mogelijkheden van de onderneming</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Op basis van het documentonderzoek is de stelling te beantwoorden, de huidige data-architectuur heeft een onvoldoende volwassenheidsniveau. Iets dat ook wordt bevestigd in de antwoorden van de respondenten binnen de enquête.</p>	Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens	3.	De onderneming heeft de data-architectuur voldoende op orde	1	2	2			4.	De data-architectuur is voldoende afgestemd op de behoeftes en mogelijkheden van de onderneming	1	2	2		
Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens																
3.	De onderneming heeft de data-architectuur voldoende op orde	1	2	2																		
4.	De data-architectuur is voldoende afgestemd op de behoeftes en mogelijkheden van de onderneming	1	2	2																		

Tabel 28: Samenvatting resultaten Baseline Enterprise Architecture

Fase: Target Enterprise Architecture	Beschrijving (Qurratuaini, 2018): Stel de target state vast van de data-architectuur																					
Stelling:	SSI heeft een grote impact op de data-architectuur en het toepassen van datamanagement.																					
Antwoord:	Deze stelling wordt bevestigd.																					
Samenvatting:	<p>Om deze stelling te beantwoorden zijn vier thema's geselecteerd die passen bij de case-organisatie. Deze thema's zijn uitgevraagd in de enquêtes en dienden als thema's voor de interviews.</p> <p>Het thema Doel gaat vooral over het managen en organiseren van data. Hierin is al terug te zien dat de stelling bevestigd kan worden:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Vraag</th> <th>Helemaal Oneens</th> <th>Oneens</th> <th>Neutraal</th> <th>Eens</th> <th>Helemaal Eens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30.</td> <td>Online identiteiten zoals SSI vereisen een andere manier van omgaan met data</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>31.</td> <td>De huidige data-architectuur is voldoende voorbereid om online identiteiten (zoals SSI) te implementeren</td> <td>1</td> <td>3</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>De respondenten zijn het unaniem eens dat SSI impact heeft op de omgang met data. Ze zijn het ook in meerderheid eens dat de huidige data-architectuur hier niet voldoende op is voorbereid.</p> <p>Het tweede thema is Elementen. Hier wordt ook veel impact verwacht, omdat straks per element geleverd gaat worden en niet meer in totale producten. Dit heeft impact op de manier waarop data gemanaged wordt.</p> <p>Bij het thema Afhankelijkheden wordt de impact gezien op de informatiebehoefte vanuit de business(architectuur). De resultaten laten zien dat de business nu nog onvoldoende is aangesloten waardoor het moeilijk wordt om deze informatiebehoefte tijdig in scope te hebben.</p> <p>Het laatste thema zijn de Rollen binnen de organisatie. Hierbij worden niet direct rollen gemist, maar meer dat de rollen niet worden ingezet voor het specifieke onderwerp. Ook de inrichting van de organisatie wordt niet als optimaal gezien, zo vallen de CDO en de Innovatie-afdeling onder Juridische Zaken.</p> <p>Op alle vier de thema's worden door de respondenten uitdagingen gezien en wordt de impact ook als groot ingeschat. De stelling is daarmee bevestigd.</p>	Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens	30.	Online identiteiten zoals SSI vereisen een andere manier van omgaan met data				3	2	31.	De huidige data-architectuur is voldoende voorbereid om online identiteiten (zoals SSI) te implementeren	1	3		1	
Nr.	Vraag	Helemaal Oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal Eens																
30.	Online identiteiten zoals SSI vereisen een andere manier van omgaan met data				3	2																
31.	De huidige data-architectuur is voldoende voorbereid om online identiteiten (zoals SSI) te implementeren	1	3		1																	

Tabel 29: Samenvatting resultaten Target Enterprise Architecture

5. Discussie, conclusies en aanbevelingen

5.1. Discussie – reflectie

Uit de literatuurstudie is gebleken dat EA een aanpak is die meer omvat dan informatiesystemen en technologisch ontwerp (Iyamu, 2017). Het toepassen van een EA-Framework brengt voordelen met zich mee. Het geeft onder meer uitgangspunten, standaarden en overtuigingen over hoe EA zou moeten functioneren (Jallow et al, 2017).

Binnen het onderzoek is gebruik gemaakt van TOGAF ADM. De stappen binnen dit Framework hebben de richting gegeven aan het onderzoek. Elke stap is samengevat in een stelling, waarbij er is gekeken naar de staat van de Architectuur en de case-organisatie.

De stellingen zijn beantwoord op basis van documentonderzoek, vijf interviews en vijf ingevulde enquêtes.

5.1.1. Constructvaliditeit

Het onderzoek is opgezet rond een bestaand model (TOGAF ADM). Bij het BTRA is aansluiting gezocht bij een vergelijkbaar onderzoek (Qurratuaini, 2018). Bij de stap Target Enterprise Architecture zijn de thema's aangesloten bij de literatuur vanuit DAMA.

De opzet van het onderzoek en de thema's voor de interviews zijn vooraf besproken en aangescherpt door middel van expert-feedback. Naast de interviews zijn er enquêtes afgenomen, die verhogen de triangulatie en daarmee de constructvaliditeit. Daarnaast is er gebruik gemaakt van relevante documenten vanuit de case-organisatie. De meerderheid van deze documenten is opgesteld door externe consultancy-partijen.

5.1.2. Interne Validiteit

Voor de interne validiteit zijn maatregelen genomen om de bevindingen toe te kunnen schrijven naar het hetgeen dat wordt onderzocht.

Binnen het onderzoek is er zoveel mogelijk gebruik gemaakt van peer-reviewed artikelen. Daarnaast zijn alle interviews getranscribeerd en voorgelegd aan de deelnemers. Hier zijn geen aanpassingen uit voortgekomen.

De triangulatie is verhoogd door naast semigestructureerde interviews ook enquêtes af te nemen en documentonderzoek uit te voeren. De enquêtes zijn gebruikt om de data uit de interviews te onderbouwen en te versterken. Dit verhoogt de zekerheid dat de bevindingen worden toegeschreven naar hetgeen is onderzocht.

5.1.3. Externe Validiteit

Het betreft hier een single casestudy. De Externe Validiteit is hierdoor moeilijk te borgen. Het onderzoek heeft plaatsgevonden met een groep van vijf stakeholders. Om te bepalen of deze selectie groot genoeg is, is aansluiting gezocht bij bestaande literatuur. Het gaat bij kwalitatief onderzoek vaak over een verdieping in het begrip, niet over de breedte van het begrip. Een single casestudy met één deelnemer kan al belangrijk zijn en waardevolle inzichten opleveren. Een sample size van minimaal 1 zou hierbij voldoende zijn voor kwalitatief onderzoek (Boddy, 2016).

Er is bij de selectie van stakeholders rekening gehouden met de kennis op het onderwerp. De selectie is door expert-feedback aangescherpt. Alle deelnemers kunnen diepte geven aan het onderwerp.

Verder zijn de stappen binnen het onderzoek gedocumenteerd. Hierdoor is het mogelijk het onderzoek te herhalen binnen een vergelijkbare context en hiermee enigszins de generaliseerbaarheid van het onderzoek te verhogen.

