

MASTER'S THESIS

Een analyse van de kwaliteit binnen de IT-sourcing relatie van een Nederlands ziekenhuis door ArchiMate waardepatronen

Roij de , P. (Paul)

Award date:
2020

[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: 22. Mar. 2025

Open Universiteit
www.ou.nl



Een analyse van de kwaliteit binnen de IT-sourcing relatie van een Nederlands ziekenhuis door ArchiMate waardepatronen

An analysis of quality within the IT sourcing relation of a Dutch hospital through ArchiMate value patterns

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Management, Science & Technology Masteropleiding Business Process Management & IT
Programme:	Open University of the Netherlands, faculty of Management, Science & Technology Master Business Process Management & IT
Cursus:	IM0602 Voorbereiden Afstuderen BPMIT IM9806 Afstudeeropdracht BPMIT
Student:	ing. P. de Roij
Identiteitsnummer:	
Datum:	5 april 2020
Afstudeerbegeleider	dr. B. Roelens
Meelezer	ir. L.E.A.M. Cuijpers
Versie nummer:	1.0
Status:	definitief

Abstract

Bij het inkopen van IT-diensten is de kwaliteit van de dienstverlening moeilijk te meten, aangezien het begrip kwaliteit vaak overladen is en meerdere betekenissen heeft. De ArchiMate VPL is ontworpen om dit te verhelpen door waardepercepties op een ontologisch gefundeerde wijze te visualiseren en analyseren.

Aangezien deze modelleertaal nog weinig toepassingen in de praktijk kent, is het gebruikt in een onderzoek naar de kwaliteit van de dienstverlening van een IT-leverancier aan een Nederlands ziekenhuis. Gebaseerd op de *Design Science Research Methodology* doorloopt de ArchiMate VPL een repeterende cyclus van ontwerp en vervolgens verdieping en verfijning middels een casestudy in een praktische context.

Een literatuuronderzoek naar relevante kwaliteitsaspecten levert de *knowledge base* voor dit onderzoek, waarvan de resultaten worden gebruikt bij de afnemer om haar waardepercepties inzake de IT-dienstverlening met behulp van de ArchiMate VPL te visualiseren en analyseren. Zowel het ziekenhuis als de leverancier hebben de bruikbaarheid van de ArchiMate VPL beoordeeld.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat (1) de waardepatronen van de ArchiMate VPL een goede visualisatie van de waardepercepties van de afnemer bieden en (2) ze ten dele voldoen aan de kwaliteitsindicatoren van de praktische context.

Een aanpassing van de ArchiMate VPL is om de waardepatronen uit te breiden en aan te scherpen, door de totstandkoming in de procesanalyse iteratief te laten plaatsvinden. Daarnaast is het toevoegen van een legenda, het combineren van de waardepatronen en duiden van de mate waarin objecten en ervaringen aan doelen bijdragen aan te bevelen.

Sleutelbegrippen

IT-sourcing relatie; Kwaliteit; Waardeperceptie; ArchiMate; *Value pattern language*; *Enterprise Architecture*

Samenvatting

Een organisatie besteedt een deel van haar *Information Technology* (IT) diensten uit, en verwacht daarbij een hoge kwaliteit van deze dienstverlening. De kwaliteit van een *IT-sourcing* (ITS) relatie hangt samen met de perceptie van waarde van de IT-diensten. Deze waardeperceptie is moeilijk te meten doordat het begrip kwaliteit op meerdere manieren geïnterpreteerd wordt.

Het domein van *Enterprise Architecture* (EA) biedt een raamwerk om de complexiteit van een organisatie en haar processen en systemen te beschrijven. ArchiMate is binnen EA een veelgebruikte modelleertaal die voor deze beschrijving wordt toegepast. Sales et al. (2019) hebben een waardepatroontaal ontworpen, de ArchiMate VPL (*value pattern language*), om waardepercepties te visualiseren en analyseren.

De ArchiMate VPL is ontwikkeld volgens de eerste cyclus van de *Design Science Research Methodology* (DSRM), een onderzoeksmethode waar door middel van duidelijke richtlijnen modellen worden ontworpen, gedemonstreerd en geëvalueerd. De waardepatroontaal is gebaseerd op ontologische principes, dat wil zeggen op de fundamentele eigenschappen van begrippen binnen een bepaald domein, in ons geval de kwaliteit van een ITS-relatie.

Door het uitvoeren van een casestudy en het toepassen van de ArchiMate VPL in een praktisch context, vindt een bijdrage aan de verfijning en verdieping van de ArchiMate VPL plaats conform de methodiek van DSRM, waarin iteratieve cycli van ontwerp en verfijning plaatshebben. Ook is het onderzoek relevant voor het bepalen van de kwaliteit die een IT-leverancier biedt aan een Nederlands ziekenhuis, waar digitale technologie en informatie-uitwisseling tussen arts en patiënt steeds belangrijker wordt.

In dit onderzoek willen we de volgende onderzoeksvraag beantwoorden:

Hoe effectief is de ArchiMate VPL in het toepassen van het analyseren van de waardepercepties in een praktische IT-sourcing relatie?

In een literatuuronderzoek zijn de relevante kwaliteitsaspecten in het domein van een ITS-relatie achterhaald. Aan de hand van een gedetailleerde casestudy methode is vervolgens de analyse van de waardeperceptie in de relatie tussen het ziekenhuis en haar IT-leverancier gedemonstreerd en is de ArchiMate VPL geëvalueerd. De evaluatie van het model is gebaseerd op een *User Evaluations Based Quality Model* (UEBQM), wat een praktisch evaluatiekader is dat de kwaliteit van conceptuele modelleertalen beschouwt vanuit het gebruikersperspectief.

In een *single* casestudy zijn de volgende vragen gespecificeerd:

1. Zijn de waardepatronen van de ArchiMate VPL toepasbaar in een *IT-sourcing* context om de waardepercepties in kaart te brengen (i.e. demonstratie)?
2. In welke mate voldoet deze demonstratie van de ArchiMate VPL aan de vooropgestelde kwaliteitscriteria in de perceptie van de eindgebruikers in de ITS-context (i.e. evaluatie)?

Uit de resultaten is gebleken dat de eerste vraag positief kan worden beantwoord, de patronen zijn **goed toepasbaar** in een praktijkcontext en ze visualiseren de perceptie van de waarde.

Het antwoord op de tweede vraag luidt dat de ArchiMate VPL **ten dele voldoet** aan de vooropgestelde kwaliteitscriteria in de perceptie van de afnemer en leverancier van de dienstverlening. De onderzoeksresultaten tonen aan dat:

- De ArchiMate VPL nuttig en bruikbaar wordt bevonden als ondersteuning van het analyseren van de kwaliteitsperceptie.
- De respondenten zich afvragen of de inspanning opweegt tegen het resultaat en gebruik van de waardepatroontaal.
- De modellen een correcte weergave van de waardepatronen bieden, maar nog niet volledig zijn. Het ontwerp van de ArchiMate VPL zou onder andere moeten worden uitgebreid in het aantal doelen.
- De gebruikers moeite hebben met het begrijpen van de modellen. Het ontwerp zou met een legenda kunnen worden aangepast.
- Teneinde bedrijfsprocessen overzichtelijk weer te geven het ontwerp zou kunnen worden verfijnd door meerdere waardepatronen te combineren.
- De mate waarin objecten en ervaringen invloed hebben op de doelen aan het ontwerp van de ArchiMate VPL zou kunnen worden toegevoegd.

Het onderzoeksresultaat voor de praktijk is dat duidelijk is geworden dat de IT-leverancier op het operationele niveau goed presteert, maar dat de kwaliteit op het tactische en strategische niveau voor verbetering vatbaar is. Het ziekenhuis is laat die ontevredenheid nog niet zwaar meewegen.

Een aanbeveling voor de praktijk is dat de leverancier zich de resultaten van het onderzoek aantrekt en op onderdelen zijn dienstverlening gaat verbeteren.

Een aanbeveling voor verder onderzoek bestaat uit een aantal onderdelen. Ten eerste is de procesanalyse te verbeteren door beide partijen gezamenlijk en gelijktijdig de waardepatronen op te laten stellen, waardoor het wederzijds begrip wordt versterkt. Vervolgens dient de begeleiding hiervan door een externe onderzoeker te worden uitgevoerd met ervaring in het toepassen van ArchiMate. Als derde aanbeveling dienen er voldoende iteratieslagen in het analyseproces te worden opgenomen. Tenslotte wordt aanbevolen dat er meerdere single casestudies of wellicht multiple casestudies, worden uitgevoerd om ArchiMate nog meer te verdiepen en verfijnen.

Summary

An organisation that outsources part of its Information Technology (IT) services, is expecting a high quality of these services. The quality of an IT sourcing (ITS) relationship is related to the perception of value of the IT services. This value perception is difficult to measure because the concept of quality is interpreted in several ways.

The Enterprise Architecture (EA) domain provides a framework to describe the complexity of an organisation and its processes and systems. ArchiMate is a widely used modelling language within EA that is used for this description. Sales et al. (2019) designed a value pattern language, ArchiMate VPL, to visualise and analyse value perceptions.

The ArchiMate VPL has been developed according to the first cycle of the *Design Science Research Methodology* (DSRM), a research method where models are designed, demonstrated and evaluated by means of clear guidelines. The value pattern language is based on ontological principles, that is, on the fundamental properties of concepts within a certain domain, in our case the quality of an ITS relationship.

By conducting a case study and applying the ArchiMate VPL in a practical context, a contribution to the refinement and deepening of the ArchiMate VPL takes place in accordance with the methodology of DSRM. The research is also relevant for determining the quality that an IT supplier offers to a Dutch hospital, where digital technology and the exchange of information between doctor and patient are becoming increasingly important.

In this research we want to answer the following research question:

How effective is the ArchiMate VPL in applying an analysis of value perceptions in a practical IT sourcing relationship?

In a literature study, the relevant quality aspects in the field of an ITS relationship have been collected. Using a detailed case study method, the analysis of the value perception in the relationship between the hospital and its IT supplier was demonstrated and the ArchiMate VPL was evaluated. The evaluation of the model is based on a *User Evaluations Based Quality Model* (UEBQM), which is a practical evaluation framework that considers the quality of conceptual modelling languages from the user's perspective.

In a single case study, the following questions were specified:

1. Are the value patterns of the ArchiMate VPL applicable in an IT sourcing context to map the value perceptions (i.e. demonstration)?
2. To what extent does this demonstration of the ArchiMate VPL meet the proposed quality criteria in the perception of the end users in the ITS context (i.e. evaluation)?

The results show that the first question can be answered **positively**, the patterns are well applicable in a practical context and they visualize the value perception.

The answer to the second question is that the ArchiMate VPL **partly meets** the predetermined quality criteria in the perception of the customer and supplier of the service. The study results show that:

- The ArchiMate VPL has been found useful and applicable in supporting the analysis of quality perception.
- The respondents wonder whether the effort outweighs the result and use of the value pattern language.

- The models provide a correct representation of the value patterns but are not yet complete. The design of the ArchiMate VPL should, among other things, be expanded in the number of targets.
- The users have difficulty understanding the models. The design could be improved with a legend.
- In order to provide a clear overview of business processes, the design could be refined by combining multiple value patterns.
- The extent to which objects and experiences influence goals can be added to the design of the ArchiMate VPL.

The research result for practice has shown that it has become clear that the IT supplier performs well at the operational level, but that the quality can be improved at the tactical and strategic level. However, the hospital is not yet weighing heavily on this dissatisfaction.

A recommendation for practice is that the supplier cares about the results of the research and will improve its services in some areas.

A recommendation for further research consists of several items. Firstly, the process analysis can be improved by having both parties of a relationship draw up value patterns jointly and simultaneously, thereby enhancing mutual understanding. Subsequently, the supervision of this should be carried out by an external researcher with experience in applying ArchiMate. As a third recommendation, sufficient iteration layers should be included in the analysis process. Finally, it is recommended that multiple single case studies, or perhaps multiple case studies, are conducted to further deepen and refine the ArchiMate VPL.

Inhoudsopgave

Abstract	ii
Sleutelbegrippen	ii
Samenvatting	iii
Summary	v
Inhoudsopgave	vii
1. Introductie	1
1.1. Achtergrond	1
1.2. Gebiedsverkenning	1
1.3. Probleemstelling	2
1.4. Opdrachtformulering	3
1.5. Motivatie/ relevantie	4
1.6. Aanpak in hoofdlijnen	4
2. Theoretisch kader	6
2.1. Onderzoeksaanpak.....	6
2.2. Uitvoering.....	6
2.3. Resultaten en conclusies.....	7
2.3.1. (Lee & Kim, 1999).....	8
2.3.2. (Alborz et al., 2005).....	8
2.3.3. (Palvia et al., 2010).....	8
2.3.4. (Tsai et al., 2010).....	9
2.3.5. (Ulaga & Eggert, 2006)	9
2.3.6. (Oh et al., 2006)	10
2.3.7. Conclusie	10
2.4. Doel van het vervolgonderzoek	12
3. Methodologie.....	13
3.1. Conceptueel ontwerp: keuze van onderzoeksmethode	13
3.2. Technisch ontwerp: uitwerking van de methode	13
3.3. Gegevensanalyse.....	15
3.4. Reflectie t.a.v. validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten	17
4. Resultaten	19
4.1. Interviews.....	19
4.2. Kwalitatieve data en inhoudelijke inzichten B2B-RELPERF.....	19
4.3. Demonstratie: beschrijving van de ArchiMate patronen	21

4.4.	Resultaten evaluatie van de ArchiMate VPL.....	26
5.	Conclusies, discussie en aanbevelingen.....	31
5.1.	Conclusies	31
5.2.	Discussie – reflectie.....	32
5.3.	Aanbevelingen voor de praktijk.....	33
5.4.	Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	34
	Referenties.....	35
	Bijlage A Resultaat literatuuronderzoek	37
	Bijlage B Vragenlijst User Evaluations Based Quality Model (UEBQM)	43
	Bijlage C Vragenlijst B2B-RELPERF	44
	Bijlage D Remote monitoring – canvas techniek	45
	Bijlage E Waardepatronen dienstverlening databasebeheer	47
	Bijlage F UEBQM-vragenlijst medewerker functioneel applicatiebeheer	53
	Bijlage G UEBQM-vragenlijst medewerker technisch installatiebeheer.....	54
	Bijlage H UEBQM-vragenlijst hoofd functioneel applicatiebeheer.....	55
	Bijlage I UEBQM-vragenlijst manager MICT.....	56
	Bijlage J UEBQM-vragenlijst CTO leverancier	57
	Bijlage K UEBQM-vragenlijst manager Kwaliteit & Testen leverancier	58

1. Introductie

1.1. Achtergrond

In het hedendaagse dynamische bedrijfsleven houden klantorganisaties zich steeds meer bezig met *multi-sourcing* op het gebied van *Information Technology* (IT), dat wil zeggen, de overdracht van IT-projecten en *IT-services* op een beheerde manier aan meerdere leveranciers die – ten minste gedeeltelijk – samenwerken om de organisatiedoelstellingen van de klant te bereiken (Wiener & Saunders, 2014, p. 211). Hierbij is de term *multi-sourcing* één van de verschillende soorten *sourcing* relaties, waaronder ook de traditionele *outsourcing*, *co-sourcing* en *in-sourcing* (Hyder et al., 2002). Meer specifiek is *IT-outsourcing* gedefinieerd als ‘een beslissing die door een organisatie wordt genomen om de IT-activa, mensen en/of activiteiten van de organisatie uit te besteden of te verkopen aan een externe leverancier, die in ruil activa en diensten levert en beheert tegen een financiële vergoeding gedurende een bepaalde periode’ (Kern, 1997, p. 37). *Sourcing* kan dus verschillende vormen aannemen, maar de relatie tussen klant en IT-leverancier blijft steeds de basis.

De kwaliteit die een organisatie aan haar afnemers kan aanbieden ontstaat uit het toevoegen van waarde en wordt mede bepaald door de kwaliteit die haar (IT-)leveranciers leveren. Kwaliteit wordt gedefinieerd als ‘een dynamische toestand die verband houdt met producten, diensten, mensen, processen en omgevingen en die voldoet aan de verwachtingen van stakeholders of deze overtreft om zo superieure waarde op te leveren’ (Goetsch & Davis, 2014, p. 5). Voorstanders van *IT-outsourcing* hebben benadrukt dat het beheren van een *IT-sourcing* (ITS) relatie erg belangrijk is (Alborz, Seddon, & Scheepers, 2003, p. 1298). Zij hebben dan ook onderzocht ‘welke sleutelfactoren de effectiviteit en het uiteindelijke succes van de *IT-outsourcing* relatie tussen klant en leverancier beïnvloeden, zoals waargenomen door de verschillende stakeholders’ (Alborz et al., 2003, p. 1298). Zij stellen dat *outsourcing* strategie en *due diligence* in de precontractuele fase, contractontwikkeling in de contractuele fase, en *governance*, prestatie management, contract management, relatiebeheer en kennisbeheer in de postcontractuele fase belangrijke sleutelfactoren zijn. De effectiviteit van een relatie verwijst naar de mate waarin het verwachte of gepercipieerde resultaat van een relatie tussen klant en leverancier wordt voldaan (Alborz et al., 2003, p. 1298). Dit sluit aan op de eerder genoemde definitie van kwaliteit.

De kwaliteit van een ITS-relatie hangt samen met hoe de waardecreatie in deze relatie wordt gepercipieerd. In de volgende paragraaf wordt invulling gegeven aan het beschrijven van deze waardepercepties binnen het domein van *Enterprise Architecture* (EA).

1.2. Gebiedsverkenning

Enterprise Architecture wordt gedefinieerd als ‘een samenhangend geheel van principes, methoden en modellen die worden gebruikt bij het ontwerp en de realisatie van de organisatiestructuur, bedrijfsprocessen, informatiesystemen en technologische infrastructuur van een onderneming’ (Lankhorst, 2009, p. 3). Een andere definitie voor *Architecture* is afkomstig van de *International Organization for Standardization* (ISO/IEC/IEEE 42010:2011): ‘De fundamentele concepten of eigenschappen van een systeem in zijn omgeving belichaamd in zijn elementen, relaties en in de principes van zijn ontwerp en evolutie’ (Josey, 2018, p. 7).

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) werd oorspronkelijk ontworpen als een generiek en overkoepelend raamwerk en methodologie voor het ontwikkelen van technische architecturen en heeft zich in de loop der jaren ontwikkeld naar een *Enterprise Architecture* raamwerk en methode (Lankhorst, 2009, p. 26). De TOGAF-standaard, versie 9.2, omarmt de definitie van de ISO, maar breidt deze ook uit in relatie tot de context van *Architecture*: 'Het is de structuur van componenten, hun onderlinge relaties en de principes en richtlijnen die hun ontwerp en evolutie in de tijd bepalen' (Josey, 2018, p. 7). EA is dus een onmisbaar instrument om de complexiteit van de onderneming en haar processen en systemen te beheersen (Lankhorst, 2009, p. 11). Een betere afstemming tussen *Business* en IT leidt vervolgens tot lagere kosten, een hogere kwaliteit, een betere *time-to-market* en een grotere klanttevredenheid (Lankhorst, 2009, p. 11).

Voor zowel hun eigen begripsvorming als voor communicatie met andere stakeholders, hebben architecten een visueel middel nodig om zich uit te drukken. Hiertoe wordt ArchiMate als *enterprise modelling language* geïntroduceerd (Lankhorst, 2009, p. 85). Het volledige raamwerk van deze modelleertaal maakt onderscheid tussen de verscheidene lagen binnen een organisatie, zijnde de strategiel laag, bedrijfs laag, applicatiel laag, technologielaag en implementatie- en migratiel laag (TheOpenGroup, 2017, p. 8). De concepten in de strategie- en bedrijfs laag worden vaak gebruikt om een beschrijving van de structuur en interacties te geven tussen de bedrijfsstrategie, organisatie, functies, bedrijfsprocessen en informatiebehoefte (TheOpenGroup, 2017, p. 55). Ze zijn in het bijzonder geschikt om de operationele kant van een organisatie te koppelen aan haar bedrijfsdoelen. Deze concepten weerspiegelen dan ook de producten of diensten die een organisatie zijn klanten aanbiedt. Deze producten of diensten genereren waarde die door de klanten worden geapprecieerd (Lankhorst, 2009, p. 99).

In de laatste decennia zijn verschillende modelleertalen voor het beschrijven van waarde voor klanten ontwikkeld en meer recent is er interesse in het modelleren van waarde in de context van EA. Deze integratie is belangrijk omdat het concept van waarde het mogelijk maakt om de kloof te overbruggen die bestaat tussen de doelen die een organisatie wil bereiken en de processen die nodig zijn om deze doelen te bereiken (Sales et al., 2019, p. 231). Sales et al. (2019) hebben een taal voor waardemodellering ontwikkeld met behulp van ArchiMate, gebaseerd op een gemeenschappelijke ontologie van waarde en risico's. Door het beschrijven van de fundamentele eigenschappen van deze begrippen is een duidelijke basis gecreëerd om de soms dubbelzinnige betekenis van het concept waarde te duiden.

Een modelleerpatroon beschrijft een situatieonafhankelijke, bewezen oplossing voor zo een terugkerend modelleerprobleem (Sales et al., 2019, p. 235). Aangezien modelleerpatronen in *Software Engineering* niet op zichzelf staan, ontstaat een patroontaal in een netwerk van met elkaar verbonden patronen. Sales et al. (2019) hebben een *Value Pattern Language (VPL)* voor ArchiMate ontwikkeld, die bestaat uit een reeks onderling gerelateerde modelleerpatronen (Sales et al., 2019, p. 231), een patroontaal voor het modelleren van waarde (Sales et al., 2019, p. 235). In het kader van dit onderzoek wordt de ArchiMate VPL toegepast in een analyse van de gepercipieerde kwaliteit binnen een ITS-relatie.

1.3. Probleemstelling

Het theoretisch raamwerk dat heeft geleid tot de VPL is beperkt toegepast in praktische organisatiecontexten (Sales et al., 2019, p. 244), waardoor een evaluatie van de praktische toepasbaarheid van het instrument onvoldoende heeft plaatsgevonden. Een praktische toepassing

van de ArchiMate VPL levert een bijdrage aan het iteratief proces van ontwerpen en evalueren van deze nieuwe modelleertaal. Dit iteratieve proces wordt beschreven door Hevner et al. in de principes van de *Design Science Research Methodology* (DSRM) (Hevner, March, Park, & Ram, 2004). In deze methodologie staat de verbetercyclus tussen theoretisch ontwerp en evaluatie in de praktijk centraal (Hevner et al., 2004, p. 80).

Een evaluatie van de ArchiMate VPL van Sales et al. (2019) door een praktische toepassing maakt later een verdieping en verfijning mogelijk. Middels een casestudy kan de ArchiMate VPL als overkoepelend *Design Science* artefact worden onderzocht. De onderzoeksvraag die hierbij beantwoord dient te worden is:

Hoe effectief is de ArchiMate VPL in het toepassen van het analyseren van de waardepercepties in een praktische IT-sourcing relatie?

Zoals beschreven in paragraaf 1.1 gaat het daarbij om hoe de waardecreatie in de relatie wordt waargenomen, dat wil zeggen de waarde van de relatie en van de geleverde dienst, en of dat met behulp van de ArchiMate VPL kan worden onderzocht.

1.4. Opdrachtformulering

Dit onderzoek geeft antwoord op de vraag of en in welke mate de ArchiMate VPL in een ITS-relatie een effectieve praktische toepassing kent. De ITS-relatie in onze praktisch context is een casestudy van een Nederlands ziekenhuis en haar IT-leverancier waaraan de organisatie het databasebeheer heeft uitbesteed. Gezien het belang van beschikbaarheid van IT voor het ziekenhuis worden hoge eisen aan deze dienstverlening gesteld.

De ArchiMate VPL maakt drie soorten analyses voor een organisatie mogelijk (Sales et al., 2019, pp. 235-236):

1. Waardeanalyse van het ontwerp: 'Een organisatie moet in staat zijn te begrijpen hoe het waarde creëert voor een specifieke stakeholder, en in staat zijn om kansen te identificeren waarmee het haar aanbod kan verbeteren om waarde creatie te maximaliseren'.
2. Waardeanalyse van de implementatie: 'Een organisatie moet in staat zijn indicatoren te identificeren die nodig zijn om de waardecreatie te monitoren voor een specifieke stakeholder, zodat afwijkingen van geplande ervaringen en kansen voor innovatie ontdekt kunnen worden'.
3. Competitieve analyse: 'Door de waarde-ervaring die een organisatie aan haar klanten aanbiedt, te vergelijken met die van de concurrentie, moet zij in staat zijn om een competitief voordeel te waarborgen'.

Gezien de langdurige relatie van onze praktische context kunnen hier in een 'waardeanalyse van de implementatie' de afwijkingen van overeengekomen IT-dienstverlening tijdig worden ontdekt en kan worden bijgestuurd en verbeterd waar nodig.

De relevante aspecten en factoren in de genoemde specifieke context om de gecreëerde waarde te analyseren worden door het uitvoeren van een literatuuronderzoek achterhaald. Aan de hand van een gedetailleerde casestudy methode wordt vervolgens de analyse van de waardeperceptie in een ITS-relatie gedemonstreerd en de ArchiMate VPL geëvalueerd. Na het uitvoeren van deze casestudy kan worden beantwoord in welke mate de ArchiMate VPL effectief bruikbaar is en welke eventuele aanpassingen nodig zijn om de ArchiMate VPL te verdiepen en verfijnen.

Samenvattend worden in het onderzoek de volgende deelvragen als afgeleide van de hoofdvraag van paragraaf 1.3 beantwoord:

- a. Wat is de specifieke context van de praktische IT-*sourcing* relatie?
- b. Welke factoren bepalen de waardepercepties binnen deze IT-*sourcing* relatie?
- c. Op welke wijze kan de ArchiMate VPL toegepast en geëvalueerd worden om deze waardepercepties te onderzoeken?
- d. In welke mate is het toepassen van de ArchiMate VPL geschikt binnen de beschikbare context van een IT-*sourcing* relatie?

1.5. Motivatie/ relevantie

Het onderzoek draagt zowel bij aan het maatschappelijk belang van ITS in een zorginstelling als aan wetenschappelijke kennis omtrent het toepassen van de ArchiMate VPL.

Vanuit de maatschappelijke betekenis beschouwd is (*out*)*sourcing* in toenemende mate relevant in een netwerkeconomie. Zo ook biedt de visie van de Federatie Medisch Specialisten een toekomstbeeld in de richting naar netwerkgeneeskunde, waarin een samenwerking ontstaat tussen patiënt en medisch specialist onder andere door contact via digitale technologie (FederatieMedischSpecialisten, 2017, p. 17).

Informatiesystemen, zoals het Elektronisch Patiënten Dossier/Ziekenhuis Informatie Systeem (EPD/ZIS), worden steeds belangrijker in de ondersteuning van de informatie-uitwisseling van patiëntgegevens. Een ziekenhuis heeft echter in eerste instantie haar focus op haar kernactiviteiten in het primaire proces, het leveren van adequate zorg. 'Maar vanuit een expertiserol op het gebied van zijn specialisme, en ook door samenwerking met patiënten, zorgaanbieders, universiteiten, onderzoeksinstituten, zorgverzekeraars en technologieleveranciers kan de medisch specialist een bijdrage leveren aan het versterken van het innovatievermogen van de gezondheidszorg' (FederatieMedischSpecialisten, 2017, p. 30). Hierdoor zal het *outsourcen* van kwalitatief hoogwaardige IT door de ziekenhuizen een vlucht nemen.

Ten tweede, vanuit wetenschappelijk oogpunt, zijn er meerdere onderzoeken naar het toepassen van het concept waarde door middel van ArchiMate uitgevoerd. Sales et al. (2019) hebben dit concept echter sterk onderbouwd door middel van fundamentele ontologische termen. Hierdoor sluit de VPL goed aan op de werkelijkheid. Daarnaast introduceren zij de VPL binnen ArchiMate, wat reeds een breed toegepast hulpmiddel in veel organisaties is. ArchiMate is tevens de standaardtaal voor EA in wetenschappelijk onderzoek, waardoor de VPL eenvoudig toepasbaar is door andere onderzoekers. Deze studie draagt bij aan de wetenschappelijke relevantie door de theoretisch onderbouwde patronen daadwerkelijk toe te passen in een praktijkcontext waardoor de ArchiMate VPL verder verdiept en verfijnd kan worden.

1.6. Aanpak in hoofdlijnen

Om te bepalen welke algemene of specifieke aspecten relevant zijn voor de analyse van de kwaliteit binnen de beschreven context wordt in hoofdstuk 2 een literatuuronderzoek uitgevoerd. Door het uitvoeren van een gedetailleerde casestudy, waarvan de opzet binnen DSRM is beschreven in hoofdstuk 3, zal worden onderzocht in welke mate de ArchiMate VPL geschikt is om in een praktijksituatie toe te passen, gebaseerd op de relevante aspecten vanuit het literatuuronderzoek. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van deze casestudy besproken en zal worden aangegeven in welke

mate de ArchiMate VPL verdere verfijningen behoeft. In hoofdstuk 5 worden de resultaten samengevat en wordt ingegaan op de implicaties daarvan. Het hoofdstuk omvat daarnaast een reflectie op de validiteit van het onderzoek, alsook de betrouwbaarheid en ethische aspecten.

2. Theoretisch kader

In het theoretisch kader worden de specifieke eigenschappen van kwaliteit binnen een ITS-relatie nader onderzocht. In bestaande wetenschappelijke literatuur worden aspecten gezocht die relevant zijn om de gepercipieerde waarde in een bestaande ITS-relatie te analyseren (i.e. 'waardeanalyse van de implementatie').

2.1. Onderzoeksaanpak

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de zoekmachine Google Scholar, aangezien deze een brede exploratie van bestaande literatuur mogelijk maakt middels het doorzoeken van meerdere databases. Uitsluiting van interessante onderzoeken wordt hiermee zoveel mogelijk voorkomen. Daartoe zijn de standaardinstellingen van Google Scholar toegepast, dus zoeken in elke periode en elke taal, met de resultaten gesorteerd op relevantie van de Engelstalige zoekleutels. Het literatuuronderzoek heeft in de periode van 15 tot en met 29 juni 2019 plaatsgevonden. Indien noodzakelijk is voor toegang tot de volledige tekst van een artikel de bibliotheek van de Open Universiteit gebruikt.

Teneinde een relevante selectie uit de resultaten te maken, zijn de artikelen beoordeeld op vormelijke en inhoudelijke aspecten. De vormelijke aspecten zijn:

- Publicatiejaar Om de actualiteit van de onderzoeken te borgen zijn alleen artikelen geselecteerd die niet ouder dan 20 jaar zijn.
- Taal Uitsluitend artikelen in de Engelse en Nederlandse taal zijn geselecteerd zodat de inhoud voldoende kan worden begrepen.
- Beschikbaarheid volledige tekst Alleen artikelen waarvan de tekst volledig beschikbaar is, zijn meegenomen in de selectie.

De volgende inhoudelijke aspecten maken deel uit van de selectiecriteria:

- Kwaliteitsaspecten Het artikel benoemt inhoudelijke kwaliteitsaspecten van een ITS-relatie.
- Meetbare kwaliteitsaspecten Deze benoemde kwaliteitsaspecten worden in het artikel ook aantoonbaar meetbaar gemaakt.
- Verband met waarde In het onderzoek is een duidelijk verband gemaakt met de waarde van een ITS-relatie.
- Verband met praktische context Het artikel laat een duidelijke link naar de specifieke casestudy context van onderhavig onderzoek zien.

Na het toepassen van een zoekopdracht is steeds na het 10^e artikel, dat niet aan alle bovengenoemde aspecten voldoet, gestopt met zoeken.

2.2. Uitvoering

In Bijlage A is het resultaat van het literatuuronderzoek opgenomen. Gezien de onderzoeksvraag '*Hoe effectief is de ArchiMate VPL in het toepassen van het analyseren van de waardepercepties in een praktische IT-sourcing relatie?*' zijn de termen *value*, *quality*, *IT-sourcing* en *relationship* met name interessant voor deze literatuurstudie. De term *quality* is belangrijk met betrekking tot de mate waarin

waarde wordt gepercipieerd. Ulaga (2003) identificeert productkwaliteit als een belangrijke factor voor de waarde van relaties (Ulaga, 2003, p. 683).

Voor de eerste zoekopdracht is gebruik gemaakt van de termen *'IT-sourcing' AND 'quality'*, aangezien de kwaliteitsaspecten binnen ITS de kern van de onderzoeksvraag aanduidt. Dit leverde 2.940 resultaten op, waarvan er 22 van zijn beoordeeld op bovengenoemde aspecten. Hieruit zijn uiteindelijk 4 artikelen geselecteerd.

Vervolgens is gezocht op de termen *'value' AND ('relationship quality' OR 'partnership quality')* om het concept waarde binnen een relatie te benadrukken en de overige kernbegrippen in een zoekleutel toe te passen. Dit leverde bij benadering 18.300 artikelen op, waarvan er 11 zijn beoordeeld en 1 is geselecteerd voor nadere bestudering.

Tenslotte is een combinatie gemaakt van *quality* en *value* in relatie tot *IT-sourcing*. Voor een brede zoekopdracht zijn meerdere synoniemen toegepast en specifiek gemaakt voor de praktische context. Zo is er gezocht naar *'toegevoegde waarde'* en *'gepercipieerde waarde'*. Met betrekking tot de context van databasebeheer is gezocht naar *'kwaliteit van dienstverlening'* en *'IT-kwaliteit'*. De volgende termen zijn gebruikt: *'IT sourcing' AND ('added value' OR 'perceived value') AND ('service quality' OR 'IT quality')*. Dit resulteerde in 191 resultaten, waarvan er 18 zijn beoordeeld. Er is 1 artikel geselecteerd. Een overzicht van de resultaten van de zoekopdrachten staat in Tabel 1.

Tabel 1 Overzicht resultaten Google Scholar

Zoektermen	Aantal resultaten Google Scholar	Aantal artikelen beoordeeld	Aantal artikelen geselecteerd	Geselecteerde artikelen
<i>'IT-sourcing' AND 'quality'</i>	2.940	22	4	<ul style="list-style-type: none"> • (Lee & Kim, 1999) • (Alborz, Seddon, & Scheepers, 2005) • (Palvia, King, Xia, & Palvia, 2010) • (Tsai, Leu, Liu, Lin, & Shaw, 2010)
<i>'value' AND ('relationship quality' OR 'partnership quality')</i>	18.300	11	1	<ul style="list-style-type: none"> • (Ulaga & Eggert, 2006)
<i>'IT sourcing' AND ('added value' OR 'perceived value') AND ('service quality' OR 'IT quality')</i>	191	18	1	<ul style="list-style-type: none"> • (Oh, Gallivan, & Kim, 2006)
Totalen	21.431	51	6	

2.3. Resultaten en conclusies

De zes artikelen die antwoord geven binnen het gestelde theoretisch kader worden hiernavolgend kort samengevat, waarbij het belang voor onderhavig onderzoek is vermeld. Deze paragraaf wordt afgesloten met een conclusie die van de artikelen kan worden afgeleid.

2.3.1. (Lee & Kim, 1999)

Deze studie toont aan dat de kwaliteit van een partnerschap een belangrijke voorspeller is van het succes van *Information Systems (IS) outsourcing*. Lee & Kim (1999) stellen dat vroegere studies naar de relatie tussen twee organisaties, die uitsluitend met een economische invalshoek werden uitgevoerd, niet te rechtvaardigen zijn omdat deze relatie gestoeld wordt op sociale ervaringen. Dus gebruiken zij een sociaal in plaats van economisch perspectief, gebaseerd op *social exchange theory* en *power-political theory* (Lee & Kim, 1999, p. 4). Daarnaast hebben ze een duidelijk onderscheid aangebracht tussen componenten en determinanten van het concept partnerschapskwaliteit. Dat wil zeggen dat ze door middel van een theoretisch model hebben aangetoond welke determinanten een significante impact op partnerschapskwaliteit hebben en dat deze partnerschapskwaliteit een positieve invloed heeft op IS *outsourcing* succes.

De kwaliteit van het partnerschap in het onderzoeksmodel bestaat uit vijf componenten: vertrouwen, begrip van de onderneming, delen van opbrengsten en risico's, conflict en commitment. Deze partnerschapskwaliteit wordt beïnvloed door verschillende variabelen, waaronder participatie, communicatiekwaliteit, delen van informatie, relatieduur, wederzijdse afhankelijkheid en steun van het topmanagement.

Met uitzondering van 'conflict' blijken voornoemde vijf componenten een aanzienlijk effect op IS *outsourcing* succes te hebben, gemeten naar zowel een zakelijk als een gebruikersperspectief. Daarbij bleek de partnerschapskwaliteit zelf positief te worden beïnvloed door factoren als participatie, communicatiekwaliteit, delen van informatie en steun van het topmanagement en negatief beïnvloed door relatieduur en de wederzijdse afhankelijkheid.

De factoren in dit onderzoek, alsook in de hiernavolgende beschreven artikelen, zijn relevante aspecten die in de analyse van de gepercipieerde waarde in een bestaande ITS-relatie toegepast kunnen worden. In de praktische context van de casestudy is onder andere de langdurige relatie tussen het ziekenhuis en de IT-leverancier een interessante dimensie.

2.3.2. (Alborz et al., 2005)

In het onderzoek van Alborz et al. (2005) wordt eveneens het verband aangetoond tussen het succes van ITS-relaties en het construct 'kwaliteit van de relatie'. Literatuuronderzoek heeft 49 indicatoren opgeleverd die als eigenschappen van het construct worden beschouwd en dus bepalend zijn voor de 'kwaliteit van de relatie'. Vervolgens is door middel van vier casestudy's aangetoond dat tien van deze indicatoren als sleutelkenmerken kunnen worden geïdentificeerd, te weten communicatie, vertrouwen, persoonlijke band, commitment, conflict oplozend vermogen, flexibiliteit, participatieve houding, coöperatieve houding, delen van informatie en actief luisteren. Uit het onderzoek is gebleken dat de 'kwaliteit van de relatie', gedefinieerd als de mate waarin zowel klanten- als leveranciersmanagers de relatie als positief en constructief beschouwen, een belangrijke beheersbare factor is die het succes van ITS-contracten beïnvloedt. Het meetbaar maken van de sleutelkenmerken maakt het mogelijk om het succes van ITS verder positief te beïnvloeden.

Het onderzoek van Alborz et al. (2005) draagt bij aan onderhavige studie door de link met de praktisch context waar de kwaliteitsindicatoren kunnen worden getoetst in de mate waarin zij bijdragen aan het percipieerde succes van de specifieke relatie tussen een ziekenhuis en haar IT-leverancier.

2.3.3. (Palvia et al., 2010)

Waar succesfactoren voor de klant al veelvuldig onderzocht zijn, is een diepgaand begrip van de factoren die de prestaties van de leverancier zelf beïnvloeden, net zo belangrijk (Palvia et al., 2010, p.

232). Ze bekijken succesvolle *Information Systems (IS) offshoring* initiatieven dan ook vanuit het perspectief van de leverancier. Zij presenteren een model op drie niveaus vanuit bestaande literatuur: het *capability–quality–performance* (CQP) model. Het CQP-model verbindt de *capabilities* van leveranciers met hun proceskwaliteit en uiteindelijk met hun prestaties. Hiervoor zijn per niveau drie constructen naar voren gebracht: van relatiemanagement capability, contractmanagement capability en IT-management capability (niveau 'capabilities'), middels kwaliteit samenwerking, kwaliteit diensten en kwaliteit deliverables (niveau 'proceskwaliteit') naar operationele prestaties, strategische prestaties en tevredenheid (niveau 'prestaties'). De verbanden tussen deze constructen zijn gemeten en aangetoond, waarbij het niveau 'proceskwaliteit' als een mediërende variabele fungeert. Dit artikel is met name interessant voor de praktische context omdat het gezichtspunt van de leverancier hier is onderzocht.

2.3.4. (Tsai et al., 2010)

Tsai et al. (2010) maken onderscheid tussen *In-sourcing*, *Out-sourcing* en een tussenvorm *Co-sourcing*. Ze beschrijven dat IT-afdelingen niet volledig uitbesteed hoeven worden, maar voornamelijk bepaalde taken van de afdeling. De IT-organisatie kan zich daarbij focussen op haar kerncompetenties. Het strategische besluit tot uitbesteding kan worden beschouwd vanuit vijf perspectieven, te weten de eigenschappen van de uit te besteden taak, het financiële aspect, het gewenste kwaliteitsniveau van de dienstverlening, technologische overwegingen en ten slotte vanuit het managementperspectief. Een aantal belangrijke criteria voor deze perspectieven van een ITS-relatie wordt gegeven, zoals de aard en de personele vereisten van de taakeigenschap, de productkosten en de transactiekosten als financiële aspecten en kwaliteitsverbetering en verhoging serviceniveau met betrekking tot de kwaliteit van dienstverlening. De snelste en meest effectieve weg naar de nieuwste IT-technologie is *outsourcing* (Tsai et al., 2010, p. 3874). Dus zijn acquisitie van nieuwe technologie en geavanceerde technologische innovatie eveneens belangrijke criteria. Organisaties omarmen op deze wijze nieuwe technologie en de eigen medewerkers leren van de leverancier. Ten slotte worden op het gebied van leveranciersmanagement drie criteria genoemd om effectief management te bereiken: integratie van nieuwe en bestaande IT, flexibiliteit in een veranderende omgeving en veiligheids- & risicobeheersing. Het artikel introduceert een *multi-criteria decision making* (MCDM) model om, rekening houdend met de onderlinge afhankelijke relatie tussen perspectieven, criteria en alternatieven, besluitvorming rondom *sourcing* adequaat te evalueren.

De gelijkenis met de praktische context is te vinden in het gegeven dat ook het ziekenhuis slechts een aantal taken, waaronder het databasebeheer, aan een leverancier heeft uitbesteed. De kwaliteitsaspecten die daarbij in het onderzoek van (Tsai et al., 2010) zijn benoemd kunnen als basis dienen voor onderhavig onderzoek.

2.3.5. (Ulaga & Eggert, 2006)

Dit onderzoek geeft aan dat de waarde van een relatie als sleutelkenmerk in het modelleren van koper-verkoper relaties zou moeten worden opgenomen. Ulaga & Eggert (2006) tonen aan dat deze relatiewaarde antecedent is voor de relatiekwaliteit en het gedrag van betrokkenen in het nomologische netwerk van relatiemarketing. Uit het structureel model blijkt dat waarde een grotere impact op tevredenheid heeft dan op commitment en vertrouwen. Waarde heeft ook een positieve invloed op het voornemen om de bestaande relatie te uit te bouwen. Kwaliteit heeft daarentegen een mediërend effect op de neiging om een relatie te beëindigen, vermindering van kwaliteit vergroot deze neiging. Uit het onderzoek blijkt verder dat vertrouwen geen causaal verband heeft met uitbreiding of beëindiging van de relatie, maar een mediërend effect op tevredenheid en commitment.

Deze samenhang van factoren kan met de toepassing van VPL in de praktische context van de casestudy nader worden onderzocht. Kunnen vertrouwen, tevredenheid en commitment in een model worden toegepast? En hoe komen relatiewaarde en relatiekwaliteit tot uitdrukking?

2.3.6. (Oh et al., 2006)

Oh et al. (2006) hebben onderzocht wat het effect is op de waardering door investeerders bij de aankondiging van een ITS-overeenkomst. Veel auteurs hebben tot dat moment een, voornamelijk positieve, reactie van de aandelenmarkt onderzocht naar aanleiding van investeringen in IT in plaats van uitbesteding. Dit artikel heeft daarentegen de positieve én negatieve reactie geanalyseerd en beziet derhalve ook de risico's van een ITS-relatie. Volgens Sales et al. (2019), die zich in hun onderzoek baseren op de *Common Ontology of Value and Risk* (COVER), zijn waarde en risico twee uitersten van het zelfde spectrum (Sales et al., 2019, p. 231). Door zich te richten op de constructen die invloed hebben op de risico's van een ITS-relatie wordt een inverse van de waarde van deze relatie onderzocht.

De waarde van IT is ongrijpbaar, verborgen en heeft een lange-termijn karakter, waardoor empirisch onderzoek naar de risico's niet uitvoerbaar is (Oh et al., 2006, p. 2). Zij hebben een *event study* methodologie toegepast om de reactie van de aandelenmarkt te observeren met betrekking tot een vijftal factoren of constructen, welke vanuit literatuuronderzoek naar twee dimensies zijn verdeeld:

A. Karakteristieken van IT-dienstverlening of contract:

1. De omvang van het contract bepaalt de mate van afhankelijkheid van de ITS-relatie.
2. De moeilijkheid van het monitoren van de leverancierprestaties door kennisgebrek van de klant. Hierbij is efficiency (kostenreductie) overigens beter te monitoren dan effectiviteit (vergroten omzet), omdat laatstgenoemde aspect vele externe factoren kent.
3. De mate van activaspecificiteit, ofwel hoe klant specifiek de dienstverlening is, hoe hoger het risico op *vendor lock-in* en een onvoldoende presterende leverancier.

B. Karakteristieken van partijen:

4. De mate van culturele gelijkheid tussen klant en IT-leverancier, waarvan wordt verondersteld dat bij een grote gelijkheid het wederzijds begrip en vertrouwen groter zijn. Uit het onderzoek bleek het tegenovergestelde verband, hoe meer gelijkheid, hoe hoger het risico wordt ingeschat door de markt.
5. De omvang en capabilities van de leverancier die bepalend zijn voor de kwaliteit van het aanwezige personeel, de financiële draagkracht voor het vergoeden van eventuele schade en de mate waarin het imago van de leverancier door slechte prestaties kan beschadigen.

Deze factoren kunnen in de casestudy tussen een ziekenhuis en haar ITS-relatie worden toegepast omdat het generiek toepasbare constructen zijn en niet de waarde, maar de risico's worden onderzocht.

2.3.7. Conclusie

Voorgaande zes artikelen geven een aantal relevante aspecten weer om de gepercipieerde waarde in een bestaande ITS-relatie te analyseren. In de navolgende Tabel 2 is in kaart gebracht in welke mate bepaalde aspecten in de literatuur voorkomen.

Tabel 2 Overzicht relevante aspecten

Aspect	Aantal	Paragraaf artikel
vertrouwen	3	2.3.1, 2.3.2, 2.3.5
commitment	3	2.3.1, 2.3.2, 2.3.5
conflict (hanteren)	2	2.3.1, 2.3.2
participatie (houding)	2	2.3.1, 2.3.2
communicatiekwaliteit	2	2.3.1, 2.3.2
delen informatie	2	2.3.1, 2.3.2
flexibiliteit	2	2.3.2, 2.3.4
strategische prestaties (monitoren)	2	2.3.3 2.3.6
kwaliteit diensten (verhoging)	2	2.3.3, 2.3.4
kwaliteit <i>deliverables</i> (verbetering)	2	2.3.3, 2.3.4
kwaliteit samenwerking, relatie	2	2.3.3, 2.3.5
tevredenheid	2	2.3.3, 2.3.5
relatiemanagement <i>capability</i>	2	2.3.3, 2.3.6
contractmanagement <i>capability</i>	2	2.3.3, 2.3.6
IT-management <i>capability</i>	2	2.3.3, 2.3.6
operationele prestaties (monitoren)	2	2.3.3, 2.3.6
begrip onderneming	1	2.3.1
delen opbrengsten/risico's	1	2.3.1
relatieduur	1	2.3.1
wederzijdse afhankelijkheid	1	2.3.1
steun topmanagement	1	2.3.1
persoonlijke band	1	2.3.2
coöperatieve houding	1	2.3.2
actief luisteren	1	2.3.2
aard taak	1	2.3.4
personele vereisten	1	2.3.4
productkosten	1	2.3.4
transactiekosten	1	2.3.4
acquisitie nieuwe technologie	1	2.3.4
geavanceerde technologische innovatie	1	2.3.4
integratie	1	2.3.4
veiligheids- & risicobeheersing	1	2.3.4
relatiewaarde	1	2.3.5
omvang contract	1	2.3.6
activaspecificiteit	1	2.3.6
culturele gelijkheid	1	2.3.6

Gezien het resultaat van dit literatuuronderzoek is gekozen om aspecten uit te sluiten die één maal voorkomen in bovenstaande overzicht. De eerste twee aspecten komen het meeste voor en zullen in het verdere onderzoek worden meegenomen. De middengroep, waarvan de aspecten tweemaal voorkomen, zal worden gebruikt indien deze toepasselijk zijn voor de specifieke praktijkcontext. Deze toepasselijkheid wordt herkenbaar in het onderzoek van Lages et al. (2008). In paragraaf 3.3 wordt toegelicht dat zij een vragenlijst hebben ontwikkeld waarin een zakelijke relatie op vijf

domeinen kan worden beoordeeld, genaamd de *business-to-business relationship performance (B2B-RELPERF) scale*.