5.1.4. Betrouwbaarheid

Om de betrouwbaarheid te borgen zijn een aantal stappen genomen:

- Elke deelnemer heeft vooraf dezelfde informatie ontvangen en heeft minimaal een gelijk vertrekpunt qua kennis.
- De interviews zijn volgens het vastgestelde schema afgenomen, waarbij de thema's vooraf zijn vastgesteld.
- De interviews zijn 1-op-1 afgenomen. Zowel fysiek op locatie als digitaal via MS Teams waren beide partijen de enige deelnemers in de ruimte. Hierdoor kon de geïnterviewde vrijuit praten en waren sociaal wenselijke antwoorden niet nodig.
- De interviews zijn afgenomen op een moment dat voor beide partijen als prettig werd ervaren. Hierdoor was er geen tijdsdruk of impact op de gemoedstoestand van de geïnterviewde.
- De onderzoeksopzet en de uitvoering zijn beschreven en vastgelegd.

5.1.5. Indrukvaliditeit

Terugkijkend op de dataverzameling is vastgesteld dat de geïnterviewden een goed begrip hadden van de onderwerpen. Dit was vooraf geborgd door de volgende maatregelen:

- De selectie van de stakeholders is gebaseerd op hun rol en kennis bij het onderwerp. De geselecteerde rollen zijn aangescherpt met hulp van expert-feedback.
- Vooraf hebben alle deelnemers een video ontvangen met een presentatie over het onderzoek en over de onderwerpen. Er zijn geen vragen gekomen voor extra toelichting. In de interviews is ook gebleken dat het kennisniveau van alle deelnemers voldoende was.

5.1.6. Ethische principes

Tijdens het onderzoek is er gehandeld volgens de ethische principes zoals gesteld in paragraaf 3.5.6. Enkele voorbeelden die dit onderbouwen:

- De onderzoeker is open geweest over het doel en inhoud van het onderzoek. De belangen waren in alle gevallen transparant en niet conflicterend.
- De vertrouwelijkheid en anonimiteit van de deelnemers is gerespecteerd tijdens het onderzoek. In interviews is doorgevraagd op antwoorden van anderen, maar zonder het noemen van naam, functie of andere aspecten waaruit de identiteit is te herleiden.
- Interviews zijn 1-op-1 afgenomen. In de resultaten zijn de bevindingen anoniem verwerkt en niet te herleiden naar de deelnemer.
- Alle deelnemers hebben deelgenomen op basis van vrijwilligheid en zonder druk of beloning vanuit de onderzoeker. Iedere deelnemer kon op elk moment stoppen tijdens het onderzoek. Een deelnemer heeft zich tijdens het onderzoek teruggetrokken om persoonlijke redenen.
- Alle data en resultaten zijn volledig en accuraat gerapporteerd. De interviews zijn volledig getranscribeerd en aanwezig. Alle enquêtevragen zijn weergegeven en alle documenten zijn afkomstig uit geaccepteerde bronnen.

5.2. Conclusies

Digitale identiteiten (zoals SSI) zijn voor vele organisaties een nieuwe uitdaging. Een uitdaging die steeds sneller op organisaties afkomt, onder andere door de verankering in wetgeving. EA is hierbij van groot belang, omdat EA de target state (inclusief SSI) kan schetsen en de roadmap hiernaartoe kan bepalen.

Om een stuk kennis toe te voegen aan de literatuur rond SSI is de volgende onderzoeksvraag vastgesteld:

Kan Enterprise Architecture ondersteunen bij de implementatie van SSI binnen een basisregistratie?

Voor de beantwoording van deze vraag is gebruik gemaakt van het framework TOGAF ADM. De eerste vier fases uit dit framework vormen de basis van het onderzoek. Elke fase wordt behandeld door een eigen stelling.

Stelling 1: Het niveau van EA-volwassenheid is van invloed om te evolueren van de as-is naar de to-be situatie.

Deze stelling is bevestigd. Uit de documenten van de case-organisatie blijkt het huidige volwassenheidsniveau. Hierin valt te zien dat er stappen worden gemaakt, maar dat het volwassenheidsniveau op een aantal relevante aandachtsgebieden onvoldoende is.

Stelling 2: De 'business readiness' geeft een indicatie of de digitale transformatie richting SSI binnen de onderneming succesvol gaat zijn.

Deze stelling is bevestigd. De respondenten hebben antwoord gegeven op de vragen rond zeven thema's. Uit deze antwoorden is een 'Readiness Status' gekomen. Hieruit is duidelijk naar voren gekomen dat de accountability niet goed is ingeregeld. Op vier andere thema's scoort de onderneming matig. Hieruit valt op te maken dat met de huidige stand van zaken, het succes van de digitale transformatie onzeker is.

Stelling 3: De volwassenheid van de data-architectuur geeft aan of de organisatie gereed is voor een transformatie naar SSI.

Uit de documenten van de case-organisatie blijkt dat de data-architectuur onvoldoende is. Ook het Data Management is nog onvoldoende ingericht, maar met het aanstellen van een CDO is de eerste stap wel genomen. De respondenten is ook gevraagd naar de status van data-architectuur. Ook zij beoordelen deze in meerderheid als onvoldoende. De onderdelen die in de huidige situatie niet aanwezig zijn (of onvoldoende volwassen) moeten worden opgelost in de target state om een digitale transformatie succesvol te laten verlopen.

Stelling 4: SSI heeft een grote impact op de data-architectuur en het toepassen van datamanagement.

De respondenten bevestigen deze stelling. Zij zien een veranderde manier van omgaan met data en een veranderende informatiebehoefte als impactvolle verschillen met de huidige situatie. Ook is gevraagd naar de staat van de organisatie op het gebied van vier thema's. Op de thema's Doel, Elementen, Afhankelijkheden en Rollen is de meerderheid negatief over deze staat.

Hoofdvraag: Kan Enterprise Architecture ondersteunen bij de implementatie van SSI binnen een basisregistratie?

Het beantwoorden van de vier stellingen leidt tot beantwoording van de hoofdvraag. Bij elke stelling is het nut van EA (of EA-framework) inzichtelijk.

	Bevestigd	Score
Stelling 1	Ja	+
Stelling 2	Ja	+
Stelling 3	Ja	+
Stelling 4	Ja	+
Hoofdvraag	Ja	++++

Tabel 30: Scoretabel stellingen

Zoals hierboven beschreven komen er bij het beantwoorden van de stellingen verschillende voorbeelden naar voren waarbij EA ondersteuning biedt aan de digitale transformatie. Daarnaast biedt het framework een fasering die ook richting geeft aan de roadmap richting een succesvolle transformatie.

Binnen deze casestudy komt een duidelijk antwoord op de onderzoeksvraag naar voren. EA kan worden toegepast op de huidige situatie van de organisatie. Het biedt inzicht in de readiness factoren binnen het holistisch geheel van de organisatie. Het biedt zicht op de EA-volwassenheid en de volwassenheid van de verschillende domeinen van EA. Het schetst toekomstige situaties en een roadmap om die situatie te bereiken.

5.3. Aansluiting bij de literatuur

Bij de eerste stelling wordt duidelijk hoe EA zorgt voor het meetbaar maken van het volwassenheidsniveau op de verschillende aspecten. Dit zorgt voor kwaliteitsmanagement binnen het IT-domein (Meyer et al, 2011). Dat een onvoldoende volwassenheidsniveau op het gebied van EA (specifiek data-architectuur) problemen geeft binnen de digitale transformatie wordt ook bevestigd in de derde stelling. Dit komt ook terug in de verwante literatuur: Jallow et al (2017) beschreef dat organisaties een duidelijk EA design approach moeten gebruiken over hoe de architectuur zou moeten functioneren. Van Steenberg et al (2019) stelt dat als de as-is wordt genegeerd, het gevaar ontstaat dat de organisatie weinig kan doen met de geschetste to-be situaties.