2.4. Doel van het vervolgonderzoek

Het literatuuronderzoek heeft aangegeven welke kwaliteitsaspecten in een relatie tussen een klantorganisatie (ziekenhuis) en leverancier (van IT-diensten) relevant zijn in een 'waardeanalyse van de implementatie', zoals beschreven in het onderzoek van Sales et al. (2019).

In het vervolg van dit onderzoek wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvraag in hoeverre de ArchiMate VPL een effectief instrument is om waardepercepties te beschrijven, gebruikmakend van de gevonden kwaliteitscriteria in een ITS-relatie. In het volgende hoofdstuk wordt beschreven hoe dit door middel van een diepgaande casestudy zal worden uitgevoerd.

3. Methodologie

Dit empirische onderzoek zal op zo gedegen mogelijke wijze de vraag beantwoorden of de ArchiMate VPL een effectief instrument is om de waardeperceptie van een ITS-relatie in een praktische context te duiden. De rechtvaardiging van de werkwijze en gebruikte methoden is hiernavolgend beschreven.

3.1. Conceptueel ontwerp: keuze van onderzoeksmethode

Waar Sales et al. (2019) de ArchiMate VPL hebben ontwikkeld, is dit ontwerp nog beperkt toegepast (demonstratie) en beoordeeld (evaluatie) in de praktijk. De motivatie voor dit onderzoek is dan ook om de theoretisch onderbouwde ArchiMate VPL in een praktische toepassing te valideren.

De praktische context, die is geïntroduceerd in paragraaf 1.4, is geselecteerd gezien het belang van IT voor een ziekenhuis en de rol die leveranciers hierbij spelen. De informatie die relevant is bij de analyse van dit ITS-domein komt voort uit de kwaliteitsaspecten die in het literatuuronderzoek zijn gevonden. De relevante academische literatuur aangaande de kwaliteit en waarde binnen ITS zoals beschreven in hoofdstuk 2 en de methodologische literatuur aangaande het ontwerp van conceptuele modellen vormen de theoretische basis voor een gedetailleerde casestudy in de praktische ITS-context. In hoofdstuk 4 wordt deze demonstratie van de ArchiMate VPL vervolgens geëvalueerd, waarin de vraag wordt beantwoord hoe goed deze demonstratie relateert aan het theoretisch kader. Deze evaluatie heeft als doel om het ontwerp van de VPL te verdiepen en verfijnen.

Hevner et al. (2004) beschrijven de *Design Science Research Methodology* (DSRM) waar de ontwikkeling van IT-artefacten door middel van een repeterende cyclus van ontwerp en evaluatie plaatsvindt. De kern van *Design Science* is het beantwoorden van twee vragen: 'Wat is het nut van het nieuwe artefact?' en 'Waardoor wordt deze bruikbaarheid aangetoond?' (Hevner et al., 2004, p. 91). DSRM is in ons geval een geschikte methode om het ontwerp van de ArchiMate VPL toe te passen in een praktisch context, het nut van dit nieuwe artefact te evalueren door middel van een casestudy en aan te tonen of het ontwerp effectief is, dan wel mogelijke zwakke punten hierin verdiept en verfijnd moeten worden.

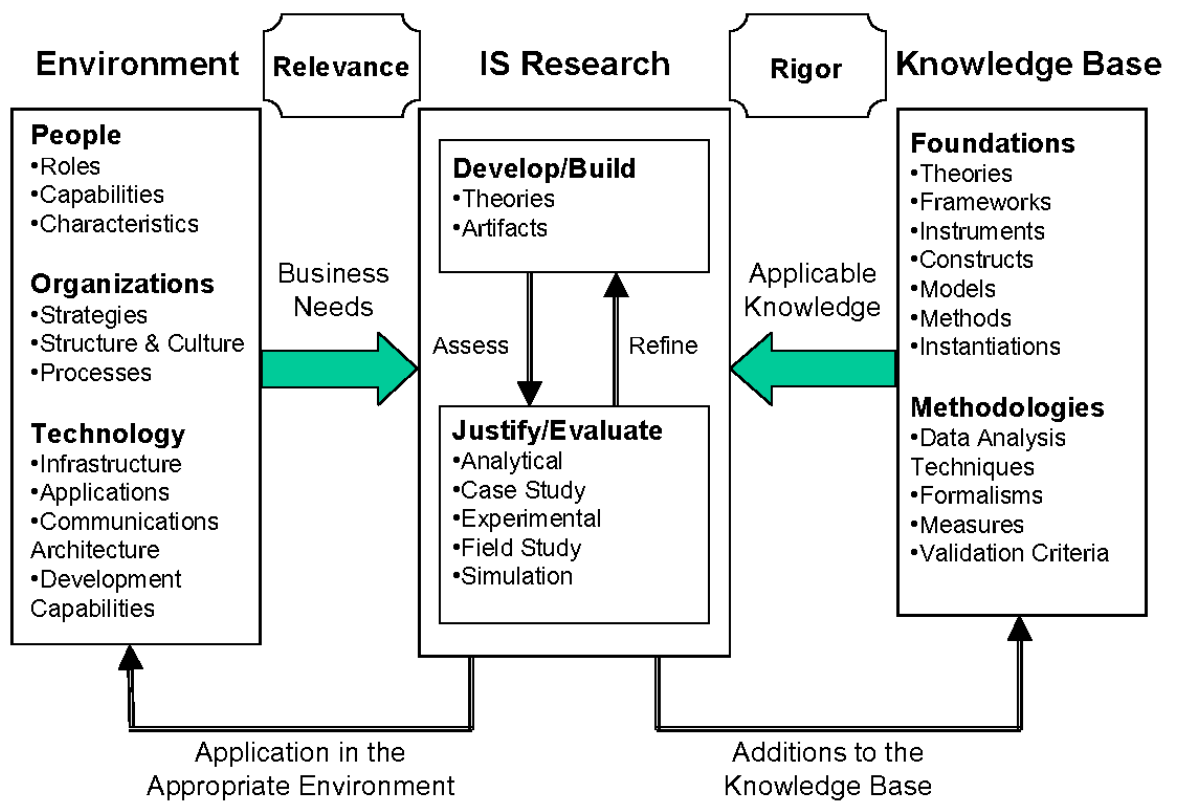
3.2. Technisch ontwerp: uitwerking van de methode

De *Design Science Research Methodology*, die in Figuur 1 visueel wordt weergegeven, vormt de basis voor dit onderzoek. De DSRM is een overkoepelende methodiek om IT-artefacten binnen het domein van *Information Systems* te ontwerpen (Hevner et al., 2004). In ons geval is de ArchiMate VPL een dergelijk artefact.

IT-artefacten worden meer specifiek gedefinieerd als constructen (i.e. een element uit de VPL modelleertaal), modellen (i.e. een geheel van constructen die samen een waardepatroon vormen), methodes (i.e. toepassen van verschillende waardepatronen in een bepaalde volgorde) en instantiaties (i.e. een toepassing van VPL binnen een praktische context) (Hevner et al., 2004, p. 77). In ons geval wordt deze context gevormd door de ITS-relatie tussen een Nederlands ziekenhuis en haar leverancier.

Hevner et al. (2004) brengen de analogie tussen *Behavioral Science* en *Design Science* bijeen in de kern van Figuur 1, door de respectievelijke cycli van *develop/justify* en *build/evaluate* te benoemen. Waar de essentie van *Behavioral Science* het vinden van de waarheid is, is het evalueren van het nut van

een artefact het doel van *Design Science* (Hevner et al., 2004, p. 80). De pijlen 'Assess' en 'Refine' visualiseren respectievelijk de evaluatie van het nut van een artefact en de eventuele verdieping van het ontwerp als onderdelen van de cyclus.



Figuur 1 Visualisatie van Design Science Research Methodology. Overgenomen uit Hevner et al. (2004)

Dit onderzoek wordt uitgevoerd volgens het DSRM procesmodel van Peffers et al. (2007). Hierin worden een zestal fases van onderzoek beschreven, zijnde probleemidentificatie en motivatie, definiëren van een oplossingsrichting, ontwerp en ontwikkeling, demonstratie, evaluatie en communicatie (Peffers, Tuunanen, Rothenberger, & Chatterjee, 2007). Er zijn daarnaast mogelijke startmomenten benoemd waarop een onderzoek met behulp van dit procesmodel kan worden aangevangen, zoals afgebeeld in Figuur 2. Aangezien dit onderzoek zich baseert op de bestaande ArchiMate VPL (de eerste drie fasen zijn beschreven in hoofdstuk 1) stappen we in bij de fase van 'demonstratie' met een specifieke praktijkcontext. Peffers et al. (2007) benoemen daarbij de casestudy als een van de geschikte methoden om de toepasbaarheid van het artefact aan te tonen (Peffers et al., 2007, p. 55). De 'demonstratie' en tevens fase 5, 'evaluatie', zijn beschreven in hoofdstuk 4. Tot slot wordt met onderhavig rapport invulling gegeven aan fase 6, 'communicatie'.

Hoe deze casestudy is opgebouwd en de relevante gegevens worden verzameld staat beschreven in de paragraaf 3.3.

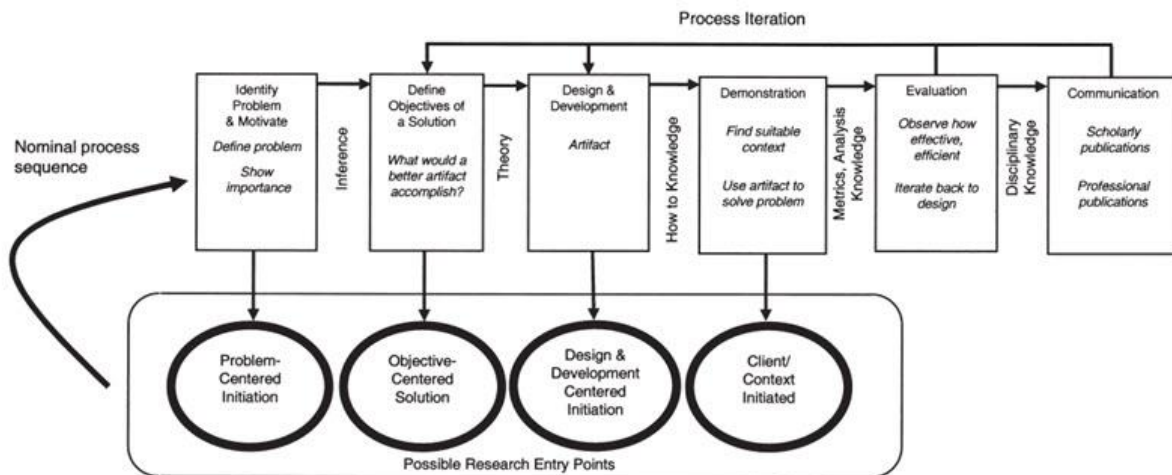


Figure 1. DSRM Process Model

Figuur 2 DSRM procesmodel. Overgenomen uit Peffers et al. (2007)

3.3. Gegevensanalyse

Yin (1994) geeft aan dat vijf componenten belangrijk zijn in een casestudy onderzoek, te weten de onderzoeksvraag, de propositie, de eenheid van analyse, de connectie van de onderzoeksdata naar de propositie en de criteria voor het interpreteren van de bevindingen (Yin, 1994, p. 20). Deze componenten worden hierna uiteengezet.

Vanuit de gestelde hoofdvraag in de inleiding en daarvan afgeleide deelvragen, gaat het in ons onderzoek om de volgende onderzoeksvragen:

1. Zijn de waardepatronen van de ArchiMate VPL toepasbaar in een IT-sourcing context om de waardepercepties in kaart te brengen (i.e. demonstratie)?
2. In welke mate voldoet deze demonstratie van de ArchiMate VPL aan de vooropgestelde kwaliteitscriteria in de perceptie van de eindgebruikers in de ITS-context (i.e. evaluatie)?

Hierbij kan de volgende propositie worden geformuleerd:

Het ontwerp van de ArchiMate VPL is geschikt en voldoende effectief om de waardepercepties binnen de IT-sourcing context te analyseren.

De eenheid van analyse waarbinnen de waardepercepties of kwaliteitseisen van een ITS-relatie worden onderzocht is een relatie van een Nederlands ziekenhuis met haar leverancier van het Elektronisch Patiënten Dossier/Ziekenhuis Informatie Systeem (EPD/ZIS). Deze applicatie ondersteunt het zorgproces van een ziekenhuis en het werk van de medisch specialist en de verpleegkundige. In de case heeft de samenwerking tussen het ziekenhuis en de leverancier een langdurig karakter en bestaat deze meer dan tien jaar.

Voor het continu beschikbaar zijn van het EPD/ZIS heeft het ziekenhuis de benodigde deskundigheid voor het databasebeheer van deze applicatie uitbesteed aan de leverancier. Aangezien een ziekenhuis geen kantooruren kent, moet de leverancier zijn diensten 24/7 tijdens 365 dagen per jaar kunnen aanbieden. Indien het EPD/ZIS niet beschikbaar is, heeft dit grote gevolgen voor de bedrijfsvoering. Holden (2010) toont aan dat artsen de controleerbaarheid van het gebruik van een EPD/ZIS hekelen: *'But when it's down, it is down. And nothing is available.'* (Holden, 2010, p. 76). Het ziekenhuis stelt derhalve hoge kwaliteitseisen aan de beschikbaarheid van het systeem en daarmee aan deze

dienstverlening en de relatie met de leverancier. In paragraaf 2.3.7 van het theoretisch kader is een overzicht van te onderzoeken kwaliteitsaspecten gegeven.

De connectie tussen de onderzoeksdata en de propositie wordt gebaseerd op het *User Evaluations Based Quality Model* (UEBQM) van Maes & Poels (2006), die een evaluatiekader hebben ontwikkeld dat de kwaliteit van conceptuele modelleertalen beschouwt vanuit het gebruikersperspectief. In ons geval gaat het om de perceptie van de eindgebruiker over de effectiviteit van de ArchiMate VPL, waarin een aantal variabelen wordt onderzocht:

- *Perceived Ease of Understanding* (PEOU): hoe goed vindt de gebruiker het model, zoals hij het begrijpt ofwel percipieert, ook wel de pragmatische kwaliteit van een model genoemd. Hoe gemakkelijk is het model te begrijpen en kan de gebruiker met de inhoud aan de slag.
- *Perceived Semantic Quality* (PSQ): hoe goed sluit het procesmodel aan op de realiteit volgens de eindgebruiker, ofwel hoe goed is het model een weergave van de perceptie van de eindgebruiker in zijn eigen domein of context.
- *Perceived Usefulness* (PU): hoe bruikbaar of nuttig is het model voor de eindgebruiker, waarbij de PEOU en PSQ een positieve bijdrage leveren aan de PU.
- *User Satisfaction* (US): hoe tevreden is de eindgebruiker met het model, waarbij de eerste drie variabelen een positieve bijdrage leveren aan deze eindvariabele.

Het meten van de variabelen vindt plaats door het gebruik van items op een 7-punts Likertschaal uit de vragenlijst, welke is opgenomen in Bijlage B (Maes & Poels, 2006, p. 713). Waar deze vragen de beschrijving van een bedrijfsproces onderzoeken zal dat in ons geval omgezet worden naar vragen over de beschrijving van de waardepercepties van een ITS-relatie. Voor de variabelen PEOU2, PSQ3 en US2 wordt de inverse waarde in de analyse opgenomen (i.e. oneens = 7, eens = 1). De vragen van deze items zijn immers negatief geformuleerd.

Ten slotte kunnen de criteria voor het interpreteren van de bevindingen niet worden onderbouwd door statistische analyses. De enkelvoudige casestudy die in ons onderzoek wordt gehanteerd levert immers te weinig resultaten op. Om de hiervoor genoemde onderzoeksvragen te beantwoorden is informatie nodig over de inhoud van de dienstverlening (i.e. wat wordt er geleverd) en de relatie (i.e. hoe is de samenwerking tussen ziekenhuis en leverancier). De diepgang zal voortkomen uit een kwalitatieve terugkoppeling van de eindgebruikers aan de hand van semigestructureerde interviews, waarin op de beoordeling van deze items kan worden doorgevraagd.

De interviews vinden plaats in drie opeenvolgende stappen:

- Stap I. Interview 1: het in kaart brengen van de kennis bij ziekenhuis en leverancier van kwaliteit binnen het domein van de ITS-relatie door middel van de B2B-RELPERF-vragenlijst.

Dit interview wordt gebaseerd op een gevalideerde vragenlijst van het onderzoek van Lages et al. (2018). Enerzijds wordt hierdoor de kwaliteit van de ITS-relatie meetbaar. En anderzijds bieden de antwoorden uit het interview een basis voor het opstellen van de waardepatronen met de ArchiMate VPL.

Lages et al. (2008) hebben een methodiek ontwikkeld om de prestaties in een partnerschap te meten (Lages, Lancastre, & Lages, 2008, p. 686). Zij stellen dat het in toenemende mate belangrijk is om, vanuit zowel een wetenschappelijk als management perspectief, *Customer Relationship Management* (CRM) als een immateriële sleutelwaarde te meten (Lages et al., 2008, p. 686). Deze methodiek is genaamd *business-to-business relationship performance (B2B-RELPERF) scale* en bestaat uit een vragenlijst waarin de relatie op vijf domeinen wordt beoordeeld: beleid en praktijken van de

leverancier, de betrokkenheid in de relatie, het onderlinge vertrouwen, de wederzijdse samenwerking en de tevredenheid over de relatie (Lages et al., 2008, p. 686).

De vragen over deze vijf domeinen (zie Bijlage C) hebben grotendeels betrekking op de meest relevante kwaliteitsaspecten in Tabel 2 van het theoretisch kader. Zo komen de aspecten hanteren van conflicten, houding in de participatie, flexibiliteit en kwaliteit van de relatie terug in het domein 'beleid en praktijken'. Het domein 'relatiebetrokkenheid' omvat onder andere de aspecten commitment en IT-management *capability*. In het domein 'onderlinge vertrouwen' vinden we de aspecten vertrouwen en verhoging van de kwaliteit van diensten terug. Het vierde domein 'wederzijdse samenwerking' omvat onder andere de aspecten communicatiekwaliteit, delen van informatie en relatiemanagement *capability*. Tenslotte zien we de aspecten kwaliteit samenwerking en tevredenheid terug in het laatste domein 'tevredenheid over de relatie'.

Stap II. Interview 2 en 3: het instantiëren van de ArchiMate VPL en voorleggen aan de organisaties met behulp van de canvas techniek.

Voor het in kaart brengen van de elementen van de ArchiMate VPL wordt in deze interviews gebruik gemaakt van de canvas techniek, gebaseerd op het meest populaire raamwerk voor bedrijfsmodellen, het *Business Model Canvas* (Meertens et al., 2012, p. 1694). Deze techniek biedt houvast in het benoemen van constructen die onderdeel zijn van de instantiatie in deze praktische context.

Ten slotte worden op basis van de voorgaande stappen de percepties van zowel het ziekenhuis als de IT-leverancier opgetekend in het laatste interview.

Stap III. Interview 4:

- a. het vergelijken van de percepties van ziekenhuis en leverancier (i.e. relevante bijdrage aan de praktijk);
- b. het evalueren van de ArchiMate VPL en identificeren van eventuele aanpassingen van de waardepatronen aan de hand van het UEBQM.

3.4. Reflectie t.a.v. validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten

Zoals Yin (1994) aangeeft, en in de paragrafen hiervoor beschreven, is een casestudy een strategie om een empirisch onderwerp door een set van voorgeschreven procedures te onderzoeken (Yin, 1994, p. 15). Dit onderzoek wordt zoveel mogelijk op een wetenschappelijk verantwoorde manier opgezet, en kent enige consequenties met betrekking tot validiteit en betrouwbaarheid. In het licht van het concept van reflexiviteit is het van belang te duiden dat de onderzoeker werkzaam is in het ziekenhuis waar het onderzoek wordt uitgevoerd. Hij is zich dan ook bewust van de onderzoekersbias, zijn eigen waarden en opgedane ervaringen die in dit kwalitatief onderzoek worden ingebracht (Creswell, 2013, p. 216). Het onderzoek wordt dan ook zo veel als mogelijk met een kritische houding en een wetenschappelijke integriteit uitgevoerd.

Ten eerste wordt de betrouwbaarheid zoveel mogelijk geborgd conform het model van Hevner et al. (2004), dat stelt dat de *knowledge base* de grondslag (*rigor*) moet leveren waarop IS-onderzoek wordt uitgevoerd (Hevner et al., 2004, p. 80). In ons geval worden semigestructureerde interviews aangaande domeinkennis rond kwaliteit gebaseerd op kwaliteitsaspecten uit het theoretische kader in paragraaf 2.3.7. Daarnaast wordt voor het in kaart brengen van de kwaliteitsperceptie bij het ziekenhuis gebruik gemaakt van de gevalideerde B2B-RELPERF-vragenlijst. Ook levert het toepassen

van het UEQBM, met statistisch en wetenschappelijk onderbouwde vragenlijsten, een bijdrage aan de constructvaliditeit. Dit draagt bij aan het verminderen van de onderzoekersbias en vergroten van de betrouwbaarheid (Yin, 1994, p. 36).

Ten tweede is de interne validiteit zoveel als mogelijk geborgd door in een groepsgesprek in plaats van individuele gesprekken de ArchiMate VPL te demonstreren, waarbij voor alle respondenten van het ziekenhuis de omstandigheden gelijk zullen zijn. Versturende invloeden van individuele gesprekken, zoals plaats of tijdstip van de interviews worden hiermee zoveel mogelijk voorkomen.

Daarnaast wordt zoveel mogelijk een gelijkmatige verdeling van leidinggevenden en operationele medewerkers aangehouden als respondenten, zodat meerdere hiërarchische niveaus van de organisatie zijn betrokken en de dienstverlening vanuit meerdere perspectieven wordt beoordeeld. Zo zullen de interviews met betrekking tot de evaluatie wel in individuele gesprekken plaatshebben om de onderlinge hiërarchische verhoudingen tussen respondenten geen versturende factor te laten zijn. Tenslotte zullen zowel de uitgewerkte interviews als het concept onderzoeksrapport ter validering aan belangrijke informanten van het ziekenhuis en de IT-leverancier worden voorgelegd.

Ten derde is de externe validiteit beperkt door de keuze van een *single* casestudy, waardoor de resultaten door het idiosyncratisch karakter hiervan niet generaliseerbaar zijn. Immers, externe validiteit gaat over de vraag of de onderzoeksresultaten naar andere relevante contexten of groepen gegeneraliseerd kunnen worden (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2016, p. 204). Het voordeel van deze onderzoeksvorm is echter de mate van diepgang die noodzakelijk is om een grondige demonstratie en evaluatie uit te voeren in de toepassing van ArchiMate waardepatronen. Deze diepgang kan worden bereikt in een holistische benadering van een ITS-relatie.