Als er wordt gekeken naar de route van de digitale transformatie dan analyseert EA de gap tussen deze as-is en to-be situaties en geeft de roadmap om deze transformatie te ondersteunen (Qurratuaini, 2018). Een EA-framework geeft een basis voor zowel de current- (as-is) als de targetstate (to-be). Het is een naslagwerk aan informatie over de huidige situatie en een strategie voor toekomstige richtingen van de organisatie (Lindstrom et al, 2006). Daarnaast stellen ze dat een goed EA-model het gemakkelijker maakt om snel te reageren op nieuwe eisen en het helpt bij het maken van beslissingen. Dit wordt bevestigd in de tweede stelling, waarbij de relevante thema's nu als matig worden beoordeeld door de respondenten (Visie en Noodzaak).

Binnen de evolutie van IT is de techniek zelf niet meer de grootste uitdaging van EA, het gaat steeds vaker over culturele factoren (TOGAF, 2019). Dit is in de lijn van Iyamu (2019), waarin EA wordt genoemd als het holistische geheel van activiteiten binnen de organisatie. In het BTRA dat stelling 2 bevestigd binnen dit onderzoek zie je dan ook terug dat het minst beoordeelde thema de

accountability is. Een respondent zegt hierover in het interview dat dit “een heel oud probleem is, waarbij geen eigenaarschap wordt uitgedeeld”.

In de resultaten van stelling 3 komt naar voren dat data-architectuur nog geen volwassen onderdeel is van EA binnen de onderneming. In de ideale situatie zou de data-architectuur een integraal onderdeel moeten zijn van EA (DAMA, 2017). DAMA schrijft ook dat data-architectuur standaarden, uitgangspunten en ontwerpen neerzet voor de thema's die belangrijk zijn voor de organisatie.

Stelling 4 geeft duidelijk aan dat SSI een impact heeft op de huidige organisatie. In een optimale architectuur zou de organisatie gebaseerd zijn op alleen de benodigde data en zouden prioriteiten worden gesteld op basis van de business strategie. Data-architectuur heeft een hechte relatie met de business-architectuur (DAMA, 2017). In het onderzoek is gebleken dat bij de case-organisatie de afstemming tussen beide niet optimaal is.

5.4. Aanbevelingen voor de praktijk

Dit onderzoek laat zien dat de organisatie hard werkt aan een volwassen EA-organisatie. Op veel aandachtgebieden worden stappen gezet. Tegelijkertijd valt op dat de organisatie op een aantal aandachtsgebieden en thema's achterblijft. Zo is de aansluiting met de 'as-is' nog niet op het laagste volwassenheidsniveau, net als 'gebruik van architectuur'. Om EA actief in te zetten, is het aan te bevelen om deze twee onderdelen versneld naar het juiste volwassenheidsniveau te brengen.

Als wordt gekeken naar de business readiness van de organisatie valt op dat het toewijzen van accountability slecht wordt beoordeeld. Dit blijkt uit de interviews ook een breder (en ouder) probleem te zijn. Aanbevolen wordt om hier binnen de Governance aandacht aan te besteden, door bij elk onderwerp een eindverantwoordelijke aan te wijzen. Bij voorkeur iemand die ook de Sponsorship naar een nog hoger niveau kan brengen.

De laatste aanbeveling is de vertaling van het onderwerp richting de business. De aansluiting op de (informatiebehoefte van) de business wordt op een aantal plekken als matig of onvoldoende beschouwd. Uit de interviews blijkt dat dit deels komt door het ontbreken van de vertaling van de (technische) uitgangspunten naar begrijpelijke taal en businesswaarde

5.5. Aanbevelingen voor verder onderzoek

In dit onderzoek is gekeken naar één basisregistratie. In Nederland zijn er meerdere basisregistraties binnen het stelsel aanwezig. Ook bij deze basisregistraties zal SSI voor impact zorgen. Het is gewenst om meer onderzoeksresultaten te verzamelen vanuit deze organisaties.

Aanvullend wordt aanbevolen om het onderzoek ook te toetsen binnen een basisregistratie met een hoger volwassenheidsniveau op het gebied van EA.

Op het gebied van SSI binnen commerciële organisaties is al meer onderzoek gedaan. Het kan interessant zijn om onderzoek te doen naar het gebruik van een EA-framework binnen een samenwerking van commerciële partijen en (semi-)overheidspartijen, waarbij gebruikers de data van deze partijen kan combineren binnen één identiteit.

6. Reflectie

De onderzoeker is deze studie gestart om kennis te verhogen en zichzelf te ontwikkelen in het doen van onderzoek. Dit onderzoek heeft hierbij geholpen, al was het met een steile leercurve. Het was zoeken hoe het onderzoek moest worden opgebouwd, hoe de structuren waren en de eisen die worden gesteld aan de verschillende stappen. Door verschillende feedbackrondes werd dit steeds concreter en werd de kwaliteit van het werk verhoogd.

Het literatuuronderzoek was uitdagend. De manier van gestructureerd zoeken zorgde voor een goede basis van artikelen. Het was de uitdaging om een zo breed mogelijk beeld te schetsen van de kernbegrippen. Dit gaf een nieuwe dimensie aan bekende begrippen als EA of SSI.

Er is gekozen voor een casestudy met semigestructureerde interviews en documentonderzoek. Achteraf is dit de juiste manier van onderzoeken gebleken. De combinatie van de interviews, de enquêtes en het documentonderzoek heeft een compleet beeld gegeven en gaf voldoende antwoord op de deelvragen.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de eigen organisatie van de onderzoeker. Hierdoor waren deelnemers direct te benaderen. Iedereen gaf aan graag mee te werken. Na het plannen van de afspraken, heeft één stakeholder zich moeten terugtrekken. Dit gaf eerst wat onzekerheid, maar is al snel opgelost door een volgende stakeholder uit de analyse te benaderen.

Vooraf was er angst dat deelnemers zich niet volledig zouden uitspreken, maar deze angst bleef onterecht. Er was voldoende reflectie op de organisatie en waar nodig op de eigen rol. Alle deelnemers waren bekend met EA en met het onderwerp. De interviews waren dan ook inhoudelijk waardevol en de antwoorden op de enquêtes gaven vaak een duidelijke mening. Dit komt de kwaliteit van het onderzoek ten goede.

De resultaten gaven een aantal duidelijke aanbevelingen. Sommige onderwerpen, zoals het gebrek aan accountability, kwamen bij iedere deelnemer terug. Dit geeft een duidelijke richting aan voor mogelijke oplossingen. Dit was deels een open deur, eigenaarschap is vaak een onderdeel van het probleem. Daarom is het ook interessant om te kijken naar andere resultaten. Er is in de organisatie veel aandacht voor EA en ook de aanwezige architecten zijn van een hoog niveau, maar toch zijn een aantal primaire aandachtsgebieden nog niet op orde.

Tijdens het onderzoek is consequent teruggevallen op een aantal gekozen methoden en theorieën. Zo gaf TOGAF ADM duidelijke stappen en gaf het BTRA duidelijke thema's voor de interviews. Ook de gekozen stappen voor de dataverwerking zorgden ervoor dat er systematisch is toegewerkt naar resultaten. Tot slot is er veel gebruik gemaakt van ATLAS.ti om structuur te brengen in alle data en transcripties. Dit heeft de onderzoeker geholpen om koers te houden tijdens het verzamelen, analyseren en uitwerken van de resultaten.

Het onderzoek heeft handvatten gegeven voor de toekomst. De onderzoeker voert regelmatig praktijkgericht onderzoek uit. De geleerde competenties geven handvatten voor de structuur en opbouw, geven diepgang aan de onderzoeksmethodes en leiden uiteindelijk naar betere resultaten en aanbevelingen.

Referenties

Agarwal, R., Thakur, V. & Chauhan, R. (2017). Enterprise Architecture for e-Government. *Proceedings of the 10th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*.
<https://doi.org/10.1145/3047273.3047330>

Agievich, V. & Skripkin, K. (2014). Enterprise Architecture Migration Planning Using the Matrix of Change. *Procedia Computer Science*, 31, 231–235. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.05.264>

Algemene verordening gegevensbescherming (AVG). (2016). Autoriteit Persoonsgegevens. Geraadpleegd op 19 juni 2022, van <https://www.autoriteitpersoonsgegevens.nl/nl/over-privacy/wetten/algemene-verordening-gegevensbescherming-avg#:~:text=Persoonsgegevens%20mogen%20alleen%20verzameld%20worden,waarmee%20de%20persoonsgegevens%20zijn%20verzameld>.

Allen, C. (2016, 26 april). *The Path to Self-Sovereign Identity*. The Path to Self-Sovereign Identity. Geraadpleegd op 19 juni 2022, van <http://www.lifewithalacrity.com/2016/04/the-path-to-self-sovereign-identity.html>

Alvesson, M. & Sandberg, J. (2011). GENERATING RESEARCH QUESTIONS THROUGH PROBLEMATIZATION. *Academy of Management Review*, 36(2), 247–271.
<https://doi.org/10.5465/amr.2011.59330882>

Azevedo, C. L., Iacob, M. E., Almeida, J. P. A., van Sinderen, M., Pires, L. F. & Guizzardi, G. (2015). Modeling resources and capabilities in enterprise architecture: A well-founded ontology-based proposal for ArchiMate. *Information Systems*, 54, 235–262. <https://doi.org/10.1016/j.is.2015.04.008>

Bakker, C. (2021, 17 december). *Digitalisering in het nieuwe coalitieakkoord*. Digitale Overheid. Geraadpleegd op 19 juni 2022, van <https://www.digitaleoverheid.nl/nieuws/digitalisering-in-het-nieuwe-coalitieakkoord/>

Boddy, C. R. (2016). Sample size for qualitative research. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 19(4), 426–432. <https://doi.org/10.1108/qmr-06-2016-0053>

Buccafurri, F., Lax, G., Russo, A. & Zunino, G. (2018). Integrating Digital Identity and Blockchain. *Lecture Notes in Computer Science*, 568–585. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02610-3_32

Der, U., Jähnichen, S. & Sürmeli, J. (2017). Self-sovereign Identity – Opportunities and Challenges for the Digital Revolution. *Cornell University*. <https://arxiv.org/abs/1712.01767>

Etikan, I. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>

Europese digitale identiteit. (2020). Europese Commissie - European Commission. Geraadpleegd op 19 juni 2022, van https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-digital-identity_nl#:~:text=Er%20komt%20een%20Europese%20digitale,bedrijven%20in%20de%20hele%20EU.

Friedman, A. L. & Miles, S. (2006). *Stakeholders: Theory and Practice* (Illustrated). Oxford University Press.

- Gelderman, C. J. (2013). Wetenschappelijk onderzoek en de afstudeerscriptie. *Methoden en Technieken van Onderzoek*.
- Grassi, P. A., Garcia, M. E. & Fenton, J. L. (2017). Digital identity guidelines: revision 3. *NIST Special Publication 800-63-3: Digital Identity Guidelines*. <https://doi.org/10.6028/nist.sp.800-63-3>
- Hacks, S., Hofert, H., Salentin, J., Yeong, Y. C. & Lichter, H. (2019). Towards the Definition of Enterprise Architecture Debts. *2019 IEEE 23rd International Enterprise Distributed Object Computing Workshop (EDOCW)*. <https://doi.org/10.1109/edocw.2019.00016>
- Henderson, D., Earley, S., Technics Publications & Data Management Association. (2017). *DAMA-DMBOK*. Technics Publications.
- Huffelen, A. C. van. (2022, 10 februari). *Antwoorden op Kamervragen over digitale veiligheid*. Rijksoverheid. Geraadpleegd op 19 juni 2022, van <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/kamerstukken/2022/02/10/antwoorden-op-kamervragen-over-digitale-veiligheid/antwoorden-op-kamervragen-over-digitale-veiligheid.pdf>
- Iyamu, T. (2018). Implementation of the enterprise architecture through the Zachman Framework. *Journal of Systems and Information Technology*, 20(1), 2–18. <https://doi.org/10.1108/jsit-06-2017-0047>
- Jallow, A. K., Demian, P., Anumba, C. J. & Baldwin, A. N. (2017). An enterprise architecture framework for electronic requirements information management. *International Journal of Information Management*, 37(5), 455–472. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.04.005>
- Kaidalova, J., Kurt, S. & Ulf, S. (2022). How Digital Transformation affects Enterprise Architecture Management – a case study. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 6(3), 5–18. <https://doi.org/10.12821/ijispm060301>
- KNAW. (2018). *Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit*. <https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:110600/tab/2#>. Geraadpleegd op 20 juni 2022, van <https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:110600/tab/2#>
- Kotusev, S. (2019). Enterprise architecture and enterprise architecture artifacts: Questioning the old concept in light of new findings. *Journal of Information Technology*, 34(2), 102–128. <https://doi.org/10.1177/0268396218816273>
- KPMG. (2022). *Toelichting volwassenheidsscore*.
- Lindström, S., Johnson, P., Johansson, E., Ekstedt, M. & Simonsson, M. (2006). A survey on CIO concerns-do enterprise architecture frameworks support them? *Information Systems Frontiers*, 8(2), 81–90. <https://doi.org/10.1007/s10796-006-7972-0>
- Liu, Y., Lu, Q., Paik, H. Y. & Xu, X. (2020). Design Patterns for Blockchain-based Self-Sovereign Identity. *Proceedings of the European Conference on Pattern Languages of Programs 2020*. <https://doi.org/10.1145/3424771.3424802>
- Mergel, I., Edelman, N. & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>