Als vierde aspect is de betrouwbaarheid zoveel als mogelijk geborgd door bij meerdere (drie tot zes) functionarissen in beide organisaties de interviews af te nemen. Ook de combinatie van de uitkomsten van de vragenlijsten en het doorvragen hierop in een interview (i.e. triangulatie) zal de betrouwbaarheid van het onderzoek verhogen. Procedures, interviews en antwoorden zullen deugdelijk in een databank worden opgenomen teneinde een herhaling van het gelijksoortig onderzoek mogelijk te maken, waardoor het voldoet aan de normen van replicatie en consistentie van wetenschappelijk onderzoek (Saunders et al., 2016, p. 202).

Het laatste aspect betreft het ethische karakter van het onderzoek. Alle interviews zullen geanonimiseerd worden en met de betrokken organisaties worden afspraken rondom geheimhouding gemaakt. Hierdoor is informatie uit het onderzoeksrapport niet naar een van de organisaties herleidbaar en is er instemming over welke data al dan niet bewaard en/of openbaar gemaakt mag worden. Ook wordt in alle interviews bij aanvang het doel van het onderzoek toegelicht. Respondenten zijn uiteraard niet verplicht tot antwoorden. De interviews worden opgenomen ten behoeve van het onderzoek, echter na instemming van de geïnterviewden.

4. Resultaten

Teneinde een goed beeld te verkrijgen van de casus als hiervoor beschreven, is gestart met een documentenonderzoek. Hiertoe is het contract van het uitbesteden van het databasebeheer tussen het ziekenhuis en de leverancier bestudeerd. Tevens is de informatie op de website van de leverancier over deze dienstverlening bekeken. Tenslotte is een informeel en ongestructureerd interview van een half uur met de databasebeheerder van de leverancier op 6 november 2019 afgenomen in het ziekenhuis. Hierbij is vooral een focus op de activiteiten behorende bij het databasebeheer gelegd. Met deze inhoudelijke kennis over de afspraken en activiteiten van het databasebeheer is een aantal semigestructureerd interviews met medewerkers van de afdeling MICT (Medische Informatie- en Communicatie Technologie) van het ziekenhuis gepland.

4.1. Interviews

Zoals beschreven in paragraaf 3.3 is het doel van het eerste interview om de kennis over de kwaliteit van de ITS-relatie bij het ziekenhuis te onderzoeken. Dit is gebaseerd op de relevante kwaliteitsaspecten welke voorkomen in de B2B-RELPERF-vragenlijst. Het interview is op 9 december 2019 afgenomen bij vier functionarissen van de afdeling MICT: de manager van de afdeling, een medewerker technisch systeembeheer, een functioneel applicatiebeheerder en het hoofd functioneel applicatiebeheer. Het interview heeft anderhalf uur in beslag genomen.

Na dit eerste groepsinterview is met deze functionarissen op 6 en 27 januari 2020 een tweede en derde interview gehouden. Het doel van deze groepsinterviews was de totstandkoming van een instantiatie van de ArchiMate VPL van de casus van het ziekenhuis en de IT-leverancier met ondersteuning van de canvas techniek. Deze interviews duurden ieder een uur.

De onderzoeker heeft tenslotte bij iedere respondent een individueel interview afgenomen waarin de waardepercepties binnen deze ITS-relatie, opgetekend in de ArchiMate VPL modellen, door de ondervraagden zijn beoordeeld. Deze evaluatie vond plaats op basis van de vragenlijst binnen het UEBQM. De interviews varieerden van een half uur tot drie kwartier en zijn afgenomen in de periode van 11 tot 17 februari 2020.

Naar aanleiding van de uitkomst van de eerste drie interviews bij de opdrachtgever zijn twee interviews bij de IT-leverancier gepland op 3 en 21 februari 2020. Ieder interview heeft anderhalf uur geduurd waarbij de respondenten de functie CTO (*corporate technical officer*) en manager Kwaliteit en Testen hebben. Het doel van deze interviews was een terugkoppeling van de waardepercepties bij de afnemer op basis van zowel de ingevulde B2B-RELPERF-vragenlijst als de ArchiMate VPL modellen (i.e. eerste interview) en een evaluatie van deze modellen aan de hand van de UEBQM-vragenlijst (i.e. tweede interview).

Het doel van de individuele interviews in het ziekenhuis en de interviews bij de leverancier was ook om de toepassing van de ArchiMate VPL te evalueren en zo mogelijke verfijningen te identificeren.

4.2. Kwalitatieve data en inhoudelijke inzichten B2B-RELPERF

Op 9 december 2019 is in een eerste groepsinterview de respondenten gevraagd om de *sourcing* relatie te beoordelen aan de hand van de items (i.e. op een 7-punts Likertschaal) van de B2B-RELPERF-vragenlijst. Tevens hebben de respondenten het onderling belang gewogen van de vijf domeinen:

1. beleid en praktijken van de leverancier;
2. betrokkenheid in de relatie;
3. onderlinge vertrouwen;
4. wederzijdse samenwerking en;
5. tevredenheid over de relatie.

De uitkomst van deze meting in weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Vragenlijst B2B-RELPERF ingevuld

Vragenlijst B2B-RELPERF ingevuld							
Domeinen en stellingen		Respondenten					
<i>Beoordeling:</i>	van 1: zeer ontevreden tot 7: zeer tevreden	1	2	3	4	Gem.	Gem./ Domein
<i>Percentage:</i>	het gewicht dat een respondent aan een domein toekent, totaal is 100%						
Domein: Relatie; beleid en praktijken		30%	10%	40%	20%	25%	
V1 De leverancier heeft een beleid waaruit respect voor de klant blijkt.		4	3	4	2	3,25	
V2 De leverancier heeft werkwijzen om problemen gemakkelijk op te lossen.		6	4	3	4	4,25	4
V3 De leverancier lost de problemen voor onze organisatie snel op.		5	6	5	2	4,5	
Domein: Relatiebetrokkenheid		20%	20%	10%	10%	15%	
V4 Onze relatie met de leverancier is een langdurige samenwerking.		6	5	7	5	5,75	
V5 We zouden de leverancier niet laten vallen, aangezien we er graag mee geassocieerd worden.		4	4	4	6	4,5	4,75
V6 We willen klant van de leverancier blijven omdat we er trots op zijn om geassocieerd te worden met een bedrijf dat een technologisch imago heeft.		5	4	3	4	4	
Domein: Vertrouwen in de relatie		30%	30%	30%	20%	28%	
V7 In onze relatie, krijgt de leverancier mijn vertrouwen.		6	3	5	2	4	
V8 In onze relatie, heeft de leverancier een hoge integriteit.		5	5	5	6	5,25	4,25
V9 In onze relatie, geeft de leverancier ons betrouwbare informatie en advies.		6	2	4	2	3,5	
Domein: Wederzijdse samenwerking		10%	30%	10%	20%	18%	
V10 Mijn organisatie en de leverancier werken regelmatig samen.		6	6	6	5	5,75	
V11 Er is een open communicatie tussen onze bedrijven.		6	6	5	6	5,75	5,75
Domein: Relatietevredenheid		10%	10%	10%	30%	15%	
V12 Over het algemeen zijn we tevreden met de leverancier.		6	3	5	2	4	
V13 We zijn blij met wat de leverancier voor ons doet.		5	3	4	2	3,5	3,75

V14 Als we het opnieuw zouden moeten doen, zouden we nog steeds voor deze leverancier kiezen.	4	3	4	4	3,75	
totaal percentages:	100%	100%	100%	100%	100%	
totale beoordeling (gem./domein*weging):	5,3	4,4	4,5	3,6	4,5	
totale gemiddelde beoordeling:						4,5

Het gemiddelde cijfer dat de respondenten van het ziekenhuis hebben gegeven is een 4,5. Hiermee scoort de ITS-relatie dus iets hoger dan het midden van de schaal en is er derhalve ruimte voor verbetering. Het hoogste cijfer (5,75) werd gegeven op het domein 'wederzijdse samenwerking' met een wegingspercentage van 18%. De kwaliteit van de communicatie en het delen van informatie op een open wijze wordt door de opdrachtgever gewaardeerd. Er is dus een zekere mate van relatiemanagement aan de orde. Daartegenover staat de laagste score (3,75) op het domein 'relatietevredenheid'. Blijkbaar is de kwaliteit van de gehele samenwerking voor verbetering vatbaar en is het ziekenhuis niet ten volle tevreden over de ITS-relatie. Opgemerkt moet worden dat de respondenten dit domein een lage weging (15%) meegeven in de beoordeling.

Na het invullen van de vragenlijst is in het groepsgesprek om een toelichting bij de beoordelingen gevraagd. Uit deze toelichting is een aantal opmerkelijke zaken te destilleren:

- De problemen die ontstaan worden weliswaar snel opgelost, maar een structurele oplossing ontbreekt menigmaal.
- De kwaliteit van de dienstverlening is sterk gebaseerd op en afhankelijk van de individuele kwaliteiten van de databasebeheerder. Men oordeelt dat er geen beleid van de leverancier voor proactief databasebeheer bestaat (Vraag 1 in Tabel 3 scoort 3,25).
- Men heeft dus vooral vertrouwen in de beheerder en niet in de voorbereiding of opvolging door zijn organisatie. Hierbij missen de respondenten van het ziekenhuis het gewenste ontzorgen en het advies van databasebeheer, alsook een duidelijke jaarplanning (Vraag 9 in Tabel 3 scoort 3,5).
- Wel wordt de open communicatie gewaardeerd, gezien ook over negatieve punten binnen de relatie een goede communicatie plaatsheeft.
- Samenvattend zien de respondenten dat de prijs/kwaliteit verhouding niet in balans is. Men verwacht meer kwaliteit uit deze overeenkomst te ontvangen bij deze partner in vergelijking tot het inkopen van databasebeheer bij een willekeurige derde partij.

Deze beoordeling is een referentie voor de volgende stappen in het onderzoek. Enerzijds wordt de informatie gebruikt in de beschrijving van de ArchiMate patronen. Anderzijds wordt deze mening teruggekoppeld in de interviews met de leverancier. Immers, zij zijn de partij in de ITS-relatie die de waardepercepties van de klant kan beïnvloeden.

4.3. Demonstratie: beschrijving van de ArchiMate patronen

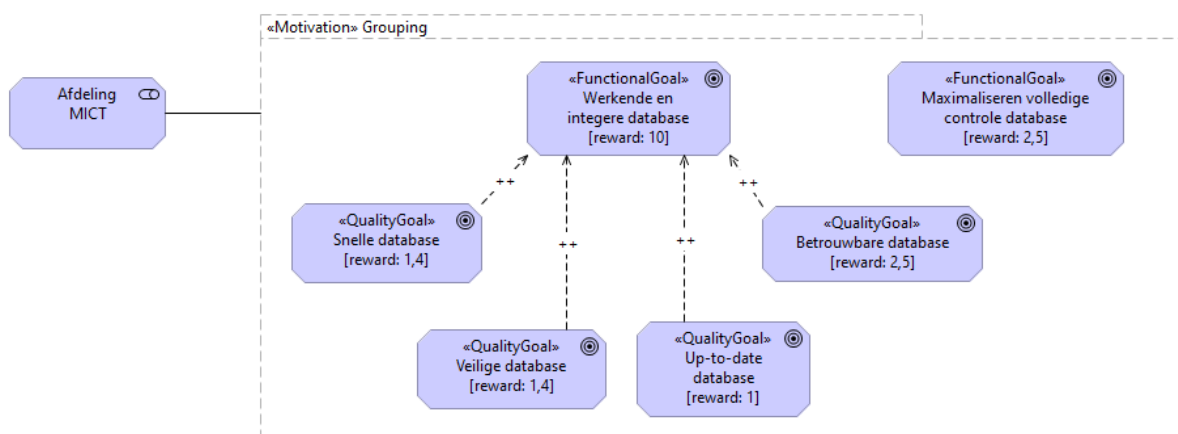
Zoals in paragraaf 4.1 is beschreven, is met behulp van de ondervraagden van het ziekenhuis in een tweede en derde interview de instantiatie van de ArchiMate VPL tot stand gekomen. Hierbij zijn de VPL constructen en modellen volgens de overeenkomstige methode toegepast binnen de praktische bedrijfscontext (Hevner et al., 2004, p. 77).

De toepassing van de verschillende waardepatronen wordt gestart vanuit het perspectief van het *Value subject pattern*, derhalve de stakeholder afdeling MICT in onze praktische context. Deze stakeholder is zowel afnemer van de dienstverlening van de IT-leverancier als ondersteuner van de eindgebruiker van de database (i.e. de arts of verpleegkundige). Deze stakeholder neemt de kwaliteit van de dienstverlening derhalve waar vanuit meerdere contexten (Sales et al., 2019, p. 241). De dienstverlening van het databasebeheer door de IT-leverancier is in een vijftal *experiences* te omschrijven:

1. *Software management*: installatie van software, alsook updates, *patches* en *fixes*;
2. *Remote monitoring*: continue bewaken van de werking van de database, op afstand door middel van inbellen in het netwerk van het ziekenhuis;
3. *On-site monitoring*: het controleren en verbeteren van de werking van de database, aanwezig in het ziekenhuis;
4. *Security management*: inrichten en onderhouden van back-up en *recovery* software;
5. *Contract- & Service Level Management*: periodiek overleg met het management over de voortgang van de dienstverlening.

Een voorbeeld van de gebruikte canvas techniek voor de *experience 'remote monitoring'* is te zien in Bijlage D. Ondersteund door middel van een canvas is een aantal modellen van waardepatronen tot stand gekomen. Deze modellen zijn opgenomen in Bijlage E. Een aantal relevante patronen wordt hierna concreet toegelicht.

In aanvang wordt in Figuur 3 het *Value subject pattern* weergegeven, het waardepatroon met de belangrijke doelen van de afdeling MICT, als belangrijkste stakeholder bij de dienstverlening van databasebeheer. Tevens is het onderlinge belang van de doelen door middel van een *reward*, aangeduid. Van de twee functionele doelen 'werkende en integere database' en 'maximaliseren volledige controle database' wordt het belang van de eerstgenoemde vier maal hoger gewaardeerd dan de laatstgenoemde.

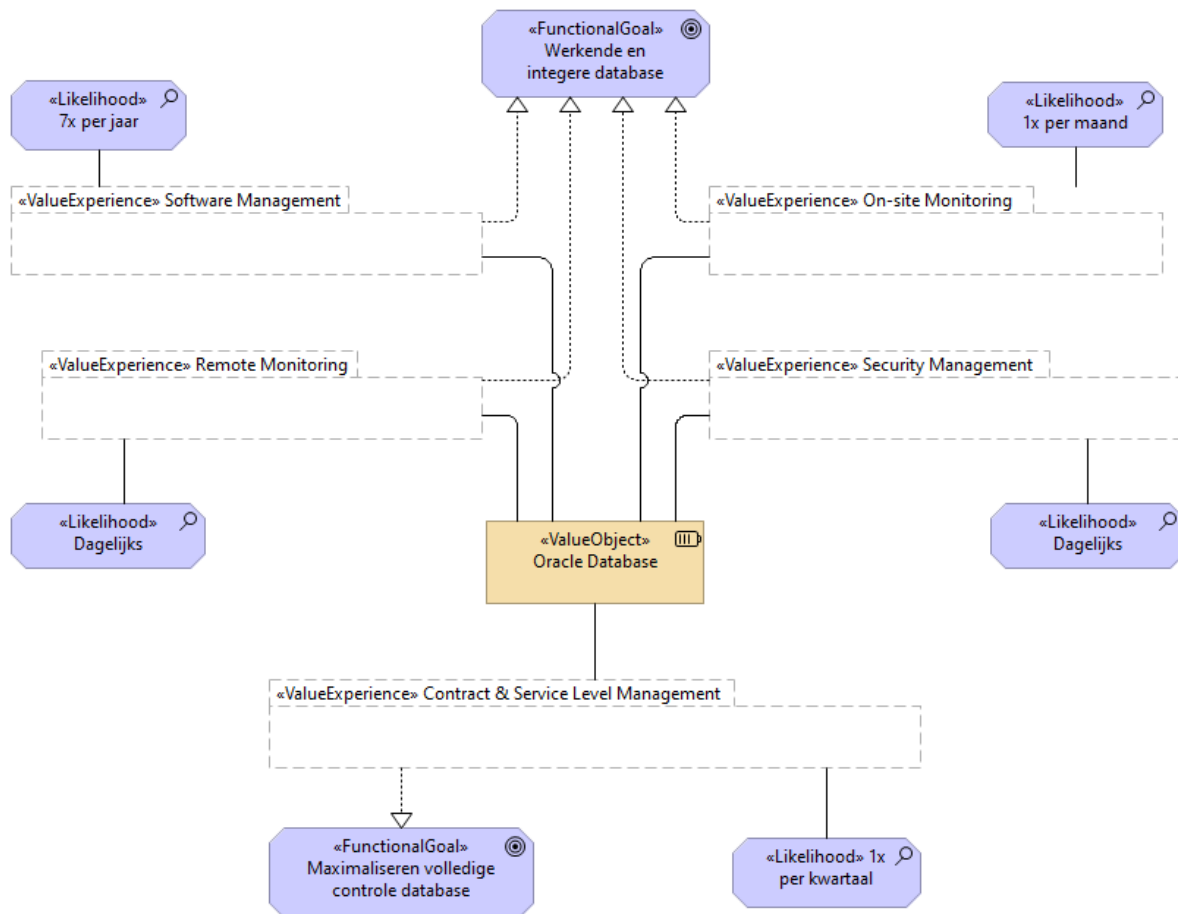


Figuur 3 Instantiatie van het Value subject pattern

Tevens is hier zichtbaar dat diverse kwaliteitsdoelen positief bijdragen aan het functioneel doel 'werkende en integere database'. Een functioneel doel geeft hierbij aan *welke* gewenste verandering moet worden bereikt en een kwaliteitsdoel geeft aan *hoe* de gewenste verandering wordt bereikt (Sales et al., 2019, p. 238). Met het 'maximaliseren volledig beheer database' wordt bedoeld dat de

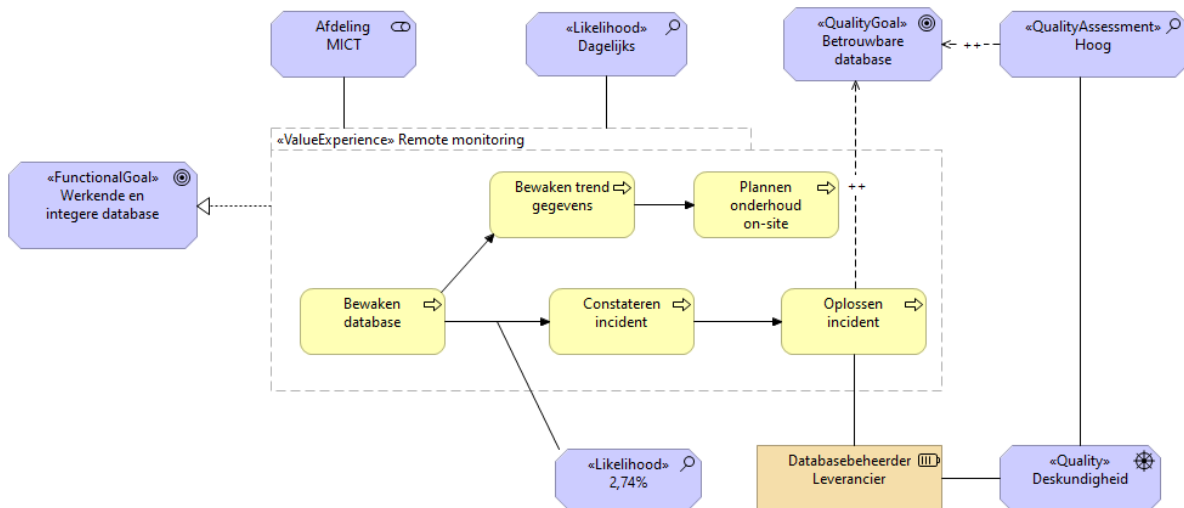
leverancier het ziekenhuis volledig ontzorgd en volledig in controle is, waardoor de afdeling MICT geen omkijken meer heeft naar het databasebeheer.

Het volgende waardepatroon in de hiervoor beschreven methode is een toepassing van het *Value object pattern*, weergegeven in Figuur 4. Dit waardepatroon visualiseert de Oracle database als *Value object* en de vijf *experiences* waarmee dit object een associatie heeft. Immers, hoewel waarde kan worden toegeschreven aan objecten, is deze uiteindelijk gebaseerd op ervaringen (Sales et al., 2019, p. 232). Kwaliteit ontstaat vanuit het bevredigen van de twee functionele doelen van de stakeholder (Sales et al., 2019, p. 233). Tevens is per *experience* aangegeven met welke frequentie (e.g. '1x per maand' of 'dagelijks') de ervaring plaats heeft.



Figuur 4 Instantiatie van het Value object pattern

Hierna is in Figuur 5 een uitwerking van de *Value experience* 'remote monitoring' weergegeven.

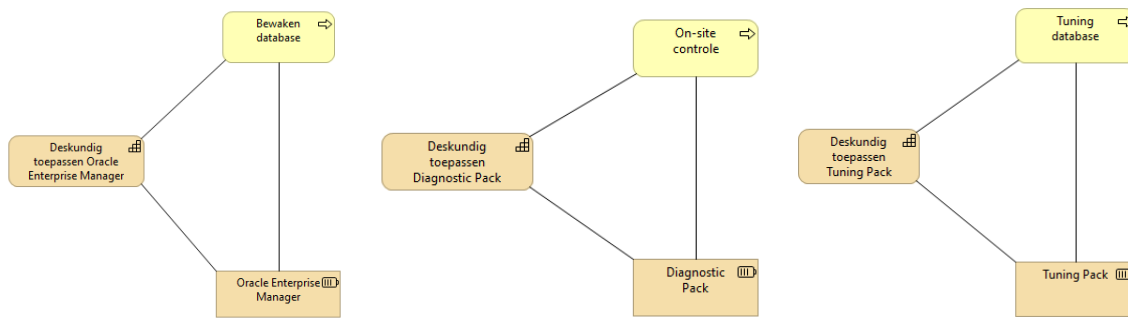


Figuur 5 Instantiatie van een Value experience pattern, Causality pattern en Value event pattern

Uit Figuur 5 is een aantal waardepatronen te herleiden:

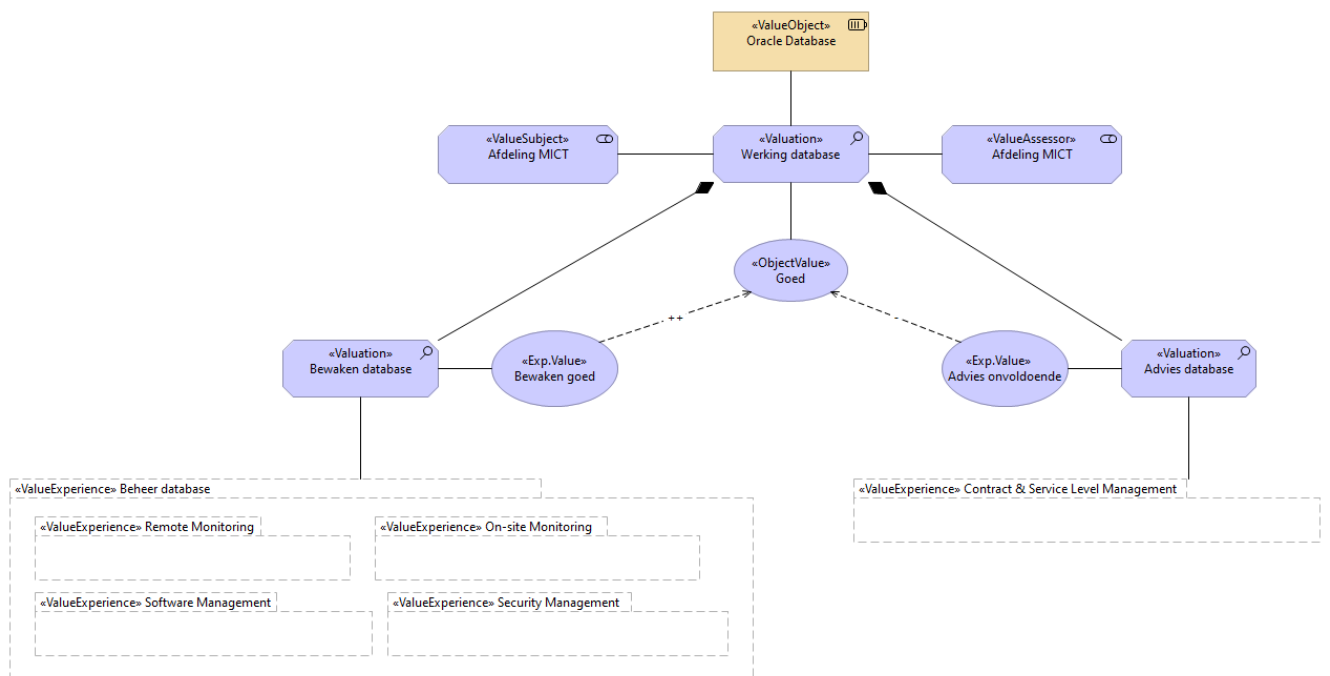
- **Value experience pattern:** analoog aan het generieke model voor dit waardepatroon (Sales et al., 2019, p. 237) is een aantal bedrijfsprocessen weergegeven in het geel. Het proces 'bewaken database' brengt het proces 'bewaken trend gegevens' op gang, wat op zijn beurt het proces 'plannen onderhoud on-site' initieert. Dit geheel aan processen is gegroepeerd in een *Value experience*, genaamd *remote monitoring* (i.e. het kader met stippellijn). Het *Value subject* 'afdeling MICT' is bovenaan weergegeven als stakeholder en deze *experience* realiseert in zijn geheel het *Functional goal* 'werkende en integere database'.
- **Causality pattern:** in de figuur is met een *Likelihood* (waarschijnlijkheid) van 2,74% (10 incidenten op 365 dagen per jaar) weergegeven dat het bedrijfsproces 'constateren incident' wordt geïnitieerd vanuit het voorgaande proces 'bewaken database'.
- **Value event pattern:** aan de rechterzijde van de figuur is een *Value event pattern* weergegeven, analoog aan het generieke model (Sales et al., 2019, p. 239). De voldoening van het kwaliteitsdoel 'betrouwbare database' door het bedrijfsproces 'oplossen incident' kan immers verklaard worden door de capaciteiten van de *resource*, i.c. de 'databasebeheerder leverancier'. De eigenschap 'deskundigheid' wordt beoordeeld als hoog, wat dus een positieve bijdrage levert aan het bereiken van de *Quality goal* 'betrouwbare database'.