- Meyer, M., Helfert, M., & O'Brien, C. (2011). An Analysis of Enterprise Architecture Maturity Frameworks. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 167–177. https://doi.org/10.1007/978-3-642-24511-4_13
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2021, 23 september). *Nederland gaat met Duitsland werken aan digitale identiteit*. Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl. Geraadpleegd op 19 juni 2022, van <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2021/09/23/nederland-gaat-met-duitsland-werken-aan-digitale-identiteit>
- Mitchell, R. K., Agle, B. R. & Wood, D. J. (1997). Toward a Theory of Stakeholder Identification and Saliency: Defining the Principle of Who and What Really Counts. *The Academy of Management Review*, 22(4), 853. <https://doi.org/10.2307/259247>
- Mühle, A., Grüner, A., Gayvoronskaya, T. & Meinel, C. (2018). A survey on essential components of a self-sovereign identity. *Computer Science Review*, 30, 80–86. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2018.10.002>
- Qurratuaini, H. (2018). Designing enterprise architecture based on TOGAF 9.1 framework. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 403, 012065. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/403/1/012065>
- Rauscher, J., Langermeier, M. & Bauer, B. (2017). Classification and Definition of an Enterprise Architecture Analyses Language. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 119–139. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57222-2_6
- Rivera, R., Robledo, J. G., Larios, V. M. & Avalos, J. M. (2017). How digital identity on blockchain can contribute in a smart city environment. *2017 International Smart Cities Conference (ISC2)*. <https://doi.org/10.1109/isc2.2017.8090839>
- Ross, J. W., Weill, P. & Robertson, D. (2006). *Enterprise Architecture As Strategy: Creating a Foundation for Business Execution*. Harvard Business Review Press. https://www.researchgate.net/publication/236972734_Enterprise_Architecture_as_Strategy_-_Creating_a_Foundation_for_Business_Execution
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2019). *Methoden en Technieken van Onderzoek* (8E Editie (Nederlands)). Pearson Benelux.
- Saunders, M., Thornhill, A. & Lewis, P. (2019). *Research Methods for Business Students* (Eighth edition). Pearson.
- Schiller, C., Winters, M., Hanson, H. M. & Ashe, M. C. (2013). A framework for stakeholder identification in concept mapping and health research: a novel process and its application to older adult mobility and the built environment. *BMC Public Health*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-428>
- Sogeti Nederland B.V. (2016). *Architectuurscan september/oktober 2016* (RvV/nvdv/RVu16.119170).
- Sovrin Foundation. (2017). *The Inevitable Rise of Self-Sovereign Identity*. <https://sovrin.org/wp-content/uploads/2017/06/The-Inevitable-Rise-of-Self-Sovereign-Identity.pdf>
- Steenbergen, M. van, Boersma, A. & Berg, M. van den. (2019). *Whitepaper Architecture Maturity Matrix DYA* (Version 3.0.1). Sogeti.

The Open Group. (2019). *Business Transformation Readiness Assessment*.
<https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf91-doc/arch/chap30.html>

Tinari, S. (2021, 11 december). *Wetenschappers waarschuwen voor een nieuwe digitale identiteit*. Follow the Money - Platform voor onderzoeksjournalistiek. Geraadpleegd op 19 juni 2022, van <https://www.ftm.nl/artikelen/internationale-digid-lobby>

van Steenbergen, M., Schipper, J., Bos, R. & Brinkkemper, S. (2010). The Dynamic Architecture Maturity Matrix: Instrument Analysis and Refinement. *Service-Oriented Computing – ICSOC 2007*, 48–61. https://doi.org/10.1007/978-3-642-16132-2_5

Waarom is privacy belangrijk? (2019). Autoriteit Persoonsgegevens. Geraadpleegd op 19 juni 2022, van <https://www.autoriteitpersoonsgegevens.nl/nl/over-privacy/waarom-is-privacy-belangrijk#:~:text=Uit%20onderzoek%20is%20gebleken%20dat,op%20hun%20persoonsgegevens%20kwijt%20zijn>.

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research* (Fourth edition). SAGE Publications.

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6de editie). SAGE Publications, Inc.

Zee, F. van der. (2020). Analyseren van data uit interviews. In www.hulpbijonderzoek.nl.

Zloteanu, M., Harvey, N., Tuckett, D. & Livan, G. (2018). Digital Identity: The effect of trust and reputation information on user judgement in the Sharing Economy. *PLOS ONE*, 13(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209071>

Bijlage 1: Literatuuronderzoek

Overzicht gebruikte zoektermen bij literatuuronderzoek

Nr.	Zoekterm	Zoekterm in publicatie	Publicatie datum	Aantal citaties	Zoekdatum	Resultaten
1.1.1.	Definition "Enterprise Architecture"	Alleen in titel	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	46
1.1.1.	Definition "Enterprise Architecture"	Alleen in titel	Vanaf 2017	Geen beperking	14-04-2022	6
1.1.1.	Definition "Enterprise Architecture"	Alleen in titel	Vanaf 2012	>= 4	14-04-2022	3
1.1.1.	Definition "Enterprise Architecture"	In hele tekst	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	42.300
1.1.1.	Definition "Enterprise Architecture"	In hele tekst	Vanaf 2017	Geen beperking	14-04-2022	15.100
1.1.1.	Definition "Enterprise Architecture"	In hele tekst	Vanaf 2012	Geen beperking	14-04-2022	18.000
1.1.2.	"Enterprise Architecture Framework"	Alleen in titel	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	480
1.1.2.	"Enterprise Architecture Framework"	Alleen in titel	Vanaf 2017	Geen beperking	14-04-2022	171
1.1.2.	"Enterprise Architecture Framework"	Alleen in titel	Vanaf 2017	>=20	14-04-2022	7
1.1.2.	"Enterprise Architecture Framework"	Alleen in titel	Vanaf 2012	Geen beperking	14-04-2022	292
1.1.2.	"Enterprise Architecture Framework"	In hele tekst	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	6.100
1.1.2.	"Enterprise Architecture Framework"	In hele tekst	Vanaf 2017	Geen beperking	14-04-2022	2.110
1.1.2.	"Enterprise Architecture Framework"	In hele tekst	Vanaf 2012	Geen beperking	14-04-2022	3.990

1.2.1.	Definition "digital identity"	Alleen in titel	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	0
1.2.1.	Definition "digital identity"	In hele tekst	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	23.300
1.2.1.	Definition "digital identity"	In hele tekst	Vanaf 2017	Geen beperking	14-04-2022	14.900
1.2.1.	Definition "digital identity"	In hele tekst	Vanaf 2017	>= 50	14-04-2022	6
1.2.1.	Definition "digital identity"	In hele tekst	Vanaf 2012	Geen beperking	14-04-2022	17.400
1.2.2.	Definition "self sovereign identity"	Alleen in titel	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	1
1.2.2.	Definition "self sovereign identity"	Alleen in titel	Vanaf 2017	Geen beperking	14-04-2022	0
1.2.2.	Definition "self sovereign identity"	Alleen in titel	Vanaf 2012	Geen beperking	14-04-2022	1
1.2.2.	Definition "self sovereign identity"	In hele tekst	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	2.050
1.2.2.	Definition "self sovereign identity"	In hele tekst	Vanaf 2017	Geen beperking	14-04-2022	1.990
1.2.2.	Definition "self sovereign identity"	In hele tekst	Vanaf 2012	Geen beperking	14-04-2022	2.010
1.2.2.	Definition "self sovereign identity"	In hele tekst	Vanaf 2012	>=30	14-04-2022	11
1.2.3.	"Enterprise Architecture" "Self sovereign identity"	Alleen in titel	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	0
1.2.3.	"Enterprise Architecture" "Self sovereign identity"	In hele tekst	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	43
1.2.3.	"Enterprise Architecture" "Self sovereign identity"	In hele tekst	Vanaf 2017	Geen beperking	14-04-2022	30