Vervolgens beschrijft Sales et al. (2019) het *Disposition pattern*, een waardepatroon dat visualiseert welke *capability* van een *resource* waarde creëert. In onze casus zijn meerdere *Disposition patterns* opgenomen, zoals die van het bedrijfsproces 'bewaken database' bij de *Value experience* 'remote monitoring' of van de bedrijfsprocessen 'on-site controle' en 'tuning database' bij de *Value experience* 'on-site monitoring' (zie Bijlage E). In Figuur 6 wordt het verband aangegeven tussen de elementen. Links wordt aangegeven dat het middel 'Oracle Enterprise Manager' waarde creëert voor het bedrijfsproces 'bewaken database' op basis van het vermogen 'deskundigheid toepassen Oracle Enterprise Manager'. Analooq hieraan geldt dit voor het 'Diagnostic Pack' bij de 'on-site controle' (i.e. in het midden) en het 'Tuning Pack' bij het bedrijfsproces 'tuning database' (i.e. aan de rechterzijde).



Figuur 6 Instantiaties van Disposition patterns

Het laatste relevante patroon dat hier wordt toegelicht betreft de *Experience & Object Valuation* ofwel het waardeoordeel van de ervaringen en het object binnen het databasebeheer door de afdeling MICT van het ziekenhuis. In Figuur 7 staat de *Valuation* over de 'werking database' centraal. Deze heeft een associatie met het *Value object* 'Oracle database' en wordt bepaald door de *Valuations* van 'bewaken database' en 'advies database'. Het waardeoordeel over 'bewaken database' en 'advies database' is geassocieerd met de desbetreffende *Value experiences* binnen de dienstverlening. Te zien is dat de totale *Valuation* 'werking database' door de *Value assessor* 'afdeling MICT' als 'goed' wordt beoordeeld. Hierin schuilt echter een risico voor de leverancier, omdat vooralsnog het oordeel 'goed' van 'bewaken database' zwaarder weegt dan het oordeel 'onvoldoende' van 'advies database'. Gezien het belang van het functioneel doel 'werkende en integere database' dat vier maal hoger gewaardeerd wordt dan 'maximaliseren volledige controle database' (zie Figuur 3), luidt het eindoordeel 'goed'. De klant kan zich in de toekomst echter bedenken en nadrukkelijker streven naar volledige ontzorging en uitbesteding van het databasebeheer.



Figuur 7 Instantiatie van Experience & Object Valuation

4.4. Resultaten evaluatie van de ArchiMate VPL

In de individuele interviews met de functionarissen van de afdeling MICT van het ziekenhuis is het resultaat van alle waardepatronen uit de voorgaande paragraaf (zie Bijlage E) voorgelegd en toegelicht. In dit interview heeft, zoals beschreven in paragraaf 3.3, een evaluatie plaatsgevonden door middel van het raamwerk van Maes & Poels (2006). Aan de hand van een aantal variabelen is de effectiviteit van het artefact, zijnde de instantiatie van de ArchiMate VPL in deze praktijkcontext, onderzocht. De modellen zijn geëvalueerd aan de hand van een vertaling van de vragenlijst van het UEBQM.

De resultaten van het invullen van deze vragenlijst door alle respondenten is weergegeven in Tabel 4. De gemiddelden per variabele bedragen:

- *Perceived Ease of Understanding* (PEOU): 5,4
- *Perceived Semantic Quality* (PSQ): 5,1
- *Perceived Usefulness* (PU): 5,0
- *User Satisfaction* (US): 5,0

Tabel 4 Vragenlijst UEBQM ingevuld

Vragenlijst UEBQM ingevuld								
Evaluatievragen	mdw funct.appl.bhr.	mdw.techn.inst..bhr	hoofd funct.app.bhr.	manager MICT	CTO lev.	mgr.Kwal.&Test lev.	GEMID-DELDE	GEMID-DELDE PER VARIABELE
(PEOU1): Ik kon gemakkelijk begrijpen wat het ArchiMate-model probeerde te modelleren	5	6	6	6	5	6	5,7	5,4
(PEOU2): Het gebruik van het ArchiMate-model was vaak frustrerend	6	6	5	6	6	4	5,5	
(PEOU3): Over het algemeen was het ArchiMate-model gemakkelijk te gebruiken	4	6	5	6	5	6	5,3	
(PEOU4): Het leren lezen van het ArchiMate-model was eenvoudig	3	5	6	6	4	6	5,0	
(PSQ1): Het ArchiMate-model geeft de leveranciersrelatie correct weer	6	7	5	6	5	5	5,7	5,1
(PSQ2): Het ArchiMate-model is een realistische weergave van de leveranciersrelatie	4	7	5	5	4	3	4,7	
(PSQ3): Het ArchiMate-model bevat tegenstrijdige elementen	7	7	7	4	4	5	5,7	
(PSQ4): Alle elementen in het ArchiMate-model zijn relevant voor de weergave van de leveranciersrelatie	2	6	7	4	4	6	4,8	
(PSQ5): Het ArchiMate-model biedt een volledige weergave van de leveranciersrelatie	2	6	7	4	4	4	4,5	
(PU1): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model een verbetering zou zijn van	3	6	6	5	4	3	4,5	

de tekstuele vragenlijst over de leveranciersrelatie									
(PU2): Over het algemeen vond ik het ArchiMate-model nuttig voor het begrijpen van de gemodelleerde leveranciersrelatie	5	6	6	6	5	5	5,5	5,0	
(PU3): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model de prestaties verbetert als men de gemodelleerde leveranciersrelatie begrijpt	6	4	5	6	5	4	5,0		
(US1): Het ArchiMate-model voldeed voldoende aan de informatiebehoeften die mij werd gevraagd te ondersteunen	4	5	6	5	5	3	4,7		
(US2): Het ArchiMate-model was niet efficiënt in het verstrekken van de informatie die ik nodig had	2	5	6	6	5	5	4,8	5,0	
(US3): Het ArchiMate-model was effectief in het verstrekken van de informatie die ik nodig had	5	5	6	6	4	5	5,2		
(US4): Over het algemeen ben ik tevreden met het ArchiMate-model voor het verstrekken van de informatie die ik nodig had	4	5	6	6	5	6	5,3		

Aan de hand van deze beoordeling door de respondenten heeft een semigestructureerd interview plaatsgevonden. De bevindingen per functionaris wordt hiernavolgend besproken in de chronologische volgorde van de interviews.

Interview medewerker functioneel applicatiebeheer, gehouden op 11 februari 2020, zie Bijlage F

- PEOU Je moet ArchiMate wel echt goed kennen, het model was niet zo makkelijk te lezen. De afbeeldingen zijn niet overzichtelijk en moeilijk te doorgronden.
- PSQ Het geeft geen volledige relatie met de leverancier weer. Ik mis bijvoorbeeld klantvriendelijkheid. Relatie is iets tussen mensen. Het model is wat zakelijk en abstract.
- PU Het is geen verbetering van de tekstuele vragenlijst uit het eerste interview. Dit model geeft te veel informatie, is te wollig. De vragenlijst is overigens te summier, dus een tussenvorm lijkt het beste.
- US Niet zo efficiënt dus, omdat het te wollig is. Het ArchiMate-model is niet *to-the-point*.

Interview medewerker technisch installatiebeheer, gehouden op 12 februari 2020, zie Bijlage G

- PEOU Het is iets minder makkelijk te begrijpen, omdat de betekenis van alle figuurtjes en lijntjes minder duidelijk zijn. *Overall* dus goed te begrijpen, behalve de details.
- PSQ Wat in het model staat is een juiste weergave van de gegeven informatie.
- PU Bij het ArchiMate-model zie je in één oogopslag alles duidelijk weergegeven. Bij de vragenlijst moet je alles doorspitten om een oordeel te geven. De leverancier kan er wel iets uithalen, maar het is nog geen garantie dat de prestaties worden verbeterd.
- US Het model is effectief en efficiënt. Het visualiseert de mening (ontevredenheid) van de klant en kan prima dienen als ondersteuning bij een gesprek.

Interview hoofd functioneel applicatiebeheer, gehouden op 12 februari 2020, zie Bijlage H

Een algemene inhoudelijke opmerking naar aanleiding van de toelichting op het ArchiMate-model van deze leidinggevende was dat de klant veel goed vindt gaan met databasebeheer, behalve het tactische en strategische niveau van de dienstverlening. Dat was juist de aanleiding om deze dienstverlening in te kopen. Hij verwacht een bepaalde meerwaarde bij deze uitbesteding.

‘Dat komt nog niet goed terug in het model. We hebben in de interviews teveel nadruk gelegd op de kwaliteit voor de eindgebruiker in het ziekenhuis, de zorgverlener, en te weinig op de kwaliteit voor onze afdeling MICT. Het ArchiMate-model heeft echter wel de potentie om de situatie goed te modelleren.’

PEOU Het model is goed te begrijpen.

PSQ Het geeft de situatie correct weer, het model is helder en duidelijk en geeft een scherp beeld.

PU Het nut van dit model is bewezen.

US Over het algemeen ben ik tevreden over het model.

Interview manager MICT, gehouden op 17 februari 2020, zie Bijlage I

Een algemene opmerking van deze respondent was dat het ‘gevoel’ mist bij dit model. ‘Het waarde object is juist, we zijn tevreden over de dienst. Wat het moet doen, doet het ook. Maar wat ik verwacht, gebeurt niet. De prijs is te hoog voor hetgeen je kunt verwachten. Dit komt niet goed uit het model. Ook wordt te weinig rekening gehouden met de eindverantwoordelijkheid van een manager, alle respondenten wegen even veel mee.’

PEOU Je moet deze taal kennen. Over het algemeen is het goed te begrijpen, het lijkt op UML.

PSQ Er lijken geen tegenstrijdige elementen te zijn, maar er is onvoldoende kennis om dit te ontdekken. Het model wordt vollediger door er bedragen in op te nemen en een goede weging met betrekking tot de beslissers.

PU Het is een goede tool om het gesprek met de leverancier aan te gaan. Uiteraard afhankelijk van de energie die het opstellen ervan kost.

US Het is effectief en efficiënt, het model geeft inzicht in de dienstverlening. Het gevaar is dat de leverancier niet doorheeft dat hij onvoldoende kwaliteit levert. Je zou met een extra functioneel doel kunnen werken als een ‘toekomstbestendige database’. Dit doel moet je dan wel hoog waarderen ten opzichte van de rest.

Interview CTO leverancier, gehouden op 21 februari 2020, zie Bijlage J

Interview manager Kwaliteit & Testen leverancier, gehouden op 21 februari 2020, zie Bijlage K

Beide respondenten zijn gelijktijdig geïnterviewd. De beantwoording door beiden is daarom hieronder samengevat.

De respondenten van de leverancier hebben na het eerste interview, waarin de resultaten van zowel de enquête B2B-RELPERF als alle waardepatronen van het ArchiMate-model zijn teruggekoppeld, zeer inhoudelijk naar de mening van het ziekenhuis gekeken. Zij zijn niet zo intensief betrokken geweest bij de totstandkoming van de instantiatie van de ArchiMate VPL als de medewerkers van het ziekenhuis.

PEOU Er is wel enige frustratie over het gebruiksgemak. Men zou niet kiezen voor ArchiMate, dat geeft te veel details, UML is eenvoudiger. Daarnaast mist er een legenda van het model.

- PSQ Hoewel men niet precies weet wat er wordt gemist, wordt er vermoed dat het model niet de hele relatie weergeeft. Er lijken geen tegenstrijdigheden in het model voor te komen. Het is echter wel een arbeidsintensieve klus om dit model te maken.
- PU Het model kan je gebruiken om de beantwoording van de B2B-RELPERF-vragenlijst af te pellen. Toch zou men het model, noch de vragenlijst gebruiken voor het meten van de kwaliteit van de relatie. Men geeft de voorkeur aan een goede *service level agreement* (SLA), waarin diverse parameters en indicatoren zijn opgenomen. Hiermee kan een *dashboard* worden gecreëerd om de prestaties te volgen. De antwoorden van de B2B-RELPERF-vragenlijst zijn echter prikkelend en geven waardevolle data. Dat zet aan tot nadenken en initieert actie.
- US Ondanks de kritische noot vindt men het model waardevol, vooral aangaande het bespreken en de totstandkoming van het model. Het bespreken van de perceptie van de kwaliteit door de afnemer maakt een en ander concreet voor de leverancier.

Samenvattend valt in deze demonstratie en evaluatie van de ArchiMate VPL een aantal zaken op:

1. Een aantal respondenten van het ziekenhuis geeft aan dat zij bij nader inzien het model nog niet volledig vinden. Men wil bijvoorbeeld de meerwaarde van de uitbesteding terugzien, de intermenselijke relatie met de leverancier, alsook een differentiatie in de beoordeling van de klanttevredenheid (i.e. de mening van de eindverantwoordelijke functionaris moet duidelijker doorwegen). Een mogelijke reden hiervoor is dat tijdens de interviews te veel nadruk op de context 'waarde voor de eindgebruiker' is gelegd en te weinig 'waarde voor de afdeling MICT'. Een andere mogelijke reden is dat het de eerste toepassing door de onderzoeker van het model is geweest. De analyse van de organisatie en het modelleerproces is mogelijk voor verbetering vatbaar. Door het model vaker toe te passen kan de proceskwaliteit en productkwaliteit stijgen. Een verfijning van de ArchiMate VPL is dan om voldoende iteratieve stappen in de procesanalyse toe te passen. Het aantal stappen wordt bepaald door de gebruikers van de modellen.
2. Tevens is door respondenten aangegeven dat de investering in tijd en energie om de ArchiMate VPL toe te passen wel steeds afgewogen moet worden tegen het nut van de inzichten die het model oplevert. Ook hierbij geldt dat deze eerste toepassing meer tijd heeft gekost dan dat het een tweede of derde maal zal kosten als gevolg van het leereffect. Nader onderzoek in de toekomst zal dit aspect beter kunnen duiden.
3. De respondenten hebben logischerwijs de meting van de kwaliteit door middel van de B2B-RELPERF-vragenlijst vergeleken met meting van de kwaliteit door middel van de visualisatie van de ArchiMate VPL. Dit was immers een van de vragen uit de UEBQM-vragenlijst. De uitkomsten van deze vragenlijst zijn mogelijk echter beïnvloed door het vergelijken van in principe ongelijke meetmethodes. Dit blijkt met name uit de antwoorden van de geïnterviewden bij de IT-leverancier. Deze geven zelfs aan dat noch de eerste noch de tweede vragenlijst door hen zou worden gebruikt in het meten van de kwaliteit van de ITS-relatie. Ook hier zal een andere onderzoeksopzet in een vervolgonderzoek mogelijk andere uitkomsten opleveren.
4. In de terugkoppeling is geadviseerd om een legenda bij de modellen te verstrekken. Dit zal de begrijpelijkheid van de waardepatronen vergroten en de waardevolle nuances, die voor een bedrijfsmanager wellicht onopgemerkt blijven, verduidelijken.
5. Tenslotte is door meerdere respondenten aangegeven dat de ArchiMate VPL een duidelijke weergave van de ITS-relatie geeft en in de praktische context zeker als ondersteuning voor een goed gesprek met de leverancier kan dienen.

Er zijn diverse verfijningen van de waardepatronen geopperd door verschillende respondenten. Deze bestaan uit:

- Breidt het aantal doelen uit (met ‘vergroot meerwaarde uitbesteding’, ‘verbeter intermenselijke relatie’, ‘verbeter prijs/kwaliteit verhouding’ en ‘verhoog toekomstbestendigheid database’); ook kunnen doelen uit een SLA worden toegepast in de ArchiMate VPL.
- Beschrijf duidelijk het verschil tussen ‘waarde voor de eindgebruiker’ en ‘waarde voor de afdeling MICT’ bij het opstellen van de waardepatronen.
- Wijzig de beoordelende rol, de *Value assessor*, van afdeling MICT naar manager MICT, gezien hij de eindverantwoordelijke functionaris is.
- Gebruik een legenda bij de waardepatronen, zodat het begrip van de waardepercepties wordt vergroot.

Door het toepassen van de ArchiMate VPL in de praktijk ontstaat vanuit het onderzoek nog een mogelijke verdieping:

- Tijdens het opstellen van de waardepatronen kwamen op vrijwel vanzelfsprekende wijze een aantal verschillende patronen in een combinatie tot stand. Om een aantal bedrijfsprocessen overzichtelijk weer te geven is gekozen voor meerdere gegroepede *experiences* zoals bijvoorbeeld die in Figuur 5 is gevisualiseerd en toegelicht. Hierin vallen dan een *Value experience pattern*, *Causality pattern* en *Value event pattern* op logische en begrijpelijke wijze samen. Dat blijkt ook uit de relatief hoge score van de *Perceived Ease of Understanding*. In sommige praktische contexten geven meerdere waardepatronen in een combinatie een groter inzicht dan de strikte toepassing als beschreven in het artikel van Sales et al. (2019).

Naast de bovenstaande verfijningen en verdiepingen zijn in dit onderzoek de indicatoren geïdentificeerd om de waardecreatie te monitoren. Door middel van de ArchiMate VPL is een ‘waardeanalyse van de implementatie’, als beschreven in paragraaf 1.4, uitgevoerd. Analoog aan Sales et al. (2019) is duidelijk is geworden (i) aan *wat* waarde toegeschreven kan worden, objecten en ervaringen; (ii) *waarom* deze waarde hebben, gezien hun impact op doelen, (iii) *hoe* die waarde ontstaat, door ervaringen samengesteld uit meerdere gebeurtenissen en (iv) *wie* deze waardecreatie bepaalt, een persoon of instantie die waarde ervaart of beoordeelt (Sales et al., 2019, p. 244).

Gezien de opmerking van de respondenten van de leverancier, die zulke indicatoren bij voorkeur in een dashboard zien weergegeven, zou de ArchiMate VPL op dit punt kunnen verbeteren. Ook de manager MICT zoekt naar een zekere prijs/kwaliteit verhouding in de analyse, mogelijk duidend op een meer kwantitatieve analyse. In de verfijning van het theoretisch raamwerk zou het goed zijn als de ArchiMate VPL wordt uitgebreid met het modelleren van (v) de *mate waarin* objecten en ervaringen impact hebben op diverse doelen.

Tenslotte heeft de onderzoeker ervaren dat het toepassen van de ArchiMate VPL een tijdrovende klus is. Indien men hierin bedreven raakt, is er meer tijd en ruimte over voor een aantal iteratieslagen in de totstandkoming van de waardepatronen. Dit komt de effectiviteit van de modellen ten goede.

In welke mate de resultaten uit dit hoofdstuk de onderzoeksvragen en propositie beantwoorden wordt aangegeven in het volgende hoofdstuk.

5. Conclusies, discussie en aanbevelingen

In het afstudeerproces is onderzoek gedaan naar de kwaliteit en waarde van de dienstverlening van een IT-leverancier aan een Nederlands ziekenhuis. De term ‘waarde’ heeft een zware lading en heeft verschillende betekenissen in verschillende gebieden (Sales et al., 2018, p. 122). Getracht is eenduidigheid te verkrijgen in de beschrijving van die waarde of kwaliteit door het toepassen van een ontologisch onderbouwde modelleertaal voor waardepatronen in ArchiMate.

De ArchiMate VPL die Sales et al. (2019) hiervoor hebben ontwikkeld kent een beperkte toepassing in een praktische context. Door het toepassen en evalueren van zo’n artefact in de praktijk kan een verdieping en verfijning van het artefact worden bewerkstelligd. Dit onderzoek heeft geprobeerd een dergelijke bijdrage te leveren aan de praktijk en aan de wetenschap.

5.1. Conclusies

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt ‘*Hoe effectief is de ArchiMate VPL in het toepassen van het analyseren van de waardepercepties in een praktische IT-sourcing relatie?*’

Van deze hoofdvraag zijn in paragraaf 1.4 de volgende deelvragen afgeleid:

- a. Wat is de specifieke context van de praktische IT-sourcing relatie?
- b. Welke factoren bepalen de waardepercepties binnen deze IT-sourcing relatie?
- c. Op welke wijze kan de ArchiMate VPL toegepast en geëvalueerd worden om deze waardepercepties te onderzoeken?
- d. In welke mate is het toepassen van de ArchiMate VPL geschikt binnen de beschikbare context van een IT-sourcing relatie?

De waardepercepties in dit onderzoek zijn geanalyseerd binnen de ITS-relatie tussen een Nederlands ziekenhuis en haar IT-leverancier (i.e. deelvraag a), gebaseerd op relevante kwaliteitscriteria, voortgekomen uit literatuuronderzoek (i.e. deelvraag b). Door middel van semigestructureerde interviews op basis van de B2B-RELPERF-vragenlijst zijn de elementen geanalyseerd waarmee de ArchiMate VPL kan worden toegepast (i.e. deelvraag c). Het UEBQM heeft de mate waarin de ArchiMate VPL effectief bruikbaar is aangetoond (i.e. deelvraag d).

De resultaten van de gegevensanalyse van de *single* casestudy, beschreven in hoofdstuk 4, geven antwoord op de volgende onderzoeksvragen uit paragraaf 3.3:

1. Zijn de waardepatronen van de ArchiMate VPL toepasbaar in een IT-sourcing context om de waardepercepties in kaart te brengen (i.e. demonstratie)?

Aan de hand van de resultaten kan deze vraag positief worden beantwoord, de patronen zijn **goed toepasbaar** in een praktijkcontext en ze visualiseren duidelijk de perceptie van de waarde.

2. In welke mate voldoet deze demonstratie van de ArchiMate VPL aan de vooropgestelde kwaliteitscriteria in de perceptie van de eindgebruikers in de ITS-context (i.e. evaluatie)?

De ArchiMate VPL **voldoet ten dele** aan de vooropgestelde kwaliteitscriteria in de perceptie van de afnemer en leverancier van de dienstverlening. Over het algemeen vindt men de ArchiMate VPL nuttig en bruikbaar, echter wel als ondersteuning voor een goed gesprek en aanvullend op andere methoden om kwaliteit te meten. Daarnaast geeft men aan dat de waardepatronen wel een correcte weergave geven, maar zou men sommige verbeteringen willen doorvoeren zoals een duidelijke rol voor een eindverantwoordelijke functionaris of, achteraf beschouwd, het toevoegen van bepaalde functionele

doelen. Ook vindt men het lezen van de modellen moeilijk en mist men de nuances van de taal; er wordt gevraagd om een legenda. Ten slotte vraagt men zich af of inspanning opweegt tegen het resultaat en gebruik van de waardepatroontaal.

Samengevat kan de volgende uitkomst van de propositie uit paragraaf 3.3 worden gegeven:

*Het ontwerp van de ArchiMate VPL is **geschikt en ten dele voldoende effectief** om de waardepercepties binnen de IT-sourcing context te analyseren.*

5.2. Discussie – reflectie

De resultaten van het onderzoek laten zien dat het gebruik van de ArchiMate VPL in de praktijk een tijdrovend, maar nuttig hulpmiddel is in het beschrijven van de kwaliteit van de IT-dienstverlening. De respondenten vonden de waardepatronen over het algemeen bruikbaar, echter wel als ondersteuning naast andere manieren om de kwaliteit inzichtelijk te maken en te beïnvloeden, zoals de B2B-RELPERF-vragenlijst of het meten van indicatoren aan de hand van een SLA. Het model is daarmee voornamelijk beoordeeld als een aanvullend hulpmiddel op andere methoden om de kwaliteit van de ITS-relatie te analyseren.

De gegevens voor het onderzoek zijn verzameld conform de planning in de drie stappen als beschreven in paragraaf 3.3. Er is zowel kwantitatieve data vanuit de gevalideerde vragenlijsten (i.e. B2B-RELPERF en UEBQM) als kwalitatieve data vanuit de semigestructureerde interviews bijeen gebracht en onderzocht. Hierbij was de B2B-RELPERF de verbinding tussen de kwaliteitsaspecten van het literatuuronderzoek en de totstandkoming van de waardepatronen van deze praktische casus. Door het beantwoorden van de B2B-RELPERF-vragenlijst hebben de respondenten van het ziekenhuis een zekere focus gekregen op de kwaliteit in de relatie. Vanuit die focus hebben ze in interview 2 en 3 echter wel de ruimte gekregen de belangrijke kwalitatieve doelen in hun eigen context te bepalen. Hierbij heeft de onderzoeker niet per se gestuurd op de aspecten zoals die in het overzicht van paragraaf 2.3.7 zijn weergegeven. Deze komen dan ook in het verdere onderzoek niet expliciet voor. De uitkomsten van het onderzoek waren mogelijk anders geweest indien de interviews in dat opzicht meer waren gestuurd, waarmee de constructvaliditeit door het aanhouden van een strikte *chain of evidence* was verhoogd.

De resultaten van de UEBQM-vragenlijst van de respondenten van de IT-leverancier zijn daarnaast enigszins afwijkend van de respondenten van het ziekenhuis. De waardepatroonmodellen zijn voor de leverancier immers het *resultaat* van het analyseproces, ze hebben *niet deelgenomen* aan het analyseproces. Derhalve hebben ze een ander referentiekader van waaruit ze de UEBQM-vragenlijst hebben beantwoord, met iets lagere scores als gevolg. Dit heeft consequenties gehad voor de interne validiteit van het onderzoek. Als alle respondenten niet een zelfde proces doorlopen, ontstaat er mogelijk een versturende factor in de uitkomsten.

Ook merken de respondenten van de IT-leverancier tijdens het tweede interview op dat de verschillen in de uitkomsten van de B2B-RELPERF-vragenlijst behoorlijk groot zijn. Er is een onderscheid in de beoordeling door een operationele en door een leidinggevende functionaris. Deze verschillen worden grotendeels uitgevlakt door het berekenen van een gemiddelde score, wat het niet langer mogelijk maakt om te duiden wat de belangrijke beslissers bij de klant over de dienstverlening vinden.

Wel hebben beide groepen respondenten aangegeven dat de analyse van de kwaliteit middels de modellen de bewustwording en kennis over de waarde van hun relatie heeft verhoogd.

Er valt tevens een aantal opmerkingen te plaatsen bij de totstandkoming van de waardepatronen. Hoewel namelijk zoveel mogelijk getracht is om het onderzoek objectief uit te voeren, is een zekere onderzoekersbias aanwezig geweest. Enerzijds doordat de onderzoeker zelf in het ziekenhuis werkzaam is, wat kan leiden tot vertekeningen in de respons van de geïnterviewden. Anderzijds doordat de beschrijving (e.g. woordkeuzes, relaties) van de waardepatronen een subjectieve interpretatie van de interviews door de onderzoeker is. Er is derhalve een zekere interactie en wederzijdse beïnvloeding ontstaan tussen onderzoeker en respondenten, wat de validiteit van het onderzoek niet ten goede komt.

Een tweede kanttekening is de invloed van het kennisniveau van de onderzoeker met betrekking tot databasebeheer en de toepassing van ArchiMate als modelleertaal binnen EA. Door aanvullend onderzoek en interview met de databasebeheerder van de leverancier is het eerste hiaat tot op zekere hoogte gedicht. De beperkte ervaring van de onderzoeker met de taal ArchiMate heeft zeker bijgedragen aan een grotere inspanning om tot de waardepatronen te komen dan een ervaren business architect zou hebben moeten leveren. Dat heeft effect gehad op de doorlooptijd van de totstandkoming en op de kwaliteit van de waardepatronen en daarmee de validiteit van het onderzoek. Overigens mag gezegd worden dat als de ervaring eenmaal is opgedaan, er wel animo ontstaat om een soortgelijke toepassing in een nieuwe context uit te voeren.

Tenslotte is door de duur van het onderzoek en beschikbaarheid van de geïnterviewden de geïdentificeerde verfijning van het ontwerp van de ArchiMate VPL (zie paragraaf 4.4) niet opnieuw toegepast en voorgelegd aan de respondenten. Hierdoor was het eindresultaat vanuit het perspectief van de praktijk mogelijk verbeterd. Het valt te betwijfelen of in dat geval ook de waardering van de vragenlijst van het UEBQM een ander resultaat zou opleveren. Immers ontstaat er dan een probleem met de interne validiteit, aangezien het voor de tweede maal invullen van dezelfde vragenlijst van invloed kan zijn op de beoordeling vanwege een mediërend effect.

5.3. Aanbevelingen voor de praktijk

De analyse in het ziekenhuis heeft duidelijk gemaakt dat de IT-leverancier op het operationele niveau goed presteert, maar dat de kwaliteit op het tactische en strategische niveau voor verbetering vatbaar is. Deze conclusie is op te maken uit zowel de B2B-RELPERF-vragenlijst als de ArchiMate VPL modellen. Het domein 'relatietevredenheid' scoort het laagste cijfer in de vragenlijst en in de modellen wordt zichtbaar dat de IT-leverancier niet voldoet aan de verwachting dat deze de dienstverlening volledig onder controle heeft. Opvallend hierbij is dat beide aspecten een lage wegingsfactor kennen (i.e. domein 'relatietevredenheid' weegt gemiddeld 15% mee en het functioneel doel 'maximaliseren volledige controle database' weegt 4x minder zwaar dan het doel 'werkende en integere database'). Men is dus op bepaalde aspecten ontevreden, maar laat die mening nog niet zwaar meewegen. Daarnaast wordt in de evaluatie door de manager MICT opgemerkt dat het model onvoldoende weergeeft dat de prijs/kwaliteit verhouding niet goed is en dat hij als eindverantwoordelijke geen positie in het model heeft. Het is voor de leverancier aan te bevelen dat hij zich de resultaten van het onderzoek aantrekt en op deze onderdelen zijn dienstverlening gaat verbeteren.

Een belangrijke aanwijzing uit dit onderzoek is dat de ArchiMate VPL voornamelijk als aanvullend hulpmiddel in de analyse van de kwaliteit van de ITS-relatie kan worden toegepast. Het is aan te bevelen dat onderzoekers een of meerdere andere methodes gebruiken, zoals het meten van overeengekomen service levels van een SLA of het afnemen van een traditionele vragenlijst uit een kwaliteitsonderzoek.

Om de validiteit te verbeteren is het daarnaast in een toekomstige toepassing van de ArchiMate VPL aan te raden om dit door een externe onderzoeker uit te laten voeren. Deze dient minimaal bedreven te zijn in het gebruik van ArchiMate als modellsprake en bij voorkeur kennis van het onderzoeksobject te hebben.

Een vierde en laatste aanbeveling voor het toepassen van de ArchiMate VPL in de praktijk is dat er voldoende ruimte in de procesanalyse moeten worden opgenomen om de modellen zo volledig mogelijk te maken.

5.4. Aanbevelingen voor verder onderzoek

Zoals opgemerkt in paragraaf 5.2 hebben de afnemer en de leverancier een andere rol gespeeld in het analyseproces. De afnemer was deelnemer aan het proces en de leverancier heeft kennis genomen van het procesresultaat. Beide partijen hebben opgemerkt dat het nuttig is om de kwaliteit van hun relatie te onderzoeken. Het zou voor toekomstig onderzoek interessant zijn om partijen dan ook gezamenlijk en gelijktijdig het analyseproces te laten doorlopen. Hiermee fungeert de ArchiMate VPL niet alleen als visualisering van de waardeperceptie, maar ondersteunt het ook het wederzijds begrip van de belangen van de klant.

Ook is in paragraaf 5.2 opgemerkt dat de geïdentificeerde verfijning van het ontwerp van de ArchiMate VPL toegepast zou moeten worden. Het is daarom aan te bevelen in een verder onderzoek dat tussen stap II en stap III, als beschreven in paragraaf 3.3, minimaal één extra stap wordt toegevoegd. Het aantal extra stappen van deze iteratie wordt bepaald door de gebruiker die zal moeten aangeven dat de modellen volledig zijn. Daarna volgt de stap met de evaluatie door middel van de UEBQM-vragenlijst. De consequentie van deze aanbeveling is dat een soortgelijk onderzoek meer tijd in beslag zal nemen. Onderzoek naar de mogelijkheid van het automatiseren van dit modelleringsproces of geautomatiseerde canvas technieken, zou kunnen bijdragen aan het verlagen van de inspanning en verhogen van de kwaliteit van de ArchiMate VPL.

In de conclusie, discussie en reflectie op het onderzoek is aangegeven dat het toepassen van de ArchiMate VPL een behoorlijke inspanning kost in relatie tot het gepercipieerde voordeel en dat het als ondersteunend en aanvullend op andere methoden om kwaliteit te meten wordt beschouwd. Ook is aangegeven dat de waardepatroonmodellen moeilijk leesbaar zijn, terwijl hierin juist de nuance ligt opgeslagen van het beschrijven van waarde op een ontologische basis. Wellicht is de ArchiMate VPL wel te complex voor het toepassen in een organisatie? Wordt het model ook begrepen door andere stakeholders van de organisatie, zoals bijvoorbeeld het topmanagement? Verder onderzoek zou hier antwoord op kunnen geven.

Tenslotte mag het duidelijk zijn, gezien eerdere opmerkingen over de beperkingen van dit onderzoek aangaande externe validiteit, dat meerdere *single* casestudies of wellicht *multiple* casestudies noodzakelijk zijn om de ArchiMate VPL diepgaand te evalueren en vervolgens in het iteratief proces als methode aan te scherpen.

Referenties

- Alborz, S., Seddon, P., & Scheepers, R. (2005). The quality-of-relationship construct in IT outsourcing. *PACIS 2005 proceedings*, 93.
- Alborz, S., Seddon, P. B., & Scheepers, R. (2003). A model for studying IT outsourcing relationships. *PACIS 2003 Proceedings*, 90.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (Third ed.): Sage publications.
- FederatieMedischSpecialisten. (2017). Visiedocument Medisch Specialist 2025: ambitie, vertrouwen, samenwerken. Retrieved from <https://www.demedischspecialist.nl/publicatie2025>
- Goetsch, D. L., & Davis, S. B. (Producer). (2014). Quality management for organizational excellence. Retrieved from <http://www.m5zn.com/newuploads/2015/03/06/pdf/5de5a3408f57150.pdf>
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS quarterly*, 28(1), 75-105.
- Holden, R. J. (2010). Physicians' beliefs about using EMR and CPOE: in pursuit of a contextualized understanding of health IT use behavior. *International journal of medical informatics*, 79(2), 71-80.
- Hyder, E. B., Bennet Kumar, V. M., Siegel, J., Heston, K. M., Gupta, R., Mahaboob, H., & Subramanian, P. (2002). eSourcing Capability Model (escmSM) for IT-enabled Service Providers v1.1.
- Josey, A. (2018). An Introduction to the TOGAF Standard, Version 9.2 [White Paper]. W182. Retrieved from <https://publications.opengroup.org/downloadable/customer/products/>
- Kern, T. (1997). The Gestalt of an information technology outsourcing relationship: an exploratory analysis. *ICIS 1997 Proceedings*, 3.
- Lages, L. F., Lancastre, A., & Lages, C. (2008). The B2B-RELPERF scale and scorecard: Bringing relationship marketing theory into business-to-business practice. *Industrial marketing management*, 37(6), 686-697.
- Lankhorst, M. M. (2009). *Enterprise architecture at work* (Vol. 352): Springer.
- Lee, J. N., & Kim, Y. G. (1999). Effect of partnership quality on IS outsourcing success: conceptual framework and empirical validation. *Journal of Management Information Systems*, 15(4), 29-61.
- Maes, A., & Poels, G. (2006). *Evaluating quality of conceptual models based on user perceptions*. Paper presented at the International Conference on Conceptual Modeling.
- Meertens, L. O., Iacob, M.-E., Nieuwenhuis, L. J. M., van Sinderen, M. J., Jonkers, H., & Quartel, D. (2012). *Mapping the business model canvas to ArchiMate*. Paper presented at the Proceedings of the 27th annual ACM symposium on applied computing.
- Oh, W., Gallivan, M. J., & Kim, J. W. (2006). The market's perception of the transactional risks of information technology outsourcing announcements. *Journal of Management Information Systems*, 22(4), 271-303.
- Palvia, P. C., King, R. C., Xia, W., & Palvia, S. C. J. (2010). Capability, quality, and performance of offshore IS vendors: a theoretical framework and empirical investigation. *Decision sciences*, 41(2), 231-270.
- Peffer, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45-77.
- Sales, T. P., Baião, F., Guizzardi, G., Almeida, J. P. A., Guarino, N., & Mylopoulos, J. (2018). *The common ontology of value and risk*. Paper presented at the International Conference on Conceptual Modeling.
- Sales, T. P., Roelens, B., Poels, G., Guizzardi, G., Guarino, N., & Mylopoulos, J. (2019). *A pattern language for value modeling in ArchiMate*. Paper presented at the International Conference on Advanced Information Systems Engineering.

- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research methods for business students* (7th ed.). Essex: Pearson Education Limited.
- TheOpenGroup. (2017). ArchiMate 3.0.1. Specification. In. Reading: The Open Group.
- Tsai, W.-H., Leu, J.-D., Liu, J.-Y., Lin, S.-J., & Shaw, M. J. (2010). A MCDM approach for sourcing strategy mix decision in IT projects. *Expert Systems with Applications*, 37(5), 3870-3886.
- Uлага, W. (2003). Capturing value creation in business relationships: A customer perspective. *Industrial marketing management*, 32(8), 677-693.
- Uлага, W., & Eggert, A. (2006). Relationship value and relationship quality: Broadening the nomological network of business-to-business relationships. *European Journal of marketing*, 40(3/4), 311-327.
- Wiener, M., & Saunders, C. (2014). Forced cooptation in IT multi-sourcing. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(3), 210-225.
- Yin, R. K. (1994). *Case study research: design and methods* (Second ed.): Sage Publications.

Bijlage A Resultaat literatuuronderzoek

Artikel	Auteur(s)	Publicatiejaar	Full-tekst beschikbaar (J/N)	Engelse taal (J/N)	Web of Science (J/N)	Inhoudelijke kwaliteitsaspecten (J/N)	Meetbare kwaliteitsaspecten (J/N)	Link met Waarde (J/N)	Link met Praktische context (J/N)
URL zoekmachine: https://scholar.google.nl Query: 'IT sourcing' AND 'Quality' Datum: 15-06-2019 Sorteren op: relevantie Aantal resultaten: 2.940 Stopcriterium: na 10 niet relevante artikelen									
Key issues for global IT sourcing: country and individual factors	MT Rao	2004	J	J	J	N	N	N	N
The impact of IS sourcing type on service quality and maintenance efforts	JY Park, JS Kim	2005	J	J	J	J	J	N	N
Effect of partnership quality on IS outsourcing success: conceptual framework and empirical validation	JN Lee, YG Kim	1999	J	J	N	J	J	N	J
The value of selective IT sourcing	MC Lacity, LP Willcocks, DF Feeny	1996	J	J	N	N	N	N	N
Developments in practice XIV: IT sourcing-How far can you go?	HA Smith, JD McKeen	2004	J	J	N	N	N	J	N
Understanding service quality and relationship quality in IS outsourcing: Client orientation & promotion, project management effectiveness, and the task-technology ...	S Chakrabarty, D Whitten, K Green	2008	N	J	N	J	J	N	J
The quality-of-relationship construct in IT outsourcing	S Alborz, P Seddon, R Scheepers	2005	J	J	N	J	J	J	J
Outsourcing capabilities, organizational structure and performance quality monitoring: Toward a fit model	A Plugge, H Bouwman, FJ Molina-Castillo	2013	J	J	J	J	J	N	N
A resource-based analysis of IT sourcing	V Roy, BA Aubert	2002	J	J	N	N	N	J	N
Capability, quality, and performance of offshore IS vendors: a theoretical framework and empirical investigation	PC Palvia, RC King, W Xia, SCJ Palvia	2010	J	J	J	J	J	J	J
The maturation of offshore sourcing of information technology work	E Carmel, R Agarwal	2006	N	J	N	N	N	N	N

A MCDM approach for sourcing strategy mix decision in IT projects	WH Tsai, JD Leu, JY Liu, SJ Lin, MJ Shaw	2010	J	J	J	J	J	J	J
Determinant factors of cloud-sourcing decisions: reflecting on the IT outsourcing literature in the era of cloud computing	S Schneider, A Sunyaev	2016	J	J	N	N	N	N	N
Drivers of IT backsourcing decision	SF Wong, P Jaya	2008	J	J	N	N	N	N	N
A research framework for the impact of cultural differences on IT outsourcing	A Gurung, E Prater	2017	N	J	N	N	N	N	N
Trends, implications, and responses to global IT sourcing: a field study	MT Rao, W Poole, PV Raven, DL Lockwood	2006	N	J	N	N	N	N	N
Bringing IT back: An analysis of the decision to backsource or switch vendors	D Whitten, D Leidner	2006	J	J	J	J	J	N	N
Forced cooperation in IT multi-sourcing	M Wiener, C Saunders	2014	J	J	J	N	N	N	N
Sourcing: new face to economies of scale and the emergence of new organizational forms	A Kakabadse, N Kakabadse	2000	J	J	N	J	N	J	N
Influential factors in IT sourcing decisions of Norwegian public sector: An exploratory study	W Dertz, C Moe, Q Hu	2003	J	J	N	J	N	N	N
Modelling the price, performance and contract characteristics of IT outsourcing	S Domberger, P Fernandez, DG Fiebig	2000	J	J	J	J	J	N	N
A quality-distinction model of IT capabilities: conceptualization and two-stage empirical validation using CMMi processes	R Kishore, ME Swinarski, E Jackson	2011	N	J	N	J	J	N	N

Artikel

Auteur(s)

**Publica-
tiejaar**

Full-tekst beschikbaar (J/N)
Engelse taal (J/N)
Web of Science (J/N)
Inhoudelijke kwaliteitsaspecten (J/N)
Meetbare kwaliteitsaspecten (J/N)
Link met Waarde (J/N)
Link met Praktische context (J/N)

URL zoekmachine: <https://scholar.google.nl>
Query: 'value' AND ('relationship quality' OR 'partnership quality')
Datum: 23-06-2019

Opmerking:
onderwerpen veelal
consumentenmarke
ting

Sorteren op: relevantie
Aantal resultaten: 18.300
Stopcriterium: na 10 niet relevante artikelen

Artikel	Auteur(s)	Publica- tiejaar	Full-tekst beschikbaar (J/N)	Engelse taal (J/N)	Web of Science (J/N)	Inhoudelijke kwaliteitsaspecten (J/N)	Meetbare kwaliteitsaspecten (J/N)	Link met Waarde (J/N)	Link met Praktische context (J/N)
Relationship value and relationship quality: Broadening the nomological network of business-to-business relationships	W Ulaga, A Eggert	2006	J	J	J	J	J	J	J
Perceived relationship quality and post-purchase perceived value: An integrative framework	MA Moliner, J Sánchez, RM Rodríguez	2007	J	J	N	J	J	J	N
Brand relationship quality and its value for personal contact	E Smit, F Bronner, M Tolboom	2007	J	J	J	N	N	J	N
Loyalty, perceived value and relationship quality in healthcare services	MA Moliner	2009	J	J	N	J	J	J	N
Relationship quality with a travel agency: The influence of the postpurchase perceived value of a tourism package	MA Moliner, J Sánchez	2007	J	J	N	N	N	N	N
The outcome of company and account manager relationship quality on loyalty, relationship value and performance	TB Alejandro, DV Souza, JS Boles, ÁHP Ribeiro	2011	J	J	J	J	J	J	N
Experiential value, relationship quality, and customer loyalty in full-service restaurants: The moderating role of gender	N Jin, ND Line, B Goh	2013	J	J	N	J	N	J	N
Brand equity, relationship quality, relationship value, and customer loyalty: Evidence from the telecommunications services	CF Chen, O Mygarmarsuren	2011	J	J	J	J	J	J	N
Relationship quality of an establishment and perceived value of a purchase	J Sánchez-Garcia, MA Moliner-Tena	2007	J	J	N	J	J	J	N
Impacts of in-store manufacturer brand expression on perceived value, relationship quality and attitudinal loyalty	P Aurier, G Séré de Lanauze	2011	J	J	N	N	N	J	N

[The value of B2B relationships](#)

I Gil-Saura, M
Frasquet-Deltoro, A
Cervera-Taulet

2009



Artikel

Auteur(s)

Publica-
tiejaar

Full-tekst beschikbaar (J/N)

Engelse taal (J/N)

Web of Science (J/N)

Inhoudelijke kwaliteitsaspecten (J/N)

Meetbare kwaliteitsaspecten (J/N)

Link met Waarde (J/N)

Link met Praktische context (J/N)

URL zoekmachine: <https://scholar.google.nl>
 Query: 'IT sourcing' AND ('added value' OR 'perceived value') AND ('service quality' OR 'IT quality')
 Datum: 29-06-2019
 Sorteren op: relevantie
 Aantal resultaten: 191
 Stopcriterium: na 10 niet relevante artikelen