1.2.3.	“Enterprise Architecture” “Self sovereign identity”	In hele tekst	Vanaf 2017	>=5	14-04-2022	5
1.3.1.	“Self-sovereign identity” “Enterprise Architecture Framework”	Alleen in titel	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	0
1.3.1.	“Self-sovereign identity” “Enterprise Architecture Framework”	In hele tekst	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	1
1.3.2.	“digital identity” “Enterprise Architecture Framework”	Alleen in titel	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	0
1.3.2.	“digital identity” “Enterprise Architecture Framework”	In hele tekst	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	47
1.3.2.	“digital identity” “Enterprise Architecture Framework”	In hele tekst	Vanaf 2017	Geen beperking	14-04-2022	24
1.3.2.	“digital identity” “Enterprise Architecture Framework”	In hele tekst	Vanaf 2012	Geen beperking	14-04-2022	31
1.3.2.	“digital identity” “Enterprise Architecture Framework”	In hele tekst	Vanaf 2012	>=10	14-04-2022	7
1.4.1.	“stakeholder identification”	Alleen in titel	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	265
1.4.1.	“stakeholder identification”	Alleen in titel	Vanaf 2012	>=50	14-04-2022	7
1.4.1.	“stakeholder identification”	In hele tekst	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	29.500
1.4.1.	“stakeholder identification”	In hele tekst	Vanaf 2017	Geen beperking	14-04-2022	12.000

1.4.2.	"stakeholder selection"	Alleen in titel	Geen beperking	Geen beperking	14-04-2022	21
1.4.2.	"stakeholder selection"	Alleen in titel	Vanaf 2012	>=5	14-04-2022	5

Overzicht van gevonden artikelen binnen literatuurstudie

Zoekterm	Titel	Aantal citaten	Geselecteerd?
1.1.1	Towards the Definition of Enterprise Architecture Debts	14	Ja
1.1.1	Classification and Definition of an Enterprise Architecture Analyses Language	7	Ja
1.1.1	Definition and Implementation of the Enterprise Business Layer Through a Business Reference Model, Using the Architecture Development Method ADM-TOGAF	31	Ja
1.1.2	An enterprise architecture framework for electronic requirements information management	42	Ja
1.1.2	Designing enterprise architecture based on TOGAF 9.1 framework	26	Ja
1.1.2	Developing a government enterprise architecture framework to support the requirements of big and open linked data with the use of cloud computing	54	Ja
1.1.2	Hospital enterprise Architecture Framework	37	Nee
1.1.2	Implementation of the enterprise architecture through the Zachman Framework	38	Ja
1.2.1	Digital Identity: The effect of trust and reputation information on user judgement in the Sharing Economy	51	Ja
1.2.1	Shared digital identity and rich knowledge ties in global 3D printing—A drizzle in the clouds?	76	Nee
1.2.1	How digital identity on blockchain can contribute in a smart city environment	111	Ja
1.2.1	DRAFT NIST Special Publication 800-63-3: Digital Identity Guidelines	59	Ja
1.2.2	A Survey on Essential Components of a Self-Sovereign Identity	184	Ja
1.2.2	A New Approach to Client Onboarding Using Self-Sovereign Identity and Distributed Ledger	32	Ja
1.2.2	Deployment of a Blockchain-Based Self-Sovereign Identity	81	Ja
1.2.2	In Search of Self-Sovereign Identity Leveraging Blockchain Technology	86	Nee
1.2.2	Self-Sovereign Identity on Public Blockchains and the GDPR	33	Ja

1.2.2	Self-sovereign Identity – Opportunities and Challenges for the Digital Revolution	39	Ja
1.2.2	Self-Sovereign Identity Solutions: The Necessity of Blockchain Technology.	43	Nee
1.2.2	The Horcrux Protocol: A Method for Decentralized Biometric-based Self-sovereign Identity	48	Nee
1.2.2	The Inevitable Rise of Self-Sovereign Identity	172	Nee
1.2.2	Towards Self-Sovereign Identity using Blockchain Technology	110	Nee
1.2.3	A blockchain-enabled platform for VAT settlement	13	Nee
1.2.3	Educational Blockchain: A Secure Degree Attestation and Verification Traceability Architecture for Higher Education Commission	7	Nee
1.2.3	Trust in a multi-tenant, logistics, data sharing infrastructure: Opportunities for blockchain technology	5	Nee
1.3.1	Data Ownership: A Survey	2	Nee
1.3.2	A Systematic Literature Review on Existing Digital Government Architectures: State-of-the-Art, Challenges, and Prospects	19	Nee
1.3.2	Amalgamation of blockchain and IoT for smart cities underlying 6G communication: A comprehensive review	13	Nee
1.3.2	Enterprise Architecture for e-Government	76	Ja
1.3.2	Future Development of Taiwan’s Smart Cities from an Information Security Perspective	11	Nee
1.3.2	Specifying and building interoperable eHealth systems: ODP benefits and lessons learned	17	Nee
1.4.1	A framework for stakeholder identification in concept mapping and health research	100	Ja
1.4.1	A Framework for Stakeholder Identification and Classification in Construction Projects	105	Nee
1.4.1	A systematic literature review of stakeholder identification methods in requirements elicitation	160	Nee
1.4.1	A Systemic Method for Organisational Stakeholder Identification and Analysis Using Soft Systems Methodology (SSM)	100	Nee
1.4.1	Stakeholder identification and engagement in problem structuring interventions	55	Nee
1.4.1	Stakeholder Identification and Saliency After 20 Years: Progress, problems, and Prospects	75	Ja

1.4.2	A Systematic Stakeholder Selection Model in Requirements Elicitation for Software Projects	5	Nee
1.4.2	Exploring methods the for selection and integration of stakeholder views in the development of core outcome sets	10	Nee
1.4.2	Stakeholder Participation in the Selection and Recruitment of Police: Democracy in Action	22	Nee
1.4.2	StakeQP: A semi-automated stakeholder quantification and prioritization technique for requirement selection in software system projects	16	Nee
1.4.2	The importance of stakeholder selection in core outcome set development: how surveying different health professionals may influence outcome selection	7	Nee

Bijlage 2: Mutaties expert-feedback

In paragraaf 3.2.2. is toelichting gegeven bij de expert-feedback op het Onderzoeksplan. In deze bijlage staan de mutaties opgenomen die zijn verwerkt na de gegeven feedback. In de tabellen zijn de mutaties zichtbaar en wordt ook de reden aangegeven.

Mutaties Interviewvragen (Hoofdstuk 3.2.)

Thema	Oorspronkelijk	Aangepast	Reden Mutatie
Visie	Op welke manier past de ontwikkeling rond SSI binnen de geldende EA-visie van de onderneming?	Op welke manier past SSI binnen de geldende datavisie van de onderneming?	Gezien de scope is het meer de vraag of het past binnen de datavisie van de onderneming
Sponsorship	Wordt de ontwikkeling van SSI vanuit de top van de onderneming ondersteunt?	Wordt de ontwikkeling van SSI ondersteunt vanuit de datavisie?	Gezien de scope is het meer de vraag of het past binnen de datavisie van de onderneming
Governance	Zijn er binnen de organisatie genoeg partijen die de ontwikkeling van SSI steunen?	Vraag geschrapt	Dit thema maakt de vraag te breed. Als er focus is op de data-architectuur, moeten ook de partijen daarop afgestemd zijn. Dus alleen relevante stakeholders.
Accountability	Zijn er binnen de organisatie genoeg mensen of partijen die zich verantwoordelijk voelen voor de ontwikkeling van SSI?	Wordt er vanuit de datavisie genoeg verantwoordelijkheid gevoeld voor SSI?	Gezien de scope is het meer de vraag of het past binnen de datavisie van de onderneming en of dit leidt tot genoeg verantwoordelijkheid.
Afhankelijkheden	Op welke manier raakt SSI de vraag en aanbod vanuit de business(architectuur)?	Op welke manier raakt SSI de informatiebehoefte vanuit de business(architectuur)?	De business(architectuur) is een breed begrip dat over meer gaat dan data. Het is daarom verstandig om vooral te kijken naar de informatiebehoefte.

Mutaties Stakeholders (Hoofdstuk 3.4.)

Nr.	Stakeholder	Mutatie	Reden mutatie
1.	Lid Raad van Bestuur (portefeuille IT)	Verwijderd	Deze stakeholder kijkt heel breed naar de ontwikkelingen. Breder dan de scope van het onderzoek. Voor specifiek dit onderzoek is het relevanter om de CDO te interviewen.
9.	Manager Backoffice	Verwijderd	Omdat de vragen rond de business zijn aangepast, zou deze stakeholder een te brede scope vertegenwoordigen.
1.	Chief Data Officer	Toegevoegd	Toegevoegd i.p.v. lid RVB. Heeft meer kennis op het onderzoeksgebied en kan de vragen beantwoorden vanuit de datavisie.
9.	Modelspecialist	Toegevoegd	Is binnen de case-organisatie verantwoordelijk voor de inrichting van de datamodellen en heeft hierbij zicht op onder andere de informatiebehoefte.

Bijlage 3: Presentatie bij Onderzoek

De toepassing van een Enterprise Architecture Framework bij de implementatie van SSI binnen een Basisregistratie

Een Casestudy binnen een basisregistratie

Peter de Jong
Open Universiteit



Inhoud

- Doel presentatie
- Afstudeeronderzoek
- Kennisgebieden
 - Enterprise Architecture
 - Enterprise Architecture Framework
 - Digitale identiteit
 - SSI



Doel presentatie

- Alle deelnemers minimaal een gelijk kennisniveau
- Toelichting op het onderzoek

Afstudeeronderzoek

- Master of Business Process Management & IT, variant Data Science Management
- Scriptie met focus op Enterprise Architecture
- Onderzoeksvraag: *Hoe kan een Enterprise Architecture Framework worden toegepast bij de implementatie van SSI binnen een Basisregistratie?*

Stelling	Fase	Beschrijving (Qurratuaini, 2018)	Datacollectie
1.	Architecture Initialization	Stel de huidige staat en architectuurprincipes van de Enterprise vast.	Documentonderzoek
2.	Architecture Vision	Stel het doel van de implementatie vast en stel de gereedheid van de organisatie vast voor de transformatie.	Documentonderzoek + semigestructureerde interviews
3.	Baseline Enterprise Architecture	Stel de baseline van de data-architectuur vast.	Documentonderzoek
4.	Target Enterprise Architecture	Stel de target state vast van de data-architectuur.	Semigestructureerde interviews

Tabel 8: Fases binnen TOGAF ADM uitgewerkt

Afstudeeronderzoek

Er een Europese digitale identiteit komt voor elke EU-burger, elke inwoner en elke onderneming in de EU die dat wil.” (Europese Commissie, 2020).

In Nederland wordt een stap gezet om dit specifieker te beschrijven met de Wet Digitale Overheid (WDO). In de tweede tranche van deze wet wordt specifiek verwezen naar de digitale identiteit: de digitale versie van de identiteitsgegevens zoals geregistreerd door de overheid, bruikbaar voor de burger. Deze uitgangspunten vanuit de WDO, werden in 2021 nog specifiek onderschreven in het coalitieakkoord ‘Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de Toekomst’. De exacte tekst uit dit akkoord is “We geven mensen een eigen ‘online’ identiteit en regie over hun eigen data.” (Digitale Overheid, 2021)

Uitdaging: De centrale basisregistraties hebben een belangrijke rol in het rechtsverkeer, maar deze waarde moet de decentrale informatie in de digitale identiteit ook krijgen. Waarbij de informatie ook voor anderen inzichtelijk moet blijven, zelfs zonder tussenkomst van de drager van de digitale identiteit.

Kennisgebieden: Enterprise Architecture

Enterprise Architecture (EA) is een aanpak die meer omvat dan informatiesystemen en technologisch ontwerp. Het omvat het holistische geheel van de activiteiten binnen een organisatie (van business tot technologie) (Iyamu, 2017).

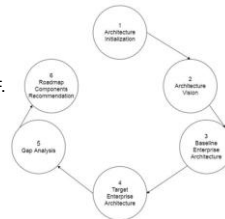
EA analyseert de gap tussen de gewenste situatie (target state) en de huidige situatie (current state) en geeft een roadmap om de transformatie richting de target state te ondersteunen en de gap te dichten. (Qurratuaini, 2018).

Kennisgebieden: Enterprise Architecture Framework

Organisaties dienen een duidelijke EA design approach te gebruiken, gebaseerd op uitgangspunten, standaarden en overtuigingen over hoe de architectuur zou moeten functioneren. (Jallow et al, 2017)

Hiervoor zijn verschillende EA Frameworks beschikbaar. Er zijn vier Frameworks die dominant zijn binnen het speelveld van EA: Zachman Framework, TOGAF, FEAF en Gartner (Iyamu, 2017).

Binnen het onderzoek is gekozen voor het Framework TOGAF.
Specifiek voor de Design Approach ADM:

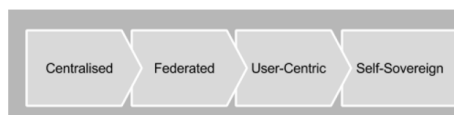


Figuur 7: Visuele weergave van design method TOGAF ADM

Kennisgebieden: Digitale Identiteit

In de hedendaagse digitale wereld is het voor veel ondernemingen en publieke instellingen essentieel om de identiteit van gebruikers te weten (Rivera et al, 2017).

Binnen de Digital Identity Guidelines van NIST (Grassi et al, 2017) wordt geschreven "Digitale identiteit is de unieke weergave van een persoon die betrokken is bij een online transactie. Een digitale identiteit is altijd uniek in de context van een digitale service, maar hoeft het onderwerp niet per se uniek te identificeren."

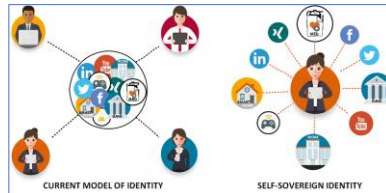


Figuur 4: Weergave van de evolutie van online identiteit (Allen, 2016)

Kennisgebieden: Self Sovereign Identity (SSI)

Met SSI kan ieder persoon een eigen digitale identiteit creëren en beheren, waardoor er meer controle ontstaat over het eigen digitale voorkomen (Der et al, 2017).

Bij de zoektocht naar literatuur rond SSI, ligt het zwaartepunt van artikelen bij Blockchain. Dit komt omdat er bij SSI geen tussenpartij nodig is voor gebruik, waardoor het nauw verbonden is met deze technologie (Liu et al, 2020).