Artikel	Auteur(s)	Publica- tiejaar	Full-tekst beschikbaar (J/N)	Engelse taal (J/N)	Web of Science (J/N)	Inhoudelijke kwaliteitsaspecten (J/N)	Meetbare kwaliteitsaspecten (J/N)	Link met Waarde (J/N)	Link met Praktische context (J/N)
A Conceptual Model for Measuring the Service Quality of Shared Services Organizations	S Röder, F Keuper	2013	N	J	N	J	J	J	N
Impact of sourcing flexibility on the outsourcing of services under demand uncertainty	M Benaroch, S Webster, B Kazaz	2012	J	J	J	N	N	J	N
A Multisourcing Maturity Model as an IT Governance Mechanism for Business Groups	TP Herz, F Hamel, F Uebernicketl	2011	N	J	N	N	N	N	N
Outsourcing: From cost management to innovation and business value	MR Weeks, D Feeny	2008	J	J	J	J	J	J	J
Managing information systems: three key principles for general managers	H Macmillan	1997	N	J	N	N	N	J	N
Determining the Required Capacity of Business Information Management: Towards a Concise Instrument	F van Outvorst, M Meijnen, P Timens, S Walenberg	2018	J	J	N	N	N	N	N
Offshore IT sourcing: Decision making process in an Italian banking group	P Previtali	2010	J	J	N	N	N	N	N
The market's perception of the transactional risks of information technology outsourcing announcements	W Oh, MJ Gallivan, JW Kim	2006	J	J	J	J	J	J	J
End-to-End Management in ICT Managed Services	I Kannisto, TS Director	2004	J	J	N	J	J	J	J
Outsourcing Of Facilities Management Services In Commercial Banks In Ghana; A Conceptual View On Potential Risks And Threats	AA Gadzekpo, D Amos	2016	J	J	N	N	N	N	N
The Role of Business Process Outsourcing on Customer Satisfaction in Public Universities in Kenya: A Case Study of Laikipia University	E Wamoto	2014	J	J	N	N	N	N	N
The offshoring of financial services: a reassessment	G Hollinshead, J Hardy	2010	J	J	N	N	N	N	N

Does Experience Matter? Sources of Outsourcing Experience and its Impact on Outsourcing Attitude=-Empirical Evidence from the German Banking Industry	J Franke, H Gewalt	2006	J	J	N	N	N	N	N
Information systems offshore outsourcing: An exploratory study of motivations and risks in large Spanish firms	R Gonzalez, J Gasco, J Llopis	2010	J	J	J	J	J	N	N
Application service providers (ASPs): New impetus for transformational change	A Kakabadse, N Kakabadse	2002	J	J	N	N	N	N	N
The Varying Role of IS Capabilities for Different Approaches to Application Services Outsourcing	S Zelt, J Wulf, F Uebernickel, W Brenner	2013	N	J	N	N	N	N	N
The role of partnerships in development of e-services-highlighting public sector organizations	S Sirkemaa	2007	J	J	N	N	N	N	N
Cloud computing	H Brian, T Brunschwiler, H Dill, H Christ	2008	J	J	N	N	N	N	N

Bijlage B Vragenlijst User Evaluations Based Quality Model (UEBQM)

Table 2
Measurement instrument for the PEOU, PU, US and PSQ constructs

PEOU ₁	It was easy for me to understand what the conceptual model was trying to model	PU ₁	Overall, I think the conceptual model would be an improvement to a textual description of the business process
PEOU ₂	Using the conceptual model was often frustrating	PU ₂	Overall, I found the conceptual model useful for understanding the process modelled
PEOU ₃	Overall, the conceptual model was easy to use	PU ₃	Overall, I think the conceptual model improves my performance when understanding the process modelled
PEOU ₄	Learning how to read the conceptual model was easy	PSQ ₁	The conceptual model represents the business process correctly
US ₁	The conceptual model adequately met the information needs that I was asked to support	PSQ ₂	The conceptual model is a realistic representation of the business process
US ₂	The conceptual model was not efficient in providing the information I needed	PSQ ₃	The conceptual model contains contradicting elements
US ₃	The conceptual model was effective in providing the information I needed	PSQ ₄	All the elements in the conceptual model are relevant for the representation of the business process
US ₄	Overall, I am satisfied with the conceptual model for providing the information I needed	PSQ ₅	The conceptual model gives a complete representation of the business process

(Maes & Poels, 2006, p. 713)

Bijlage C Vragenlijst B2B-RELPERF

Interview 1

Beoordeling van de kwaliteit van de relatie tussen het ziekenhuis en de IT-leverancier. Er zijn 5 domeinen waarop de relatie wordt beoordeeld: beleid en praktijken van de leverancier, de betrokkenheid in de relatie, het onderlinge vertrouwen, de wederzijdse samenwerking en de tevredenheid over de relatie. Voor ieder domein zijn items opgesteld (totaal 14 vragen) voor de beoordeling van deze IT-sourcing relatie. Het verzoek is om:

- (1) Iedere vraag te beoordelen op een schaal van 1: zeer ontevreden tot 7: zeer tevreden
- (2) Het percentage van het belang van ieder domein te benoemen, waarbij de 5 domeinen samen optellen tot 100% (dus bij een gelijkmatige verdeling krijgt ieder domein 20% gewing)

Domeinen en stellingen	Beoordeling [1: zeer ontevreden, 2: ontevreden, 3: enigszins ontevreden, 4: noch ontevreden, noch tevreden, 5: enigszins tevreden, 6: tevreden, 7: zeer tevreden]
RPP: Relatie: beleid en praktijken	Weging: %
V1 De leverancier heeft een beleid waaruit respect voor de klant blijkt.	
V2 De leverancier heeft werkwijzen om problemen gemakkelijk op te lossen.	
V3 De leverancier lost de problemen voor onze organisatie snel op.	
RCO: Relatiebetrokkenheid	Weging: %
V4 Onze relatie met de leverancier is een langdurige samenwerking.	
V5 We zouden de leverancier niet laten vallen, aangezien we er graag mee geassocieerd worden.	
V6 We willen klant van de leverancier blijven omdat we er trots op zijn om geassocieerd te worden met een bedrijf dat een technologisch imago heeft.	
TRST: Vertrouwen in de relatie	Weging: %
V7 In onze relatie, krijgt de leverancier mijn vertrouwen.	
V8 In onze relatie, heeft de leverancier een hoge integriteit.	
V9 In onze relatie, geeft de leverancier ons betrouwbare informatie en advies.	
MCO: Wederzijdse samenwerking	Weging: %
V10 Mijn organisatie en de leverancier werken regelmatig samen.	
V11 Er is een open communicatie tussen onze bedrijven.	
SAT: Relatietevredenheid	Weging: %
V12 Over het algemeen zijn we tevreden met de leverancier.	
V13 We zijn blij met wat de leverancier voor ons doet.	
V14 Als we het opnieuw zouden moeten doen, zouden we nog steeds voor deze leverancier kiezen.	

Bron: (Lages, Lancaster, & Lages, 2008)

Lages, L. F., Lancaster, A., & Lages, C. (2008). The B2B-RELPERF scale and scorecard: Bringing relationship marketing theory into business-to-business practice. *Industrial marketing management*, 37(6), 686-697.

Bijlage D Remote monitoring – canvas techniek

Canvas voor *Value Object Pattern* in combinatie met het *Value Experience Pattern* en het *Value Subject Pattern*:

<i>Value object</i> Oracle database	<i>Value subject</i> Afdeling MICT	<i>Functional goal</i> • Werkende en integere database	<i>Reward</i> • 10
		<i>Quality goal</i> • Stabiliteit • Snelheid	<i>Reward</i> • 2,5 • 1,43
		<i>Value experience</i> Remote monitoring	<i>Likelihood</i> Dagelijks
		<i>Value event</i> A. Bewaken parameters B. Oplossen incidenten C. Rapporteren overzichten	<i>Likelihood</i> 1. Continue 2. 1 incident/ maand 3. 1x/ maand

Canvas voor *Causality Pattern* in combinatie met het *Disposition Pattern*

<i>Value event</i> A Bewaken parameters	<i>Causes Value event</i> B Oplossen incidenten	<i>Likelihood assessment</i> 1 incident/ maand	<i>Value object / enabler</i> Alert files; Logfiles; Foutmeldingen; Bezettingsgraad	<i>Capability</i> Kennis databasebeheerder
	<i>Causes Value event</i> C Rapporteren overzichten	<i>Likelihood assessment</i> 1x/ maand	<i>Value object / enabler</i> Oracle reports	<i>Capability</i> Kennis databasebeheerder

Canvas voor *Value Event – Goal realization*

<i>Value event</i> Bewaken parameters	<i>Functional goal</i> Werkende en integere database
---	--

Canvas voor *Value Event – Goal Influence of event quality*

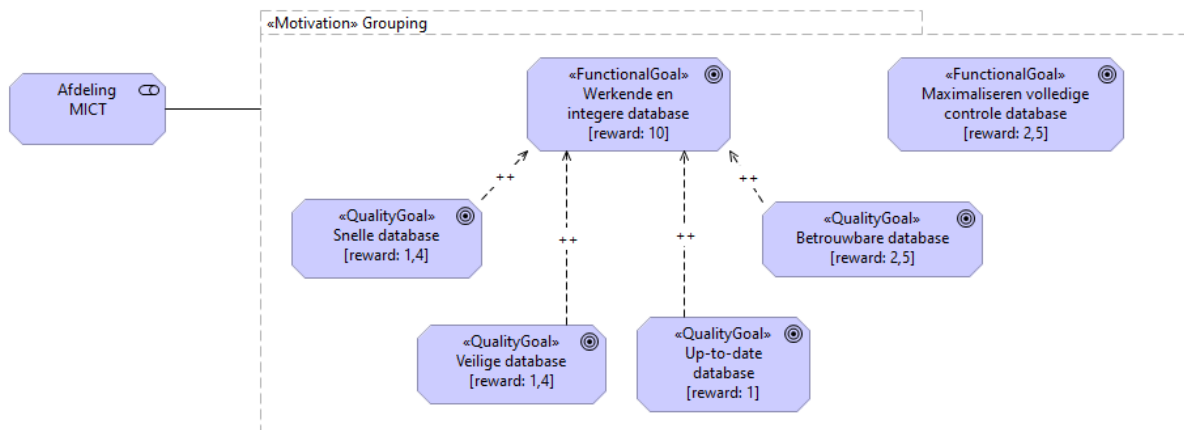
<i>Value event</i> Oplossen incidenten	<i>Quality goal</i> 1. Stabiliteit 2. Snelheid	<i>Quality assessment</i> ¹ 1. Goed 2. Voldoende	<i>Quality driver</i> Patiëntdata t.b.v. besluitvorming zorgprofessional
--	--	---	--

¹ *Quality assessment* en *Valuation experience assessment* maakt onderscheid in 3 waarderingen: goed, voldoende en slecht

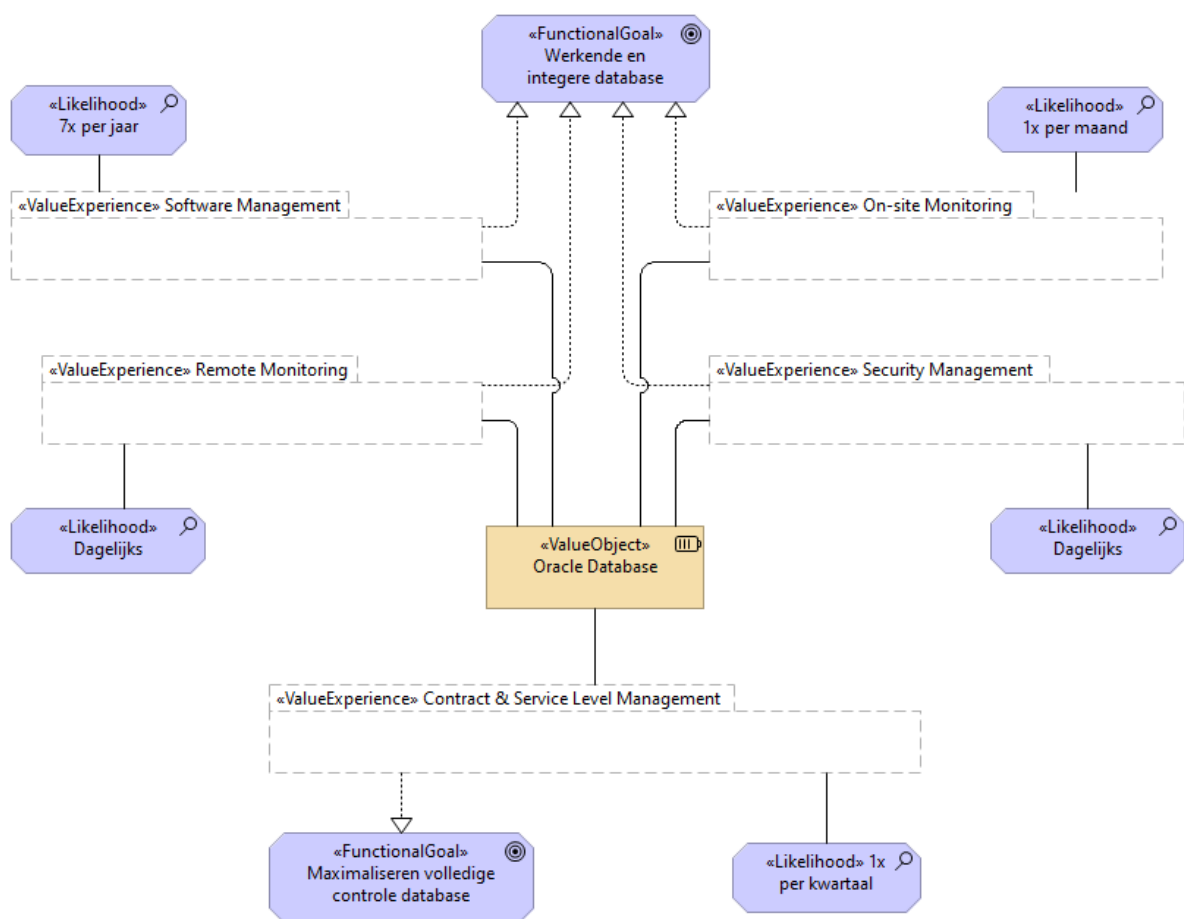
Canvas voor *Experience Valuation Pattern*

<i>Value experience</i> Remote monitoring	<i>Valuation experience assessment</i> Remote monitoring	<i>Value subject</i> Afdeling MICT	<i>Value Assessor</i> Manager MICT	<i>Value</i> Goed
---	--	--	--	-----------------------------

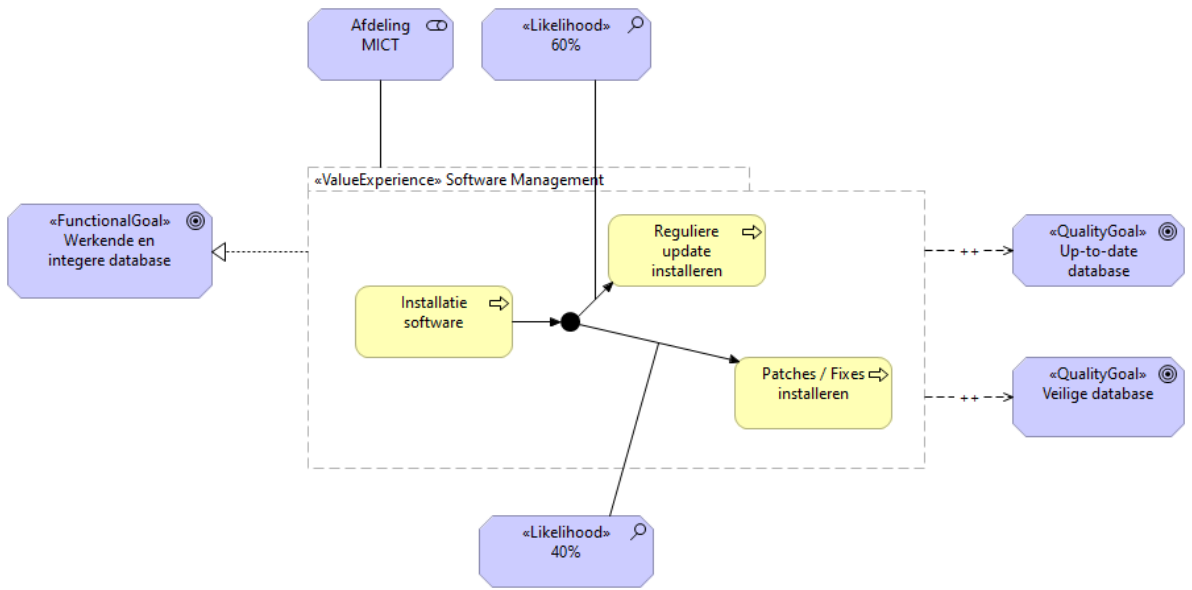
Bijlage E Waardepatronen dienstverlening databasebeheer



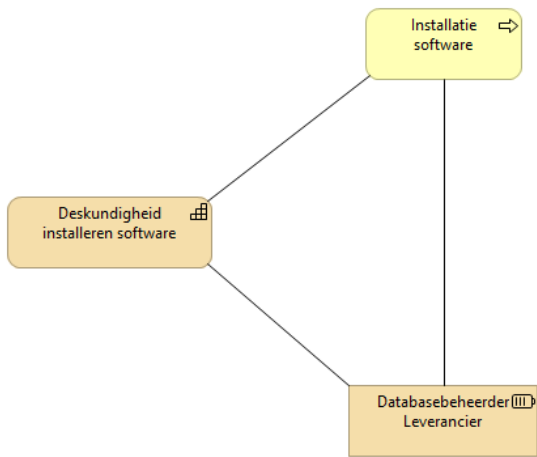
Figuur 8 Value subject Motivation Grouping



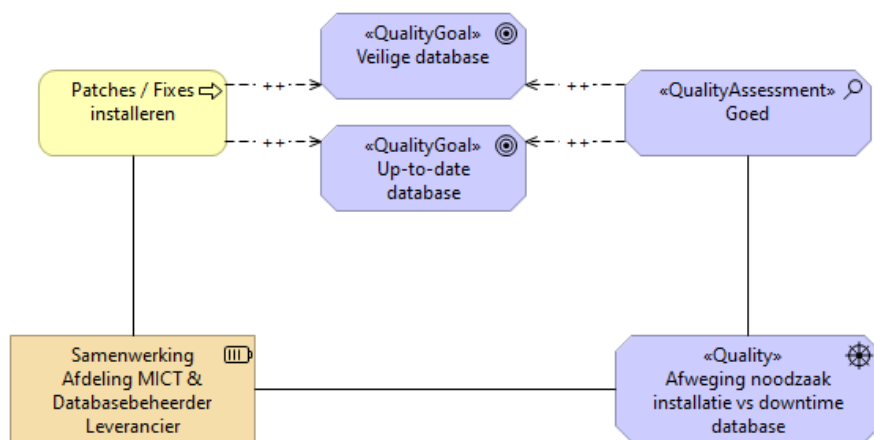
Figuur 9 Value object Oracle database



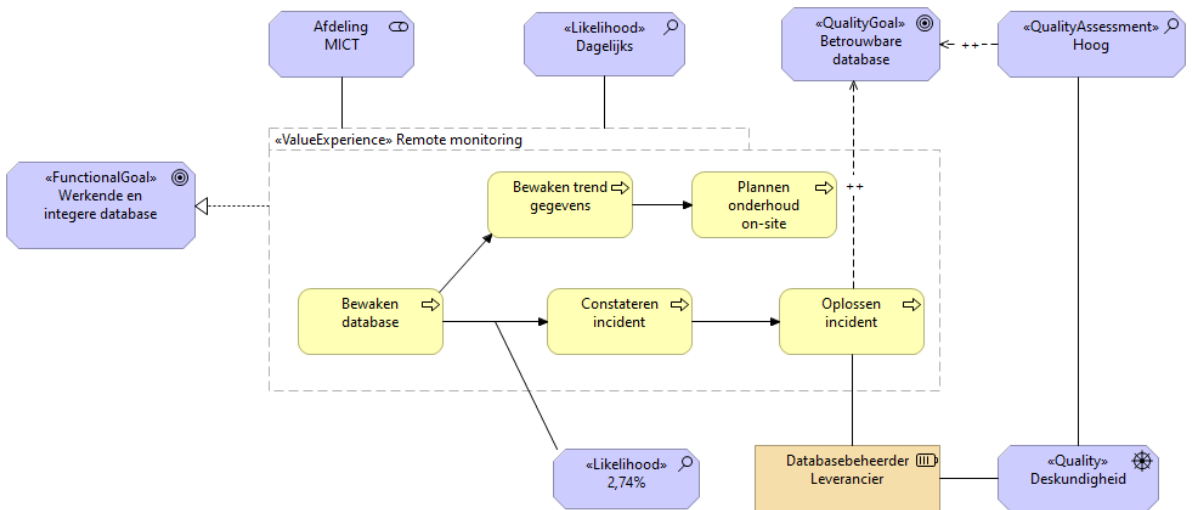
Figuur 10 Value experience Software Management



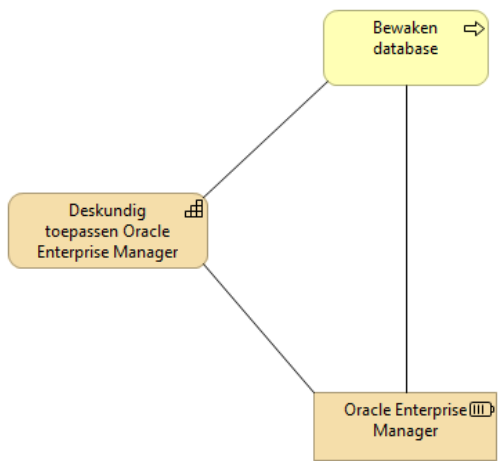
Figuur 11 Disposition Installatie software



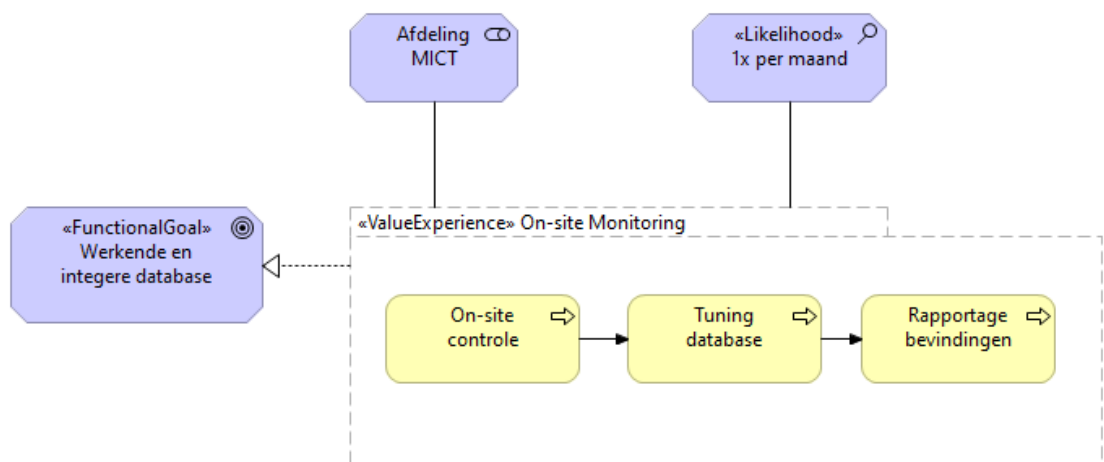
Figuur 12 Goal influence object Overleg installeren Patches/Fixes



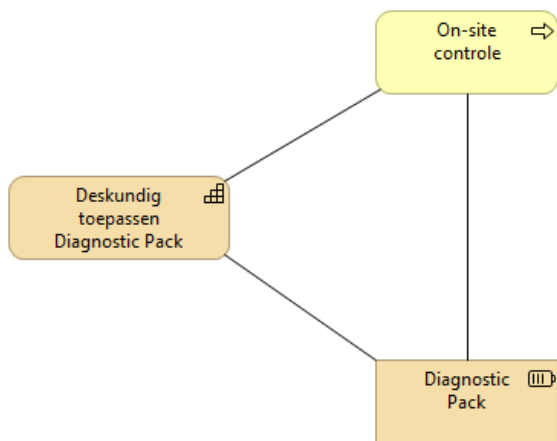
Figuur 13 Value experience Remote Monitoring



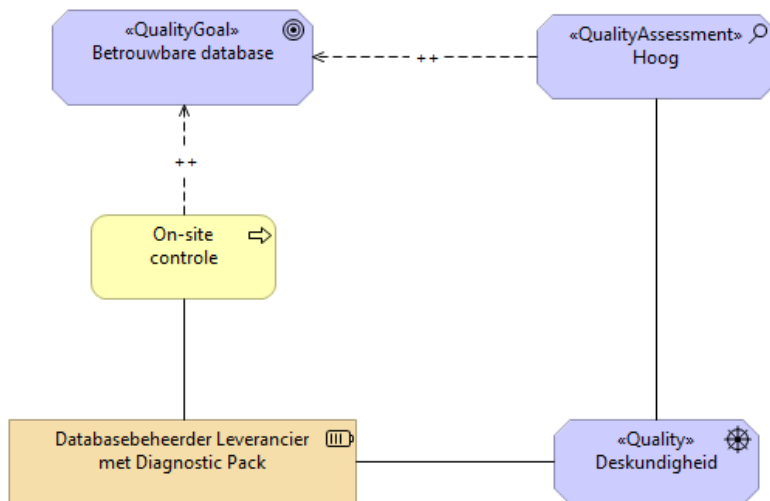
Figuur 14 Disposition Bewaken database



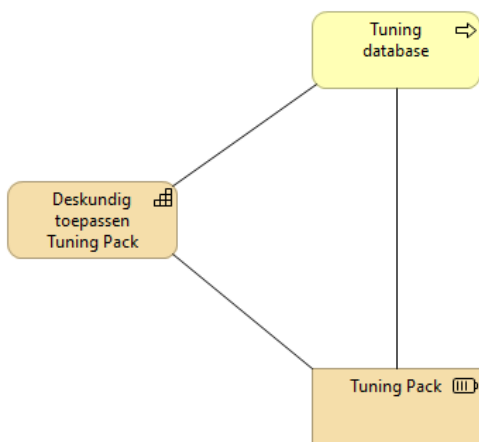
Figuur 15 Value experience On-site monitoring



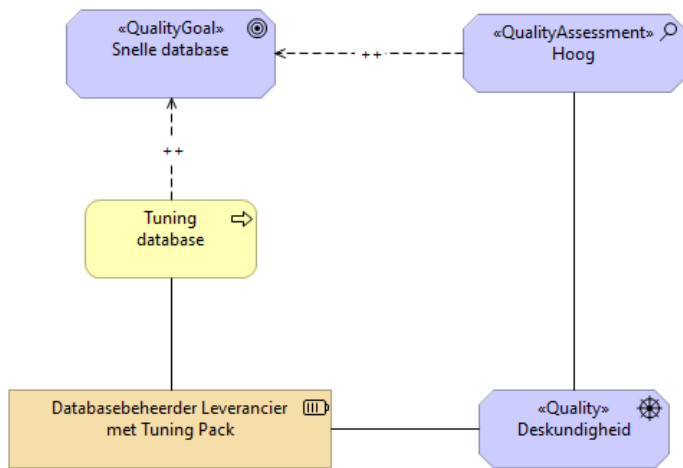
Figuur 16 Disposition On-site controle



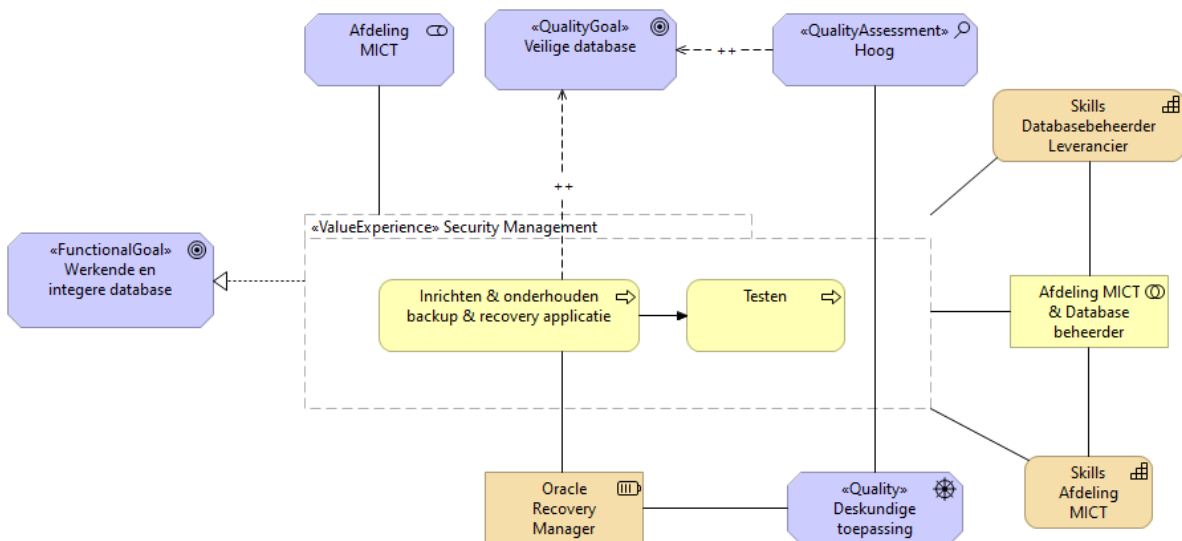
Figuur 17 Goal influence object Diagnostic Pack



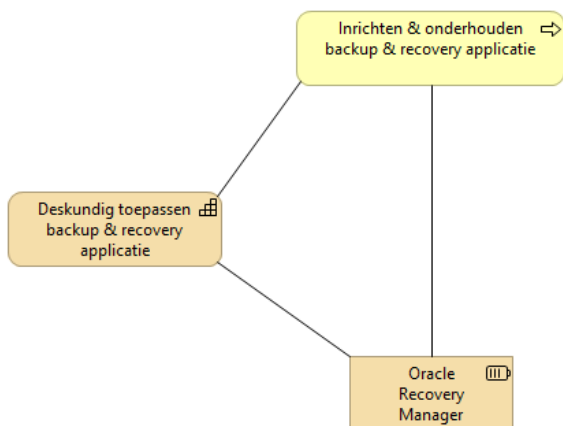
Figuur 18 Disposition Tuning database



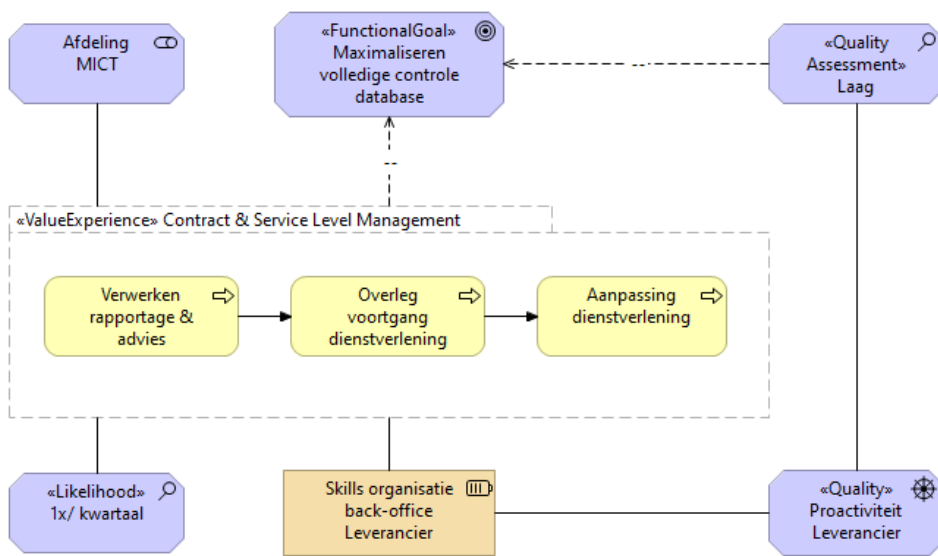
Figuur 19 Goal influence object Tuning Pack



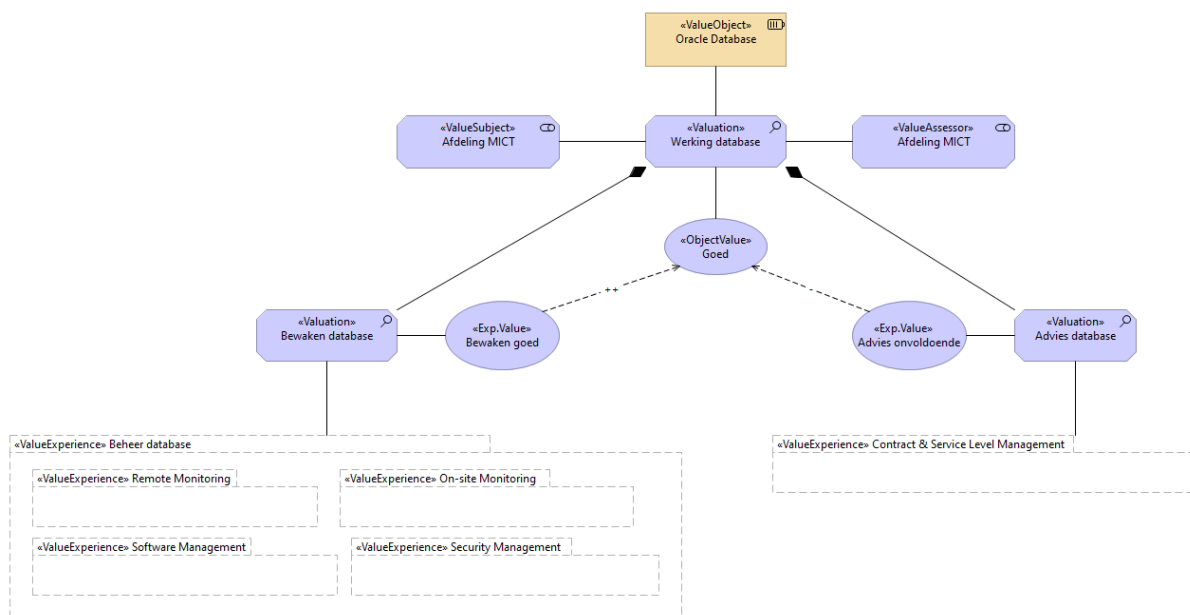
Figuur 20 Value experience Security Management



Figuur 21 Disposition Backup & Recovery



Figuur 22 Value experience Contract & Service Level Management



Figuur 23 Valuation Databasebeheer

Medewerker Functioneel Applicatiebeheer 11-02-2020

Interview 4

Een evaluatie door de gebruikers van het toepassen van ArchiMate als modelleertaal voor waardepatronen. Er zijn 4 variabelen die in de evaluatie worden onderzocht: het ervaren gemak van begrip (PEOU), de waargenomen semantische kwaliteit (PSQ), het ervaren nut (PU) en de gebruikersterverenheid (US). Het verzoek is om iedere vraag te beoordelen op een schaal van 1: zeer mee oneens tot 7: zeer mee eens

Evaluatievragen	Oneens							Eens						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
(PEOU1): Ik kon gemakkelijk begrijpen wat het ArchiMate-model probeerde te modelleren												X		
(PEOU2): Het gebruik van het ArchiMate-model was vaak frustrerend		X												
(PEOU3): Over het algemeen was het ArchiMate-model gemakkelijk te gebruiken				X										
(PEOU4): Het leren lezen van het ArchiMate-model was eenvoudig			X											
(PSQ1): Het ArchiMate-model geeft de leveranciersrelatie correct weer													X	
(PSQ2): Het ArchiMate-model is een realistische weergave van de leveranciersrelatie							X							
(PSQ3): Het ArchiMate-model bevat tegenstrijdige elementen		X												
(PSQ4): Alle elementen in het ArchiMate-model zijn relevant voor de weergave van de leveranciersrelatie			X											
(PSQ5): Het ArchiMate-model biedt een volledige weergave van de leveranciersrelatie			X											
(PU1): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model een verbetering zou zijn van de tekstuele vragenlijst over de leveranciersrelatie							X							
(PU2): Over het algemeen vond ik het ArchiMate-model nuttig voor het begrijpen van de gemodelleerde leveranciersrelatie												X		
(PU3): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model de prestaties verbetert als men de gemodelleerde leveranciersrelatie begrijpt													X	
(US1): Het ArchiMate-model voldeed voldoende aan de informatiebehoeften die mij werd gevraagd te ondersteunen											X			
(US2): Het ArchiMate-model was niet efficiënt in het verstrekken van de informatie die ik nodig had													X	
(US3): Het ArchiMate-model was effectief in het verstrekken van de informatie die ik nodig had														X
(US4): Over het algemeen ben ik tevreden met het ArchiMate-model voor het verstrekken van de informatie die ik nodig had												X		

Bron: (Maes & Poels, 2006)

Medewerker Technisch Systeembeheer 18-02-2020

Interview 4

Een evaluatie door de gebruikers van het toepassen van ArchiMate als modelleertaal voor waardepatronen. Er zijn 4 variabelen die in de evaluatie worden onderzocht: het ervaren gemak van begrip (PEOU), de waargenomen semantische kwaliteit (PSQ), het ervaren nut (PU) en de gebruikerstevredenheid (US). Het verzoek is om iedere vraag te beoordelen op een schaal van 1: zeer mee oneens tot 7: zeer mee eens

Evaluatievragen	Oneens					Eens	
	1	2	3	4	5	6	7
(PEOU1): Ik kon gemakkelijk begrijpen wat het ArchiMate-model probeerde te modelleren						X	
(PEOU2): Het gebruik van het ArchiMate-model was vaak frustrerend							
(PEOU3): Over het algemeen was het ArchiMate-model gemakkelijk te gebruiken							
(PEOU4): Het leren lezen van het ArchiMate-model was eenvoudig							
(PSQ1): Het ArchiMate-model geeft de leveranciersrelatie correct weer							
(PSQ2): Het ArchiMate-model is een realistische weergave van de leveranciersrelatie							
(PSQ3): Het ArchiMate-model bevat tegenstrijdige elementen							
(PSQ4): Alle elementen in het ArchiMate-model zijn relevant voor de weergave van de leveranciersrelatie							
(PSQ5): Het ArchiMate-model biedt een volledige weergave van de leveranciersrelatie							
(PU1): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model een verbetering zou zijn van de tekstuele vragenlijst over de leveranciersrelatie							
(PU2): Over het algemeen vond ik het ArchiMate-model nuttig voor het begrijpen van de gemodelleerde leveranciersrelatie							
(PU3): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model de prestaties verbetert als men de gemodelleerde leveranciersrelatie begrijpt							
(US1): Het ArchiMate-model voldeed voldoende aan de informatiebehoeften die mij werd gevraagd te ondersteunen							
(US2): Het ArchiMate-model was niet efficiënt in het verstrekken van de informatie die ik nodig had							
(US3): Het ArchiMate-model was effectief in het verstrekken van de informatie die ik nodig had							
(US4): Over het algemeen ben ik tevreden met het ArchiMate-model voor het verstrekken van de informatie die ik nodig had							

Bron: (Maes & Poels, 2006)

Beidung gevende
12-01-2020

Interview 4

Een evaluatie door de gebruikers van het toepassen van ArchiMate als modelleertaal voor waardepatronen. Er zijn 4 variabelen die in de evaluatie worden onderzocht: het ervaren gemak van begrip (PEOU), de waargenomen semantische kwaliteit (PSQ), het ervaren nut (PU) en de gebruikerstevredenheid (US). Het verzoek is om iedere vraag te beoordelen op een schaal van 1: zeer mee oneens tot 7: zeer mee eens

Evaluatievragen	Oneens							Eens						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
(PEOU1): Ik kon gemakkelijk begrijpen wat het ArchiMate-model probeerde te modelleren														
(PEOU2): Het gebruik van het ArchiMate-model was vaak frustrerend														
(PEOU3): Over het algemeen was het ArchiMate-model gemakkelijk te gebruiken														
(PEOU4): Het leren lezen van het ArchiMate-model was eenvoudig														
(PSQ1): Het ArchiMate-model geeft de leveranciersrelatie correct weer														
(PSQ2): Het ArchiMate-model is een realistische weergave van de leveranciersrelatie														
(PSQ3): Het ArchiMate-model bevat tegenstrijdige elementen														
(PSQ4): Alle elementen in het ArchiMate-model zijn relevant voor de weergave van de leveranciersrelatie														
(PSQ5): Het ArchiMate-model biedt een volledige weergave van de leveranciersrelatie														
(PU1): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model een verbetering zou zijn van de tekstuele vragenlijst over de leveranciersrelatie														
(PU2): Over het algemeen vond ik het ArchiMate-model nuttig voor het begrijpen van de gemodelleerde leveranciersrelatie														
(PU3): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model de prestaties verbetert als men de gemodelleerde leveranciersrelatie begrijpt														
(US1): Het ArchiMate-model voldeed voldoende aan de informatiebehoefte die mij werd gevraagd te ondersteunen														
(US2): Het ArchiMate-model was niet efficiënt in het verstrekken van de informatie die ik nodig had														
(US3): Het ArchiMate-model was effectief in het verstrekken van de informatie die ik nodig had														
(US4): Over het algemeen ben ik tevreden met het ArchiMate-model voor het verstrekken van de informatie die ik nodig had														

Bron: (Maes & Poels, 2006)

leidinggevende 17-02-2020

Interview 4

Een evaluatie door de gebruikers van het toepassen van ArchiMate als modelleertaal voor waardepatronen. Er zijn 4 variabelen die in de evaluatie worden onderzocht: het ervaren gemak van begrip (PEOU), de waargenomen semantische kwaliteit (PSQ), het ervaren nut (PU) en de gebruikerstevredenheid (US). Het verzoek is om iedere vraag te beoordelen op een schaal van 1: zeer mee oneens tot 7: zeer mee eens

Evaluatievragen	Oneens					Eens	
	1	2	3	4	5	6	7
(PEOU1): Ik kon gemakkelijk begrijpen wat het ArchiMate-model probeerde te modelleren							
(PEOU2): Het gebruik van het ArchiMate-model was vaak frustrerend							X
(PEOU3): Over het algemeen was het ArchiMate-model gemakkelijk te gebruiken		X					
(PEOU4): Het leren lezen van het ArchiMate-model was eenvoudig							X
(PSQ1): Het ArchiMate-model geeft de leveranciersrelatie correct weer							X
(PSQ2): Het ArchiMate-model is een realistische weergave van de leveranciersrelatie							X
(PSQ3): Het ArchiMate-model bevat tegenstrijdige elementen				X			
(PSQ4): Alle elementen in het ArchiMate-model zijn relevant voor de weergave van de leveranciersrelatie				X			
(PSQ5): Het ArchiMate-model biedt een volledige weergave van de leveranciersrelatie				X			
(PU1): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model een verbetering zou zijn van de tekstuele vragenlijst over de leveranciersrelatie							X
(PU2): Over het algemeen vond ik het ArchiMate-model nuttig voor het begrijpen van de gemodelleerde leveranciersrelatie							X
(PU3): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model de prestaties verbetert als men de gemodelleerde leveranciersrelatie begrijpt							X
(US1): Het ArchiMate-model voldeed voldoende aan de informatiebehoeften die mij werd gevraagd te ondersteunen						X	
(US2): Het ArchiMate-model was niet efficiënt in het verstrekken van de informatie die ik nodig had		X					
(US3): Het ArchiMate-model was effectief in het verstrekken van de informatie die ik nodig had							X
(US4): Over het algemeen ben ik tevreden met het ArchiMate-model voor het verstrekken van de informatie die ik nodig had							X

Bron: (Maes & Poels, 2006)

CTO leverancier 21-08-2020

Interview 4

Een evaluatie door de gebruikers van het toepassen van ArchiMate als modelleertaal voor waardepatronen. Er zijn 4 variabelen die in de evaluatie worden onderzocht: het ervaren gemak van begrip (PEOU), de waargenomen semantische kwaliteit (PSQ), het ervaren nut (PU) en de gebruikerstevredenheid (US). Het verzoek is om iedere vraag te beoordelen op een schaal van 1: zeer mee oneens tot 7: zeer mee eens

Evaluatievragen	Oneens				Eens		
	1	2	3	4	5	6	7
(PEOU1): Ik kon gemakkelijk begrijpen wat het ArchiMate-model probeerde te modelleren					✓		
(PEOU2): Het gebruik van het ArchiMate-model was vaak frustrerend	✓						
(PEOU3): Over het algemeen was het ArchiMate-model gemakkelijk te gebruiken				✓			
(PEOU4): Het leren lezen van het ArchiMate-model was eenvoudig				✓			
(PSQ1): Het ArchiMate-model geeft de leveranciersrelatie correct weer				✓			
(PSQ2): Het ArchiMate-model is een realistische weergave van de leveranciersrelatie				✓			
(PSQ3): Het ArchiMate-model bevat tegenstrijdige elementen				✓			
(PSQ4): Alle elementen in het ArchiMate-model zijn relevant voor de weergave van de leveranciersrelatie				✓			
(PSQ5): Het ArchiMate-model biedt een volledige weergave van de leveranciersrelatie				✓			
(PU1): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model een verbetering zou zijn van de tekstuele vragenlijst over de leveranciersrelatie				✓			
(PU2): Over het algemeen vond ik het ArchiMate-model nuttig voor het begrijpen van de gemodelleerde leveranciersrelatie					✓		
(PU3): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model de prestaties verbetert als men de gemodelleerde leveranciersrelatie begrijpt					✓		
(US1): Het ArchiMate-model voldeed voldoende aan de informatiebehoeften die mij werd gevraagd te ondersteunen				✓			
(US2): Het ArchiMate-model was niet efficiënt in het verstrekken van de informatie die ik nodig had							
(US3): Het ArchiMate-model was effectief in het verstrekken van de informatie die ik nodig had				✓			
(US4): Over het algemeen ben ik tevreden met het ArchiMate-model voor het verstrekken van de informatie die ik nodig had							✓

Bron: (Maes & Poels, 2006)

Manager Kwaliteit & Test leverancier 21-02-2016

Interview 4

Een evaluatie door de gebruikers van het toepassen van ArchiMate als modelleertaal voor waardepatronen. Er zijn 4 variabelen die in de evaluatie worden onderzocht: het ervaren gemak van begrip (PEOU), de waargenomen semantische kwaliteit (PSQ), het ervaren nut (PU) en de gebruikersterverenheid (US). Het verzoek is om iedere vraag te beoordelen op een schaal van 1: zeer mee oneens tot 7: zeer mee eens

Evaluatievragen	Oneens					Eens	
	1	2	3	4	5	6	7
(PEOU1): Ik kon gemakkelijk begrijpen wat het ArchiMate-model probeerde te modelleren							
(PEOU2): Het gebruik van het ArchiMate-model was vaak frustrerend				✓			✓
(PEOU3): Over het algemeen was het ArchiMate-model gemakkelijk te gebruiken						✓	✓
(PEOU4): Het leren lezen van het ArchiMate-model was eenvoudig						✓	✓
(PSQ1): Het ArchiMate-model geeft de leveranciersrelatie correct weer					✓		
(PSQ2): Het ArchiMate-model is een realistische weergave van de leveranciersrelatie			✓				
(PSQ3): Het ArchiMate-model bevat tegenstrijdige elementen			✓				
(PSQ4): Alle elementen in het ArchiMate-model zijn relevant voor de weergave van de leveranciersrelatie							✓
(PSQ5): Het ArchiMate-model biedt een volledige weergave van de leveranciersrelatie				✓			
(PU1): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model een verbetering zou zijn van de tekstuele vragenlijst over de leveranciersrelatie					✓		
(PU2): Over het algemeen vond ik het ArchiMate-model nuttig voor het begrijpen van de gemodelleerde leveranciersrelatie							✓
(PU3): Over het algemeen denk ik dat het ArchiMate-model de prestaties verbetert als men de gemodelleerde leveranciersrelatie begrijpt					✓		
(US1): Het ArchiMate-model voldeed voldoende aan de informatiebehoeften die mij werd gevraagd te ondersteunen			✓				
(US2): Het ArchiMate-model was niet efficiënt in het verstrekken van de informatie die ik nodig had				✓			
(US3): Het ArchiMate-model was effectief in het verstrekken van de informatie die ik nodig had							✓
(US4): Over het algemeen ben ik tevreden met het ArchiMate-model voor het verstrekken van de informatie die ik nodig had							✓

Bron: (Maes & Poels, 2006)