Afsluiting

- Vragen? Of extra toelichting gewenst? Neem vooral contact op!
- Alle antwoorden en input worden anoniem en vertrouwelijk verwerkt.
- Alvast bedankt voor deelname aan dit onderzoek.

Bijlage 4: Transcriptie Interviews

Op te vragen bij de onderzoeker.

Bijlage 5: Vragen uit enquête

* Vereist

* Dit formulier registreert uw naam, vul uw naam in.

1. De onderneming heeft een duidelijke datavisie *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. De datavisie is voldoende afgestemd op de behoeftes en mogelijkheden van de onderneming *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. De onderneming heeft de data-architectuur voldoende op orde *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. De data-architectuur is voldoende afgestemd op de behoeftes en mogelijkheden van de onderneming *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. In de datavisie wordt voldoende rekening gehouden met online identiteiten (zoals SSI) *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. De onderneming stelt tijdig vast of nieuwe innovaties prioriteit hebben *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. De onderneming weet wat de consequenties zijn van het wel of niet
tijdig implementeren van innovatie uit wetgeving *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. De onderneming reageert adequaat op onderwerpen die de regering
aankondigt en als prioriteit stelt (zoals in een regeerakkoord) *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. De onderneming is voldoende voorbereid op (Europese) Wetgeving
inzake digitale identiteiten (zoals eIDAS) *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Bij nieuwe innovaties en initiatieven worden de maatschappelijke
kansen vastgesteld en benoemd *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Bij het prioriteren van ontwikkelingen wordt voldoende gekeken naar
het benutten van maatschappelijke kansen *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Het is bekend wat de kosten en baten zijn van het in gebruik nemen
van online identiteiten (zoals SSI) voor de onderneming *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Het is bekend wat de doelen zijn van de onderneming in het kader van online identiteiten (zoals SSI) *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. De onderneming is zich bewust van de impact die online identiteiten (zoals SSI) met zich meebrengen *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. De datavisie van de onderneming biedt al ruimte voor verdere ontwikkeling van online identiteiten (zoals SSI) *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. De onderneming heeft een goede visie op de eigen rol binnen een ecosysteem met online identiteiten (zoals SSI) *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. De onderneming ondersteunt de ontwikkeling van online identiteiten (zoals SSI) voldoende (bijvoorbeeld vanuit de leiding) *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. De datavisie van de onderneming maakt duidelijk waar verantwoordelijkheden liggen binnen de onderneming *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. De datavisie geeft antwoord wie er verantwoordelijk is voor nieuwe innovaties (zoals SSI) *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. De onderneming wordt voldoende gestuurd door de overheid om zich te richten op online identiteiten *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Binnen de onderneming is voldoende kennis over online identiteit (zoals SSI) om eigenaarschap te nemen op het onderwerp. *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. De IT-capaciteit van de onderneming is voldoende ingericht voor de structurele change- en beheercapaciteit *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. De IT-capaciteit van de onderneming is voldoende ingericht om snel in te spelen op nieuwe innovaties *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. De onderneming heeft de juiste kennis in huis voor ontwikkeling van online identiteiten (zoals SSI) *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. De onderneming beschikt over de juiste partners (zoals IT-leveranciers) om snel in te spelen op veranderende omstandigheden. *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. De business is op de juiste manier betrokken bij IT-ontwikkeling binnen de organisatie *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. Binnen de onderneming is er voldoende capaciteit bij de business om ook bij nieuwe innovaties betrokken te zijn *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. De organisatie heeft de juridische kennis en capaciteit om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. De onderneming beschikt over de juiste (niet IT-) partners (zoals Consultancy-partijen) om snel in te spelen op veranderende omstandigheden *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30. Online identiteiten zoals SSI vereisen een andere manier van omgaan met data *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. De huidige data-architectuur is voldoende voorbereid om online identiteiten (zoals SSI) te implementeren *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. De organisatie heeft voldoende de huidige data-elementen in kaart *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. Indien nodig kan de organisatie snel anticiperen om wijzigingen in de benodigde data-elementen *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. Online identiteiten zoals SSI zorgen ook voor een gewijzigde informatiebehoefte vanuit de business *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. De business(architectuur) is voldoende aangesloten bij de IT-ontwikkelingen van de organisatie waardoor de informatiebehoefte tijdig in scope wordt gebracht *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36. Bij innovaties binnen de organisatie wordt voldoende gekeken of de juiste rollen (of functies) reeds beschikbaar zijn *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. De data-Governance is voldoende ingericht om nieuwe verantwoordelijkheden aan de juiste rollen toe te kennen. *

	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Antwoord	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bijlage 6: Weergave antwoorden Enquête

Op te vragen bij de onderzoeker.

Bijlage 7: Codering in ATLAS.ti

Alle transcripties en documenten zijn gecodeerd. Stelling 2 en Stelling 4 zijn bijna volledig beantwoord aan de hand van de Interviews. Voor Stelling 1 en Stelling 3 zijn vooral de documenten gebruikt. Dit is in lijn met de opzet van het onderzoek.

		Documente...	Interviews
		4 34	10 132
◇ Architecture Initialization	5 31	93,55%	6,45%
◇ Architecture Vision	7 88	1,14%	98,86%
◇ Baseline Enterprise Architecture	4 7	57,14%	42,86%
◇ Target Enterprise Architecture	4 54		100,00%

Tijdens het coderen waren er een aantal vooraf vastgestelde codes vastgesteld. Dit waren de thema's uit de interviews. Andere (mogelijk) relevante tekst delen werden door middel van open coderen vastgelegd. Uiteindelijk heeft dit geleid tot de volgende codes:

Name	Groups	Created by
◇ Accountability	[Architecture Vision]	Peter de Jong
◇ Afhankelijkheden	[Target Enterprise Architecture]	Peter de Jong
◇ Architectuur visie	[Architecture Initialization]	Peter de Jong
◇ Architectuurprincipes	[Architecture Initialization]	Peter de Jong
◇ Baseline	[Baseline Enterprise Architecture]	Peter de Jong
◇ Baseline (2016)	[Architecture Initialization]	Peter de Jong
◇ Business Capaciteit	[Architecture Vision]	Peter de Jong
◇ Business Case	[Architecture Vision]	Peter de Jong
◇ Centralisatie	[Architecture Initialization]	Peter de Jong
◇ Current State	[Baseline Enterprise Architecture]	Peter de Jong
◇ Doel	[Target Enterprise Architecture]	Peter de Jong
◇ DYA-Volwassenheidsmatrix	[Architecture Initialization]	Peter de Jong
◇ Elementen	[Target Enterprise Architecture]	Peter de Jong
◇ IT-capaciteit	[Architecture Vision]	Peter de Jong
◇ Noodzaak	[Architecture Vision]	Peter de Jong
◇ Rollen	[Target Enterprise Architecture]	Peter de Jong
◇ Sponsorship	[Architecture Vision]	Peter de Jong
◇ Target State	[Baseline Enterprise Architecture]	Peter de Jong
◇ Visie	[Architecture Vision]	Peter de Jong
◇ Volwassenheidsmeting	[Baseline Enterprise Architecture]	Peter de Jong

Hier is ook te zien dat de codes zijn verzameld in Groups. De Groups zijn vooraf vastgesteld en vormen de vier stappen uit TOGAF ADM waar het onderzoek op is gebaseerd. Hieruit zijn de volgende code-netwerken gekomen:

