

Scriptie: Digitale Architectuur

Ondernemingstypering uit architectuurcontext



Universiteit	: Radboud Universiteit Nijmegen
Faculteit	: Faculteit Natuurwetenschappen, Wiskunde & Informatica, FNWI
Instituut	: Nijmeegs Instituut voor Informatica en Informatiekunde
Opleiding	: Informatiekunde
Begeleider	: prof. dr. Erik Proper
Referent	: prof. dr. Daan Rijsenbrij
Afstudeerproject	: Ondernemingstypering uit architectuurcontext
Document	: Scriptie, Digitale Architectuur
Versie	: 3.0
Status	: Definitief
Datum	: 24-08-2005
Naam	: Ruben Melaard
Studentnummer	: s0345067
Afstudeernummer	: 16IK



Voorwoord

Deze scriptie is geschreven door Ruben Melaard in het kader van de afstudeeropdracht voor de opleiding informatiekunde na het HBO. Het project is gestart in september 2004 en wordt augustus 2005 met een presentatie afgesloten. Het rapport is bedoeld voor de begeleider, Erik Proper, en de referent, Daan Rijsenbrij. Het document is daarnaast beschikbaar voor vakgenoten.

De scriptie behandelt de onderzoeksvraag, de onderzoeksaanpak, de resultaten en de validatie van deze resultaten. Daarbij wordt ook een suggestie gedaan voor mogelijk vervolgonderzoek. Aandacht wordt vooral besteed aan de resultaten en keuzes die gedurende de projectopdracht van belang waren.

Onderstaande docenten en informatie architecten hebben door middel van interviews en gesprekken een belangrijke bijdrage aan het onderzoek geleverd.

- Erik Proper	Radboud Universiteit
- Daan Rijsenbrij	Radboud Universiteit, Cap Gemini
- Patrick van Bommel	Radboud Universiteit
- Jan Campschoer	Ordina
- Marlies van Steenbergen	Sogeti Nederland BV
- Pieter Wisse	ICTU, Nederlandse Overheid en Information Dynamics
- Martin Op 't Land	Cap Gemini
- Roel Wieringa	Universiteit Twente
- Jan Hoogervorst	KLM / Technische Universiteit Delft
- Wim van der Sanden	Ordina
- Pieter Fortuin	Rabobank
- Ingrid van der Vliet	Belastingdienst Centrum voor ICT
- Wouter Schmitz	ABN AMRO

Mocht u met betrekking tot dit document vragen of opmerkingen hebben, dan kunt u een e-mail sturen naar r.melaard@student.ru.nl. Uw vragen zullen dan zo spoedig mogelijk worden beantwoord.

© Copyright Ruben Melaard, augustus '05. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.



Samenvatting

1. Inleiding

Dit hoofdstuk bestaat uit een samenvatting van het onderzoek “ondernemingstypering uit architectuurcontext” dat tot doel heeft om een methode te realiseren waarmee ondernemingen getypeerd kunnen worden. Het onderzoek is uitgevoerd in de periode van september 2004 tot en met augustus 2005 en heeft betrekking op het vakgebied digitale architectuur. Het maakt daarnaast deel uit van het onderzoek “Selectiemodel Enterprise Architectuur Raamwerken”.

In hoofdstuk 2 wordt het vakgebied digitale architectuur kort toegelicht. Hoofdstuk 3 richt zich op de probleem- en doelstelling van het overkoepelende onderzoek. Het typologieonderzoek is in hoofdstuk 4 uiteengezet. Hoofdstuk 5 geeft tenslotte een suggestie voor vervolgonderzoek.

2. Digitale Architectuur

De veranderingscyclus van veel ondernemingen wordt steeds korter, kansen en bedreigingen komen vanuit een steeds sneller veranderende omgeving. Daarbij komt dat organisaties steeds complexer worden, er wordt veel geld, energie en tijd besteed om de aansluiting van de informatievoorziening te waarborgen. Voor het inrichten en beheren van deze digitale organisatie is architectuur nodig. Er zijn uiteenlopende definities van digitale architectuur. Om op dit punt consistentie te waarborgen, is voor het onderzoek “Selectiemodel EA-raamwerken” en daartoe behorende onderzoeken, uitgegaan van één definitie.

“Digitale architectuur is een coherente, consistente verzameling principes, verbijzonderd naar regels, richtlijnen en standaarden die beschrijft hoe een onderneming, de informatievoorziening, de applicaties en de infrastructuur zijn vormgegeven en zich voordoen in het gebruik.”

Bron: D. Rijsenbrij

Digitale architectuur beperkt de ruimte waarbinnen een onderneming de organisatie van de bedrijfsvoering, de informatie en de techniek kan vormgeven en veranderen. Architectuur is daarmee een middel om complexiteit te reduceren en om een kader te scheppen waarbinnen een onderneming kan functioneren en veranderen.

3. Onderzoek “Selectiemodel EA-raamwerken”

EA-raamwerken bestaan veelal uit een combinatie van aspectdimensies, abstractieniveaus, beschouwingsniveaus, definities van termen, beschrijvingsvormen en technieken. Raamwerken ondersteunen de architect bij het positioneren en beheren van principes. In de afgelopen 15 jaar zijn er steeds meer gedefinieerd. Verschillende raamwerken zijn voortgekomen uit verschillende redeneringen, de vraag is welke raamwerken bij welke situaties aansluiten. Het is lastig om de achterliggende gedachte van een raamwerk te achterhalen. Veelal ontbreken er duidelijke motivaties, waardoor een keuze voor een raamwerk niet gemotiveerd en gerechtvaardigd kan worden. Een onderbouwde keuze kan pas worden gemaakt als er alternatieven tegen elkaar zijn afgewogen. In de architectuurmarkt is daarom behoefte aan meer duidelijkheid tussen vraag- en aanbodzijde. Het project “selectiemodel EA-raamwerken” heeft als doel om een selectiemodel te realiseren dat helderheid verschaft tussen vraag en aanbod. Een mogelijke opzet hiervan zou er als volgt uit kunnen zien:



	EA-raamwerk set 1	EA-raamwerk set 2	EA-raamwerk set 3	EA-raamwerk set 4
Ondernemingstype A	uitstekend	goed	redelijk	matig
Ondernemingstype B	goed	goed	goed	redelijk
Ondernemingstype C	matig	redelijk	goed	goed
Ondernemingstype D	slecht	matig	redelijk	goed

Uit bovenstaande schets blijkt dat, alvorens een relatie te kunnen aangeven, er een typering van ondernemingen en een groepering van EA-raamwerken benodigd is. Er is besloten om deze doelstellingen onder te brengen twee projecten. Om de aansluiting te waarborgen is, na literatuurstudie en interviews, afgesproken om de aspectdimensies van raamwerken binnen beide onderzoeken een belangrijke rol te laten spelen.

4. *Onderzoek “Ondernemingstypering uit architectuurcontext”*

4.1 Opdrachtformulering

Zoals uit de schets in de voorgaande paragraaf blijkt, is voor het beoogde selectiemodel een typologie van ondernemingen benodigd. Aan de hand van deze typering kan bepaald worden welke enterprise architectuur raamwerken, EA-raamwerken, door een architect gebruikt zouden kunnen worden. Voor een dergelijke typologie is het noodzakelijk om van een groot aantal ondernemingen informatie te verkrijgen. Welke informatie dat moet zijn is hierbij niet eens helder. Er is, vanwege de haalbaarheid van het onderzoek, gekozen om de bijdrage te beperken tot een methode om tot een zinvolle typering te komen. De opdracht bestaat daarmee uit het realiseren van een methode waarmee ondernemingen, ten opzichte van EA-raamwerken, zinvol getypeerd kunnen worden.

4.2 Onderzoeksaanpak

Belangrijk punt is dat de methode op de juiste uitgangspunten wordt gebaseerd. Er dient immers een afhankelijkheid te bestaan tussen de eigenschappen waarop de raamwerken worden gegroepeerd. Om er zeker van te zijn dat een dergelijke typologie zinvol is, zijn allereerst bestaande typologieën van Mintzberg, Heijnsdijk en Morgan in beschouwing genomen. Hieruit bleek dat er slechts sprake is van een beperkte aansluiting.

Architectuur richt zich hoofdzakelijk op de aansluiting tussen de informatievoorziening en de business. Er zou wellicht al een zinvolle typering gegeven kunnen worden door uit te gaan van een aspect als informatieafhankelijkheid. Als meetfactor zou dan een percentage van de omzet genomen kunnen worden dat ICT voor haar rekening neemt. Meestal zijn dergelijke voor de hand liggende antwoorden wel redelijk correct, vooral praktisch. Het is echter lastig om te bewijzen dat dit voldoende volledig is. Om die reden is er voor gekozen om uit te gaan van alle aspecten die binnen een onderneming en bij de vormgeving van digitale architectuur een rol spelen. Deze aspecten zijn geïnventariseerd uit literatuurstudies en interviews en kunnen gezien worden als een verbijzondering van de aspectdimensies binnen EA-raamwerken.

De onderzoeksaanpak bestaat globaal uit de stappen:

1. Literatuurstudie over digitale architectuur en bestaande ondernemingstypologieën.
2. Interviews en gesprekken met architecten.
3. Informatieanalyse.
4. Het opstellen van een typeringsmethode.
5. Het formaliseren van de Architectuur-Behoeft-Bepaling-methode.
6. Het verifiëren van de ABB-methode.



Overigens is deze lineaire opeenvolging niet geheel in overeenstemming met het werkelijke verloop van het onderzoek. Dat bleek wat meer iteratief te verlopen.

4.3 Uiteenzetting van de methode

Zoals in de vorige paragraaf aangegeven, is er voor gekozen alle bedrijfsaspecten mee te nemen binnen de methodiek. Een bedrijfsaspect is gedefinieerd als een eigenschap, of aandachtsgebied van een onderneming en behoort tot één, of tot meerdere gedefinieerde domeinen van een ondernemingsarchitectuur. Tijdens interviews en tijdens de literatuurstudie zijn een aantal belangrijke punten naar voren gekomen. Zo blijkt dat de meeste architecten de keuze van een raamwerk eigenlijk niet zo relevant vonden. Sterker nog: uit de interviews blijkt dat er nauwelijks standaard EA-raamwerken worden gebruikt. Het belang van het selectiemodel is daarmee wat twijfelachtig geworden. De meeste architecten vinden het interessanter om de motivatie te achterhalen van het feit dat slechts enkele delen van een raamwerk worden ingevuld. De invulling van deze delen ontleen blijkbaar ergens bestaansrecht aan. In een ideale situatie zou dat de “behoefte” van de betrokkenen moeten zijn. Daarnaast geeft de onderzoeksvraag eigenlijk al aan dat er sprake is van een vraag- en een aanbod kant. Het ligt daarmee voor de hand om een onderneming te typeren in overeenstemming met deze vraag, dus de behoefte die zij heeft aan architectuur. De typeringsmethode bestaat derhalve grotendeels uit het bepalen van de architectuurbehoefte. De doelstelling is in zoverre gehaald dat er inzicht is ontstaan in de aspecten die een rol spelen bij de keuze van een raamwerk, namelijk dat deel van de werkelijkheid dat tot de architectuurcontext behoort.

Daarnaast is inzicht in de intensiteit van de architectuurbehoefte van belang. Wellicht zou daarbij ook iets over de omvang en de kosten van de gewenste architectuur kunnen worden gezegd. Uit interviews en literatuurstudie kan opgemaakt worden dat de volgende factoren van een onderneming hierbij een rol spelen:

- Business: De combinatie van marktstabiliteit en marktafhankelijkheid.
- Organisatie: Het verandervermogen van onder meer de organisatiecultuur en -structuur.
- Informatie: De combinatie van informatie intensiteit en informatie afhankelijkheid.
- Techniek: De automatiseringsomvang.

De beantwoording van dit “hoe” aspect van de onderzoeksvraag vormde de basis voor de typeringsmethode. Het antwoord op het logische, ofwel “hoe” aspect van de onderzoeksvraag is daarmee bepaald:

“Door van een voldoende aantal uiteenlopende ondernemingen de aard en intensiteit van de architectuurbehoefte te bepalen, kan een ondernemingstypologie worden verkregen waarvoor geldt dat alle typen zich ten opzichte van elkaar discriminerend verhouden, indien deze worden afgezet tegen een, grotendeels op basis van “type informatie” verkregen, groepering van EA-raamwerken.”

Er is voor gekozen om de beoogde typeringsmethodiek in ieder geval op het uitgangspunt te baseren, dat architectuur bedoeld is voor de mens, ofwel de behoeften van de stakeholders. Een aanpak welke daarop gebaseerd is komt immers ook tegemoet aan het principe dat een architectuurbeschrijving niet uit meer zou moeten bestaan dan strikt noodzakelijk is.

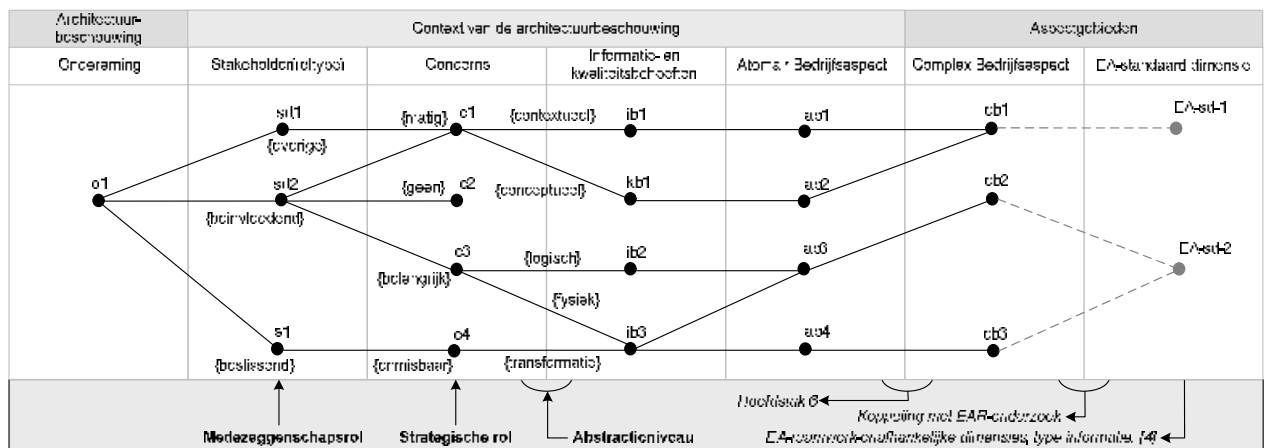
Binnen de informatiekunde zijn de begrippen informatie- en kwaliteitsbehoefte erg bekend. Deze behoeften zijn te beschouwen als een verbijzondering van concerns. Daarnaast kan gesteld worden dat informatie- en kwaliteitsbehoeften betrekking hebben op, of eisen stellen aan één of meerdere bedrijfsaspecten. Door vanuit deze redenering het belang van bedrijfsaspecten te berekenen, kan binnen de domeinen het zwaartepunt van



de beschrijving bepaald worden. De stakeholders en de invulling van de ondernemingsstrategie is daarbij het meest van belang. Om deze architectuurbehoefte te kunnen bepalen vergt uiteraard een reeks van activiteiten. Onderstaand een uiteenzetting van dit ABB-proces.

1. *Het expliciet uiteenzetten van de missie, visie en strategie van de onderneming.*
2. *Het helder formuleren van de doelstelling van de architectuurbeschrijving.*
3. *Het bepalen van het beschouwingsniveau van de architectuurbeschrijving.*
4. *Het identificeren van de stakeholders en stakeholderrollen die bij de architectuurbeschrijving betrokken zijn.*
5. *Het identificeren van de belevingswereld van de stakeholders en stakeholderrollen.*
6. *Het bepalen van de medezeggenschapsrol van deze stakeholders en stakeholderrollen*
7. *Het per stakeholderroltype en -indien relevant- per stakeholder, bepalen van de relevante concerns op basis van de strategische keuzes van de onderneming.*
8. *Het relateren van de relevante concerns aan daaruit voortkomende informatie- en kwaliteitsbehoeften.*
9. *Het bepalen van het abstractieniveau van de instanties van feittypen waarin relaties tussen objecttypen concern en informatiebehoefte, of concern en kwaliteitsbehoefte zijn vastgelegd.*
10. *Het relateren van de informatie- en kwaliteitsbehoeften aan, zo atomair mogelijke, bedrijfsaspecten.*
11. *Het berekenen of, indien geautomatiseerd, opvragen van het typeringsresultaat.*

Onderstaand is de redenering van de methode schematisch uiteengezet:



Voor een eenduidige vastlegging van deze instanties is een Formeel Model opgesteld. Dit model is opgenomen in bijlage 2 van de scriptie. Door op deze wijze met relaties te werken en daarbij rekening te houden met beïnvloedende variabelen, kan een weging worden gegeven aan de bedrijfsaspecten. Voor de berekening van deze wegingen zijn de volgende formules gebruikt:

- $\text{Concern}(Cx) = \text{SOM}(\text{Medezeggenschapsrol}(\text{StakeholderGerelateerd}(Cx)) * \text{Strategisch_belang}(Cx))$
- $\text{Bedrijfsaspect}(Bx) = \text{SOM}(\text{ConcernGerelateerd}(Bx))$
- $\text{Aspectdimensie}(Ax) = \text{SOM}(\text{BedrijfsaspectGerelateerd}(Ax))$

Op basis van de uitkomsten hiervan kan een architect gericht inspelen op de architectuurbehoefte. De behoefte kan gerepresenteerd worden in verschillende raamwerken, bestaande uit combinaties tussen



aspectdimensies en abstractieniveaus. De architect is daarmee beter in staat om principes binnen een raamwerk te positioneren. Ook kunnen daarbij uitspraken worden gedaan over de aansluiting met standaard EA-raamwerken. In onderstaand voorbeeld is een mogelijk resultaat van de ArchitectuurBehoeftBepaling-methode in IAF gerepresenteerd.

	Contextueel	Conceptueel	Logisch	Fysiek	Transformatie
Business	12%	12%	16%	5%	17%
Informatievoorziening	6%	6%	8%	4%	6%
Informatiesystemen	0%	1%	2%	1%	1%
Infrastructuur	0%	0%	0%	1%	2%

4.4 Sterke en zwakke punten van de methode

De uit de methode verkregen informatie kan worden gebruikt als ondersteuning voor de architect om aan de juiste architectuurgebieden voldoende aandacht te kunnen besteden. Aan de hand daarvan kan bepaald worden welke EA- raamwerken door een architect gebruikt zouden kunnen worden. Op basis van de validatie is inzicht verkregen in de sterke en zwakke punten van de ABB-methode. De sterke punten zijn:

- De methode geeft de architect een compleet beeld van de architectuurbehoefte, op basis daarvan kan wellicht iets over de omvang en kosten van de gewenste architectuur worden gezegd.
- De architect is in staat om de architectuurbeschrijving te beperken tot datgene wat überhaupt nodig is. Dit werkt uiteraard kostenbesparend.
- Het proces zorgt ervoor dat de mens, dus de stakeholders en stakeholderroltypen, bij de ontwikkeling van de architectuurbeschouwing als uitgangspunt worden gebruikt. Uiteraard levert dit een positieve bijdrage aan de acceptatiegraad van de betrokkenen. Het resultaat wordt immers door het product van kwaliteit en draagvlak bepaald.
- De methodiek is gebaseerd op de context van de architectuur en houdt rekening met de strategische keuzes van een onderneming.
- De architect kan met behulp van architectuurplaten gericht inspelen op informatie- en kwaliteitsbehoeften van de stakeholders. Dit geldt ook voor de meta-informatiebehoefte van hen, deze gaat in op de wijze waarop zij voorzien zullen worden in hun informatie- en kwaliteitsbehoeften.
- De architect kan op basis van de belevingswereld van de stakeholders gericht kiezen voor een beschrijvingsvorm, zoals een visualisatietechniek.
- De architect kan, ten behoeve van de samenhang binnen de architectuurbeschrijving, principes herleiden uit, of relateren aan de concerns die geïdentificeerd zijn tijdens interviews, of uit de interviewresultaten zijn herleid. In interviews komen immers naast concerns, veelal problemen met betrekking tot informatie- en kwaliteitsbehoeften naar voren.



- Het typeringsproces bestaat grotendeels uit activiteiten die, afgezien van het typeringsdoel, ook voor het reguliere architectuurontwikkelingsproces van belang zijn. De extra kosten die gemaakt moeten worden om deze typeringsaanpak te gebruiken zijn daarmee beperkt.
- Onderdeel van de methode is het formeel model, dat poogt een bijdrage te leveren om het vakgebied digitale architectuur meer in de richting van het globaal-precies domein te schuiven. Het PSM-model geeft door de eenduidige semantiek en constraints een representatie van het architectuurvakgebied zoals ik dat persoonlijk heb begrepen. Wellicht een goed uitgangspunt om misverstanden te voorkomen. Maar vooral ook om discussies en redenties binnen het globaal-precies domein mogelijk te maken.
- De architect kan, op basis van de architectuurbehoefte, een bewuste keuze maken voor een EA-raamwerk, of deze daarop aanpassen.

De zwakke punten zijn:

- Architectuur zou houvast moeten bieden bij veranderingen, echter het typeringsresultaat is licht dynamisch, omdat deze op de enigszins veranderlijke context is gebaseerd. De architectuurbehoefte van de stakeholders en ondernemingsstrategie maakt deel uit van deze context.
- De werkelijkheid wordt enigszins geweld aangedaan door artificiële scores te gebruiken. Dat wordt nog een stapje erger door ermee te gaan rekenen.
- De werkelijkheid wordt opnieuw verloochend door de uitkomst, met behulp van fuzzy logic, ofwel vage logica, te veralgemeniseren naar een standaardtypering.
- Er is nog geen gevalideerde lijst van bedrijfsaspecten samengesteld, waarbij een overeenkomende mate van abstractie is gevonden. Verschil van abstractie veroorzaakt namelijk een foutief beeld van de scores.

Het antwoord op het fysieke, ofwel “met wat?” aspect van de onderzoeksvraag is na deze validatie bepaald:

De aard van architectuurbehoefte kan bepaald worden uit de architectuurcontext en geprojecteerd worden in aspectdimensies. De context van een architectuurbeschouwing bestaat uit elkaar beïnvloedende relaties, deze context is uiteengezet in een Formeel Model.

4.5 Conclusie

Uit het onderzoek bleek dat ondernemingen, tenminste de Belastingdienst, de Rabobank en de ABN AMRO, verschillend met architectuur omgaan. Architectuurbeschrijvingen worden veelal gemaakt vanuit eigen inzicht. Zo speelt de domeinindeling van een onderneming een belangrijke rol bij de definitie van beschouwingsniveaus. Niet alle niveaus zijn binnen verschillende ondernemingen even belangrijk, zo heeft men bij de ABN AMRO ervoor gekozen om geen architectuur te ontwikkelen op werkplekniveau. Het startpunt ligt veelal niet bij een raamwerk. Sterker nog, uit de interviews bleek dat er praktisch vrijwel geen gebruik wordt gemaakt van standaard EA-raamwerken. Hooguit worden er inzichten aan ontleent.

Een belangrijke bevinding van het onderzoek is dat vrijwel alle architecten het erover eens zijn dat architectuur voorschrijvend dient te zijn. Dat betekent dat architectuur gezien moet worden als een overeenkomst. Alle veranderingsprojecten vallen binnen deze overeenkomst. Zo heeft men bij de Rabobank



ervoor gekozen om projecten te onderwerpen aan een “Project Start Architectuur”. Het creëren van voldoende draagvlak is daarom erg belangrijk.

Belangrijkste onderdeel van het onderzoek was om helder te krijgen op basis van welke aspecten een onderneming getypeerd kan worden. Hiertoe was het noodzakelijk om een zo helder mogelijk beeld van het onderzoeksdomein te verkrijgen. Om de onderzoeksresultaten enigszins te managen is op een iteratieve wijze een informatiemodel gemaakt. Het onderzoek richtte er zich daarom voornamelijk op, om dit model volledig en juist te krijgen. Het model is gemaakt in PSM, deze modelleringstechniek heeft een duidelijk syntax en semantiek. Voordeel is dat er volgens dit model op globaal-precies niveau geredeneerd kan worden.

Kenmerk van de ABB-methodiek is dat deze is gebaseerd op een manier van denken, waarbij objecten betekenis krijgen vanuit hun context. Zo is er een exacte afbakening gegeven van wat onder de term architectuurcontext wordt verstaan. Er is binnen het Formeel Model relationeel gedacht. Dat houdt in dat er ook een ander relationeel pad doorlopen kan worden. Uit het model zouden daarom meerdere methodieken kunnen worden afgeleid. Er is voor deze variant gekozen vanwege een aantal uitspraken en “best practices” die binnen de literatuur veelal terug kwamen. Namelijk dat de architectuur bedoeld is voor de mens en dat deze niet meer moet omvatten dan strikt noodzakelijk is.

Een typering welke gebaseerd is op de architectuurcontext van een onderneming, geeft inzicht in de architectuurvraag. Deze vraag is overigens licht dynamisch van aard. Dat geldt ook voor beïnvloedende aspecten zoals de ondernemingsstrategie. Uit de beantwoording van zowel het logische als het fysieke aspect van de onderzoeksvraag, is een redelijk gevalideerde methodiek gerealiseerd. Deze ABB-methode vormt de basis voor een typologie welke binnen het beoogde selectiemodel voor EA-raamwerken kan worden toegepast.

5. Vervolgonderzoek

Doelstelling van het overkoepelende project “Selectiemodel Enterprise Architectuur Raamwerken” was om een bijdrage te leveren aan het inzichtelijk maken van vraag- en aanbodzijde. Het huidige onderzoek beperkt zich tot de realisatie van een typeringsmethodiek. Vervolgonderzoek zou kunnen bestaan uit het opstellen en valideren van een ondernemingstypologie.



Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Samenvatting	2
1. Inleiding	12
2. Achtergronden	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Digitale architectuur	13
2.2.1 Definitie van digitale architectuur	13
2.2.2 Architectuur	13
2.2.3 De rol van digitale architectuur	15
2.2.4 Visie op architectuur	15
3. Project selectiemodel	16
3.1 Inleiding	16
3.2 Achtergronden	16
3.3 Probleemstelling	16
3.4 Doelstelling	17
3.5 Opdrachtschrijving	18
4. Projectrelaties	20
4.1 Inleiding	20
4.2 Uitgangspunt van de deelonderzoeken	20
4.2.1 Uitgangsdokumentatie	20
4.2.2 Koppeling tussen de onderzoeken	20
4.2.3 Introductie van termen	21
4.2.4 Positionering van de termen	22
4.3 Deelonderzoek: Groepering Enterprise Architectuur Raamwerken	24
4.3.1 Doelstelling	24
4.3.2 Onderzoeksvraag	24
4.4 Relatie tot andere projecten	24
4.4.1 Inleiding	24
4.4.2 Ron van Nuland: Architectuur Radboud Universiteit	24
4.4.3 Erwin van der Graaf: Architectuur Lehnkering Logistics B.V.	25
4.4.4 Michel Houben: Het ontwerpen van het architectuurproces	25
5. Bestaande typologieën	26
5.1 Inleiding	26
5.2 Mintzberg basisconfiguraties	26
5.3 Heijnsdijk organisatietypering	28
5.4 Morgan	31
5.5 Conclusie	32



6.	Bedrijfsaspecten	34
6.1	Inleiding	34
6.2	Aanleiding voor de inventarisatie van bedrijfsaspecten	34
6.3	Gekozen aanpak	34
6.3.1	Bestaande aspectmodellen	35
6.3.2	Publicaties over digitale architectuur	36
6.3.3	Documentatie van EA-raamwerken	36
6.3.4	Interviews met informatie architecten	37
6.4	Resultaat in modellen, domeinen en dimensies.....	38
6.5	Conclusie.....	39
7.	Methode ondernemingstypologie	40
7.1	Inleiding	40
7.2	Motivatie van de ABB-methode.....	40
7.3	Uiteenzetting van de ABB-methode	41
7.3.1	Missie, visie en strategie uiteenzetten.....	43
7.3.2	Doelstelling van de architectuurbeschrijving	43
7.3.3	Beschouwingsniveau bepalen	43
7.3.4	Identificeren van de stakeholders.....	44
7.3.5	Identificeren van de belevingswereld	44
7.3.6	Bepalen van de medezeggenschapsrol	44
7.3.7	Inventariseren van concerns, informatie- en kwaliteitsbehoeften.....	44
7.3.8	Relevantie van concerns bepalen	45
7.3.9	Abstractieniveau	45
7.3.10	Relaties leggen met bedrijfsaspecten.....	45
7.3.11	Het resultaat	45
7.4	Formeel model.....	46
7.5	Conclusie	49
8.	Validatie Methode: Toepassing op ondernemingen.....	50
8.1	Inleiding	50
8.2	Radboud Universiteit	50
8.2.1	Inleiding.....	50
8.2.2	Ondernemingsprofiel	50
8.2.3	Strategisch concept	50
8.2.4	Stakeholders en concerns	51
8.2.5	Toepassing typologiemethodiek	53
8.2.6	Conclusie	56
8.3	Rabobank Nederland	57
8.3.1	Inleiding.....	57
8.3.2	Ondernemingsprofiel	57
8.3.3	Strategisch concept	57
8.3.4	Stakeholders en concerns	57
8.3.5	Resultaat.....	60



8.4	ABN AMRO	62
8.4.1	Inleiding.....	62
8.4.2	Ondernemingsprofiel	62
8.4.3	Strategisch concept	62
8.4.4	Architectuur van de ABN AMRO	63
8.4.5	De architectuurbeschouwing	64
8.4.6	De context: stakeholders en concerns	64
8.4.7	Resultaat.....	67
8.4.8	Conclusie	68
9.	Conclusie	69
10.	Evaluatie.....	73
11.	Terminologielijst.....	75
12.	Literatuurlijst	78
13.	Bijlagen.....	80
13.1	Lijst van bedrijfsaspecten.....	81
13.2	De ABB-methode	82
13.3	Het Formeel Model: Informatiemodel.....	83
13.5	ABN AMRO C&CC Nederland, Weergave van het resultaat in een 3D-grafiek	86
13.6	Bijlage 2: Mogelijke kwaliteitsattributen	87



1. Inleiding

De scriptie is het resultaat van het deelproject “Ondernemingstypering uit Architectuur Context”, dat, zoals de naam al aangeeft, betrekking heeft op het relatief jonge vakgebied digitale architectuur. Het is een deelproject, omdat deze in relatie staat tot een ander project, welke door Jeroen Janssen is uitgevoerd. De gezamenlijke doelstelling van de projecten is om tot een selectiemodel voor enterprise architectuur raamwerken, EA-raamwerken, te komen.

Digitale architectuur houdt zich grofweg gezegd bezig met de aansluiting van de bedrijfsvoering op de ondersteunende informatievoorziening en de daartoe benodigde techniek. Voorschrijvende principes moeten er voor zorgen dat uiteindelijk voldoende consistentie en samenhang wordt gerealiseerd. EA-raamwerken ondersteunen de architect bij het positioneren en beheren van deze principes. Algemeen doel is om de complexiteit van de digitale organisatie te reduceren, zodat deze beter beheersbaar wordt.

De scriptie geeft een uiteenzetting van het proces en de resultaten van het deelonderzoek. Het rapport zal ter beoordeling aan afstudeerbegeleider, Prof. Dr. H. A. Erik Proper en referent, Prof. Dr. Daan Rijsenbrij worden aangeboden.

In hoofdstuk 2 wordt er ingegaan op wat digitale architectuur precies is, wat de gezamenlijke visie daarop is en vanuit welke probleemstelling de opdracht is voortgekomen. De aanleiding en doelstelling van het project, “Selectiemodel EA-raamwerken”, wordt in hoofdstuk 3 kort uiteengezet. Besloten is deze te verdelen in twee deelonderzoeken: “groepering EA-raamwerken” en: “ondernemingstypologie vanuit architectuurcontext”. Hoofdstuk 4 besteedt aan de hand van een gezamenlijk Way-of-thinking-model, ofwel WOT-model, aandacht aan de samenhang tussen deze onderzoeken. Voor de deelonderzoeken worden de doelstelling, vraagstelling en fasering besproken. Als uitgangspunt voor het typologieonderzoek wordt uiteraard eerst naar de motivaties van bestaande typologieën gekeken. Deze komen in hoofdstuk 5 aan de orde.

Op basis van het WOT-model is besloten om de rol van de bedrijfsaspecten als uitgangspunt te gebruiken voor het afleiden van de ondernemingstypologie. Doel is om hiervan een zinvolle set te inventariseren. Hierbij wordt overigens niet gestreefd naar absolute volledigheid. De aanpak, de interviews, de uitgangsmoellen en de documentatie waaruit de bedrijfsaspecten worden afgeleid komen in hoofdstuk 6 aan de orde, ook wordt de definitieve lijst gepresenteerd en beargumenteerd.

In hoofdstuk 7 wordt het eindproduct van dit onderzoek gepresenteerd, namelijk een methode om ondernemingen te typeren op basis van haar architectuurcontext. De methode wordt met behulp van modellen verduidelijkt en in een formeel model worden vastgelegd. In hoofdstuk 8 wordt deze methodiek toegepast op een drietal ondernemingen. Het gaat er hierbij om de validatie van de methode en om deze goed beargumenteerbaar te maken. Dit wordt bereikt door te werken met voorbeelden uit de praktijk.

Het afleiden van een zinvolle ondernemingstypologie wordt grotendeels overgelaten aan vervolgonderzoek. Daarvoor zouden immers meer organisaties nodig zijn. De belangrijkste conclusies van het onderzoek komen in hoofdstuk 9 aan de orde. Hoofdstuk 10 bevat een evaluatie van het project. Hoofdstuk 11 bevat een lijst van bijzondere termen. De literatuurlijst en bijlagen zijn achtereenvolgens in hoofdstuk 12 en 13 opgenomen.

2. Achtergronden

2.1 Inleiding

Digitale architectuur is een relatief jong vakgebied. Er zijn daarom nogal veel uiteenlopende definities met betrekking tot dit onderwerp. In paragraaf 2.2.1 is gekozen voor twee definities van architectuur. Deze zijn overigens niet tegenstrijdig met elkaar. De essentie van digitale architectuur wordt in paragraaf 2.2.2 besproken. Paragraaf 2.2.3 stelt de rol van digitale architectuur binnen ondernemingen aan de orde. De gezamenlijke visie op architectuur wordt in paragraaf 2.2.4 verwoord.

2.2 Digitale architectuur

2.2.1 Definitie van digitale architectuur

Onderstaand de twee definities van architectuur die binnen dit onderzoek worden gehanteerd:

“De fundamentele organisatie van een systeem, welke wordt benadrukt door zijn componenten, de relaties onderling en met de omgeving en de principes die richting geven aan het ontwerp en de verdere ontwikkeling.”

Bron: vertaling uit IEEE Std 1471-2000 [IEEE].

“Digitale architectuur is een coherente, consistente verzameling principes, verbijzonderd naar regels, richtlijnen en standaarden die beschrijft hoe binnen een onderneming de informatievoorziening, de applicaties en de infrastructuur zijn vormgegeven en zich voordoen in het gebruik.”

Bron: D. Rijsenbrij [RIJSEN2], aangepast.

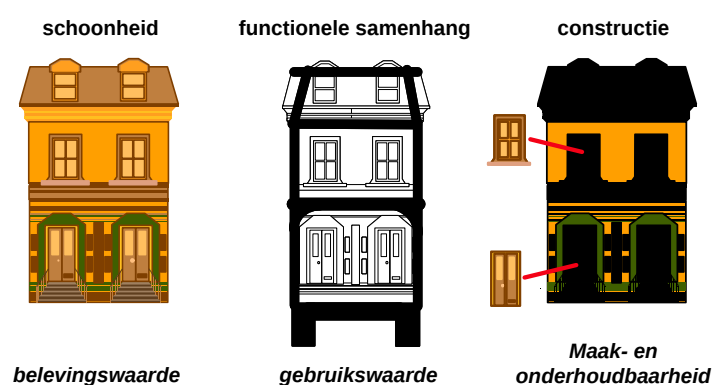
2.2.2 Architectuur

In deze paragraaf worden de essentie, de beschouwingsniveaus en de aspectgebieden die op digitale architectuur van toepassing zijn, kort toegelicht.

Essentie van architectuur

De Vitruvius aspecten vormgeving, structuur en constructie vormen de essentie van architectuur. Uit figuur 2.2.2.1 blijkt dat er een duidelijke vergelijking is tussen deze dimensies en de architectuur uit de fysieke wereld.

Vanuit deze dimensies dienen de belangrijkste principes te worden geformuleerd. De vormgeving zou hierbij leidend moeten zijn, de invulling van dit aspect bepaalt immers hoe mensen de architectuur beleven. Aandachtspunt daarbij is de menselijke maat.



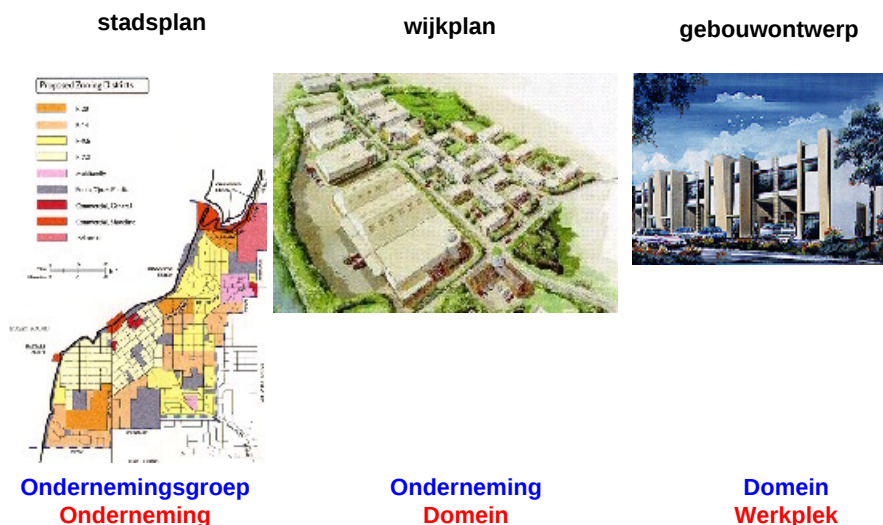
Figuur 2.2.2.1 Bron: D. Rijsenbrij [RIJSEN1], aangepast.



Op de website van het landelijke architectuurcongres, LAC, stelt M.C. Kuyper dat goede architectuur uit zou moeten gaan van de gebruikers, dus ruimte dient te creëren voor ambities, interesses en cultuur. De architectuur zal grenzen voor deze ruimte moeten aangeven, maar tegelijkertijd rekening houden met mogelijke toekomstige veranderingen. Vanuit deze beschouwing mag 'beleving' als meest essentieel Vitruvius aspect worden gezien. De mens zou in beginsel door de architect als uitgangspunt moeten worden genomen. Dit uitgangspunt komt binnen de typeringsmethodiek sterk terug.

Architectuur beschouwingniveaus

Architectuur kan beschouwd worden op verschillende abstractieniveaus. Zo kan er onderscheid worden gemaakt tussen de beschouwingsniveaus, ondernemingsgroep, ondernemingsmerk, domein en werkplek. Er is ook een indeling, waarbij informatiesystemen als beschouwingsniveau worden erkend. Persoonlijk vind ik dat een lastige gedachte, er ontstaat in dat geval een dubbelzinnige botsing met de aspectdimensies, waar informatiesystemen ook veelal expliciet worden genoemd.



Figuur 2.2.2.2 Bron: D. Rijsenbrij [RIJSEN1], aangepast.

Architectuur aspectdimensies

Architectuurbeschrijvingen kunnen betrekking op verschillende aspectdimensies. Het vervelende is dat verschillende EA-raamwerken onderscheid maken tussen verschillende dimensies. Deze dimensies zijn ten opzichte van elkaar ook nog eens conjunct. Vanuit informatiekundig oogpunt is dat onwenselijk. Het betekent namelijk dat er tussen de genoemde dimensies overeenkomsten zijn, maar soms ook weer niet. Dit komt door semantische verschillen en het gebruik van synoniemen. Dit verschijnsel veroorzaakt vaagheid binnen een vakgebied dat ook nog eens op een abstract niveau opereert.

Om dit probleem enigszins aan te pakken, wordt in het artikel "De dimensies in architectuurbeschrijvingen" [GREEFH] een voorstel gedaan voor een algemene set aspectgebieden. Dit zijn business, organisatie en techniek. Er is, ten behoeve van de aansluiting met het onderzoek van Jeroen Janssen, in overleg besloten om deze aspectgebieden over te nemen. Het aspectgebied informatie is hierbij later ook opgenomen, de motivatie daarvan komt in hoofdstuk 6 aan de orde.



2.2.3 De rol van digitale architectuur

Organisaties worden complexer, er wordt veel geld, energie en tijd besteed om de aansluiting van de informatievoorziening te waarborgen. Voor het inrichten en beheren van deze digitale organisatie is architectuur nodig. De term 'inrichten' is overigens geen synoniem voor architectuur. Digitale architectuur beperkt de ruimte waarbinnen een onderneming de organisatie van de bedrijfsvoering, de informatie en de techniek kan vormgeven en veranderen. Architectuur is daarmee een middel om complexiteit te reduceren en om een kader te scheppen waarbinnen een onderneming kan functioneren en veranderen. Uitgangspunt hiervoor is een verzameling van coherente en consistente principes. Deze principes zorgen voor samenhang, waardoor complexiteit beter beheersbaar wordt. Principes met betrekking tot de bedrijfsvoering zijn leidend. Techniek daarentegen is ondersteunend. Goede architectuur zou coherentie en consistentie binnen een architectuurimplementatie moeten afdwingen. Daarnaast is architectuur een instrument waarmee communicatie tussen belanghebbenden en betrokkenen kan worden ondersteund.

Belangrijk zijn de verschillen tussen voorschrijvende- en beschrijvende architectuur. De definitie uit 2.2.1 van IEEE geeft overigens ruimte voor beide vormen. Beschrijvende architectuur richt zich op 't vastleggen van de architectuur zoals die op een bepaald moment in een onderneming is. Dergelijke beschrijvingen vormen een belangrijke input voor ondermeer impactanalyses die nodig zijn bij veranderingsvoorstellen. Nadeel is dat deze AS-IS beschrijvingen snel gedateerd raken en daarom veel beheer vereisen. Ze blijven echter van waarde als er een indicatie van een houdbaarheidsdatum op staat.

Ondernemingen zijn afhankelijk van de omgeving waarvan zij deel uitmaken. Veranderingen in deze omgeving zijn daarom vaak aanleiding om mee te veranderen. Dit heeft veelal consequenties voor de inrichting van de bedrijfsvoering, deze stelt nieuwe eisen aan de ondersteunende lagen. Ad hoc implementaties, bieden slechts een tijdelijke oplossing en zullen de complexiteit alleen maar vergoten. Een dergelijke uiting van organisatorische onmacht kan met architectuur worden voorkomen. Het is daarom aannemelijk dat ondernemingen in toenemende mate het belang van digitale architectuur gaan erkennen.

2.2.4 Visie op architectuur

Architectuur in de bouwwereld bestaat al honderden jaren. Binnen deze wereld bestaat een stroming die een nog veel oudere, meer doorontwikkelde architectuur erkent, namelijk die van de natuur. Of meer specifiek de plantenwereld. Bijzonder is dat wetten binnen de natuurkunde altijd en, overal en onder alle omstandigheden gelden. Uit deze regels kunnen principes worden afgeleid. Voorbeeld van een wet is dat alles een reden heeft. Dat niets overbodig, zeg maar deterministisch mag zijn. In de natuur wordt overbodige materie dus altijd afgestoten om af te sterven. In de flora voldoen zelfs de meest complexe structuren aan dit principe. Daarnaast gedragen planten zich adaptief en zijn ze soms afhankelijk van elkaar, zoals dat in een oerwoud het geval is. Een onderneming kan als organisme worden beschouwd en de economie kan als ecosysteem wordt gezien. Het is denkbaar dat deze principes gebruikt kunnen worden bij de vormgeving van architectuur.

De omgeving van ondernemingen is de laatste jaren sterk aan veranderingen onderhevig. Daarbij komt dat veranderingscycli steeds korter worden. Het is niet meer reëel om te denken dat ondernemingen reactief kunnen worden gekanteld. Een onderneming dient in staat te zijn om continu te veranderen. Architectuur biedt daarbij houvast. Werken onder architectuur betekent dat deze keuzes binnen alle lagen overeen stemmen met de expliciete set architectuurprincipes. Platen van bedrijfsprocessen zouden niet tot het vakgebied architectuur mogen behoren. Dit zijn weergaven van implementaties van organisatorische keuzes. In [SCHEKK1] staat een principe dat aangeeft dat architectuur de toekomst niet hoeft te voorspellen, maar juist veranderingen mogelijk zou moeten maken. Architectuur dient namelijk voorschrijvend te zijn, niet beschrijvend.



3. Project selectiemodel

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komen de achtergronden, de probleemstelling en de doelstelling van het overkoepelende project “selectiemodel” aan bod. In de volgende paragrafen worden de achtergronden, de probleemstelling en de doelstelling van deze opdracht besproken. Het onderzoek “ondernemingstypologie uit architectuurcontext” maakt deel uit van het onderzoek “selectiemodel EA-raamwerken”. Dit overkoepelende onderzoek heeft als doel om tot een model te komen dat informatiearchitecten als uitgangspunt kunnen gebruiken bij de keuze van een EA-raamwerk. De bedoeling is om binnen dat model, sets van raamwerken te relateren aan één of meerdere ondernemingstypen. Deze sets worden verkregen uit het deelonderzoek “selectiemodel EA-raamwerken”.

3.2 Achtergronden

De veranderingscyclus van veel ondernemingen wordt steeds korter. Kansen en bedreigingen ontstaan vanuit een zich steeds sneller veranderende omgeving. Architectuur biedt hierbij houvast, omdat deze, door het abstracte niveau, veel minder aan verandering onderhevig is. Het biedt bestuurders een beslissingskader in de vorm van principes. Daarnaast dient het een uitgangspunt te zijn voor een effectieve inrichting van hun informatievoorziening. Bij het ontwerpen van een architectuur worden keuzes gemaakt op basis van de eisen en wensen van betrokkenen, de opdrachtgever en de visie van de architect. Veel architecten zijn ervan overtuigd dat architectuur voorschrijvend van aard dient te zijn.

Verschillende EA-raamwerken zijn voortgekomen uit verschillende redeneringen. De vraag is welke raamwerken nu bij welke situaties aansluiten. In 2003 hebben Danny Greefhorst en Henk Koning het artikel “Dimensies in architectuur” geschreven met als doel te komen tot een lijst van ‘raamwerkafhankelijke’ dimensies. In dit artikel komen zowel applicatie- als EA-raamwerken aan bod. Gekozen is om het onderzoek te beperken tot de EA-raamwerken, omdat deze zich, in tegenstelling tot de applicatieraamwerken, ook richten op de organisatie en de bedrijfsvoering.

3.3 Probleemstelling

In de afgelopen 15 jaar zijn er steeds meer EA-raamwerken gedefinieerd, hiervan zijn overigens al inventarisaties beschikbaar. Het is echter lastig om deze raamwerken onderling te vergelijken. Dit komt mede door het gebruik van synoniemen en termen met een dubbele betekenis. Het is lastig om de achterliggende gedachte van een raamwerk te achterhalen. Veelal ontbreken er duidelijke motivaties, waardoor keuzes binnen zo'n raamwerk niet voldoende gemotiveerd en gerechtvaardigd kunnen worden. Een goed onderbouwde keuze voor een raamwerk kan pas dan worden gemaakt als er alternatieven tegen elkaar zijn afgewogen. Architecten zouden op dit punt betere ondersteuning moeten krijgen.

“Welk raamwerk het meest geschikt is wordt bepaald door de onderhavige probleemstelling en de persoonlijke voorkeur van de architect.”

Bron: D. Rijsenbrij [Gesprek]

Die stelling toont aan dat er blijkbaar twee aspecten een rol spelen. De motivatie van de persoonlijke voorkeur is lastig te doorgronden. Veelal zal kennis en ervaring op dat punt een belangrijke rol spelen. Het eerste aspect dat genoemd wordt heeft betrekking op de onderhavige probleemstelling. Die zou naar gelang de architectuurbehoefte wellicht getypeerd kunnen worden. Momenteel is er nog geen model dat architecten ondersteuning kan bieden bij het bepalen van deze behoefte. Te denken valt aan een methode om van een onderneming de meest relevante aandachtsgebieden te bepalen. Daaruit zou een typering van de



architectuurbehoefte afgeleid kunnen worden en, daarmee samenhangend, een selectie van in aanmerking komende EA-raamwerken. Natuurlijk is het ook mogelijk dat een architect een specifiek raamwerk ontwikkelt voor een onderneming. Nadeel hierbij is dat doorlooptijd en kosten onnodig toenemen. Voor veel ondernemingen is digitale architectuur nog een vaag onderwerp. Daarnaast vormen ICT en ondernemingsinrichting onderdelen die, zeker voor het gevoel, al erg veel kosten met zich meebrengen.

In de architectuurmarkt is blijkbaar behoefte aan meer duidelijkheid tussen vraag en aanbod. Een typering die gebaseerd is op de architectuurcontext van een onderneming geeft meer duidelijkheid met betrekking tot de vraag. Het raamwerkonderzoek kan meer duidelijkheid verschaffen over de aanbodzijde. Een selectiemodel zou in dit kader een aardige bijdrage kunnen leveren aan het inzichtelijk maken van de relatie tussen vraag en aanbod.

3.4 Doelstelling

De doelstelling is om een bijdrage te leveren aan het inzichtelijk maken van vraag- en aanbodzijde. Bij de start van het project is een schets gemaakt van wat het uiteindelijke product zou kunnen zijn van het project 'selectiemodel EA-raamwerken'. In deze schets zijn verschillende ondernemingstypen afgezet tegen een serie EA-raamwerken. Om in dit kader een zinnige typering te verkrijgen dient vooral de vraagzijde onderzocht te worden.

De vraag wordt veelal grofweg bepaald door het beeld dat een architect heeft van een onderneming. De aanbodzijde bestaat uit de reeds beschikbare standaard EA-raamwerken. Een selectiemodel zou een aardige bijdrage kunnen vormen. Hiertoe is zowel een groepering van raamwerken als een ondernemingstypologie nodig. Het model kan informatiearchitecten ondersteunen bij het maken van een voorselectie uit redelijk, tot goed passende EA-raamwerken. Het selectiemodel zou er als volgt uit kunnen zien:

Uitstekend	:	80% <= aansluiting <= 100%
Goed	:	60% <= aansluiting < 80%
Redelijk	:	40% <= aansluiting < 60%
Matig	:	20% <= aansluiting < 40%
Slecht	:	aansluiting < 20%

Selectiemodel voor EA-raamwerken					
	EA-raamwerk set 1	EA-raamwerk set 2	EA-raamwerk set 3	EA-raamwerk set 4	EA-raamwerk set 5
Ondernemingstype A	uitstekend	goed	redelijk	matig	slecht
Ondernemingstype B	goed	goed	goed	redelijk	matig
Ondernemingstype C	matig	redelijk	goed	goed	goed
Ondernemingstype D	slecht	matig	redelijk	goed	uitstekend

Figuur 3.4.1: Mogelijke opzet van het selectiemodel voor EA-raamwerken

Voor het selectiemodel is een ondernemingstypologie nodig. Daarmee kunnen sets van raamwerken worden gerelateerd aan een of meerdere organisatietypen. Belangrijk punt hierbij is dat er wordt nagedacht op welke wijze dat gedaan kan worden. Om een goede aansluiting te garanderen dienen er vanuit de vraagkant een aantal eisen en wensen naar voren te komen. Binnen het typeringsonderzoek worden deze parameters nader beschouwd. De belangrijkste ervan zullen waarschijnlijk de basis vormen van de typeringsmethodiek. Voor de typering van een onderneming worden de belangrijkste factoren bepaald die van invloed zijn bij de keuze van een raamwerk.



Voor de aanbod kant geldt, dat het noodzakelijk is dat er onderzoek wordt gedaan naar relevante verschillen tussen EA-raamwerken en de achterliggende argumentatie daarvan. Hiermee zou voor het selectiemodel een zinvolle groepering van EA-raamwerken kunnen worden gerealiseerd.

De opzet van het, in figuur 3.4.1 gepresenteerde selectiemodel suggereert dat voor een specifiek ondernemingstype de keuze voor één van de raamwerken in een groep in meer of mindere mate voor de hand zou liggen ten opzichte van een raamwerk uit een andere groep. Dit is aannemelijk, omdat ieder raamwerk nou eenmaal vanuit een andere context tot stand is gekomen. De motivatie van de scores in het model vloeit voort uit de typeringsmethodiek en de variabelen die voor de groepering zijn gebruikt. De keuze van deze variabelen behoort uiteraard niet tot dit onderzoek. Het is wel de bedoeling dat er relaties kunnen worden geïdentificeerd, zodat er een voldoende samenhangend selectiemodel kan worden gerealiseerd. Een mogelijke opzet van het selectiemodel wordt besproken in hoofdstuk 9.

3.5 Opdrachtschrijving

De opdracht is om een methode op te stellen om ondernemingen te typeren op basis van de aspecten die relevant zijn bij het opstellen en beheren van digitale architectuur. De vraag is vanuit welke uitgangspunten deze typologie het best verkregen kan worden. Er dient immers een afhankelijkheid te bestaan tussen de eigenschappen waarop raamwerken worden gegroepeerd en datgene waaruit een organisatietypologie wordt afgeleid. Hiertoe zullen er een aantal concrete keuzes gemaakt moeten worden. Om dit te bereiken is het onderzoek zo opgesteld dat er eerst naar aspecten wordt gezocht die zowel voor ondernemingen als de digitale architectuur van belang zijn. Onderstaande onderzoeksvraag en bijbehorende deelvragen zullen hiertoe worden beantwoord.

Op welke wijze kunnen ondernemingen van een typering worden voorzien, zodat deze voornamelijk verschillen in de eisen die gesteld worden aan de ontwikkeling, vormgeving en beheer van digitale architectuur?

De onderzoeksvraag is uiteengezet in deelvragen, de eerste vier vragen zorgen voor het fundament van een mogelijke typeringsmethode, de daarop volgende vragen zorgen voor de validatie hiervan.

- 1. Welke aspecten maken deel uit van het sociaal systeem en de techniek en kunnen eisen stellen aan de ontwikkeling, vormgeving en beheer van digitale architectuur?*
- 2. Wat zijn de belangrijkste factoren voor het bepalen van de architectuurcontext van een onderneming?*
- 3. Welke relaties zijn er tussen deze factoren te herkennen?*
- 4. Welke typeringsmethodiek kan hieruit worden afgeleid?*
- 5. Hoe ziet de populatie van stakeholders, concerns en andere factoren uit deelvraag 2 eruit voor een (deel)architectuurbeschuwing van de Radboud Universiteit, de Rabobank en de Belastingdienst?*
- 6. Welke bedrijfsaspecten, voortkomend uit deelvraag a, zijn gerelateerd aan de geïnventariseerde, concerns en welke prioriteit kan daaruit worden afgeleid?*
- 7. Welke ondernemingstypering kan er, op basis van de verschillen in prioritering van de bedrijfsaspecten binnen de geïnterviewde organisaties met daarbij geïdentificeerde concerns, worden gemaakt?*



Deelvraag één: Onderzoek bedrijfsaspecten

De eerste deelvraag zorgt voor een lijst bedrijfsaspecten die aan het sociaal systeem en de techniek van een onderneming zijn gerelateerd. Deze aspecten kunnen worden gerelateerd aan concerns van belanghebbenden, in die situatie zouden deze aspecten invloed uit moeten oefenen op de ontwikkeling, vormgeving en het beheer van de digitale architectuur.

In hoofdstuk 6, bedrijfsaspecten, zal het sociaal en technisch systeem in dimensies verder worden verbijzonderd, hiermee ontstaat er ruimte voor een semi-gestructureerde verzameling van bedrijfsaspecten. Volledigheid van de lijst is overigens geen doel, daar zijn immers eindeloze discussies over te voeren. De belangrijkste kwaliteitseisen aan de lijst hebben betrekking op recentheid, relevantie, beargumenteerbaarheid, daarnaast moet deze vooral ook praktisch zijn. Door inventarisatie van zowel theoretische en praktische bedrijfsaspecten wordt de inhoud van het sociaal systeem en de techniek meer concreet, zodat mogelijke relaties met de concerns van stakeholders beter zichtbaar worden.

Deelvraag twee: Onderzoek architectuurcontext

Doel van de tweede deelvraag is om een inventarisatie te maken van de meest relevante factoren voor het bepalen van de architectuurcontext van een onderneming. Deze factoren maken uiteraard deel uit van deze context. De architectuurcontext van een onderneming zou gerelateerd moeten kunnen worden met de, in deelvraag één, geïnventariseerde bedrijfsaspecten. Het ligt voor de hand dat objecten zoals concerns en de stakeholders daarmee al deel zullen uitmaken van deze context.

Deelvraag drie: Het fundament van de methode

Binnen de derde deelvraag zal er onderzoek verricht worden naar de exacte relaties tussen objecten behorende tot de architectuurcontext en daarmee samenhangende objecten. Het gaat om de in deelvraag 2 geïdentificeerde objecten, indien nodig zullen er architectuur gerelateerde objecten worden toegevoegd, om daarmee relaties met samenhangende objecten aan te geven.

Deelvraag vier: Uiteenzetting en concretisering van de methode

In de vierde deelvraag zal het belang van de onderlinge relaties tussen de objecten worden onderzocht. Uit deze relaties zal een benadering worden gekozen waarmee de architectuurcontext van een onderneming kan worden getypeerd. Deze benadering is tegelijkertijd de typeringsmethodiek. De methode kan door architecten worden gebruikt voor het bepalen van de ondernemingstypering.

Deelvraag vijf: Input uit de praktijk

De vijfde deelvraag heeft tot doel om informatie te verkrijgen uit de praktijk, zodat de voorgestelde methodiek kan worden gevalideerd. Hiertoe zal van een architectuurbeschuwing van de Radboud Universiteit, de Rabobank en de Belastingdienst concrete informatie gevraagd, of geïnventariseerd worden. De informatie heeft betrekking op de, in deelvraag 2 geïnventariseerde factoren.

Deelvraag zes: Validatie van de methode

Deze zesde deelvraag dient voor de ingevulde architectuurbeschuwingen de typeringscores te bepalen. Op basis van deze uitkomsten kan het ondernemingstype worden afgeleid.

4. Projectrelaties

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de projectrelaties besproken. In paragraaf 4.2 wordt het gezamenlijk uitgangspunt van beide deelonderzoeken toegelicht. Uitgangsdokumentatie, overeenstemming van begrippen en het way-of-thinking model zijn daarbij de belangrijkste elementen. De relatie met het deelonderzoek “groepering EA-raamwerken” komt in paragraaf 4.3 aan bod. In paragraaf 4.4 worden enkele indirecte relaties met andere onderzoeksprojecten binnen de Radboud Universiteit besproken.

4.2 Uitgangspunt van de deelonderzoeken

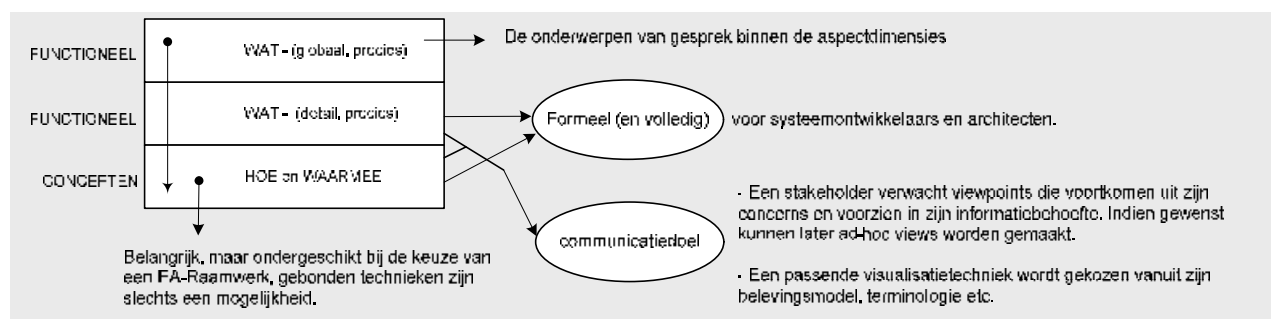
4.2.1 Uitgangsdokumentatie

Danny Greefhorst en Henk Koning hebben in 2003 het artikel “Dimensies in architectuur” geschreven. Aanleiding voor dit artikel is dat er steeds meer EA-raamwerken worden gedefinieerd, terwijl het lastig blijft om deze te vergelijken, of om de achterliggende gedachte ervan te achterhalen. Uit deze probleemstelling is inspiratie ontleent om een selectiemodel voor EA-raamwerken te maken. Een dergelijk model zou architecten kunnen ondersteunen om voor een onderneming een goed beargumenteerbare voorselectie, of keuze te maken uit redelijk, tot goed passende EA-raamwerken.

4.2.2 Koppeling tussen de onderzoeken

De probleemstelling in het artikel [GREEFH], bestaat eruit dat het voor een architect lastig is om de achterliggende gedachte van een EA-raamwerk te achterhalen en om deze met andere raamwerken te vergelijken. Het gebruik van synoniemen en termen met een dubbele betekenis is een belangrijke oorzaak van dit probleem. Er is, hiervan bewust zijnde, afgesproken om binnen beide onderzoeken de architectuurdefinities van [IEEE1471] en [RIJSEN1] te gebruiken. In paragraaf 4.2.3 worden daarnaast termen geïntroduceerd die in paragraaf 4.2.4 binnen een gezamenlijk Way-of-thinking zijn gepositioneerd. Verwacht wordt dat overeenstemming van deze termen en de positionering daarvan de consistentie tussen beide deelonderzoeken zal bevorderen.

Naast de samenhang van begrippen dient er, ten behoeve van beoogde het selectiemodel, overeenstemming te bestaan over de wijze waarop naar EA-raamwerken wordt gekeken, met andere woorden, het meest leidende groeperingskenmerk dient duidelijk te zijn. Alleen zo kan er een ondernemingstypologie worden verkregen dat ertoe leidt dat, bij afzetting tegen EA-raamwerkgroeperingen, de typeringen voldoende discriminerend ten opzichte van elkaar zijn. Er is gekozen om “type informatie” als meest leidend typeringskenmerk te kiezen. In onderstaande afbeelding komt dat overeen met de “wat, globaal-precies” laag.



Figuur 4.2.2.1: Representatie van de wijze waarop naar EA-raamwerken wordt gekeken



Op dit punt is vanuit het artikel [GREEFH] overeenstemming gevonden. In het artikel wordt namelijk in de vorm van een suggestie, een lijst van raamwerkafhankelijke dimensies gepresenteerd. Afgesproken is om deze eigenschap, dus 'type informatie' als meest leidend uitgangspunt voor zowel de ondernemingstypologie als de groepering van EA-raamwerken te gebruiken. De typeringsmethode voor ondernemingen zal daarom voornamelijk gebaseerd moeten zijn op verschillen in voorgedefinieerde aandachtsgebieden binnen architectuurdimensies.

4.2.3 Introductie van termen

Digitale architectuur is een vakgebied dat nog steeds sterk in ontwikkeling is. Verschillende architecten hebben daardoor ook vaak een eigen visie op dit onderwerp. Om hier meer grip op te krijgen is, als zijnde vooronderzoek, een model opgesteld. Dit model draagt uiteraard ook bij aan de consistentie en samenhang tussen de deelonderzoeken. Het onderzoek als geheel wordt daarmee beter beheersbaar en meer concreet. Voor de begrippen in het model is enige toelichting noodzakelijk, deze en daarnaast andere termen die binnen de scriptie gebruikt worden zijn ook opgenomen in hoofdstuk 11, de terminologielijst. Onderstaand een uiteenzetting van de begrippen.

Onderneming: Een doelgericht samenwerkingsverband van mensen. De term onderneming wordt binnen deze scriptie voor zowel profit als non-profit organisaties gebruikt. Een onderneming heeft precies één enterprise architectuur.

Enterprise Architectuur: *Een coherente, consistente verzameling principes, verbijzonderd naar regels, richtlijnen en standaarden die beschrijft hoe een onderneming, de informatievoorziening, de applicaties en de infrastructuur zijn vormgegeven en zich voordoen in het gebruik.* [RIJSEN2].

Stakeholders: Stakeholders zijn belanghebbenden die bij ontwerpbeslissingen binnen een architectuurbeschouwing een zeker belang hebben, doordat deze in aanraking kunnen komen met de concerns van hen.

Actoren: De definitie van een actor is wat sterker dan die van een stakeholder. Actoren zijn stakeholders die een wederzijdse relatie hebben met betrekking tot de betreffende onderneming. Het onderscheid wordt binnen deze scriptie al gemaakt vanuit de invulling van de medezeggenschapsrol. In het "Way-of-thinking model" is het onderscheid tussen stakeholders en actoren daarom niet relevant.

Concerns: De zorgen van stakeholders worden concerns genoemd, deze concerns komen voort uit de verantwoordelijkheden of belangen van hen.

Architectuur principe: Een architectuur principe geeft richting. Een architectuur principe komt veelal voort uit een concern en maakt deel uit van precies één enterprise architectuur.

Sociaal Systeem: Met het 'sociaal systeem' worden alle aspecten behorende tot de business, de informatie en organisatorische aspecten van een onderneming bedoeld. De term sociaal systeem is gekozen, omdat een onderneming gezien kan worden als een systeem en daarnaast uiteraard gebaseerd is op een samenwerkingsverband van mensen. Het sociaal systeem bevat daarom de aspecten die het meest van belang zijn.

Techniek: Naast het 'sociaal systeem' wordt ook de 'techniek' in het model genoemd. De techniek omvat alle aspecten die ondersteuning bieden aan het aan sociaal systeem. Ook kan er vanuit de techniek een



beperkende invloed uitgaan. Techniek maakt daarnaast nieuwe concepten wel mogelijk, maar persoonlijk ben ik het niet eens met consultants die stellen dat juist de techniek nieuwe mogelijkheden biedt. In praktijk berusten ideeën vaak op een vloedgolf van nieuwe technische mogelijkheden, maar uiteindelijk vind ik dat creativiteit juist bij een ondernemer zelf hoort. Immers, ook bij brainstormsessies wordt er in beginsel niet uitgegaan van wat er überhaupt mogelijk is.

Bedrijfsaspecten: De aspecten die behoren tot het sociaal of de techniek worden ‘bedrijfsaspecten’ genoemd. Een bedrijfsaspect is een eigenschap, of aandachtsgebied van een onderneming en behoort tot één, of tot meerdere gedefinieerde domeinen van een ondernemingsarchitectuur. Deze aspecten kunnen, indien zij gerelateerd zijn aan concerns van stakeholders, eisen stellen aan de ontwikkeling en het beheer van digitale architectuur.

View: Een view is een onderwerp binnen een architectuurbeschrijving. Vanuit de relevante concerns kan inhoudelijk invulling worden gegeven aan views. Niet alle onderwerpen zijn voor iedere stakeholder belangrijk, een view wordt gemaakt om deze aan een specifieke groep stakeholders te kunnen presenteren. Door deze selectie van onderwerpen wordt voorkomen dat zij door de bomen het bos niet meer zien.

Viewpoint: Een viewpoint is een beschrijving vanuit het oogpunt van een stakeholder of stakeholderroltype, daartoe dient er een, bij de beleving, goed aansluitende visualisatie- of beschrijvingsvorm worden gekozen. Voorbeelden van stakeholderrollen die verschil kennen in viewpoints zijn bestuurders, managers, bedrijfskundigen, informatiekundigen, informatici en technici. Er kunnen in één viewpoint meerdere onderwerpen, ofwel views, ter sprake komen. Ter verduidelijking, in architectuurbeschouwingen komen veelal de volgende viewpoints voor:

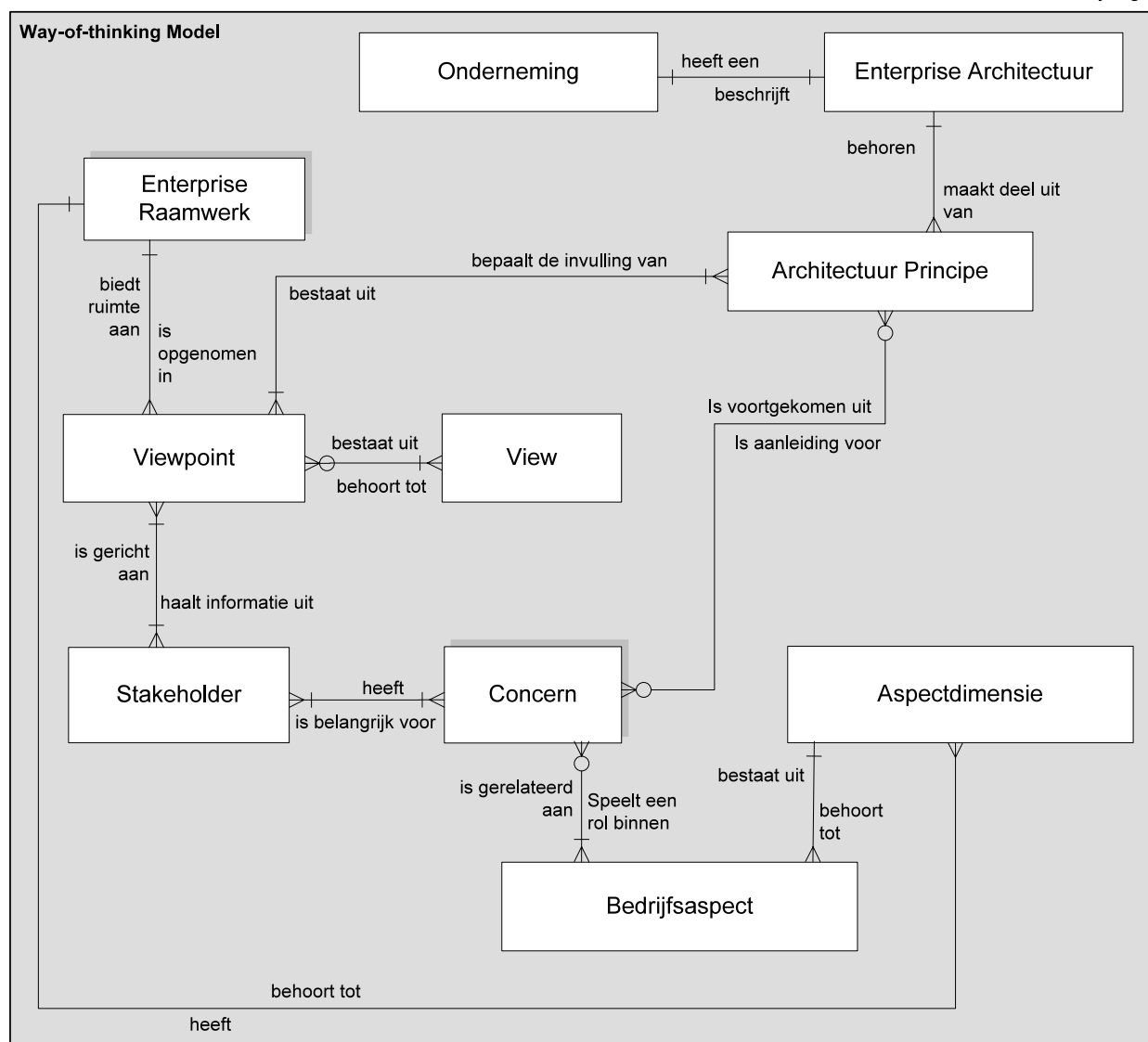
Viewpoint	Indicatie van de inhoud
Change	Informatie over de belangrijkste veranderingen. Hier worden waarschijnlijk al meerdere views geraakt.
Decompositie	Informatie over de eisen en wensen met betrekking tot de inrichting van hetgeen tot de beschouwing behoort.
Distributie	Informatie over hoe de (de)centralisatie van mensen en systemen de bedrijfsbehoeften zullen ondersteunen.
Enterprise	Informatie over de doelstellingen, het bereik en de positionering van de beschouwing ten opzichte van het beleid.
Exploitatie	Informatie over de noodzakelijke service niveaus voor de organisatieonderdelen en hun ondersteunende systemen.
Gedrag	Informatie over dynamische en logische gebeurtenissen en de relaties daartussen.
Informatie	Informatie over de semantiek en het beoogde gebruik van informatie.
Interface	Informatie over de wijze waarop de systemen met elkaar gaan communiceren.
Management	Informatie over wie wat bestuurt en controleert.
Technologie	Informatie over de gekozen technologieën en de motivatie daarvan.
Volgorde	Informatie over de volgorde waarin zaken gaan veranderen.

Bron: [SOVERB], aangepast.

EA-raamwerk: Een Enterprise Architectuur Raamwerk geeft een beschrijving van de onderdelen die binnen een organisatie door de architect beschreven kunnen of moeten worden. De architect selecteert een raamwerk om daarin zijn visie te geven over de wijze waarop de architectuur kan worden ingericht. Raamwerken bestaan grofweg uit een samenstelling van views.

4.2.4 Positionering van de termen

In figuur 4.2.3.1 zijn de relaties tussen al deze entiteiten weergegeven met behulp van een entiteit-relatie-diagram, ERD. Het deelonderzoek “Groepering EA-raamwerken” is grofweg met een blauwe lijn aangegeven, de rode lijn geeft het deelonderzoek van deze scriptie aan, namelijk “Ondernemingstypering uit architectuurcontext”.



Figuur 4.2.3.1: Way-of-thinking Model voor het overkoepelende project "Selectiemodel EA-raamwerken"

Bovenstaand WOT-model vormt het uitgangspunt van de deelonderzoeken "Ondernemingstypering uit Architectuurcontext" en "Groepering EA-raamwerken". Hiermee wordt de consistentie en de samenhang tussen de deelonderzoeken bevorderd. Het onderzoek als geheel, "Selectie model EA-raamwerken", wordt daarmee beter beheersbaar en meer concreet.



4.3 Deelonderzoek: Groepering Enterprise Architectuur Raamwerken

4.3.1 Doelstelling

Doel is om op basis van een aantal kenmerkende eigenschappen van EA-raamwerken een goed onderbouwde groepering te realiseren. De raamwerken die voor deze groepering in aanmerking komen voldoen aan de eisen zoals die binnen het onderzoek van Jeroen Janssen zijn gekozen. Belangrijk is dat de raamwerken in aanmerking komen voor gebruik binnen relatief grote Nederlandse ondernemingen. Het eindproduct, de groepering van EA-raamwerken zal als input worden gebruikt voor het selectiemodel.

4.3.2 Onderzoeksvraag

Onderstaand wordt de essentie van het onderzoek Groepering EA-raamwerken, in de vorm van een onderzoeksvraag, gepresenteerd.

Wat zijn de meest kenmerkende eigenschappen van EA-raamwerken die binnen relatief grote Nederlandse ondernemingen gebuikt zouden kunnen worden en hoe kan hier, voor het beoogde selectiemodel, een zinvolle groepering uit worden afgeleid?

4.4 Relatie tot andere projecten

4.4.1 Inleiding

Om tot een methode te komen voor het typeren van ondernemingen is uiteraard enige validatie nodig. De Radboud Universiteit wordt vanuit architectuuroogpunt door Ron van Nuland onderzocht. Onderzoek op het gebied van uitbestedingsvraagstukken wordt door Erwin van der Graaf bij Lehnkering te Rotterdam verricht. Michel Houben heeft het proces van architectuurvorming onderzocht. Informatie van over deze onderzoeken is door hen ter beschikking gesteld. In de volgende paragrafen wordt de doelstelling en de relatie met deze projecten kort aangeven.

4.4.2 Ron van Nuland: Architectuur Radboud Universiteit

Binnen de Radboud Universiteit heeft men behoefte om onder architectuur te gaan werken, zodat er een kader beschikbaar komt voor de besluitvorming op het gebied van informatiesystemen. Belangrijk onderdeel van het onderzoek is om de principes van de Radboud Universiteit te achterhalen. Ron van Nuland heeft daartoe stakeholders geïdentificeerd en interviews bij hen afgenomen. De resultaten van deze interviews en de analyse daarvan, zijn door hem ter beschikking gesteld voor validatie van de typeringsmethodiek.

Uit de interviewresultaten bleek dat vooral eisen, wensen en de huidige problematiek naar voren kwamen. Er is daarom besloten om een aanpak te hanteren zoals die ook binnen de typeringsmethodiek is voorgesteld. De inmiddels geïnventariseerde eisen, wensen en problemen van de geïnterviewden zijn herformuleerd in kwaliteits- en informatiebehoeften. Door middel van een bottom-up analyse zijn hieruit de achterliggende concerns bepaald. Tenslotte zijn uit deze concerns, door gelijke aanpak, de principes van de Radboud Universiteit afgeleid.

Ron van Nuland heeft door dit project belangrijke beleidsuitgangspunten en principes van de Radboud Universiteit geïnventariseerd. Deze principes zouden voortaan als kader gebruikt moeten worden waarbinnen de besluitvorming met betrekking tot student informatiesystemen kan plaatsvinden.



4.4.3 Erwin van der Graaf: Architectuur Lehnkering Logistics B.V.

Lehnkering Logistics B.V. is een international georiënteerde logistieke dienstverlener met een sterke positie in de Rotterdamse haven. De onderneming is bezig zich te verdiepen in de mogelijkheden voor uitbesteding van haar IT en bedrijfsprocessen. Er behoefte aan een overzicht van de onderneming, waarbij er een ontvlechting van de organisatie is gemaakt tot het niveau van uitbesteedbare kavel. Een kavel is een redelijk autonoom aanstuurbaar activiteitencluster, ofwel een proces binnen een domein. Om tot dit overzicht te komen zullen clustercriteria en principes worden opgesteld.

Uit de opdrachtomschrijving komt naar voren dat het van belang is om zicht te krijgen op de huidige activiteiten en processen. Bij de ontvlechting van de organisatie in uitbesteedbare kavel zijn principes van groot belang. Deze geven namelijk richting en leggen daarbij belangrijke beperkingen op. De methode die er gehanteerd wordt om principes te achterhalen is mij niet bekend. Maar een mogelijke optie is, zoals die van de typeringsmethodiek, om dit vanuit de concerns van stakeholders te doen. Informatie van het outsourcing onderzoek zal, voorzover mogelijk, gebruikt worden als input voor de typeringsmethode.

4.4.4 Michel Houben: Het ontwerpen van het architectuurproces

Doel van het onderzoek van Michel Houben is om een specifieke aanpak voor de Radboud Universiteit op te stellen voor de ontwikkeling van architectuur. Hiertoe worden verschillende soorten aanpakken om tot architectuur te komen onderzocht. Belangrijk is om de kenmerken, doelen en consequenties van deze aanpakken helder te krijgen.

De relatie met de typologiemethodiek is er in zoverre dat er wellicht aansluiting te vinden is met het architectuurproces, zoals die in augustus door Michel Houben voor de Radboud Universiteit zal worden gepresenteerd. Zo zou de typeringsmethode in het begin van het architectuurproces gebruikt kunnen worden om zicht op de aard van de architectuurbehoefte te verkrijgen. Daaruit kan, met behulp van het selectiemodel, een keuze voor een redelijk passend EA-raamwerk worden gemaakt.

5 Bestaande typologieën

5.1 Inleiding

Het onderzoek richt zich op het maken van een typering zodanig dat er een zinvolle relatie wordt gelegd met EA-raamwerken. Doel van dit hoofdstuk is om een vergelijking te maken met al bestaande, zeer bekende ondernemingstypologieën. Anders gezegd, de vraag is of er ook voldoende discriminerende resultaten zijn te verkrijgen als in plaats van deze typologie, de basisconfiguraties van Mintzberg, de typologie van Heijnsdijk, of de beschouwingen van Morgan tegen deze sets van EA-raamwerken worden afgezet. Om dit te kunnen inschatten is naast enige kennis van EA-raamwerken, inzicht nodig in de motivaties van de typering. Er zal daarom vooral aandacht worden besteed aan de motivaties achter de typering, de ontwerpvariabelen.

In de volgende paragrafen worden de basisconfiguraties van Mintzberg, de organisatietyperologie van Heijnsdijk en de organisatie beschouwingen van Morgan besproken.

5.2 Mintzberg basisconfiguraties

De structuur van een onderneming kan volgens Mintzberg gedefinieerd worden als het totaal van de verschillende manieren waarop het werk in afzonderlijke taken is verdeeld en de manier waarop deze taken vervolgens worden gecoördineerd. Mintzberg maakte een vijftal structurele configuraties op basis van de invulling de situationele variabelen, de primaire coördinatiemechanismen, de basisonderdelen en ontwerpparameters vijf basisconfiguraties afgeleid.

Binnen het model van Mintzberg zijn er vier bouwstenen van toepassing:

1. Situationele variabelen
2. Coördinatiemechanismen
3. Basisonderdelen
4. Ontwerpparameters

1 Situationele variabelen

Mintzberg gebuikt als situationele variabelen eigenschappen van de onderneming, zoals de leeftijd, de omvang en de mate van differentiatie, formalisering, bureaucratisering en decentralisatie als situationele variabelen. Er worden naast deze aspecten ook variabelen gebruikt die betrekking hebben op de omgeving, zoals dynamiek, complexiteit, diversiteit en bedreigingen.

2 Primaire coördinatiemechanismen

Om doelstellingen te bereiken worden er activiteiten verricht. Deze worden door verschillende personen, parallel of opeenvolgend uitgevoerd. Het is dus van belang dat al deze activiteiten met behulp van een coördinatiemechanisme op elkaar worden afgestemd. De primaire coördinatiemechanismen geven dus aan hoe de taken op de doelstellingen van de onderneming zijn gericht. Verschillende vormen van primaire coördinatiemechanismen zijn directe supervisie, standaardisatie van werkprocessen, standaardisatie van vaardigheden, standaardisatie van output en wederzijdse afstemming. De invulling van de situationele factoren bepalen welk coördinatiemechanisme dominant zal zijn.



Figuur 5.2.1: Basisonderdelen van een onderneming



3. Basisonderdelen

In figuur 5.2.1 zijn de vijf basisonderdelen van Mintzberg aangegeven. Elk basisonderdeel voorziet de onderneming van een andere vorm van activiteiten. Zo heeft de strategische top een besturende rol. De verbinding tussen de strategische top en de uitvoerende kern wordt gevormd door het middenkader. De rol van dit middenkader is om ervoor zorg te dragen dat de werkzaamheden op de afgesproken wijze worden uitgevoerd. De uitvoerende kern verricht arbeid dat verband houdt met het maken van de producten of de levering van de diensten. De staf van specialisten houdt zich voornamelijk bezig met de ontwikkeling van standaardisatie en met de afstemming van de organisatie op zijn omgeving. De ondersteunende diensten voeren uitsluitend activiteiten uit ter ondersteuning van de activiteiten die betrekking hebben op de producten of diensten.

4. Ontwerpparameters

In onderstaande tabel zijn de variabelen voor het ontwerp van de structuur van een organisatie weergegeven. Voor de meeste van deze variabelen geldt dat ze moeilijk meetbaar zijn.

Door Mintzberg zijn, uit het geheel van deze onderdelen, zijn vijf basisconfiguraties onderscheiden. Deze zijn dus gebaseerd op de wijze waarop een onderneming is georganiseerd. Onderstaand een korte uiteenzetting van deze ondernemingstypen.

Parameters voor het ontwerp van een organisatie	
ontwerp van posities	Mate van specialisatie Mate van formalisatiegedrag Plannings- en controle systeem
ontwerp van 'superstructuur'	Groepering van posities tot eenheden Schaalgrootte van eenheden
ontwerp van laterale verbanden	Plannings- en controle systeem Vormgeving laterale verbanden
ontwerp van besluitvormingssystemen	Verticale decentralisatie Horizontale decentralisatie

Eenvoudige structuur		bron:[INET11], aangepast
Belangrijkste ontwerpparameters	centralisatie, organische structuur	
Situationele variabelen	jong, klein; niet-hoogwaardig technisch systeem; eenvoudige dynamische omgeving;	
Primair coördinatiemechanisme	direct toezicht	
Voornaamste basisonderdeel	strategische top	
Besluitvormingssysteem	Verticale en horizontale centralisatie	
Machinebureaucratie		bron:[INET11], aangepast
Belangrijkste ontwerpparameters	formalisatie van gedrag, verticale en horizontale taakspecialisatie, meestal groepering naar functie, grote uitvoerende eenheden, verticale centralisatie en beperkte horizontale decentralisatie, actieplanning.	
Situationele variabelen	oud, groot; regulerend, niet geautomatiseerd technisch systeem; eenvoudige, stabiele omgeving; externe controle; niet aan mode onderhevig.	
Primair coördinatiemechanisme	standaardisatie van werkprocessen	
Voornaamste basisonderdeel	staf van specialisten	
Besluitvormingssysteem	Beperkte horizontale decentralisatie	
Professionele bureaucratie		bron:[INET11], aangepast
Belangrijkste ontwerpparameters	training; horizontale taakspecialisatie, verticale en horizontale decentralisatie.	
Situationele variabelen	ingewikkelde, stabiele omgeving; niet-regulerend, niet-hoogwaardig technisch systeem; is onderhevig aan mode.	
Primair coördinatiemechanisme	standaardisatie van vaardigheden	
Voornaamste basisonderdeel	uitvoerende kern	
Besluitvormingssysteem	Verticale en horizontale decentralisatie	



Divisiestructuur		bron:[INET11], aangepast
Belangrijkste ontwerpparameters	groepering naar markt, systemen voor controle van resultaten, beperkte verticale decentralisatie	
Situationele variabelen	gediversifieerde markten; oud, groot; behoefte aan macht van middenkadermanagers; aan mode onderhevig	
Primair coördinatiemechanisme	standaardisatie van output	
Voornaamste basisonderdeel	middenkader	
Besluitvormingssysteem	Beperkte decentralisatie	

Adhocratie		bron:[INET11], aangepast
Belangrijkste ontwerpparameters	verbindingsmiddelen, organische structuur, selectieve decentralisatie, horizontale taakspecialisatie, training, gecombineerde functionele en marktgerichte groepering	
Situationele variabelen	complexe, dynamische omgeving; jong; geavanceerde en vaak geautomatiseerde technologie; aan mode onderhevig	
Primair coördinatiemechanisme	onderlinge aanpassing	
Voornaamste basisonderdeel	ondersteunende diensten	
Besluitvormingssysteem	Selectieve decentralisatie	

Het ontwerpen van de structuur van een organisatie dient gericht te zijn op het bereiken van een interne consistentie tussen de verschillende ontwerpvariabelen en dient daarnaast gericht te zijn op het bewerkstelligen van een aansluiting op de specifieke situatie waarin een organisatie zich bevindt.

Mintzberg, 1983.

De basisconfiguraties van Mintzberg zijn opgezet om de structuur van de basisonderdelen van een onderneming te ontwerpen. Zo bepaald de invulling van de situationele factoren welk coördinatiemechanisme dominant zal zijn. De omgeving vormt voor een onderneming één van de belangrijkste situationele factoren. In figuur 5.2.2 is de relatie van de configuraties met deze omgevingsfactoren aangeven.

	Eenvoudig	Complex
Stabiel	Machine-bureaucratie	Professionele bureaucratie
Dynamisch	Simpole structuur	Adhocratic, Divisiestructuur

Figuur 5.2.2. : Mintzberg configuraties afgezet tegen de omgevingsfactoren

Inzicht in deze relaties kan een verklaring geven waarom een onderneming wel of niet succesvol is. De configuraties bieden daarmee aangrijpingspunten voor herontwerp, om consistentie tussen structuren en coördinatiemechanismen te verkrijgen.

5.3 Heijnsdijk organisatietyologie

De typologie van Heijnsdijk berust op de wijze waarop het management de leden van de organisatie aan zich bindt en stuurt. Elk ideaaltype gaat verschillend om met strategie, organisatiestructuur en aansturen van medewerkers. Dit heeft tot een zestal ideaaltypen van organisaties geleid, zie figuur 5.3.1.

De kenmerken van deze ideaaltypen op het terrein van structuur en cultuur zijn door gebruik van tabellen zo beknopt mogelijk weergeven.



Figuur 5.3.1. : Organisatietyologie van Heijnsdijk, [HEIJNSDIJK]



1. Missionaire organisaties			bron: [HEIJNSDIJK], aangepast
Omgeving en strategische variabelen	Omgeving Strategie	Weinig impulsen vanuit omgeving Strategische variabelen in geringe mate	
Organisatie en ontwerp variabelen	technische dimensie politieke dimensie culturele dimensie	eenvoudig onderontwikkeld overheerst, helden en rituelen Weinig taakverdeling en taakspecialisatie, eerder cellenstructuur	
Medewerkers en stuurvariabelen		Vrijwillig, loyaal; Weinig directe sturing, veel delegatie	
Managementfilter		Dik, schermt af	
Fit omgeving, organisatie en medewerkers	Omgeving Organisatie Leden en medewerkers	rustig, ongeïnteresseerd cultuur, ideologie loyaal t.o.v. ideologie	
Fit besturingsvariabelen	Strategische variabelen Ontwerpvariabelen Stuurvariabelen	statische ideologie, constante product-marktcombinatie veel delegatie indoctrinatie d.m.v. normen en rituelen	
2. Bureaucratische organisaties			bron: [HEIJNSDIJK], aangepast
Omgeving en strategische variabelen	Omgeving Strategie	Statische, complexe omgevingen Monopoliepositie, kartelafspraken/strategische allianties	
Organisatie en ontwerp variabelen	technische dimensie politieke dimensie culturele dimensie	technostructuur en stafspecialisten. macht door hiërarchie of deskundigheid helden zijn bedenkers van regels en procedures (rituelen) Vergaande taakspecialisatie, horizontale taakverdeling naar functies, weinig delegatie, veel horizontale decentralisatie	
Medewerkers en stuurvariabelen		Volgzaam, rolcultuur standaardisatie van werkprocessen, vergaande formalisatie, action planning	
Managementfilter		Dik, schermt af	
Fit omgeving, organisatie en medewerkers	Omgeving Organisatie Leden en medewerkers	stabiel, complex lijn- en staforganisatie, top-down volgzaam, speelt rol	
Fit besturingsvariabelen	Strategische variabelen Ontwerpvariabelen Stuurvariabelen	organisatie afschermen centralisatie en arbeidsdeling standaarden en werkprocedures	
3. Professionele organisaties			bron: [HEIJNSDIJK], aangepast
Omgeving en strategische variabelen	Omgeving Strategie	Stabiele, complexe omgevingen Individuele strategieën, netwerkgedrag	
Organisatie en ontwerp variabelen	technische dimensie politieke dimensie culturele dimensie	hanteren 'gereedschapskist' door professional. ontbreekt soms, of uit nood geboren coalitievorming, interne budgettering. helden zijn professionals zelf Vergaande taakspecialisatie, ontbreken van middenmanagement, veel horizontale decentralisatie, veel delegatie	
Medewerkers en stuurvariabelen		Zelfstandig, hoog opleidingsniveau; Taakcultuur, standaardisatie van input	
Managementfilter		Dik, schermt af	
Fit omgeving, organisatie en medewerkers	Omgeving Organisatie Leden en medewerkers	stabiel, complex professionals zijn de 'helden' hoge opleiding, zelfstandig	
Fit besturingsvariabelen	Strategische variabelen Ontwerpvariabelen Stuurvariabelen	individuele strategieën en netwerkgedrag vergaande arbeidsdeling en veel delegatie standaardisatie van input en taakcultuur	



4. Entrepreneursorganisaties			bron: [HEIJNSDIJK], aangepast
Omgeving en strategische variabelen	Omgeving Strategie	Relatief eenvoudig en dynamisch vondsten, contacten met universiteiten en R&D, klant is koning	
Organisatie en ontwerp variabelen	technische dimensie politieke dimensie culturele dimensie	bedrijfsbestuur ligt bij ondernemer Organisch 'elan' of 'spirit', held: de ondernemer Taak- en functieomschrijvingen ontbreken; beperkte taakverdeling naar product, geografie of markt;	
Medewerkers en stuurvariabelen		Vertrouwen in entrepreneur; volgers Autoritair, rituelen en ceremonieën Managementfilter	
Managementfilter		Dik, schermt af	
Fit omgeving, organisatie en medewerkers	Omgeving Organisatie Leden en medewerkers	eenvoudig, dynamisch dominante leider, informele organisatie betrokken bij de organisatie	
Fit besturingsvariabelen	Strategische variabelen Ontwerpvariabelen Stuurvariabelen	klant is koning weinig formalisatie en weinig delegatie autoritair en machtscultuur	
5. Divisieorganisaties			bron: [HEIJNSDIJK], aangepast
Omgeving en strategische variabelen	Omgeving Strategie	Toenemende dynamiek; iedere divisie zijn eigen omgeving Portfoliomanagement, basic missions, verdeling van middelen, acquisitie/fusie, afstoten van activiteiten	
Organisatie en ontwerp variabelen	technische dimensie politieke dimensie culturele dimensie	aanwezig bij verdeling cashflow company cultuur tegen divisiecultuur, helden zijn divisie managers Horizontale taakverdeling naar product, horizontale decentralisatie (tussen hoofdkantoor en divisieleiding).	
Medewerkers en stuurvariabelen		Divisiemanagement; Middelen toewijzing, managementplanning, sturen op output, gedecentraliseerde informatiesystemen	
Managementfilter		Dik, schermt af	
Fit omgeving, organisatie en medewerkers	Omgeving Organisatie Leden en medewerkers	complex divisiemanagers zijn helden middenmanagement innovatief, lager management volgbaar	
Fit besturingsvariabelen	Strategische variabelen Ontwerpvariabelen Stuurvariabelen	portfoliomanagement P-indeling en veel delegatie standaardisatie van output	
6. Politieke organisaties			bron: [HEIJNSDIJK], aangepast
Omgeving en strategische variabelen	Omgeving Strategie	Complexe omgevingen; coalities; beïnvloeding van omgeving Ideologie, 'items', publiciteit	
Organisatie en ontwerp variabelen	technische dimensie politieke dimensie culturele dimensie	overheersend, politiek arena, eigen doel is heilig, onderhandelen. helden zijn publiekstrekker Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden onduidelijk afgebakend. Timing (agendering taak) en toegangsregulatie (wie besluit) belangrijk.	
Medewerkers en stuurvariabelen		- Politieke dieren: sociale vaardigheden, machtsprocessen en overlevingsdrang. - Standaardisatie van input, zelfcontrole, personencultuur, weinig gestandaardiseerd en geformaliseerd	
Managementfilter		Geen filter vanwege publiciteit. Leider neemt afstand en kiest geen partij in conflicten binnen organisatie.	
Fit omgeving, organisatie en medewerkers	Omgeving Organisatie Leden en medewerkers	complex, rol achterban politieke arena zelfstandig en betrokken bij ideologie	
Fit besturingsvariabelen	Strategische variabelen Ontwerpvariabelen Stuurvariabelen	ideologie en publiciteit veel delegatie zelfcontrole en lobby	



5.4 Morgan

In het boek van Morgan [MORGAN], worden ondernemingen op basis van verschillende vormen van arbeidsdeling getypeerd. Dit heeft geleid tot de volgende indeling om naar ondernemingen te kijken.

1. Machine organisatie
2. Onderneming als organisme
3. Organisatie als brein
4. Cultuur organisatie
5. Politiek systeem

1. Machine organisatie

Met machine organisatie wordt bedoeld, dat een onderneming beschouwd kan worden als een geheel van hecht samenwerkende onderdelen waar standaardprocessen effectief en efficiënt worden uitgevoerd. De menselijke maat is hierbij ver te zoeken, omdat werknemers vanuit dit oogpunt slechts gezien worden als onderdelen in het geheel, elk met een precies gedefinieerde set deeltaken. Mensen moeten zich in die zin bereid voelen om zich aan te passen aan de onderneming. Het beschouwen van een onderneming als machine organisatie is alleen acceptabel in omgevingen waar taken vrijwel onveranderlijk zijn, alle deeltaken zijn immers precies gedefinieerd en vormen een sluitend geheel. Dit geeft ook al aan dat deze beschouwingswijze het tot bureaucratische onderneming leidt.

2. Organisatie als organisme

Morgan denkt, door een onderneming als organisme te beschouwen, aan organisatiedelen die een bijdrage leveren aan het functioneren van het organisme als geheel. Hieruit volgt dat er vanuit teams en afdelingen wordt gedacht. Zowel de primaire als de ondersteunende functies kunnen in teams worden georganiseerd.

3. Organisatie als brein

Een onderneming beschouwd als brein bestaat volgens Morgan uit een flexibel en steeds wisselend netwerk van teams, afdelingen of vestigingen die ondanks specialisatie allemaal de functie van andere delen kunnen overnemen en in staat zijn zelf te leren en te controleren. De organisatie is een flexibele infrastructuur die, als de markt daarom vraagt, het mogelijk maakt om functies tijdelijk en taakspecifiek te vormen. Dit is redelijk in overeenstemming project- en matrixorganisaties.

4. Cultuur organisatie

Aspecten als ideeën, waarden, normen, rituelen en geloof zijn van belang wanneer er vanuit een culturele benadering naar een onderneming wordt gekeken. De onderneming wordt gezien als een sociale creatie, dus een Sociaal Systeem. Positief punt is dat er aandacht naar zelfs de meest rationele zaken uitgaat. Er is hier blijkbaar aandacht voor de menselijke maat [INET17]. Nadeel van een beschouwing van een onderneming vanuit sociaal oogpunt, is dat mensen zich wellicht teveel aan de gewenste ideologie zullen moeten conformeren.

5. Politiek systeem

Een politiek systeem: Verschillende organisatietypes kennen verschillende vormen van bestuur, leidinggeven en communicatie. Zo zal binnen een netwerk georiënteerde onderneming anders worden omgegaan met ICT dan binnen een strikt hiërarchische onderneming. Besluiten worden voor een belangrijk deel genomen op basis van een politiek krachtenspel.



5.5 Conclusie

Binnen dit hoofdstuk kwam de vraag aan de orde of er ook zinvolle resultaten zijn te verkrijgen als er gebruik wordt gemaakt van een bestaand typering binnen het Selectiemodel voor EA-raamwerken. Met andere woorden, zijn er discriminerende resultaten te verkrijgen als, in plaats van de beoogde typologie, de basisconfiguraties van Mintzberg, de typologie van Heijnsdijk, of de organisatie beschouwingen van Morgan tegen de sets EA-raamwerken worden afgezet. Hiertoe zijn de motivaties van deze typering, uitvoerig in de vorige paragrafen uiteengezet.

Om een inschatting te geven op bovenstaande vraag is ook enige kennis van EA-raamwerken benodigd. De inventarisatie van eigenschappen van EA-raamwerken valt binnen het onderzoek van Jeroen Janssen [JJANSS]. Om toch enigszins de relaties met de typering te kunnen geven, wordt er uitgegaan van de overeengekomen visie op EA-raamwerken in paragraaf 4.2.2 Way of thinking.

Onderstaand volgen, op basis van de ontwerpvariabelen en beschouwingskeuzes voor EA-raamwerken, de conclusies per bestaande typologie. Na aanleiding van de conclusies blijkt of er überhaupt sprake is van enige meerwaarde van een typeringsmethode, die ook wel als maatwerk voor dit doeleinde kan worden beschouwd.

5.5.1 Mintzberg basisconfiguraties en EA-raamwerken

De basisconfiguraties richten zich vooral op het bepalen van de juiste structuur van een onderneming. Zoals eerder gezegd bestaat architectuur uit een verzameling coherente en consistente principes en zijn er drie soorten principes, zie figuur 2.2.2.1: Vitruvius aspecten. De typologie van Mintzberg heeft een relatie met slechts één Vitruvius aspect, namelijk de structuur, ofwel de functionele samenhang. Zo geven de primaire coördinatiemechanismen aan hoe taken op de doelstellingen van een onderneming zijn gericht.

Vergelijkbaar punt met de maatwerk typeringsmethode is dat ook hier geldt dat aspecten behorend tot de context, in dit geval situationele aspecten, een belangrijke rol spelen. De invulling van deze situationele factoren bepalen immers welk coördinatiemechanisme dominant zal zijn. De structuur is daarnaast ook een afgeleide van gekozen strategie. Er is verder alleen enige aansluiting met de typeringsmethode te vinden door de situationele aspecten en coördinatiemechanismen te beschouwen als concerns van bestuurders.

Voor een zinvolle relatie met de groepering van EA-raamwerken legt Mintzberg te eenzijdig de nadruk op het structuuraspect. Er wordt immers voornamelijk naar consistentie tussen de ontwerpvariabelen gezocht. Op basis daarvan heeft Mintzberg een vijftal basisconfiguraties weten te definiëren.

Heijnsdijk

De configuraties van Heijnsdijk komen voornamelijk voort uit samenhangende configuraties tussen enerzijds omgeving, organisatie en individu en anderzijds strategische, ontwerp en stuurvariabelen. De hieruit verkregen typologie is hoofdzakelijk gebaseerd op de wijze waarop het management de leden van de organisatie aan zich bindt en stuurt. Naast structuur, speelt ook het belevingsaspect een rol, voorzover dat binnen de politieke, cultuur en stuurvariabelen kan.

Het cultuuraspect speelt een rol bij de selectie van EA-raamwerken, daarnaast zou het mogelijk kunnen zijn om op basis van de 'strategische variabelen' al een inschatting te geven van de gebieden waar de architectuurbehoefte het grootst is. Alleen is dat dan wel een heel abstracte en weinig betrouwbare benadering. Desondanks zou in die zin de typologie wel gebruikt kunnen worden.



Morgan

Morgan geeft een typering aan onderneming op basis vanuit verschillende beschouwingspunten. Machine, organisme, brein, cultuur en politiek systeem zijn hiervan de meest bekende voorbeelden.

De cultuur beschouwing komt overigens overeen met de definitie die binnen dit project als uitgangspunt gebruikt worden. Een onderneming is als gedefinieerd als een samenwerkingsverband van mensen, dus eigenlijk een sociale creatie. De term *Sociaal Systeem* komt voort uit de integratie met het systeemdenken, zoals dat binnen de informatiekunde gebruikelijk is.

Binnen een machinebureaucratie ligt de nadruk op standaardprocessen en effectief en efficiënt werken. Mensen worden vooral vanuit dit oogpunt gezien als onderdelen in het geheel, elk met een precies gedefinieerde set deeltaken. Het is denkbaar dat medewerker van een dergelijke onderneming voor zijn takenpakket waarschijnlijk vooral informatie over het 'hoe' krijgt, het 'wat' geeft al teveel eigen inbreng, en bij 'waarom' bestaat het gevaar dat er al wordt meegedacht. Er zou daarom wel eens sprake kunnen zijn van een relatie tussen bureaucratische ondernemingen en de mate waarin een EA-raamwerk ruimte biedt aan logische, conceptuele en contextuele dimensies. Deze redenering beperkt zich overigens tot het oogpunt van de uitvoerende kern. Wellicht is er sprake van een indirect verband met EA-raamwerken, maar dan nog zou dat niet voldoende tegemoet komen aan de doelstelling van dit onderzoek.

Een complete uiteenzetting van bedrijfsprocessen, wat overigens een beschrijvende architectuur is, geeft aan dat er architectuur vanuit een machine beschouwing is opgesteld. Bij een voorschrijvende architectuur zou dat overigens ook wel het geval kunnen zijn. Als de architect uitgaat van de mens en ruimte laat voor verandering en creativiteit in de vorm van een set principes, dan zou dat volgens mij een betere en vooral meer flexibele architectuur zijn.

De typering van Morgan kunnen helderheid geven in de wijze waarop een architect naar een onderneming heeft gekeken, of vooraf een architect hier zelf van bewust maken. Een duidelijke of zinvolle relatie van met EA-raamwerken is bij deze typering echter lastig te leggen.



6. Bedrijfsaspecten

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding, de gekozen aanpak en resultaten van de eerste onderzoeksvraag uiteengezet. Doel is om aspecten te inventariseren die deel uitmaken van het sociaal systeem en de techniek en eisen kunnen stellen aan de ontwikkeling, vormgeving en beheer van digitale architectuur. Anders gezegd, een bedrijfsaspect is een eigenschap, of aandachtsgebied van een onderneming en behoort tot één, of tot meerdere gedefinieerde domeinen van het sociaal systeem of de techniek.

Paragraaf 6.2 gaat in op de aanleiding voor de inventarisatie van bedrijfsaspecten. Vervolgens wordt de gekozen onderzoeksmethode in paragraaf 6.3 gemotiveerd. In paragraaf 6.3 komen de resultaten aan bod, deze zijn verwerkt binnen een raamwerk. Zo'n raamwerk bestaat uit domeinen en subdomeinen en is nodig om enige structuur en daarmee ook grip te krijgen op de inventarisatie. In paragraaf 6.4 wordt het hoofdstuk afgesloten met een conclusie. In bijlage 1 is de set van relevante bedrijfsaspecten uiteengezet.

6.2 Aanleiding voor de inventarisatie van bedrijfsaspecten

Architectuur bestaat uit een verzameling coherente en consistente principes en om tot deze verzameling te komen wordt het volgende gezegd:

Voor het opstellen van een geïntegreerde verzameling principes dient een veelheid aan factoren mee te worden gewogen, zoals visie, ondernemingsdoelstellingen en -strategie, bestaande structuren, actuele informatievoorziening, sociale, financiële en technische randvoorwaarden, bedrijfscultuur en communicatiepatronen, interne en externe wetten, regels en voorschriften, ontwikkelingen in de omgeving of de markt en concurrentieverhoudingen. Het is dit samenspel van factoren dat uiteindelijk bepaalt hoe taken, activiteiten en processen optimaal door IT kunnen worden gefaciliteerd. [RIJSEN2]

Uit bovenstaande stelling blijkt dat architectuur, vanwege zijn abstractie, raakvlakken met zowel de bedrijfskundige als de technische aspecten van een onderneming heeft. Een onderneming is dus te beschouwen als een systeem waar alles met elkaar samenhangt en invloed op elkaar heeft. Het doel van het onderzoek is om een onderneming te typeren vanuit het oogpunt van architectuur.

De aspecten genoemd in de stelling voldoen aan deze definitie en kunnen gezien worden als variabelen, de aspecten zijn immers niet voor iedere onderneming even belangrijk. Door het belang van deze aspecten vanuit de architectuurcontext te berekenen, kan binnen de domeinen het zwaartepunt van de beschrijving bepaald worden. Zo is de levensmiddelenindustrie minder gevoelig voor economische schommelingen dan enig ander marktsegment. Het vergaand implementeren van een architectuurprincipe dat op dit aspect ingaat zou binnen deze industrie wellicht minder relevant, of zelfs een vorm van overbodige architectuur kunnen zijn.

6.3 Gekozen aanpak

Doelstelling is om zinvolle, vrijwel constante set bedrijfsaspecten te achterhalen om deze, bij invulling van een architectuurbeschouwing, te kunnen relateren aan concerns. Volledigheid is niet de belangrijkste doelstelling van de inventarisatie, omdat bij een dergelijke verzameling altijd wel discussies mogelijk zijn, of een aspect juist wel, of juist niet tot de verzameling behoort. Daarnaast fungeren de aspecten slechts als hulpmiddel om straks gemakkelijker en wat meer precies concerns te relateren aan standaard architectuurdomeinen. Onderstaande stelling geeft enigszins houvast als 't gaat om de selectie van de aspecten.



“Een bedrijfsaspect is een eigenschap, of aandachtsgebied van een onderneming en behoort tot één, of tot meerdere gedefinieerde domeinen van het sociaal systeem of de techniek.”

Het sociaal systeem is gedefinieerd als een georganiseerde set van alle aandachtsgebieden met betrekking tot de business, de organisatie en de informatie, welke de bedrijfsprocessen stuurt, beïnvloed, ondersteund of uitvoert. De techniek omvat daarentegen alleen de aandachtsgebieden met betrekking tot technologische middelen die de bedrijfsprocessen ondersteunden, of beïnvloeden.

Voor de inventarisatie en validatie van de aspecten die aan bovenstaande definitie voldoen, is gebruik gemaakt van literatuurstudie en interviews. Meer concreet:

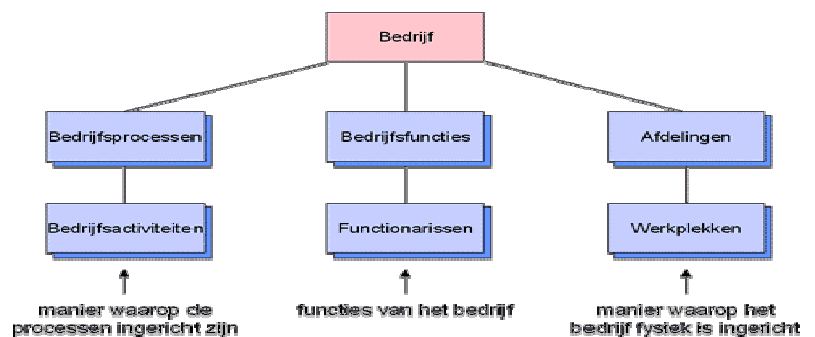
1. Bestaande aspectmodellen binnen de organisatie- en bedrijfskunde
2. Publicaties over digitale architectuur
3. Documentatie van EA-raamwerken
4. Interviews met informatie architecten

In de volgende paragrafen worden de resultaten van deze onderzoeksmethoden, in gelijke volgorde, kort besproken.

6.3.1 Bestaande aspectmodellen

Het ligt voor de hand om eerst te gaan kijken of er al soortgelijke modellen bestaan. Een redelijk volledige, maar wel erg abstracte benadering is om uit te gaan van het model in figuur 6.3.1.1.

Voor ieder van deze visies zal besproken worden, of de aspecten voldoen aan de eerder gegeven definitie voor bedrijfsaspecten. De aspecten waarbij dat het geval is zullen worden toegevoegd aan het resultaat.



Figuur 6.3.1.1: Visies op een onderneming [INET5]

Onderstaand een uiteenzetting van de drie verschillende visies die in figuur 6.3.1.1 van een onderneming worden getoond.

Bedrijfsprocessen

Bedrijfsfuncties worden door bedrijfsprocessen uitgevoerd. Een proces bestaat uit een logisch geheel van activiteiten en speelt zich af op één organisatieniveau. Er kan daarom onderscheid worden gemaakt tussen primaire, ondersteunende en besturende processen.

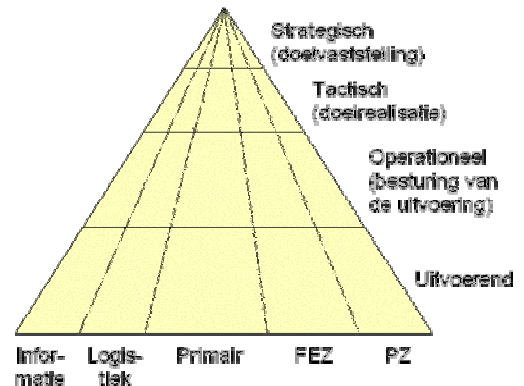
Bedrijfsfuncties

Binnen vrijwel iedere onderneming zijn informatie, logistieke, primaire, financiële en personele bedrijfsfuncties te onderscheiden. Een bedrijfsfunctie is een aspect van een onderneming. In afbeelding 6.2.1.2 worden deze aspecten op basis van organisatieniveaus getoond.



Fysieke inrichting

De structuur van het bedrijf is de opdeling van het bedrijf in organisatorische eenheden. Een onderneming kan volgens Mintzberg in vijf basisonderdelen worden ingedeeld. In figuur 5.2.1 zijn deze basiselementen in relatie tot elkaar aangegeven. De structuur van een onderneming zou op een logische wijze kunnen worden bepaald aan de hand van de basisconfiguraties van Mintzberg.



Figuur 6.3.1.2 : Bedrijfsfuncties [INET5]

6.3.2 Publicaties over digitale architectuur

De ontwikkeling van een bedrijfsstrategie komt vanuit een verschillende uitgangspunten. Zo zijn aspecten met betrekking tot de omgeving, de business, de organisatie en de producten van groot belang. Deze aspecten vormen het uitgangspunt van waaruit een ondernemingstrategie wordt ontwikkeld. De aspecten zijn gerelateerd aan de concerns van de stakeholders. Vanuit elk oogpunt worden diverse strategische intenties bepaald met bedrijfsdoelstellingen. De belangrijkste bedrijfsaspecten waarop bedrijfsdoelstellingen worden geformuleerd zijn:

6.3.3 Documentatie van EA-raamwerken

In deze paragraaf worden er bedrijfsaspecten geïnterviewd die voorkomen binnen de documentatie van bekende EA-raamwerken. Het maken en beheren van een architectuurbeschrijving van een onderneming is lastig omdat deze veelal complex is. Een architect wordt immers geconfronteerd met allerlei samenhangende en overlappende issues. Het idee van raamwerken is om een architect ondersteuning te bieden bij het maken en beheren van een architectuurbeschrijving door het geheel in een model te representeren en deze op te delen in meer logische en vooral beheersbare delen. Vanwege de bekendheid en de aansluiting met het onderzoek van Jeroen Janssen [JJANSS], is er gekozen voor documentatie van het Zachman, IAF en DYA raamwerk.

Zachman

Belangrijk principe bij toepassing van het Zachman raamwerk, is dat een complex systeem compleet gemodelleerd moet kunnen worden door daarvan de waarom, wie, hoe, wat, waar en wanneer vragen te beantwoorden. De horizontale as van het raamwerk gaat in op deze vragen. De volgorde daarvan maakt overigens niets uit.

Het principe is om de vragen in de horizontale as zo volledig mogelijk te beantwoorden, dit wordt gedaan door dit zes keer vanuit een ander perspectief te doen. De verticale as richt zich op deze verschillende perspectieven. Zachman noemt deze scope, business model, systeem model, technologisch model, componenten en werkend systeem. De bovenste rijen zijn op de business georiënteerd en wat abstract van aard, terwijl lager gelegen rijen aandacht aan de techniek geven en meer concreet worden.

Het raamwerk van Zachman bestaat daarmee uit zes rijen en zes kolommen, dit levert 36 unieke cellen op. Binnen deze cellen komen dus tenminste ook 36 aspecten ter sprake [SCHEKK1]. De vraag is echter of dit allemaal bedrijfsaspecten zijn, dus of deze voldoen aan de eerder gegeven definitie van een bedrijfsaspect.



Kijkend naar de mogelijke inhoud van het model, blijkt dat er inderdaad verschillende aspecten worden geraakt in de horizontale as. Door dit zes keer vanuit een ander perspectief te doen, dus van de business richting de techniek, worden evenzoveel aspecten geraakt. Zo richt de 'wat vraag' zich op het 'informatie aspect' en levert het vanuit de verschillende perspectieven een aantal verbijzonderingen op. Dit geldt ook voor de waarom, wie, hoe, waar en wanneer vragen, die zich respectievelijk op het motivatie-, menselijk-, functie-, netwerk- en tijdsaspect richten. Het belang van invulling van een cel in het Zachman raamwerk hangt grotendeels af van het in te vullen systeem, ofwel onderneming. Hiertoe wordt in hoofdstuk 7 een typeringsmethodiek opgesteld.

IAF

Kenmerkend aan het IAF raamwerk is dat de aspectdimensies zich ten opzichte van elkaar voorschrijvend en ondersteunend verhouden. De business dimensie vormt het uitgangspunt. De bedrijfsaspecten behorend bij, of gerelateerd aan deze dimensie zijn dus het meest van belang. Om de business te ondersteunen zijn principes over alle gebieden noodzakelijk. Daarmee ontstaat een samenhangend geheel. Architectuur kan, vanwege deze voorschrijvende aard, daarom ook wel gezien worden als een overeenkomst binnen een onderneming.

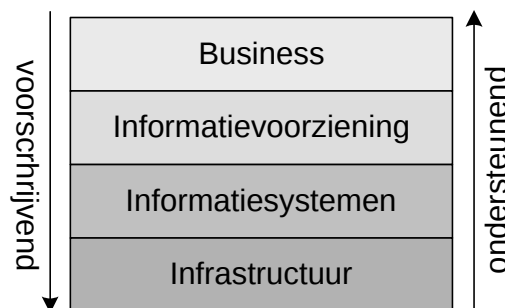


Fig. 6.3.3.1: Aspectdimensies van IAF

Enterprise Architecture Score Card

Binnen EA Score Card worden een aantal bedrijfsaspecten genoemd. De Score Card kan gebruikt worden om binnen een onderneming te kijken naar de voortgang en resultaten van een architectuur ontwikkel proces en is ontwikkeld door Jaap Schekkerman. In de praktijk kan van verschillende raamwerken onderzocht worden welke aspecten de meeste aandacht krijgen. Het gaat hier echter om de analyse van bestaande architectuurbeshouwingen. Het verschil is dat het gaat om een groepering van EA-raamwerken die rechtstreeks gebaseerd wordt op de aansluiting met een specifieke bedrijfs situatie. Met andere woorden, de kenmerken van een specifiek bedrijf bepalen in dat geval hoe de groepering van raamwerken eruit ziet. Het idee is dus vergelijkbaar, maar de uitgangspunten en aanpak verschillen echter wel sterk.

6.3.4 Interviews met informatie architecten

De opdracht om ondernemingen te typeren en daaraan een conclusie te verbinden met betrekking tot voor de handliggende EA-raamwerken is redelijk ambitieus te noemen. Belangrijk punt was om een beeld te krijgen van de zienswijze van ervaren architecten met betrekking tot de beoogde doelstelling van het project als geheel.

Het bleek dat meeste architecten de keuze van een EA-raamwerk niet zo heel belangrijk vonden. Het is daarentegen wel belangrijk om de motivatie te achterhalen welke delen van een raamwerk er door een architect worden ingevuld. Dit hangt samen met de aard de architectuurbeshouwing, dus ook met de typering van een onderneming. Er is daarom gekozen om de typeringsmethode in lijn met deze gedachte op te zetten. Invulling van de methodiek legt daarmee eigenlijk de motivatie van de delen die van een EA-raamwerk gevuld zouden moeten worden, of anders gezegd, de aard van de architectuurbehoefte.

De geïnterviewden is gevraagd welke aspecten, die behoren tot de domeinen van een ondernemingsarchitectuur, volgens hen een belangrijke rol spelen bij de ontwikkeling, vormgeving en het beheer van digitale architectuur. De door hen genoemde aspecten, zijn vervolgens meegenomen als bedrijfsaspect. Argumentatie is hierbij erg belangrijk. De lijst van de al eerder geïnterviewde

bedrijfsaspecten is daarna voor de validatie aan hen voorgelegd. De lijst is daarmee op een iteratieve wijze tot stand gekomen.

Alle geïnterviewde architecten konden zich redelijk goed vinden in de redenering, zoals die binnen figuur 7.2.2 is aangegeven. Daarbij wordt, binnen een architectuurbeschouwing, het belang van bedrijfsaspecten afgeleid uit de relaties die gelegd kunnen worden met concerns van de stakeholders. Ook vonden zij het acceptabel om deze verschillen als uitgangspunt te nemen om een ondernemingstypering af te leiden. De bevestiging van geïnterviewden geeft enigszins een rechtvaardiging van ABB-methode. In hoofdstuk 8 zal deze door concrete invulling worden gevalideerd.

De methode geeft als resultaat een indicatie van hoe de verdeling van aandachtsgebieden zou moeten zijn. Volgens Wim van der Sanden raken de EA-raamwerken, zoals die binnen het onderzoek van Jeroen Janssen zijn geselecteerd, allemaal zowel de business als de techniek. Het verschil zit vooral in de mate waarin dit gebeurt. Vanuit deze veronderstelling is het gerechtvaardigd om EA-raamwerken te relateren aan de ondernemingstypen.

6.4 Resultaat in modellen, domeinen en dimensies

Alle bedrijfsaspecten die zijn geïnventariseerd, vormen op zichzelf een weinig zeggende lijst. Er dient een semi-gestructureerde lijst van bedrijfsaspecten te ontstaan, zodat in ieder geval een indruk wordt verkregen van de aspectgebieden. Hiermee wordt ook enigszins een indruk verkregen van de volledigheid en spreiding van de inventarisatie.

Veel van de geïnventariseerde aspecten hebben betrekking op de organisatie van een onderneming. Het model van Jan Hoogervorst is gekozen, omdat het domein "organisatie" expliciet wordt genoemd. Organisatorische eigenschappen waarschijnlijk zinvol bij het achterhalen van oude, maar in praktijk nog geldige principes. en verder verbijzonderd. Daarnaast geeft het een abstracte representatie van de techniek. Dit is in lijn met de wijze waarop binnen dit project architectuur wordt benaderd.

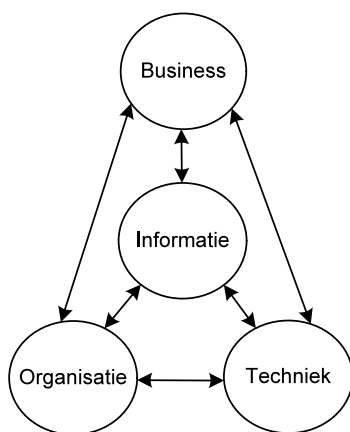


Fig. 6.4.2: Domeinen van ondernemingsarchitectuur [HOOGERV]

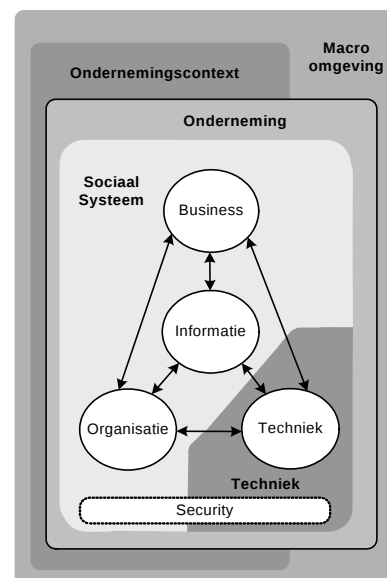


Fig. 6.4.3: Domeinen van ondernemingsarchitectuur [HOOGERV], aangepast



Het raamwerk van figuur 6.4.3 is eigenlijk een noodzakelijk kwaad. Het is niet meer dan een aangepast raamwerk, welke helpt om enig verband te zien tussen de aspecten. De motivatie van het raamwerk en de daarbinnen gedefinieerde subdimensies komt dan ook vooral voort uit praktische redenen. De domeinen macro omgeving, ondernemingscontext, onderneming, business, organisatie, informatie en techniek, zijn voorzover dat voor de lijst bedrijfsaspecten praktisch was, verder uiteengezet in subdomeinen. Het oorspronkelijke raamwerk, figuur 6.4.2, komt van Jan Hoogervorst [HOOGERV].

Het resultaat van de inventarisatie is opgenomen in bijlage 1. Er is gekozen om de betekenis van de aspecten niet verder toe te lichten omdat deze veelal voor de hand liggen. Ook zou dan teveel nadruk komen te liggen op de inventarisatie van de aspecten en de wijze waarop deze binnen het raamwerk zijn gepositioneerd. De lijst bedrijfsaspecten fungeert slechts als een middel om invulling te geven aan het concept van de methode.

6.5 Conclusie

De opzet was om een relatief constante populatie van bedrijfsaspecten te inventariseren. Uit publicaties, boeken en gesprekken met architecten zijn veel van deze aspecten geïdentificeerd. Binnen de literatuurstudie heeft het onderstrepen van zelfstandige naamwoorden goed bij geholpen. De lijst van bedrijfsaspecten is opgenomen in bijlage 1.

Het opstellen van een raamwerk was een noodzakelijk kwaad om enige structuur in de verzameling aan te brengen. Voordeel is wel dat de relaties binnen de populatie beter zichtbaar wordt. Hiermee wordt ook een indicatie verkregen van de gebieden die mogelijk nog zouden moeten worden aangevuld.

Doel van de lijst bedrijfsaspecten is om informatie- en kwaliteitsbehoeften makkelijker te kunnen relateren aan domeinen. 'Makkelijker' wordt in die zin bedoeld dat er minder abstracte relaties worden gelegd. Tegelijkertijd maken de aspecten deel uit van subdomeinen. Door voldoende te abstraheren, kunnen relaties met raamwerken worden gelegd. In hoofdstuk 7, ondernemingstypologie, wordt duidelijk waar dit abstractieniveau precies zou moeten liggen.



7. Methode ondernemingstypologie

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de methodiek besproken. In paragraaf 7.2 zal de methode worden beschreven om vanuit architectuurcontext een onderneming te kunnen typeren. Deze aanpak wordt in paragraaf 7.3 verantwoord. In hoofdstuk 7.4 wordt het geheel door middel van een formeelmodel in zijn context geplaatst.

7.2 Motivatie van de ABB-methode

Voor het kunnen typeren van een onderneming is het zinvol om op hoofdlijnen organisatorische eigenschappen in beschouwing te nemen. Deze bewering wordt ondersteund door bijvoorbeeld na uitersten van organisatievormen te kijken, daarin zijn namelijk al verschillen in culturele uitgangspunten te herkennen. Binnen netwerk organisaties zal bijvoorbeeld anders worden omgaan met de informatievoorziening dan binnen strikt hiërarchische georganiseerde ondernemingen. Het is aannemelijk dat bij deze verschillende organisatievormen ook verschillen zullen zijn in cultuur. Vanuit deze redentatie is, bij de ontwikkeling van architectuur de bestaande organisatie van een onderneming van belang. Organisatorische eigenschappen zijn waarschijnlijk zinvol bij het achterhalen van oude, maar in praktijk nog geldige principes. De organisatorische inrichting is immers het resultaat van keuzes die, misschien onbewust, genomen zijn vanuit concerns of principes op het gebied van coördinatiemechanismen.

De organisatorische aspecten van onderneming zullen op basis van voorgaande redentatie een belangrijke rol spelen binnen de ABB-methode. Echter, conform de cultuurbeschouwing van Morgan kan gesteld worden dat een onderneming in essentie bestaat uit een samenwerkingsverband van mensen. Vaak wordt ook gezegd, dat architectuur uiteindelijk bedoeld is voor de mensen, dat geldt overigens ook in de bouwwereld. Het ligt daarom voor de hand om de bij architectuur betrokken stakeholders als uitgangspunt te nemen. De typering zal daarom worden gebaseerd op de architectuurbehoefte.

De behoefte aan architectuur komt voort uit de meta-informatiebehoeften van stakeholders. Views komen tegemoet aan deze meta-informatiebehoeften. Views zijn in staat aan te geven op welke wijze een stakeholder(roltype) voorzien kan worden in die informatie- en kwaliteitsbehoeften die gewenst, of vereist zijn om effectief te kunnen reageren, of invloed uit te oefenen op de aspecten die in relatie staan tot de concerns van hen. Op dit punt liggen kansen om draagvlak te realiseren.

Besturing van het architectuurproces vindt daarmee plaats op basis van de stakeholders. Door uit te gaan van deze stakeholders en hen van het begin af aan bij het architectuurproces te betrekken, ontstaat er een grotere kans op draagvlak. Hierbij is een adequate visualisering uiteraard ook noodzakelijk. Goede visualisaties kunnen bereikt worden door deze bewust af te stemmen op het belevingsmodel van de stakeholders.

Bovenstaande aanpak wordt gesterkt door het principe dat architectuurbeschrijvingen niet meer moeten zijn dat strikt noodzakelijk is. Architectuur is immers geen doel op zich, het is bedoeld voor de mensen die ermee in aanraking komen. Het aardige is dat de aanpak niet alleen een typering oplevert, maar eigenlijk nog veel belangrijker: De architect krijgt een beeld van de aspectgebieden waar de nadruk op zou moeten liggen. Hiermee wordt het principe gesteund om architectuurbeschrijvingen te beperken tot hetgeen noodzakelijk is. Architectuur dient immers complexiteit te reduceren. Het verkrijgen en behouden van een consistente en coherente set van principes, uitgangspunten, regels, richtlijnen en standaarden is nu eenmaal makkelijker als er niet onnodig veel van zijn.



Toepassing van de methode is overigens alleen mogelijk indien een architect de beschikking heeft over een voldoende duidelijke architectuurdoelstelling. Vanuit de doelstelling zou er, met de opdrachtgever, een heldere opdrachtomschrijving moeten worden overeengekomen. Afbakening is hierbij erg belangrijk, duidelijkheid over het gewenste beschouwingsniveau maakt hiervan uiteraard onderdeel uit.

In deze scriptie zal voor het gemak voortaan de naam architectuurbehoefte bepaling, ofwel ABB-methode, gebruikt worden. Capgemini heeft overigens, als voortraject voor de systeemontwikkeling, een methode voor de bepaling van kwaliteitsbehoeften uiteengezet onder de naam KBB-methode.

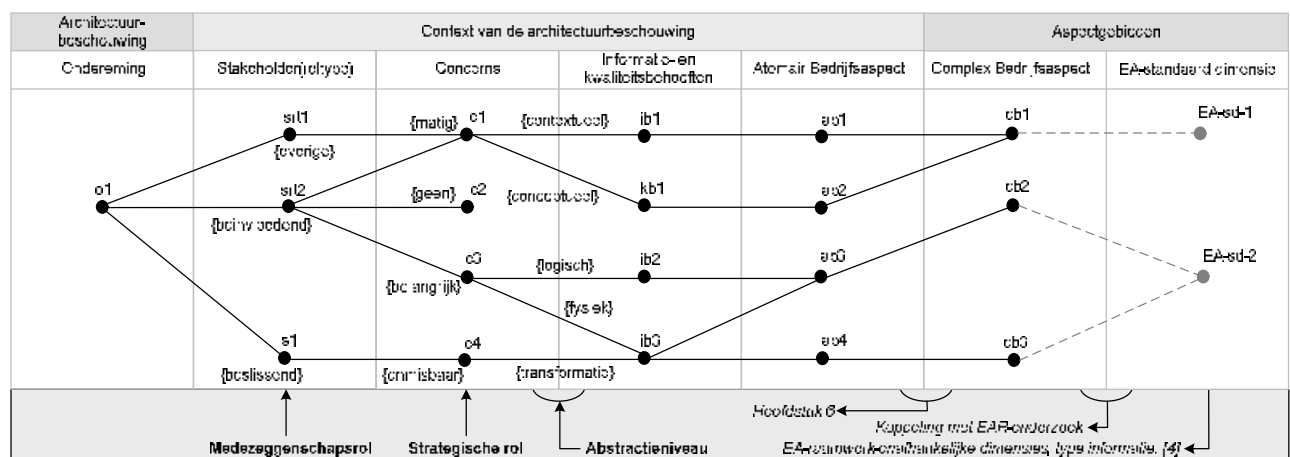
7.3 Uiteenzetting van de ABB-methode

Om de redenering van de methode goed te kunnen begrijpen, is een duidelijke definitie van de term bedrijfsaspect van belang. Een bedrijfsaspect is gedefinieerd als:

Een bedrijfsaspect is een eigenschap, of aandachtsgebied van een onderneming en behoort tot één, of tot meerdere gedefinieerde domeinen van een ondernemingsarchitectuur.

Doel van een architectuurbeschouwing is om alle stakeholders van voldoende overzicht en inzicht te voorzien. Door voor een specifieke architectuurbeschouwing het belang van bedrijfsaspecten vanuit de architectuurcontext te berekenen, kan binnen de domeinen het zwaartepunt van de beschrijving bepaald worden. De stakeholders en de invulling van de ondernemingsstrategie is daarbij het meest van belang. Uit de resultaten kan vervolgens een relatie met typering worden gelegd. Deze typeringen vormen één as van het selectiemodel voor EA-raamwerken.

In figuur 7.3.1 is de ABB-methode met behulp van een grafische representatie uiteengezet. Het uitgangspunt van de methode, de mens, is hierbij goed zichtbaar. In het figuur wordt er gebruik gemaakt van een voorbeeld populatie. Deze voorbeeld populatie zal gebruikt worden om de uiteenzetting van de methode te verduidelijken.



Figuur 7.3.1: Overzicht van de ABB-Methode



De methode heeft gegevens nodig uit het deel van de werkelijkheid dat verband houdt met de betreffende architectuurbeschouwing. De definitie van de voorbeeld populatie uit figuur 7.3.1. is in dit geval als volgt:

<i>Pop(Onderneming) = {o1}</i>	<i>Pop(Atomair Bedrijfsaspect) = {ab1, ab2, ab3, ab4}</i>
<i>Pop(Stakeholderroltype) = {srt1, srt2}</i>	<i>Pop(Complex Bedrijfsaspect) = {cb1, cb2, cb3}</i>
<i>Pop(Stakeholder) = {s1}</i>	<i>Pop(EA-standaard dimensie) = {EA-sd-1, EA-sd-2}</i>
<i>Pop(Concerns) = {c1, c2, c3, c4}</i>	
<i>Pop(Informatiebehoefte) = {ib1, ib2, ib3}</i>	
<i>Pop(Kwaliteitsbehoeften) = {kb1}</i>	
<i>Pop(Medezeggenschapsrol) = {beslissend, beïnvloedend, overig}</i>	
<i>Pop(Strategische rol) = {geen, matig, belangrijk, onmisbaar}</i>	
<i>Pop(Abstractieniveau) = {contextueel, conceptueel, logisch, fysiek, transformatie}</i>	

Koppeling met EA-raamwerken

De linking-pin met EA-raamwerken ligt hoofdzakelijk op het punt van deze aspectdimensies, ofwel type-informatie. In figuur 7.3.1 is deze relatie met een stippellijn aangegeven, in het Formeel model is vastgelegd met behulp van het feittype “f-koppeling”, zie figuur 7.4.1. Om dit verband te leggen is het noodzakelijk om architectuurbehoefte te projecteren op deze aspectdimensies. De geïnventariseerde bedrijfsaspecten vormen daarom eigenlijk alleen maar een praktische invulling van de methode, deze zijn immers te relateren aan de aan informatie- en kwaliteitsbehoeften van de betrokkenen. Om de architectuurbehoefte te projecteren op deze aspecten dient het belang van de verschillende aspecten gewogen te worden. Probleem is dat er dan wel gerekend moet gaan worden met onderwerpen die niet meetbaar zijn. De uitkomsten zijn daarom alleen te beschouwen als een globale indicatie van de architectuurbehoefte.

Projectie op het EA-raamwerk van J. Hoogervorst	Projectie op het EA-raamwerk IAF
Business Macro-omgeving Ondernemingscontext Onderneming Business	Business Macro-omgeving Ondernemingscontext Onderneming Business
Organisatie Ondernemingstelsel Besturende organisatie Beïnvloedende organisatie Primaire organisatie Ondersteunende organisatie Informatieorganisatie Veranderingsorganisatie	Ondernemingstelsel Besturende organisatie Beïnvloedende organisatie Primaire organisatie Ondersteunende organisatie
Informatie Informatie	Informatievoorziening Informatieorganisatie Veranderingsorganisatie Informatie
Techniek Infosystem. + appl. voorschriften Gegevensopslag Infrastructuur	Informatiesystemen Infosystem. + appl. voorschriften Gegevensopslag
	Infrastructuur Infrastructuur

Figuur 7.3.2: Projectie van de complexe bedrijfsaspecten op de aspectdimensies van EA-raamwerken.

Het tweede koppelingspunt ligt in de abstractieniveaus. Binnen het raamwerk IAF wordt onderscheid gemaakt tussen een contextueel, conceptueel, logisch, fysiek en transformatie abstractieniveau. Zachman stelt overigens dat elk systeem vanuit dit type vragen volledig te beschrijven is.



Uiteenzetting van de ABB-processtappen

De processtappen bestaan voor het grootste deel uit inventariserende handelingen. Deze inventarisaties worden gebruikt als input om de typering van de onderneming, of architectuurbeschouwing te bepalen. Onderstaand een uiteenzetting van de benodigde processtappen.

1. *De missie, visie en strategie van de onderneming expliciet uiteenzetten.*
2. *De doelstelling van de architectuurbeschrijving helder formuleren.*
3. *Het beschouwingsniveau van de architectuurbeschrijving bepalen.*
4. *Het identificeren van de stakeholders en stakeholderrollen die bij de architectuurbeschouwing betrokken zijn.*
5. *Het identificeren van de belevingswereld van de stakeholders en stakeholderrollen.*
6. *Het bepalen van de medezeggenschapsrol van deze stakeholders en stakeholderrollen*
7. *Het per stakeholderroltype en, indien relevant, per stakeholder bepalen van de concerns en de relevantie daarvan op basis van de strategische keuzes van de onderneming.*
8. *Het relateren van de relevante concerns aan daaruit voortkomende informatie- en kwaliteitsbehoeften.*
9. *Het bepalen van het abstractieniveau van de combinaties tussen concern en informatiebehoefte en concern en kwaliteitsbehoefte.*
10. *Het relateren van de informatie-, kwaliteitsbehoeften aan, zo atomair mogelijke, bedrijfsaspecten.*
11. *Het berekenen of, indien geautomatiseerd, opvragen van het typeringsresultaat.*

In de volgende paragrafen wordt de aanpak en het beoogde resultaat van deze activiteiten toegelicht. De validatie van de methodiek komt in hoofdstuk 8 aan de orde. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een populaties die afkomstig zijn uit de werkelijkheid.

7.3.1 Missie, visie en strategie uiteenzetten

De missie geeft het bestaansrecht van een onderneming aan. Het geeft inzicht in de primaire taak van de onderneming. De visie geeft aan waar het bestuur de onderneming op de wat langere termijn ziet staan, bijvoorbeeld een jaar of tien. Inzicht in deze aspecten is van belang om de doelstelling van de architectuurbeschrijving in de context te kunnen zien, zodat deze beter begrijpbaar wordt. Daarnaast is het inzicht ook van belang om de strategie goed uiteen te zetten en te begrijpen. Deze strategie speelt binnen de ABB-methode een belangrijke rol, omdat deze het belang van de concerns van belanghebbenden beïnvloed.

7.3.2 Doelstelling van de architectuurbeschrijving

Het ABB-proces bestaat grotendeels uit inventariserende activiteiten. Een consultant zou daarom het gehele ABB-proces op zich kunnen nemen omdat er immers geen architectuur wordt ontwikkeld, in die zin dat er principes worden opgesteld. Het dient voor de architect en consultant in ieder geval wel helder te zijn wat de doelstelling van de architectuurbeschrijving is. Dit is belangrijk omdat dit aspect meer inzicht geeft in concerns van de betrokkenen. De doelstelling is voor de architect ook van belang om de verwachtingen te kunnen managen.

7.3.3 Beschouwingsniveau bepalen

Zoals in figuur 2.2.2.2 zouden er bijvoorbeeld drie beschouwingsniveaus gehanteerd kunnen worden. Zo kan de gewenste architectuurbeschrijving betrekking hebben op ondernemings-, domein of werkplekniveau. Vaak ook wel andere beschouwingsniveaus gebruikt. Onafhankelijk welke dat zijn, is inzicht hier van belang. De architectuurcontext verschilt per beschouwingsniveau. Deze context bestaat ondermeer uit de betrokkenen en de concerns van hen met betrekking tot deze beschouwing.



7.3.4 Identificeren van de stakeholders

Uit paragraaf 7.2 is naar voren gekomen dat de mens als uitgangspunt voor de methode wordt genomen. Meer concreet worden daar de stakeholders mee bedoeld. Met een stakeholderroltype wordt de rol bedoeld die een stakeholder heeft in relatie tot de onderneming. Klant, aandeelhouder en manager zijn hier voorbeelden van. Op deze wijze kunnen we het over klanten hebben, zonder dat het daarbij nodig is om specifieke klanten te adresseren. Het is ook niet uitgesloten dat een stakeholder tot meerdere roltypes behoort, zo kan iemand zowel manager als aandeelhouder zijn.

7.3.5 Identificeren van de belevingswereld

Een EA-raamwerk biedt ruimte voor een collectie van views en bevordert consistentie hiertussen. Voor de beschrijving van een view, dient een beschrijvingmethode te worden gebruikt die behoort aan te sluiten bij de belevingswereld van de betreffende stakeholder. Dit is belangrijk, omdat verschillende stakeholderroltypen een eigen kijk op die werkelijkheid hebben. Die blik wordt in belangrijke mate bepaald door opleiding en functie. Een productiemedewerker kijkt met heel andere ogen naar het bedrijf dan een logistiek medewerker, een personeelsfunctionaris of een directeur. Stakeholders worden daarmee in staat gesteld om vanuit eigen beleving te redeneren. Uiteraard bevordert dit het draagvlak voor veranderingsvoorstellen die voortkomen uit de architectuurbeschuwing. Het resultaat wordt immers bepaald door het product van het kwaliteits- en draagvlakniveau van de architectuur.

Om deze aansluiting te bereiken, dient de architect bewust stil te staan bij dit feit. Om die reden biedt het model ruimte om van iedere stakeholderroltype de belevingswereld vast te leggen. Waarschijnlijk bestaat hiervoor al een stramen. Een standaard populatie van belevingswerelden voor verschillende roltypen zou op dit punt een goede aanvulling zijn. Voorlopig berust de keuze van het juiste viewpoint op de ervaring en kennis van de architect.

7.3.6 Bepalen van de medezeggenschapsrol

Een eigenschap van een stakeholder, of stakeholderroltype is dat zij een bepaalde medezeggenschapsrol kennen binnen een onderneming. Niet alle stakeholders hebben overigens evenveel medezeggenschap. Zo heeft Sietse Overbeek [SOVER], drie mogelijke varianten onderkent, namelijk beslissende, beïnvloedende en overige stakeholders. Voor de ABB-methode zal van deze indeling dankbaar gebruik worden gemaakt. De inventarisatie van deze medezeggenschapsrol is veelal gemakkelijk te bepalen op basis van de functie, of vanuit de bestaande documentatie behorende bij de administratieve organisatie.

7.3.7 Inventariseren van concerns, informatie- en kwaliteitsbehoeften

Een concern is datgene waar een stakeholder zich zorgen over maakt. Veelal zijn dat onderwerpen waarvoor de betreffende stakeholder verantwoordelijk is. Deze beschrijving is niet geheel volledig, omdat je alleen ergens verantwoordelijk voor kan zijn als je in staat geweest bent om op een bepaald moment invloed uit te oefenen. Bij concerns is dat echter niet altijd het geval.

Belangrijke aanname is dat concerns altijd in informatie- en kwaliteitsbehoeften zijn te verbijzonderen. Deze aanname leidt ertoe dat ervoor is gekozen om bedrijfsaspecten niet aan de concerns zelf, maar aan de meer specifieke informatie- en kwaliteitsbehoeften te relateren. Voordeel is dat relaties gemakkelijk zijn te identificeren en voor de hand liggen. Er ontstaan echter problemen indien de verbijzondering niet volledig is. Het risico hiervan is relatief groot, omdat geïnterviewden nou eenmaal neigen om de nadruk te leggen op de problemen binnen de onderneming. Deze uitspraken zijn overigens te herformuleren naar informatie- of kwaliteitsbehoeften die in relatie staan tot bedrijfsaspecten. Aan deze behoeften wordt blijkbaar niet voldaan.



Stakeholders zijn over het algemeen geneigd om tijdens een interview eisen, wensen en problemen, die zij met betrekking tot hun takenpakket hebben, naar voren te brengen. Het gaat dan veelal om specifieke informatie- en kwaliteitsbehoeften waaraan al dan niet wordt voldaan. Deze informatie- en kwaliteitsbehoeften komen voort uit de concerns van hen. De behoeften hebben betrekking op één of meerdere bedrijfsaspecten, dit zijn aspecten die behoren tot één of meerdere domeinen van de ondernemingsarchitectuur. De redenering is dat de motivatie van al deze behoeften voortkomen uit de concerns.

7.3.8 Relevantie van concerns bepalen

Belangrijk principe van de methode is om de mens als uitgangspunt te nemen. Hieruit komt de regel voort om bij de bepaling van de architectuurbehoefte, alle concerns van belanghebbenden met betrekking tot de architectuurbeschouwing in ieder geval in beschouwing te nemen. Vanwege de veranderbaarheid van ondernemingen is de informatie het meest betrouwbaar, indien deze uit interviews wordt verkregen.

7.3.9 Abstractionniveau

In het formeel model is vastgelegd dat het abstractionniveau van een informatie- of kwaliteitsbehoefte mede afhangt van het concern waaruit deze voortkomt. Door van elk van deze relaties het abstractionniveau te bepalen, kunnen de scores binnen deze abstractionniveaus gecategoriseerd worden. Het was overigens praktischer, maar wel minder precies, om het abstractionniveau te relateren aan de stakeholder. Dit geeft waarschijnlijk een vergelijkbaar resultaat, omdat dankzij de formele vastlegging er nu eenmaal makkelijk door te rekenen is. In bijlage 14.4 wordt, met behulp van de uiteenzetting van een mogelijke interne representatie, hiervan voorbeeld gegeven. Daarbij is te zien dat er vanuit één stakeholderroltype, alle daaraan gerelateerde instanties opvraagt kunnen worden.

7.3.10 Relaties leggen met bedrijfsaspecten

De vrijwel constante verzameling van atomaire en complexe bedrijfsaspecten is in hoofdstuk 6 grotendeels geïnventariseerd. De set complexe bedrijfsaspecten komt redelijk overeen met de door Danny Greefhorst en Henk Koning [GREEFH] voorgestelde onafhankelijke dimensie “type-informatie” voor EA-raamwerken. Deze relatie vormt de koppeling met het onderzoek van Jeroen Janssen.

Deze waarde van de bedrijfsaspecten wordt afgeleid uit de relaties die gelegd worden met informatie- en kwaliteitsbehoeften. Deze behoeften zijn gerelateerd aan concerns die vanuit de strategie van de onderneming een zekere waardering hebben gekregen, daarnaast speelt de medezeggenschapsrol van de stakeholders hierbij een rol. Om deze waarden te bepalen worden er scores in de vorm van gehele getallen gebruikt. Dit is een zwak punt van de methodiek, omdat het immers gaat om niet meetbare variabelen. Er wordt ook nog eens met deze getallen gerekend, daarmee wordt enigszins de werkelijkheid verloochend. Doelstelling is echter om bij benadering een ‘indicatie’ van de architectuurbehoefte te geven, dus vanuit dit oogpunt is deze keuze wel gerechtvaardigd.

7.3.11 Het resultaat

Het resultaat bestaat uit scores die indicatie geven van de mate waarin de aandachtsgebieden zich ten opzichte van elkaar zouden moeten verhouden. Deze verdeling biedt de architect ondersteuning om voldoende aandacht te kunnen besteden aan de juiste architectuurgebieden. Deze indicatie is overigens het punt waarop de relatie gelegd wordt met EA-raamwerken. Hoewel gedurende het onderzoek bleek dat de meeste geïnterviewden de keuze van een enterprise architectuur raamwerk niet zo heel relevant vonden, is het bijvoorbeeld wel mogelijk om op de indicatie te gebruiken om tot een score te komen van de mate waarin een standaard raamwerk aansluiting biedt. Daarnaast zou uit een groot aantal indicatieresultaten een typologie kunnen worden afgeleid. Standaardtyperingen binnen deze typologie kunnen gerelateerd worden



aan sets EA-raamwerken. Uiteraard zou ook een direct verband gelegd kunnen worden. Ook zou uit het resultaat, indien deze ook een indicatie geeft van de intensiteit van de architectuurbehoefte, wellicht iets over de omvang en de kosten van de gewenste architectuur gezegd kunnen worden.

7.4 Formeel model

In deze paragraaf wordt de methode met behulp van PSM modellering in formele zin uiteengezet. Deze techniek wordt gebruikt voor informatiemodellering, beoogt wordt om relaties uit de werkelijkheid te modelleren. Ofwel zoals onder informatiekundigen bekende, Universe of Discourse, UoD. Naast de relaties, zorgen ook de constraints ervoor, dat er nieuwe vragen opkomen en daarin keuzes moeten worden gemaakt. Bij iedere wijziging en uitbreiding is er steeds weer opnieuw behoefte aan een goed onderbouwde argumentatie. Het resultaat, een informatiediagram, kan als uitgangspunt worden gebruikt voor het ontwerp van een database. Databases kunnen worden bevraagd met behulp van SQL, gestructureerde vraagtaal. Te denken valt aan mogelijkheden waarbij de architect deze database kan bevragen vanuit een specifieke instantie, zoals een stakeholder roltype. De informatie die daarmee boven tafel komt, vormt een goed beginsel voor een efficiënt en effectief ontwerp van beschouwingen, views.

Een stelling van D. Rijsenbrij is dat veel onbegrip over het onderwerp architectuur voortkomt uit het feit dat in de digitale wereld veel abstracter is dan architectuur in de fysieke wereld. Een hoog abstractieniveau werkt daarbij ook nog is een sterke diversiteit aan interpretaties in de hand. In dat kader zou onderstaand model wellicht een bijdrage kunnen leveren aan het inperken van het absurde abstractieniveau waaraan digitale architectuur momenteel onderhevig is. Hierbij zou gedacht kunnen worden aan algemene overeenstemming van een dergelijk PSM-model, zoals dat nu al bij IEEE Std 1471-2000 het geval is. Zij hebben momenteel al een ERD-model, maar de uitdrukingskracht is daarvan wat beperkter.

Een onderneming is, vooral in de huidige context, zeker niet statisch. Ondernemingen kennen steeds minder constanten, deze veranderlijkheid zorgt voor complexiteit. Naast de verdeel-en-beheers-strategie is abstractie ook noodzakelijk. Binnen de methode is dat op verschillende manieren gedaan, enkele voorbeelden van abstractie zijn het gebruik van roltypen, scores, het abstractieniveau van atomaire en complexe bedrijfsaspecten en het toekennen van een typering aan de eindscores.

Een tekening van een bestaand gebouw een, bijvoorbeeld in de vorm van een zijaanzicht, zou beschouwd kunnen worden als een representatie van een deel van de werkelijkheid. Zo'n technische tekening is zeer abstract en beperkt zich tot het zijaanzicht, maar is daarentegen wel heel precies. Deze precisie is mogelijk omdat het gebouw nogal statisch is. Dit geldt ook wanneer er, binnen de digitale architectuur, op het juiste abstractieniveau naar de objecten en relaties wordt gekeken. Het formeel model geeft concreetheid aan onderwerpen die direct te maken hebben met het vakgebied architectuur. Doel van het model is die objectrelaties te onderkennen waardoor er juist en consequent geredeneerd kan worden om voldoende structureel de aard van de architectuurbehoefte te bepalen.

Onderstaand wordt met behulp van PSM modellering de methode daarom in formele zin uiteengezet. Deze techniek wordt gebruikt voor informatiemodellering, beoogt wordt om relaties uit de werkelijkheid te modelleren. Het resultaat, een informatiediagram, kan als uitgangspunt worden gebruikt voor het ontwerp van een database. Databases kunnen worden bevraagd met behulp van SQL, gestructureerde vraagtaal. Te denken valt aan mogelijkheden waarbij de architect deze database kan bevragen vanuit een specifieke instantie, zoals een stakeholder roltype. De informatie die daarmee boven tafel komt, vormt een goed beginsel voor een efficiënt en effectief ontwerp van beschouwingen, views. Het Formeel Model is voor een betere leesbaarheid ook vergoot afgedrukt in bijlage 2.

Product: Formeel Model voor de bepaling van de architectuurbehoefte, ABB-methode.
 Versie: 14-08-2005, Afstudeerproject: Ondernemingstypering vanuit Architectuur Context, Auteur: Ruben Melaard, Radboud Universiteit Nijmegen

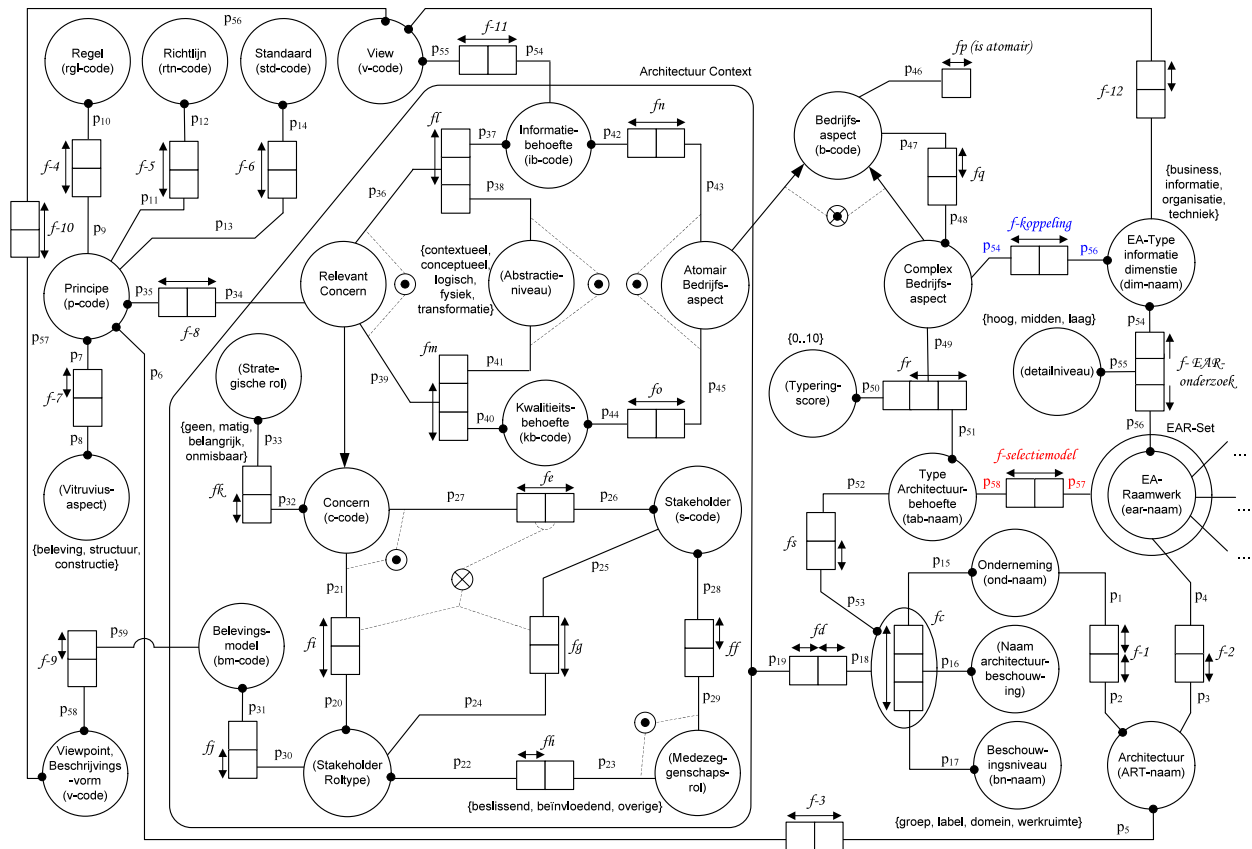


Fig. 7.4.1: Formeel Model voor de bepaling van de architectuurbehoefte, ABB-methode.

De voordelen van het Formeel Model bestaan ondermeer uit het feit dat:

- *Afstand wordt genomen van vaagheid door de syntax en semantiek van de objecttypen en de relaties daartussen. Vanwege deze eenduidigheid is de overdraagbaarheid zeer goed.*
- *Inzicht wordt verkregen in de wijze waarop relaties zijn geïnterpreteerd tussen de onderwerpen die een rol spelen binnen het vakgebied architectuur. Dat betekent dus ook dat door deze concreetheit op dit punt verschil van meningen boven tafel kunnen komen.*
- *Volledigheid en consistentie bevordert wordt van datgene dat relevant is. De redenering is immers afgebakend tot het Universe of Discourse. Dit ook in het gehele redeneringsproces door regelmatig te verwijzen naar de relaties, of posities in het model.*
- *Direct de redenering naar voren komt dat stakeholders en stakeholderroltypen en de concerns van hen een bepalende rol spelen binnen de architectuurcontext.*

Interne Database Representatie op basis van het Formeel Model, 14-08-2005

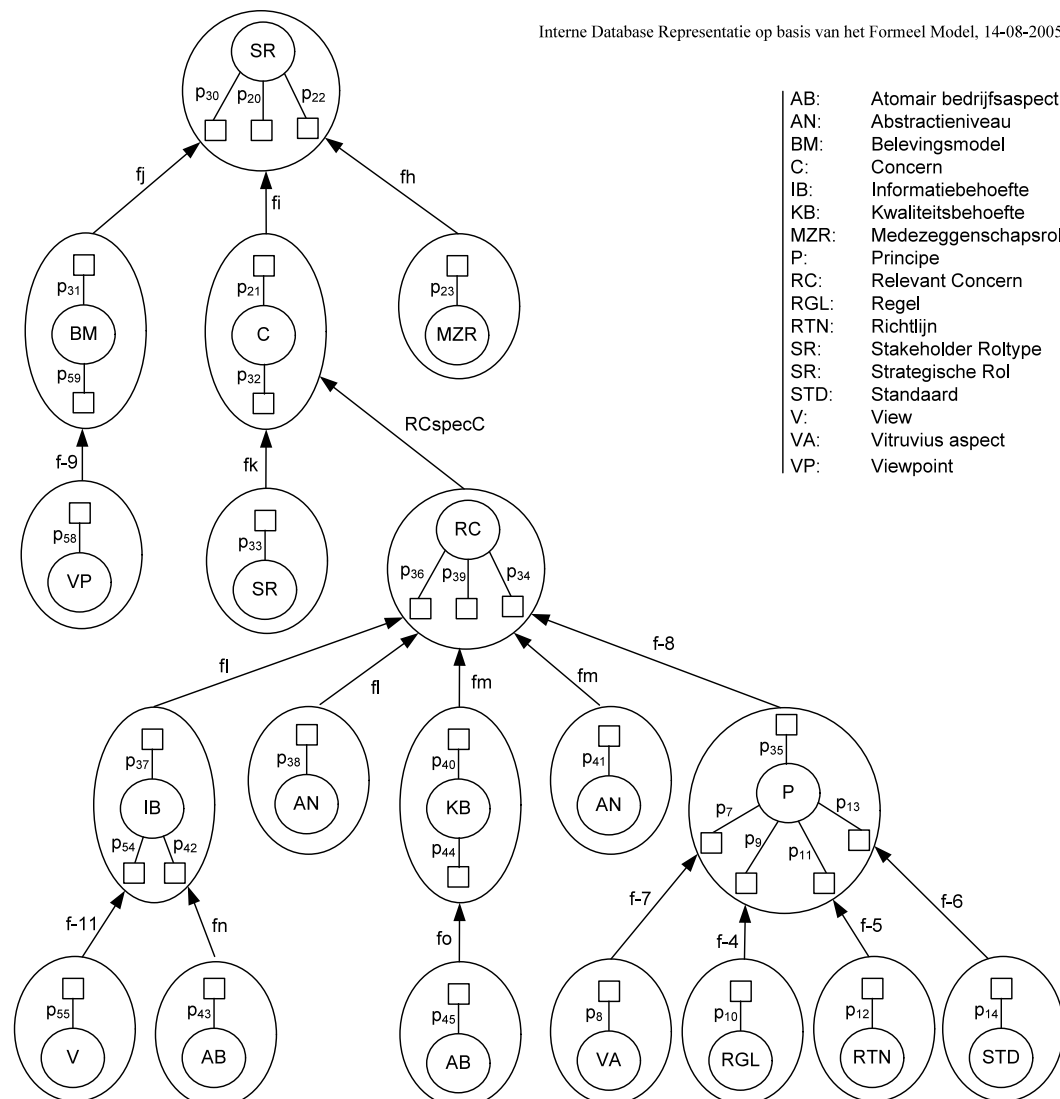


Fig. 7.4.2: Boomrepresentatie op basis van een stakeholderroltype.

De boomrepresentatie in figuur 7.4.2 geeft een mogelijke interne databaserepresentatie aan. De interne representatie toont aan dat het mogelijk is om van een stakeholderroltype alle relevante concerns en daaruit voortkomende informatie, kwaliteitsbehoeften op te vragen. Voorwaarde is uiteraard dat de het model behorende bij de ABB-methode daarmee gepopuleerd is, zie paragraaf 8.3.6 voor een uitgebreid voorbeeld. Indien dit het geval is dan kunnen aan deze behoeften gerelateerde bedrijfsaspecten hierbij ook worden getoond. Verder kan vanuit een stakeholderroltype het belevingsmodel en een daarbij voor de hand liggende beschrijvingsvorm, viewpoint, worden opgevraagd.

Door de relatie vast te leggen tussen concerns en principes kunnen deze goed worden gepositioneerd binnen een EA-raamwerk. Ook wordt hiermee het belang en de invloed van een principe duidelijk. Dit geldt uiteraard ook voor de daaruit voortkomende regels, richtlijnen en standaarden.



7.5 Conclusie

Motivatie van het belang

De ABB-methode kan de architect enerzijds helpen bij het bepalen van de benodigde inhoud van de architectuurplaten en anderzijds bij het bepalen van de wijze waarop deze inhoud gevisualiseerd zou moeten worden. Informatie over de betrokken stakeholders, het belevingsmodel, de concerns en de informatie- en kwaliteitsbehoeften van hen, kan voor een architect al een aardig startpunt zijn om bestaande architectuurplaten effectief aan te passen. Bij veranderingen zouden deze snel kunnen voorzien in de meta-informatiebehoeften van de betrokken stakeholders.

Bij organisatieveranderingen kan een verschuiving plaatsvinden van concerns. Zo willen betrokkenen bijvoorbeeld bij organisatieveranderingen weten, of er voor hen belangrijke organisatorische consequenties zijn. Hiertoe is het nodig om hen te voorzien in de meta-informatiebehoefte. Concreet betekend het presenteren van architectuurplaten aan groepen stakeholders die ingaan op de wijze waarop zij in hun behoeften worden voorzien.

Belangrijkste punt is dat de Architectuur-behoefte-bepaling-methode, ABB-methode, de architect een beeld geeft van de aspectgebieden waar de nadruk op zou moeten liggen. Hierdoor kan gericht gewerkt worden aan het realiseren van de gewenste architectuur.

Motivatie van het ontwerp

Inhoudelijk zullen principes dan ook verband houden met de gewenste cultuur. Schekkerman [SCHEKK1] is van mening dat, bij de keuze van een EA-raamwerk, de cultuur van een onderneming zeer belangrijk is. Omdat de motivatie hiervan niet duidelijk was is en de meningen over het belang van raamwerken uiteenlopen, is dit aspect verder niet in het bijzonder meegenomen.

Op basis van de erkenning van het belang van wijze waarop een onderneming is georganiseerd is besloten om de organisatorische aspecten van onderneming een belangrijke rol te laten spelen binnen de ABB-methode. Vanuit de overtuiging dat architectuur uiteindelijk bedoeld is voor mensen, ligt het voor de hand om de informatie en kwaliteitsbehoeften van de stakeholders als uitgangspunt te nemen. Het principe wordt hierbij ondersteunt dat architectuurbeschrijvingen zich moeten beperken tot datgene wat noodzakelijk is.

Het Formeel Model

De semantiek en syntax van de ORM techniek waarin het Formeel Model gebouwd is zeer sterk. Hierdoor worden een aantal keuzes afgedwongen. Dit heeft ertoe geleid dat de interpretatie, zoals ik die momenteel van architectuur heb, zichtbaar gemaakt wordt. Daarmee wordt geredeneerd binnen het globaal-precies domein, tegelijkertijd wordt afstand genomen van het globaal-vaagheid gebied. Doel van het model is die objectrelaties te onderkennen waardoor er juist en consequent geredeneerd kan worden om voldoende structureel de aard van de architectuurbehoefte te bepalen.

De interne boomrepresentatie

Dankzij de formele vastlegging is makkelijk om relevante informatie op te vragen. Het is eigenlijk hetzelfde als SQL, ofwel gestructureerde vraagtaal, maar dan in een grafisch inzichtelijk gemaakt. SQL wordt veel gebruikt om alleen die delen van een database te bevragen zodat er beantwoord wordt aan de informatiebehoeften van de gebruikers. In bijlage 14.4 wordt, met behulp van de uiteenzetting van een mogelijke interne representatie, hiervan voorbeeld gegeven. Daarbij is te zien dat het dankzij de formele vastlegging mogelijk is alle gerelateerde instanties van één specifiek stakeholderroltype, op te vragen.



8. Validatie Methode: Toepassing op ondernemingen

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal de ABB-methode worden gevalideerd. Dit wordt gedaan door een deel van het schema te populieren. Deze populaties komen uit de een deel van de werkelijkheid en zijn dus niet denkbeeldig. Met kunstmatige populaties is hooguit de correctheid van het schema te controleren, maar het gaat hier nu eenmaal om het bewijzen van de toegevoegde waarde van de methode. Voor de validatie van de ABB-methode zal er input van de Radboud Universiteit, de Rabobank en de ABN AMRO worden gebruikt.

In de volgende paragrafen zal van deze ondernemingen het ondernemingsprofiel, het strategisch concept, de stakeholders en de concerns worden uiteengezet. Deze informatie wordt als input gebruikt voor het populieren van de ABB-methode.

8.2 Radboud Universiteit

8.2.1 Inleiding

De informatie die gebruikt wordt voor de validatie van de ABB-methode is afkomstig van het onderzoek van Ron van Nuland. Zijn onderzoek heeft betrekking op het achterhalen van principes die bestuurders als referentiekader gebruiken bij de besluitvorming op het gebied van het studentinformatie systeem.

8.2.2 Ondernemingsprofiel

De Radboud Universiteit, RU, is 1923 door de Radboudstichting opgericht en biedt momenteel, verdeeld over acht faculteiten, ongeveer zestig opleidingen aan. Het aanbod varieert van klassieke talen tot kunstmatige intelligentie. De RU en het Universitair Medisch Centrum tellen inmiddels zo'n 10.000 medewerkers en ruim 14.500 studenten.

8.2.3 Strategisch concept

Enig inzicht in het strategisch concept is van belang om te bepalen of geïnterviewde concerns überhaupt als relevant gezien worden door het bestuur. In het strategisch plan van de RU is dit strategisch concept uitvoerig uitgewerkt. Omdat deze uitwerking voor deze validatie te ver gaat is gekozen om alleen de belangrijkste punten van de missie en de ambitie.

- *De RU is een studentgerichte universiteit.*
- *De RU leidt studenten op tot kritische en geëngageerde academici die met een bewuste visie op wetenschap en maatschappij verantwoordelijke posities in de samenleving willen innemen.*
- *Medewerkers van de RU geven binnen en in het verlengde van hun onderwijs en onderzoek uiting aan maatschappelijke betrokkenheid, mede vanuit levensbeschouwelijke tradities.*
- *De RU streeft bovenal wetenschappelijke kwaliteit na en ambieert, opererend in nationale en internationale samenwerkingsverbanden, een vooraanstaande positie voor al haar activiteiten.*

bron: [RVNULAND]

De RU hecht er dus veel waarde aan om de kwaliteit van het onderwijs en daaraan gerelateerde processen zo hoog mogelijk te houden. Om deze bedrijfsdoelen te organiseren is een professionele organisatie nodig welke kan inspelen op de veranderende behoeften. Dit stelt eisen aan de informatievoorziening, de informatiesystemen en de techniek. Architectuur zou op dit punt een belangrijke rol moeten spelen.



8.2.4 Stakeholders en concerns

De architectuurcontext die binnen de ABB-methode zal worden ingevuld heeft betrekking een architectuurbeschouwing die zich richt op het informatiesysteem ISIS. Momenteel maken alle faculteiten van de RU voor de ondersteuning van de administratieve processen gedeeltelijk gebruik van ISIS. Het huidige ISIS is niet in staat om de huidige organisatie, binnen het domein Student en Onderwijs, volledig te ondersteunen. Doelstelling is daarom om het systeem uit te breiden. Het is de bedoeling dat dit nieuwe systeem voor de langere termijn in gebruik blijven. Het kwaliteitsattribuut "adaptiviteit" is dan ook een belangrijk aandachtspunt voor de het ontwerp.

De stakeholders, die betrokken zijn met het studentinformatiesysteem, hebben binnen de interviews naast concerns, ook eisen, wensen en problemen naar voren gebracht. In overleg zijn deze resultaten, voor toepassing binnen de ABB-methode, passend gemaakt. Zo zijn de eisen, wensen en problemen, herformuleert in informatie- en kwaliteitsbehoeften, of direct naar concerns. Analyse van de motivatie van deze behoeften heeft geleid tot de identificatie van concerns. Deze concerns zijn het uitgangspunt om, voor de besluitvorming, belangrijke principes af te leiden.

Vanwege de grote hoeveelheid concerns is voor deze validatie besloten om de informatie- en kwaliteitsbehoeften niet te gebruiken. Relaties met bedrijfsaspecten zullen dus direct vanuit concerns worden gelegd. Hoewel dit sneller gaat, is de impliciete motivatie hierdoor wat lastiger.

srt1	Manager (centraal)*	bron: [RVNULAND]
	C1	Effectief kiezen van beleidsstandpunten.
	C2	De kwaliteit van het strategieplan.
	C3	De kwaliteit van het onderwijsprogramma.
	C4	Voldoende en gerichte ondersteuning bieden aan de student.
srt2	Manager (Faculteit)*	bron: [RVNULAND]
	C5	De studiebeleving van de student
	C6	Kwaliteit van het onderwijs
	C7	Het maken van de juiste strategische keuzes
	C8	De communicatie richting externe stakeholders
	C9	Het bieden van voldoende keuzevrijheid aan studenten
	C10	Afstemming tussen maatschappij en afgestudeerden.
	C11	Kwaliteit van het onderwijs / de ondersteuning van studenten
	C12	Plannen van onderwijsmiddelen
srt3	Onderwijsdirecteur (Faculteit)*	bron: [RVNULAND]
	C13	Kwaliteit van het onderwijs
srt4	Examencommissie (Opleiding)*	bron: [RVNULAND]
	C14	Beoordelen toelating tot bachelor, master en promotie. (intake studenten, bewaken studie voortgang)
	C15	Beoordelen van invulling keuzevakken, vrijstellingen, overgangsregelingen. (opstellen studieplan)
	C16	Verzorgen van analyses met betrekking tot de kwaliteit van studies en tentamens. (verzorgen management informatie, evalueren onderwijs delen)
	C17	Beoordelen of iemand geslaagd is. (afstuderen diplomeren)
	C18	Toekennen van studieprijzen aan bachelor, master, scripties, etc. (werven/ beheren relaties)
	C19	Adviseren bij het wijzigen en invullen van het studieplan. (begeleiden studie)



str5	Docent (Opleiding)*	<i>bron: [RVNULAND]</i>
	C20 Het actuele houden en evalueren van dictaten, opgaven en vakinhoud. (ontwikkelen onderhouden onderwijs, evalueren onderwijs delen)	
	C21 Verzorgen van afstemming met andere vakken. (Ontwikkelen onderhouden onderwijs)	
	C22 Het doceren van kwalitatief onderwijs. (uitvoeren onderwijs)	
	C23 Studiebeleving van de student	
srt6	Technisch Applicatiebeheerder (UCI)*	<i>bron: [RVNULAND]</i>
	C24 In stand houden van de techniek.	
	C25 Zorgen dat de juiste procedures in gang worden gezet en gevolgd.	
	C26 Ondersteunen van ontwikkelingen.	
	C27 Beheren van standaarden.	
srt7	Functioneel beheerder (Centraal)*	<i>bron: [RVNULAND]</i>
	C28 Ondersteuning bieden aan informatie- en kwaliteitsbehoeften.	
srt8	Studentadministratie (Faculteit)*	<i>bron: [RVNULAND]</i>
	C29 Tijdig, juist en in de juiste vorm (medium en taal) beantwoorden aan de informatie vraag van medewerkers en studenten.	
	C30 Het ondersteunen van medewerkers om studieresultaten te verwerken.	
	C31 De informatie-uitwisseling met de faculteiten.	
srt9	Studieadviseur (Opleiding)*	<i>bron: [RVNULAND]</i>
	C32 Bewaken van de studievoortgang	
	C33 Adviseren van studenten	
	C34 Doorvoeren van overgangsregelingen	
	C35 Begeleiden van studenten	
srt10	Studentendecaan (Centraal)*	<i>bron: [RVNULAND]</i>
	C36 Advisering over de toelating van buitenlandse diploma houders richting opdrachtgever (intake studenten, verzorgen management informatie, financiën)	
	C37 Adviseren van medewerkers over aanpassingen voor hulpbehoevende studenten. (bewaken studie voortgang, faciliteren)	
	C38 Adviseren van studenten over restitutie en voorzieningen wanneer zij hun studie staken of onderbreken. (uitschrijven studie, begeleiden studie)	
srt11	Studiecoördinator (opleiding informatiekunde)*	<i>bron: [RVNULAND]</i>
	C39 Ontwikkelen van gewenste onderwijsprogramma's.	
	C40 Samenstellen en aanleveren van afgestemde (tentamen)roosters.	
	C41 Maken van de gewenste globale studiecricula.	
	C42 Het consistent koppelen van cursussen en afstemmen op docenten en studielast.	
	C43 Registreren onderwijstaken van medewerkers.	
srt12	Examenadministratie (Centraal)*	<i>bron: [RVNULAND]</i>
	C44 Evalueren van opleidingen en doorgeven van cijfers	
	C45 Invoeren en controleren van de student	
	C46 Informeren van de student	
	C47 Adviseren van het CSA	
	C48 Verantwoording van afgestudeerden aan het college van bestuur.	
	C49 Uitschrijven student van zijn studie.	
	C50 Controleren om te mogen afstuderen.	



srt13	Opdrachtgever (CIF)*	bron: [RVNULAND]
C51	Het tegengaan van losse systemen	
C52	Het tegengaan van eilandvorming	
C53	Het aantal interfaces en bestandsuitwisselingen beheersbaar houden	
C54	Overzicht behouden voor de gebruiker	
C55	De hoeveelheid onderhoud beperken	
C56	Zorgen voor eenduidige informatie	
C57	De aanpasbaarheid waarborgen	
C58	Vernieuwingen doorspelen op de gehele instelling	
C59	Technologieën vernieuwen waar nodig.	
srt14	Student (Opleiding)*	bron: [RVNULAND]
C60	Het tijdig behalen van het diploma.	
C61	Het verkrijgen van goedkeuring voor het vakkenpakket.	
C62	Het tijdig behalen van vakken.	
C63	Het voldoen aan verwachtingen van begeleiders en referenten.	
C64	Het verkrijgen van voldoende ondersteuning.	
C65	Het beschikken over voldoende middelen.	

* Vanwege de grote hoeveelheid concerns is gekozen om deze niet verder te verbijzonderen in informatie- en kwaliteitsbehoeften. Relaties met bedrijfsaspecten zullen dus direct vanuit concerns worden gelegd. Hoewel dit sneller gaat, is de impliciete motivatie hierdoor wat lastiger.

8.2.5 Toepassing typologiemethodiek

Het Formeel Model van de ABB-methode is gepopuleerd met de resultaten uit bovenstaande tabellen. Hierbij zijn ook de tijdens de analyse geïdentificeerde relaties ingevoerd. Codering is om praktische redenen noodzakelijk. De codering komt overeen met die in bijlage 1.

Formele populatie van het schematype "Architectuurcontext" in het Formeel model ABB-methodiek, zie figuur 7.4.1

Informatie over stakeholders en stakeholderroltypen.

$Pop(Stakeholder) = \emptyset$
 $Pop(Stakeholderroltype) = \{srt1, srt2, srt3, srt4, srt5, srt6, srt7, srt8, srt9, srt10, srt11, srt12, srt13, srt14\}$
 $Pop(Medezeggenschapsrol) = \{beslissend, beïnvloedend, overig\}$
 $Pop(fh) = \{\{srt1, beslissend\}, \{srt2, beslissend\}, \{srt3, beslissend\}, \{srt4, beïnvloedend\}, \{srt5, beïnvloedend\}, \{srt6, overig\}, \{srt7, overig\}, \{srt8, overig\}, \{srt9, overig\}, \{srt10, beïnvloedend\}, \{srt11, beïnvloedend\}, \{srt12, overig\}, \{srt13, beslissend\}, \{srt14, overig\}\}$
 $Pop(Belevingsmodel) = \emptyset$

Informatie over concerns en de eigenaren daarvan, de stakeholders of stakeholderroltypen.

$Pop(Concern) = \{c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10, c11, c12, c13, c14, c15, c16, c17, c18, c19, c20, c21, c22, c23, c24, c25, c26, c27, c28, c29, c30, c31, c32, c33, c34, c35, c36, c37, c38, c39, c40, c41, c42, c43, c44, c45, c46, c47, c48, c49, c50, c51, c52, c53, c54, c55, c56, c57, c58, c59, c60, c61, c62, c63, c64, c65\}$
 $Pop(Strategische rol) = \{belangrijk, onmisbaar\}$
 $Pop(fk) = \{\{c1, onmisbaar\}, \{c2, onmisbaar\}, \{c3, onmisbaar\}, \{c4, onmisbaar\}, \{c5, onmisbaar\}, \{c6, onmisbaar\}, \{c7, onmisbaar\}, \{c8, belangrijk\}, \{c9, belangrijk\}, \{c10, belangrijk\}, \{c11, onmisbaar\}, \{c12, belangrijk\}, \{c13, onmisbaar\}, \{c14, belangrijk\}, \{c15, belangrijk\}, \{c16, belangrijk\}, \{c17, belangrijk\}, \{c18, belangrijk\}, \{c19, belangrijk\}, \{c20, belangrijk\}, \{c21, belangrijk\}, \{c22, onmisbaar\}, \{c23, onmisbaar\}, \{c24, belangrijk\}, \{c25, belangrijk\},$



$\{c26, \text{belangrijk}\}, \{c27, \text{belangrijk}\}, \{c28, \text{onmisbaar}\}, \{c29, \text{belangrijk}\}, \{c30, \text{belangrijk}\},$
 $\{c31, \text{belangrijk}\}, \{c32, \text{belangrijk}\}, \{c33, \text{belangrijk}\}, \{c34, \text{belangrijk}\}, \{c35, \text{onmisbaar}\},$
 $\{c36, \text{belangrijk}\}, \{c37, \text{belangrijk}\}, \{c38, \text{belangrijk}\}, \{c39, \text{belangrijk}\}, \{c40, \text{belangrijk}\},$
 $\{c41, \text{belangrijk}\}, \{c42, \text{belangrijk}\}, \{c43, \text{belangrijk}\}, \{c44, \text{belangrijk}\}, \{c45, \text{belangrijk}\},$
 $\{c46, \text{belangrijk}\}, \{c47, \text{belangrijk}\}, \{c48, \text{belangrijk}\}, \{c49, \text{belangrijk}\}, \{c50, \text{belangrijk}\},$
 $\{c51, \text{belangrijk}\}, \{c52, \text{belangrijk}\}, \{c53, \text{belangrijk}\}, \{c54, \text{onmisbaar}\}, \{c55, \text{belangrijk}\},$
 $\{c56, \text{onmisbaar}\}, \{c57, \text{onmisbaar}\}, \{c58, \text{onmisbaar}\}, \{c59, \text{belangrijk}\}, \{c60, \text{belangrijk}\},$
 $\{c61, \text{belangrijk}\}, \{c62, \text{belangrijk}\}, \{c63, \text{belangrijk}\}, \{c64, \text{belangrijk}\}, \{c65, \text{belangrijk}\}$
 $\text{Pop(Relevant Concern)} = \text{Pop(Concern)}$
 $\text{Pop(fi)} = \{\{srt1, c1\}, \{srt1, c2\}, \{srt1, c3\}, \{srt1, c4\}, \{srt2, c5\}, \{srt2, c6\}, \{srt2, c7\}, \{srt2, c8\}, \{srt2,$
 $c9\}, \{srt2, c10\}, \{srt2, c11\}, \{srt2, c12\}, \{srt3, c13\}, \{srt4, c14\}, \{srt4, c15\}, \{srt4, c16\},$
 $\{srt4, c17\}, \{srt4, c18\}, \{srt4, c19\}, \{srt5, c20\}, \{srt5, c21\}, \{srt5, c22\}, \{srt5, c23\}, \{srt6,$
 $c24\}, \{srt6, c25\}, \{srt6, c26\}, \{srt6, c27\}, \{srt7, c28\}, \{srt8, c29\}, \{srt8, c30\}, \{srt8, c31\},$
 $\{srt9, c32\}, \{srt9, c33\}, \{srt9, c34\}, \{srt9, c35\}, \{srt10, c36\}, \{srt10, c37\}, \{srt10, c38\},$
 $\{srt11, c39\}, \{srt11, c40\}, \{srt11, c41\}, \{srt11, c42\}, \{srt11, c43\}, \{srt12, c44\}, \{srt12, c45\},$
 $\{srt12, c46\}, \{srt12, c47\}, \{srt12, c48\}, \{srt12, c49\}, \{srt12, c50\}, \{srt13, c51\}, \{srt13, c52\},$
 $\{srt13, c53\}, \{srt13, c54\}, \{srt13, c55\}, \{srt13, c56\}, \{srt13, c57\}, \{srt13, c58\}, \{srt13, c59\},$
 $\{srt14, c60\}, \{srt14, c61\}, \{srt14, c62\}, \{srt14, c63\}, \{srt14, c64\}, \{srt14, c65\}\}$

Informatie over informatie- en kwaliteitsbehoeften en de motivatie daarvan, de concerns.

$\text{Pop(Informatiebehoefte)} = \emptyset$
 $\text{Pop(Kwaliteitsbehoefte)} = \emptyset$
 $\text{Pop(Afhankelijkheid)} = \emptyset$
 $\text{Pop(fi)} = \emptyset$
 $\text{Pop(fm)} = \emptyset$

De atomaire bedrijfsaspecten die gerelateerd zijn aan één of meerdere concerns*

$\text{Pop(Atomair Bedrijfsaspect)} = \{b1, b2, b3, b4, b6, b11, b12, b41, b42, b43, b44, b45, b51, b52, b53, b54, b55, b61,$
 $b62, b63, b64, b65, b71, b72, b73, b74, b77, b78, b79, b81, b82, b92, b101, b102, b111,$
 $b112, b113, b114, b115, b116, b121, b123, b124, b125, b126, b127, b131, b132, b133,$
 $b134, b135, b161, b162, b171, b172, b173, b174, b181, b182, b191, b192, b193, b201,$
 $b202, b203, b211, b212, b213\}$

Identificaties van relaties tussen informatiebehoeften en atomaire bedrijfsaspecten.

$\text{Pop(fn)} = \emptyset$

Identificaties van relaties tussen kwaliteitsbehoeften en atomaire bedrijfsaspecten.

$\text{Pop(fo)} = \emptyset$

Identificaties van relaties tussen relevante concerns en atomaire bedrijfsaspecten.* (niet mogelijk in het Formeel Model)

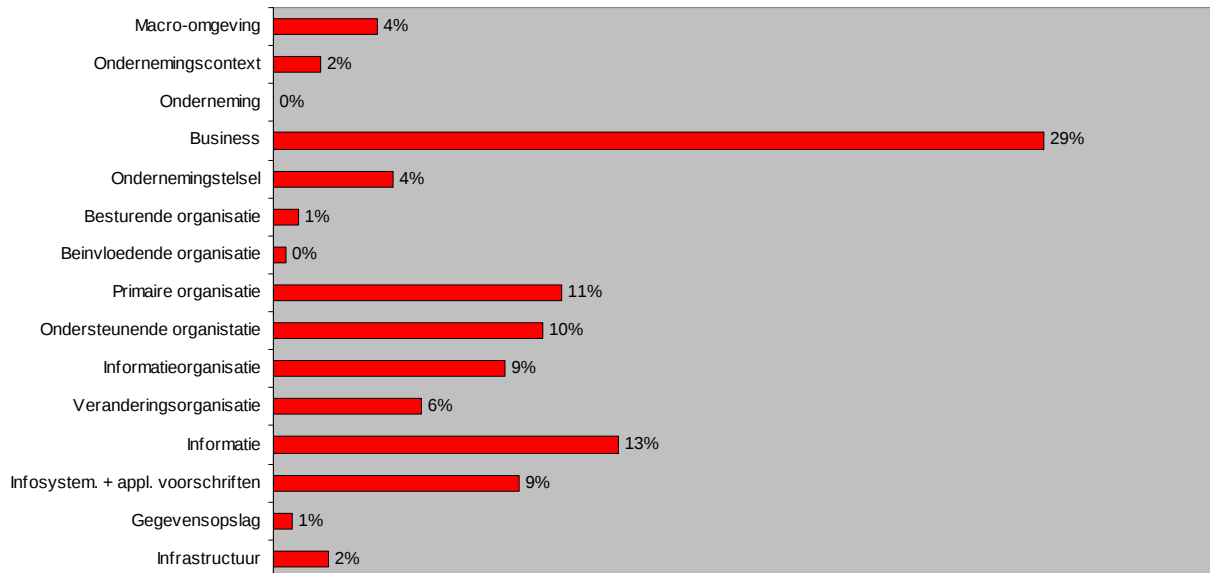
$\text{Pop(RC_ABA)} = \{C1, b42\}, \{C1, b43\}, \{C1, b44\}, \{C1, b45\}, \{C1, b54\}, \{C1, b55\}, \{C1, b62\}, \{C2, b42\},$
 $\{C2, b43\}, \{C2, b44\}, \{C2, b51\}, \{C2, b52\}, \{C2, b53\}, \{C2, b54\}, \{C2, b55\}, \{C2, b81\},$
 $\{C3, b41\}, \{C3, b63\}, \{C3, b102\}, \{C4, b41\}, \{C4, b63\}, \{C4, b101\}, \{C4, b102\}, \{C5, b41\},$
 $\{C5, b63\}, \{C5, b72\}, \{C5, b78\}, \{C5, b101\}, \{C5, b102\}, \{C5, b115\}, \{C5, b121\}, \{C5, b161\},$
 $\{C5, b162\}, \{C6, b41\}, \{C6, b63\}, \{C6, b102\}, \{C7, b51\}, \{C7, b52\}, \{C7, b53\}, \{C7, b54\},$
 $\{C7, b55\}, \{C8, b11\}, \{C8, b55\}, \{C8, b111\}, \{C8, b121\}, \{C8, b127\}, \{C8, b162\}, \{C8, b172\},$
 $\{C8, b174\}, \{C8, b212\}, \{C9, b41\}, \{C9, b61\}, \{C9, b64\}, \{C9, b73\}, \{C9, b78\}, \{C9, b102\},$
 $\{C9, b113\}, \{C9, b121\}, \{C9, b125\}, \{C9, b162\}, \{C10, b1\}, \{C10, b2\}, \{C10, b3\}, \{C10, b6\},$
 $\{C10, b42\}, \{C11, b41\}, \{C11, b63\}, \{C11, b102\}, \{C12, b111\}, \{C13, b41\}, \{C13, b63\},$
 $\{C13, b102\}, \{C14, b102\}, \{C14, b111\}, \{C14, b113\}, \{C14, b125\}, \{C15, b111\}, \{C15, b121\},$
 $\{C16, b63\}, \{C16, b102\}, \{C16, b111\}, \{C16, b121\}, \{C17, b65\}, \{C17, b101\}, \{C17, b121\},$
 $\{C18, b65\}, \{C18, b101\}, \{C18, b102\}, \{C19, b101\}, \{C19, b102\}, \{C20, b182\}, \{C20, b61\},$
 $\{C20, b63\}, \{C20, b102\}, \{C21, b102\}, \{C21, b78\}, \{C22, b101\}, \{C23, b41\}, \{C23, b63\},$



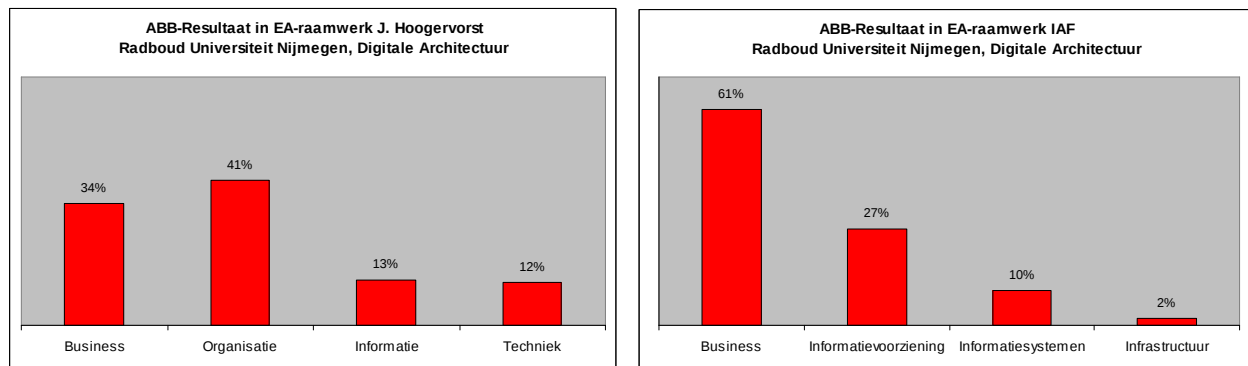
{C23,b72}, {C23,b101}, {C23,b102}, {C23,b115}, {C23,b121}, {C23,b161}, {C23,b162},
 {C24,b4}, {C24,b126}, {C24,b182}, {C24,b211}, {C24,b212}, {C24,b213}, {C25,b111},
 {C25,b113}, {C25,b124}, {C25,b131}, {C26,b124}, {C26,b126}, {C26,b131}, {C26,b135},
 {C26,b182}, {C27,b116}, {C27,b121}, {C27,b123}, {C27,b124}, {C27,b127}, {C27,b182},
 {C27,b201}, {C27,b211}, {C27,b212}, {C27,b213}, {C28,b125}, {C28,b126}, {C28,b134},
 {C28,b161}, {C28,b162}, {C28,b171}, {C28,b173}, {C28,b174}, {C28,b191}, {C28,b192},
 {C28,b193}, {C29,b102}, {C29,b111}, {C29,b113}, {C29,b125}, {C29,b161}, {C29,b162},
 {C29,b172}, {C29,b173}, {C29,b182}, {C29,b193}, {C30,b111}, {C30,b113}, {C30,b162},
 {C30,b172}, {C30,b182}, {C30,b191}, {C30,b193}, {C31,b111}, {C31,b113}, {C31,b162},
 {C31,b171}, {C31,b172}, {C31,b174}, {C31,b181}, {C31,b193}, {C31,b202}, {C31,b203},
 {C31,b212}, {C32,b63}, {C32,b65}, {C32,b101}, {C32,b102}, {C32,b161}, {C33,b12},
 {C33,b71}, {C33,b101}, {C33,b102}, {C34,b111}, {C34,b161}, {C34,b162}, {C34,b172},
 {C35,b62}, {C35,b63}, {C35,b101}, {C36,b111}, {C36,b11}, {C36,b63}, {C36,b82},
 {C36,b161}, {C36,b162}, {C37,b111}, {C37,b161}, {C37,b162}, {C37,b78}, {C38,b111},
 {C38,b162}, {C39,b1}, {C39,b2}, {C39,b3}, {C39,b11}, {C39,b12}, {C39,b41}, {C39,b42},
 {C39,b61}, {C39,b92}, {C39,b102}, {C39,b111}, {C39,b112}, {C40,b111}, {C40,b125},
 {C40,b161}, {C40,b162}, {C40,b172}, {C40,b72}, {C40,b77}, {C40,b102}, {C41,b1},
 {C41,b2}, {C41,b3}, {C41,b11}, {C41,b12}, {C41,b41}, {C41,b42}, {C41,b61}, {C41,b92},
 {C41,b102}, {C41,b111}, {C41,b112}, {C42,b111}, {C42,b125}, {C42,b161}, {C42,b162},
 {C42,b172}, {C42,b72}, {C42,b77}, {C42,b102}, {C43,b114}, {C43,b113}, {C43,b74},
 {C44,b102}, {C44,b111}, {C44,b112}, {C44,b162}, {C45,b79}, {C45,b111}, {C45,b113},
 {C46,b111}, {C46,b162}, {C47,b111}, {C47,b162}, {C48,b111}, {C48,b161}, {C48,b162},
 {C49,b113}, {C50,b113}, {C50,b65}, {C51,b121}, {C51,b124}, {C51,b116}, {C51,b174},
 {C51,b181}, {C51,b182}, {C51,b191}, {C51,b211}, {C52,b121}, {C52,b124}, {C52,b116},
 {C52,b174}, {C52,b181}, {C52,b182}, {C52,b191}, {C52,b211}, {C53,b116}, {C53,b124},
 {C53,b162}, {C53,b173}, {C53,b174}, {C53,b181}, {C53,b182}, {C53,b191}, {C53,b192},
 {C54,b121}, {C54,b172}, {C54,b173}, {C54,b191}, {C54,b192}, {C54,b193}, {C55,b116},
 {C55,b181}, {C55,b203}, {C56,b172}, {C57,b132}, {C57,b133}, {C57,b134}, {C58,b131},
 {C58,b134}, {C58,b135}, {C59,b131}, {C59,b134}, {C59,b116}, {C60,b2}, {C60,b3},
 {C60,b6}, {C60,b11}, {C60,b101}, {C60,b102}, {C60,b62}, {C61,b65}, {C61,b102},
 {C61,b111}, {C61,b113}, {C62,b6}, {C62,b101}, {C62,b102}, {C63,b101}, {C63,b102},
 {C63,b65}, {C64,b101}, {C64,b102}, {C65,b6}, {C65,b111}, {C65,b115}

Bovenstaande informatie is als input gebruikt de relevantie van de verschillende bedrijfsaspecten uit bijlage 1 te bepalen. In bijlage 2, is de ABB-methode uiteengezet, hier zijn ook de formules opgenomen die daartoe gebruikt worden.

ABB-Resultaat in Complexe Bedrijfaspecten
Radboud Universiteit Nijmegen, Digitale Architectuur



Figuur 8.3.5.1: Representatie van het ABB-resultaat afgezet tegen complexe bedrijfsaspecten, Radboud Universiteit Nijmegen, Digitale Architectuur.



Figuur 8.3.5.2: Representatie van het ABB-resultaat in aspectdimensies van J. Hoogervorst en IAF

8.2.6 Conclusie

Eigenschap van deze architectuurcontext is dat deze vrij uitgebreid gepopuleerd is. Een verbijzondering in informatie- en kwaliteitsbehoeften van de 65 concerns zou vrij kostbaar zijn. Op dit punt zou een kosten-batenanalyse zinvol zijn. Het maken van een redelijk betrouwbare analyse was lastig omdat de aspecten nu direct aan de concerns gerelateerd moesten worden. Misschien zouden hier iets van templates voor ontwikkeld kunnen worden. De resultaten zijn opmerkelijk, omdat het hier gaat om de context van een architectuurbeschouwing die zich richt op een informatiesysteem. De concerns die hierbij zijn geïnventariseerd hebben relatief veel betrekking op aspecten binnen de dimensies organisatie en business.



8.3 Rabobank Nederland

8.3.1 Inleiding

Deze paragraaf heeft als doel om, op basis van input van een architectuurbeschouwing van de Rabobank, de ABB-methode te valideren. De informatie is afkomstig van een interview met de heer P. Fortuin te Amsterdam. Achtereenvolgens wordt het ondernemingsprofiel en het strategisch concept van Rabobank Nederland besproken. Het hoofdstuk sluit af met de invulling van de ABB-methode en de daaruit voortgekomen resultaten.

8.3.2 Ondernemingsprofiel

De Rabobank Groep is een financiële dienstverlener op coöperatieve grondslag met een zeer breed aanbod van financiële diensten en producten. De Rabobank Groep bestaat uit Rabobanken, Rabobank Nederland, Rabo Vastgoed, Robeco, Interpolis, De Lage Landen, Schretlen & Co, Effectenbank Stroeve, Gilde, Obvion, Alex, FGH Bank, ACCBank en VIB Corp.

De coöperatie Rabobank Nederland ondersteunt en adviseert lokale Rabobanken op het gebied van strategie, beleid, marketing, productontwikkeling en ICT. Rabobank Nederland is de huisbankier en stemt liquiditeitsverschillen van de lokale Rabobanken op elkaar en doet zo nodig een beroep op de kapitaalmarkt. Namens "De Nederlandsche Bank" houdt Rabobank Nederland toezicht op het beheer en de administratie van de plaatselijke Rabobanken. In de volgende paragrafen ligt de focus niet bij de Rabobank Groep, maar bij Rabobank Nederland.

8.3.3 Strategisch concept

De leden vormen de meest typerende groep belanghebbenden van de Rabobank. Deze leden zitten in besturen van lokale banken en oefenen daarmee dus invloed uit op de besluitvorming. Zij kennen daarmee een beïnvloedende medezeggenschapsrol.

Missie

- Klantwaarde; klanten goed bedienen.
- Medewerkerwaarde; trots op en betrokken bij de onderneming.
- Financiële stabiliteit; Triple A rating, kredietwaardigheid en goedkoop lenen.

8.3.4 Stakeholders en concerns

Een onderneming heeft maximaal één architectuur, dit geldt ook voor een ondernemingsgroep. Het is daarentegen wel mogelijk om verschillende beschouwingsniveaus te definiëren. De hoger gelegen niveaus zijn voorschrijvend aan de onderliggende niveaus. Binnen de Rabobank Groep is ervoor gekozen om onderscheid te maken in de volgende beschouwingsniveaus:

1. Groepsarchitectuur
2. **Merkarchitectuur**
3. Domeinarchitectuur
4. Project start architectuur

De merkarchitectuur "Rabobank", is afgeleid van de ICT strategie van de Rabobank Groep. De architectuur is bepalend voor de wijze waarop ICT wordt ingericht binnen de lokale banken en de centrale ondersteunende diensten, het gaat dus om ICT-architectuur. De architectuurbeschrijving biedt het management een overzicht van de huidige situatie en de benodigde ontwikkelingen op het gebied van de informatievoorziening.



de “merkarchitectuur” van de Rabobank doet, sterk samengevat, voorschrijvende uitspraken over:

- *De inrichting van domeinen binnen de lagen infrastructuur, informatiebeveiliging en beheer.*
- *De wijze waarop binnen de domeinen met migratie moet worden omgegaan.*
- *De wijze waarop, organisatie- en inrichtingsonafhankelijk, domeinarchitecturen mogen worden beschreven.*
- *Regels waar applicaties aan moeten voldoen.*
- *De wijze waarop Business Proces Management mag worden ingericht, vanuit constructieprincipes.*
- *De wijze waarop klant- en productgegevens beheerd mogen worden en de verantwoordelijkheden op dit punt.*
- *Eisen omtrent de integratie en uitwisseling van gegevens.*
- *Eisen omtrent managementinformatie voor de lokale banken en de producenten.*
- *De wijze waarop administraties met gegevens mogen omgaan.*
- *Vrijheidsgraden met betrekking tot pakketkeuzes.*
- *Technische koppelingen tussen systemen, vanuit de service- en informatiearchitectuur.*
- *Eisen met betrekking tot de constructie van maatwerkapplicaties, vanuit constructieprincipes.*
- *Eisen met betrekking tot de technische infrastructuur, de beveiligingsmechanismen en het beheer.*

[Merkarchitectuur Rabobank, aangepast]

Gedurende het interview met dhr. P. Fortuin zijn van de merkarchitectuur Rabobank, voorzover dat binnen de beschikbare tijd mogelijk was, de belangrijkste stakeholders en de concerns in kaart gebracht. Het gaat dus om input voor de bepaling van de aard van de merkarchitectuur van de Rabobank. Onderstaande, in tabellen gerepresenteerde, informatie vormt het resultaat van het interview.

srt1	Raad van bestuursleden	Medezeggenschapsrol: Beslissend
	C1	Het waarborgen van de continuïteit van Rabobank Nederland, door het nemen van de goede beslissingen en het uitzetten van de juiste richting.
	IB1	Informatie over huidige en verwachte ontwikkelingen binnen de financiële markten.
	IB2	Informatie over de AS-IS organisatie van Rabobank Nederland.
	C2	Het effectief kunnen ondersteunen en adviseren van lokale Rabobanken op het gebied van strategie, beleid, marketing, productontwikkeling en ICT.
	KB1	Instrumenten, zoals de merkarchitectuur, om invloed uit te kunnen oefenen op de wijze waarop de lokale banken hiermee omgaan.
srt2	Managers*	Medezeggenschapsrol: Beïnvloedend
	C3	In staat zijn om, indien nodig, beslissingen te kunnen beïnvloeden.
	C4	Het goed kunnen aansturen van de medewerkers.
srt3	Medewerkers	Medezeggenschapsrol: Beïnvloedend
	C5	In staat zijn om de werkzaamheden goed te kunnen uitvoeren.
	KB2	De kwaliteit, vooral in de vorm van beschikbaarheid, van informatiesystemen
	KB3	Het kunnen delen van kennis.
	C6	Het hebben van voldoende arbeidssatisfactie
srt4	Leden (specifiek voor de Rabobank)*	Medezeggenschapsrol: Beïnvloedend
	C7	De Rabobank een bijdrage laten leveren aan het ondersteunen van de eigen missie.
srt5	Zakelijke klanten*	Medezeggenschapsrol: Overig
	C8	Het verkrijgen van aantrekkelijke voorwaarden.
	C9	De kwaliteit, vooral in de vorm van beschikbaarheid, van de diensten.
	C10	Een snelle en begrijpelijke informatievoorziening met betrekking tot (nieuwe) producten en diensten.



srt6	Particuliere klanten*	Medezeggenschapsrol: Overig
C8	Het verkrijgen van aantrekkelijke voorwaarden.	
C9	De kwaliteit, vooral in de vorm van beschikbaarheid, van de diensten.	
C10	Een snelle en begrijpelijke informatievoorziening met betrekking tot, vooral nieuwe, producten en diensten.	
srt7	Toezichthouders*	Medezeggenschapsrol: Overig
C11	Het kunnen controleren of de Rabobank zich houdt aan de regelgeving.	
srt8	Overheid, Belastingdienst, KvK*	Medezeggenschapsrol: Overig
C12	Het kunnen voeren van een effectieve informatie uitwisseling.	

** Vanwege het tijdsaspect is er gekozen om niet van alle stakeholderrollen de concerns te verbijzonderen in informatie- en kwaliteitsbehoeften. Relaties met bedrijfsaspecten zullen hierbij direct vanuit de concerns worden gelegd. Hoewel dit sneller gaat, is er een grotere kans dat er relaties niet worden geïdentificeerd.*

Het Formeel Model van de ABB-methode is gepopuleerd met de resultaten uit bovenstaande tabellen. Hierbij zijn ook de tijdens de analyse geïdentificeerde relaties ingevoerd. De codering is om praktische redenen en vanwege de ruimte noodzakelijk. De codering komt uiteraard overeen met de bedrijfsaspecten in bijlage 1 en het Formeel Model in figuur 7.4.1 en bijlage 2.

Formele populatie van het schematype "Architectuurcontext" in het Formeel model ABB-methodiek, zie figuur 7.4.1

Informatie over stakeholders en stakeholderrollen.

$Pop(Stakeholder) = \emptyset$
 $Pop(Stakeholderrol) = \{srt1, srt2, srt3, srt4, srt5, srt6, srt7, srt8\}$
 $Pop(Medezeggenschapsrol) = \{beslissend, beïnvloedend, overig\}$
 $Pop(fh) = \{\{srt1, beslissend\}, \{srt2, beïnvloedend\}, \{srt3, beïnvloedend\}, \{srt4, beïnvloedend\}, \{srt5, overig\}, \{srt6, overig\}, \{srt7, overig\}, \{srt8, overig\}\}$
 $Pop(Belevingsmodel) = \emptyset$

Informatie over concerns en de eigenaren daarvan, de stakeholders of stakeholderrollen.

$Pop(Concern) = \{c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10, c11, c12\}$
 $Pop(Strategische rol) = \{belangrijk, onmisbaar, n.v.t.\}$
 $Pop(fk) = \{\{c1, onmisbaar\}, \{c2, onmisbaar\}, \{c3, onmisbaar\}, \{c4, onmisbaar\}, \{c5, onmisbaar\}, \{c6, belangrijk\}, \{c7, onmisbaar\}, \{c8, n.v.t.\}, \{c9, onmisbaar\}, \{c10, belangrijk\}, \{c11, belangrijk\}, \{c12, belangrijk\}\}$
 $Pop(Relevant Concern) = \{c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c9, c10, c11, c12\}$
 $Pop(fi) = \{\{srt1, c1\}, \{srt1, c2\}, \{srt2, c3\}, \{srt2, c4\}, \{srt3, c5\}, \{srt3, c6\}, \{srt4, c7\}, \{srt5, c8\}, \{srt5, c9\}, \{srt5, c10\}, \{srt6, c8\}, \{srt6, c9\}, \{srt6, c10\}, \{srt7, c11\}, \{srt8, c12\}\}$

Informatie over informatie- en kwaliteitsbehoeften en de motivatie daarvan, de concerns.

$Pop(Informatiebehoefte) = \{ib1, ib2\}^*$
 $Pop(Kwaliteitsbehoefte) = \{kb1, kb2, kb3\}^*$
 $Pop(Afhankelijkheid) = \{sterk\}$
 $Pop(fl) = \{\{c1, ib1, sterk\}, \{c1, ib2, sterk\}\}$
 $Pop(fm) = \{\{c1, kb1, sterk\}, \{c2, kb2, sterk\}, \{c2, kb3, sterk\}\}$

De atomaire bedrijfsaspecten die gerelateerd zijn aan één of meerdere informatie- en kwaliteitsbehoeften

$Pop(Atomair Bedrijfsaspect) = \{b1, b2, b3, b6, b11, b12, b14, b15, b23, b40, b41, b46, b51, b53, b54, b55, b61, b62, b63, b65, b71, b72, b73, b74, b75, b76, b77, b78, b79, b81, b82, b92, b101, b102, b111, b114, b116, b121, b122, b123, b126, b127, b132, b133, b134, b181, b161, b162, b172, b173, b174, b182, b191, b193, b203, b211, b212, b213\}$



Identificaties van relaties tussen informatiebehoeften en atomaire bedrijfsaspecten.

$Pop(fn) = \{\{ib1, b1\}, \{ib1, b2\}, \{ib1, b3\}, \{ib1, b6\}, \{ib1, b11\}, \{ib1, b12\}, \{ib1, b14\}, \{ib1, b15\}, \{ib1, b23\}, \{ib1, b40\}, \{ib1, b51\}, \{ib1, b54\}, \{ib1, b61\}, \{ib1, b65\}, \{ib1, b122\}, \{ib1, b161\}, \{ib2, b71\}, \{ib2, b72\}, \{ib2, b73\}, \{ib2, b74\}, \{ib2, b78\}, \{ib2, b79\}, \{ib2, b101\}, \{ib2, b102\}, \{ib2, b121\}, \{ib2, b123\}, \{ib2, b181\}, \{ib2, b174\}\}$

Identificaties van relaties tussen kwaliteitsbehoeften en atomaire bedrijfsaspecten.

$Pop(fo) = \{\{kb1, b72\}, \{kb1, b73\}, \{kb1, b75\}, \{kb1, b76\}, \{kb1, b77\}, \{kb1, b82\}, \{kb1, b121\}, \{kb1, b122\}, \{kb1, b133\}, \{kb2, b132\}, \{kb2, b133\}, \{kb2, b134\}, \{kb2, b173\}, \{kb2, b191\}, \{kb3, b161\}, \{kb3, b162\}, \{kb3, b172\}, \{kb3, b173\}, \{kb3, b174\}, \{kb3, b182\}, \{kb3, b193\}\}$

Identificaties van relaties tussen relevante concerns en atomaire bedrijfsaspecten.* (niet mogelijk in het Formeel Model)

$Pop(RC_ABA) = \{\{c3, b75\}, \{c3, b76\}, \{c3, b77\}, \{c3, b78\}, \{c3, b81\}, \{c3, b82\}, \{c3, b92\}, \{c3, b121\}, \{c3, b126\}, \{c3, b134\}, \{c4, b71\}, \{c4, b72\}, \{c4, b73\}, \{c4, b74\}, \{c4, b75\}, \{c4, b76\}, \{c4, b78\}, \{c6, b111\}, \{c6, b114\}, \{c6, b191\}, \{c6, b173\}, \{c6, b72\}, \{c7, b40\}, \{c7, b41\}, \{c7, b55\}, \{c7, b62\}, \{c7, b63\}, \{c9, b12\}, \{c9, b41\}, \{c9, b46\}, \{c9, b101\}, \{c9, b102\}, \{c9, b116\}, \{c9, b127\}, \{c9, b173\}, \{c9, b182\}, \{c9, b193\}, \{c9, b203\}, \{c9, b212\}, \{c9, b213\}, \{c10, b12\}, \{c10, b40\}, \{c10, b41\}, \{c10, b101\}, \{c10, b102\}, \{c10, b121\}, \{c10, b123\}, \{c10, b162\}, \{c11, b3\}, \{c11, b6\}, \{c11, b11\}, \{c11, b65\}, \{c11, b71\}, \{c11, b72\}, \{c11, b111\}, \{c11, b162\}, \{c12, b6\}, \{c12, b11\}, \{c12, b54\}, \{c12, b111\}, \{c12, b162\}, \{c12, b211\}, \{c12, b212\}, \{c12, b213\}\}$

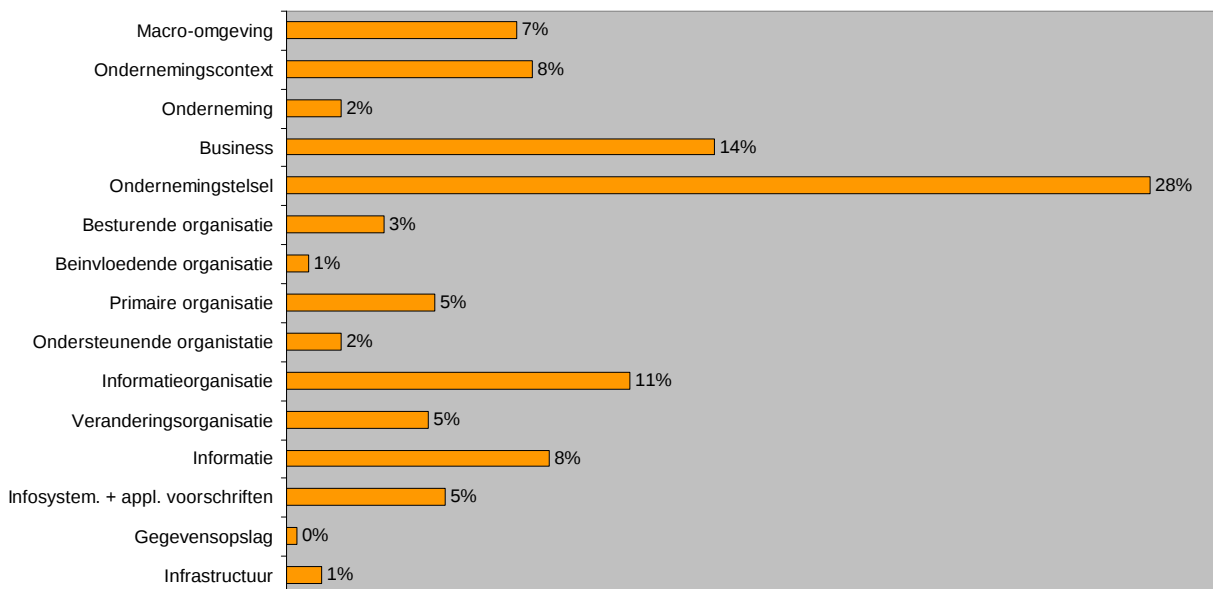
* Vanwege het tijdsaspect is er gekozen om niet van alle stakeholderroltypen de concerns te verbijzonderen in informatie- en kwaliteitsbehoeften. Relaties met bedrijfsaspecten zullen hierbij direct vanuit de concerns worden gelegd. Hoewel dit sneller gaat, is er een grotere kans dat er relaties niet worden geïdentificeerd.

8.3.5 Resultaat

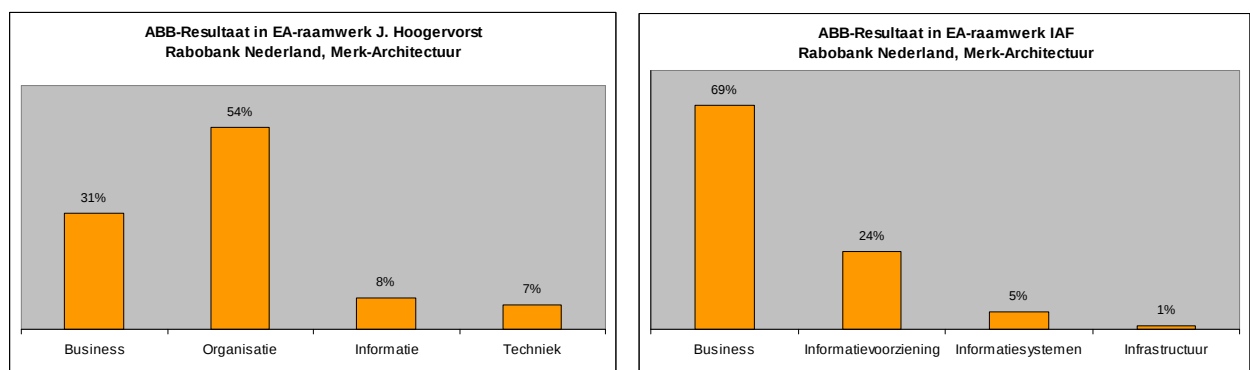
Uit invulling van de populatie uit paragraaf 8.3.4 is een resultaat voortgekomen, deze resultaten zijn weergegeven met behulp van staafdiagrammen. De resultaten geven de architectuurbehoefte aan per aspectdimensie op basis van de context van de merkarchitectuur van Rabobank Nederland.

In onderstaand figuur zijn de resultaten afgezet tegen de bedrijfsaspecten, zie hoofdstuk 6 en bijlage 1. Uit de figuur blijkt dat vooral aspecten van het ondernemingstelsel, de business en de informatie organisatie worden geraakt. Het resultaat is in zoverre verklaarbaar dat veel van de concerns betrekking hebben op zowel het top-down als bottom-up kunnen uitoefenen van voldoende invloed. Architectuur is een voorschrijvend middel wat eigenlijk ook gezien kan worden als een overeenkomst, daarmee vereist het ook veel draagvlak.

**ABB-Resultaat in Complexe Bedrijfaspecten
Rabobank Nederland, Merk-Architectuur**



Figuur 8.3.5.1: Representatie van het ABB-resultaat afgezet tegen complexe bedrijfsaspecten, Rabobank Nederland, Merk-Architectuur.



Figuur 8.3.5.2: Representatie van het ABB-resultaat in aspectdimensies van J. Hoogervorst en IAF

8.3.6 Conclusie

Het resultaat van deze validatie is wellicht wat te weinig betrouwbaar, er was eigenlijk meer tijd nodig om een redelijk goede inventarisatie van de betrokkenen stakeholders te maken. Immers uit de eerder opgesomde “kernafspraken” blijkt al dat de voorschrijvende invloed veel verder reikt dan alleen de stakeholders en concerns die hier zijn genoemd.

Ondanks deze constatering is er uiteraard wel een resultaat naar voren gekomen, hoewel de waarde hiervan valt te betwijfelen. De resultaten zijn uiteraard bedoeld om een indicatie van de architectuurbehoefte te geven. Dat betekent dat deze globaal mogen zijn, maar daarentegen wel voldoende precies.



8.4 ABN AMRO

8.4.1 Inleiding

De invulling van dit hoofdstuk is gebaseerd op informatie welke is verkregen tijdens het interview met de heer W. Schmitz te Amsterdam. Achtereenvolgens wordt het ondernemingsprofiel, het strategisch concept, de omgang met architectuur van de ABN AMRO besproken. Het hoofdstuk sluit af met de invulling van een concrete architectuurcontext en de typeringsresultaten daarvan.

8.4.2 Ondernemingsprofiel

ABN-AMRO is een internationale bank en is, gemeten naar kernvermogen, de elfde Europese bank. De bank heeft ruim 3.700 vestigingen in meer dan 60 landen en gebiedsdelen en telt ongeveer 110.000 medewerkers. De bank staat genoteerd op onder meer Euronext Amsterdam en de beurzen van Londen en New York.

8.4.3 Strategisch concept

De doelstelling van de ABN AMRO is om, ten behoeve van alle belanghebbenden, duurzame groei te creëren. Belanghebbenden zijn ondermeer klanten, aandeelhouders, medewerkers en de samenleving. De waarden en business principes zijn leidend bij alles wat er als organisatie wordt gedaan.

De concernstrategie van de ABN AMRO berust op vijf pijlers:

1. *Het creëren van waarde voor klanten door hen kwalitatief hoogwaardige financiële oplossingen te bieden. Oplossingen die zo goed mogelijk aansluiten bij hun huidige behoeften en doelstellingen voor de lange termijn.*
2. *Een duidelijke focus op:*
 - *particuliere en zakelijke klanten in thuismarkten en in bepaalde groeimarkten wereldwijd;*
 - *geselecteerde grote ondernemingen, met de nadruk op Europa, alsmede financiële instellingen;*
 - *private banking klanten.*
3. *Een optimale inzet van producten en medewerkers ten behoeve van onze klanten.*
4. *Het concernbreed delen van kennis en ervaring en een optimale bedrijfsvoering.*
5. *Het stimuleren van groei door de allocatie van kapitaal en talent volgens de Managing for Value principes, het door gehanteerde model voor waardecreërend management.*

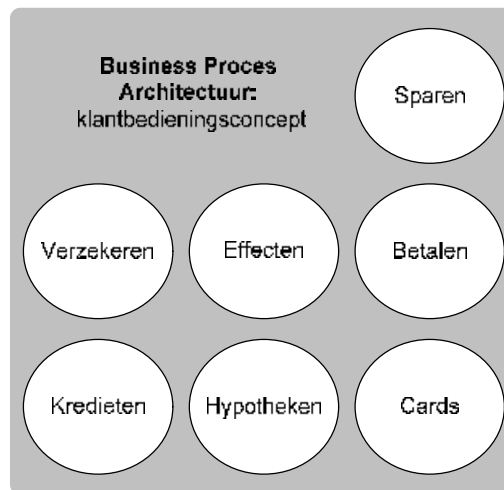
Bron: [INET15]

De inhoudelijke invulling van architectuur is binnen de ABN-AMRO geheel afhankelijk gemaakt van de strategie. Zo ook de organisatorische inrichting, waarbij de strategie wordt uitgevoerd via drie Strategische Business Units:

- Consumer & Commercial Clients (C&CC)
- Wholesale Clients (WCS)
- Private Clients & Asset Management (PC&AM)

De invulling voor de validatie zal zich beperken tot een architectuurbeschouwing welke alleen van toepassing is op binnen de Business Unit C&CC Nederland. Deze Business Unit richt zich op de bankzaken van ongeveer 16 miljoen particuliere en zakelijke klanten in Nederland. Er zijn binnen deze unit ongeveer 20.000 mensen werkzaam, daarmee is het al een relatief groot organisatiedeel om goede architectuur voor te ontwerpen. Ondanks deze omvang, wordt er gewerkt om op nog hoger niveau architectuur vorm te geven.

De domein organisatie binnen ABN AMRO, Consumer & Commercial Clients Nederland (C&CC) ziet er als volgt uit:



Figuur 8.4.3.1: Weergave van de domeinen binnen C&CC Nederland, onderdeel van ABN AMRO

Een domein eigenaar is verantwoordelijk voor de prestaties van zijn domein. Zij hebben dan ook enige vrijheid om strategische keuzes te maken. Echter, deze zijn uiteraard ondergeschikt aan het belang, of de strategie van de ABN AMRO C&CC als geheel. Zo maken principes, die te maken hebben met het klantbedieningsconcept, een belangrijk deel uit van de Business Proces Architectuur. De context van deze architectuur is gekozen voor invulling binnen de ABB-methode.

8.4.4 Architectuur van de ABN AMRO

Binnen de ABN AMRO is de invulling van architectuur is geheel afhankelijk van de strategie. Interne architecten hebben ervoor gekozen om grofweg onderscheid te maken in een tweetal beschouwingsniveaus:

- Business Unit Nederland, BU-NL
- Domain Architecture, DA

De architectuur op BU-NL geeft ondermeer invulling aan factoren die leiden tot een domein indeling, daarnaast is deze architectuur voorschrijvend ten opzichte van de onderliggende domein architectuur. Een domein architectuur heeft als doel om het domein en haar business uitgangspunten helder te krijgen, voor zover die nog niet helder zijn. Architectuur wordt daarmee vooral ook als een middel gebruikt om de organisatie ook op detailniveau de juiste richting op te sturen.

Binnen eerder genoemde beschouwingsniveaus worden drie onderwerpen onderscheiden waar architectuur op wordt toegepast:

- Business Architectuur
- Business Proces Architectuur
- Business Component Architectuur

Er is, om niet een onnodig specifieke architectuurcontext uit te werken, gekozen om binnen de Business Unit C&CC Nederland een architectuur te kiezen op het hoogste beschouwingsniveau, namelijk BU-NL.



Architectuur op dit niveau is voor alle onderliggende domeinen voorschrijvend van aard. Om dat de geïnterviewde, de heer W. Schmitz, goed bekend is met de Business Proces Architectuur is uiteindelijk voor de context van deze beschouwing gekozen.

8.4.5 De architectuurbeschouwing

Bij de ABN AMRO bestaan van ieder proces varianten, dit is afhankelijk van kanaal, gebruikertype, producttype en segment. Voor een klant zou het mogelijk moeten zijn om tussen verschillende kanalen te switchen, daartoe is echter enige integratie van processen benodigd. Om deze proces varianten te kunnen integreren moet het proces eerst beschreven worden op een niveau dat onafhankelijk is van genoemde aspecten. Een proces wordt op dit niveau opgedeeld in procesfasen, zodanig dat deze in iedere variant voorkomen en de grens met een volgende fase in iedere procesvariant hetzelfde is.

Om dit te bewerkstelligen is architectuur nodig die een voorschrijvende invloed op hoe processen eruit moeten zien tot op productgroep niveau. In voorgaande paragraaf is de keuze gemaakt om van deze "Business Proces Architectuur", BPA, de context te analyseren. Deze architectuur staat in relatie tot andere architectuurbeschrijvingen binnen ABN-AMRO C&CC, Business Unit Nederland en behoort tot het hoogste beschouwingsniveau. Uiteraard heeft dit ook invloed op de inrichting van de werkprocessen en daarmee beperkt het de ruimte voor de wijze waarop een domein georganiseerd kan worden. Voorbeelden van enkele principes die tot deze architectuur behoren zijn:

- *Een proces dat potentieel multi-channel ingezet moet worden dat moet via Business Proces Management worden ingericht.*
- *Een proces moet, op basis van criteria, verdeeld worden in afzonderlijke procesfasen.*
- *Procesgegevens moeten worden opgeslagen in een database om het proces te kunnen vervolgen.*
- *Van ieder proces dient het verloop door de geautomatiseerde centrale proces manager bepaald worden.*

Kortom de architectuur stelt eisen aan de processen binnen de onderliggende domeinen, in ieder geval worden delen ervan voorgeschreven. Dat heeft uiteraard invloed op de organisatorische vrijheid. Echter, er ontstaat zo wel een situatie waarbij procesfasen binnen een geautomatiseerde proces manager eenduidig gedefinieerd kunnen worden. Deze kan afhankelijk van kanaal, gebruikertype, producttype en segment de juiste procesvariant aanroepen. Zo zal het gebruikerstype bepalen of een gebruiksvriendelijke of efficiënte variant van een proces moet worden aangeroepen. Op deze wijze kan het hoger management, via architectuur, de onderliggende kanalen de juiste richting op sturen. Waarbij de motivatie dus voortgekomen is uit het concern om alle klanten van ABN AMRO C&CC Nederland eenduidig te kunnen bedienen.

8.4.6 De context: stakeholders en concerns

De Business Proces Architectuur heeft invloed op alle onderliggende domeinen, zie figuur 8.3.3.1, deze kennen echter verschillende soorten klanten, om die reden wordt er op dit niveau geen specifiek onderscheid gemaakt. Het abstractieniveau van onderstaande stakeholderrollen is dan ook zo gekozen, dat deze voor alle domeinen van toepassing is. Het gaat immers om de context van de BPA architectuur. Voorwaarde is dat hierbij geen relevante informatie verloren gaat.



Tijdens het interview met de heer W. Schmitz zijn, in relatie tot de Business Proces Architectuur, de meest van belangzijnde stakeholders en concerns geïnterviewd. De concerns zijn in onderstaande tabellen aan de stakeholderroltypen gerelateerd en verbijzonderd in kwaliteits- en informatiebehoeften.

srt1	Klanten	Medezeggenschapsrol: Overig
C1	Het op ieder gewenst moment ter beschikking hebben van een betrouwbare en eenduidige financiële dienstverlening.	
KB1	Voldoende niveau van de kwaliteitsattributen die gerelateerd zijn aan de financiële dienstverlening, zoals betrouwbaarheid, bruikbaarheid, functionaliteit en efficiëntie.	
C2	Het via gewenste communicatiekanalen effectief kunnen communiceren met de bank.	
KB2	Het eenduidig, dus met dezelfde kwaliteit, gebruik kunnen maken van, en bediend kunnen worden via, verschillende kanalen.	
KB3	Het, indien gewenst, kunnen veranderen van communicatiekanaal.	
C3	Het, indien nodig, verkrijgen van een snelle en begrijpelijke informatievoorziening met betrekking tot, voornamelijk nieuwe, producten en diensten.	
KB4	Het, ook kanaal onafhankelijk, verkrijgen van een betrouwbare, bruikbare en functionele informatievoorziening.	
srt2	Hoger management	Medezeggenschapsrol: Beslissend
C4	Het behouden en verwerven van voldoende klanten om zo de continuïteit van de Business Unit C&CC Nederland te kunnen waarborgen.	
IB1	Informatie over de AS-IS kwaliteit van de klantbediening.	
IB2	Informatie over de kwaliteitsbehoeften en -verwachtingen van bestaande en potentiële klanten met betrekking tot het serviceniveau.	
C5	Het realiseren van een klantgerichte organisatie.	
IB3	Informatie over de wijze waarop het gewenste klantbedieningsconcept, via verschillende kanalen, binnen de gehele Business Unit C&CC Nederland gerealiseerd zou kunnen worden.	
KB5	Instrumenten, zoals architectuur op BU-NL niveau, om invloed uit te kunnen oefenen op de wijze waarop de domeinen zijn georganiseerd.	
srt3	Domein eigenaren	Medezeggenschapsrol: Beïnvloedend
C6	Het waarborgen van de continuïteit van het domein, door het realiseren van een zo optimaal presterend domein, dit in de vorm van het zo optimaal mogelijk bedienen van de markt en het maximaliseren van de winstgevendheid.	
KB6	Het verkrijgen van voldoende strategische beslissingsruimte om vooral tijdig in te kunnen spelen op kansen, ofwel de marktbehoefte.	
C7	Het voldoen aan de eisen en wensen van de Business Unit C&CC Nederland.	
IB4	Informatie over de randvoorwaarden, in de vorm van mogelijkheden en beperkingen, voor de inrichting en verandering van processen, werkprocessen en organisatie binnen het domein.	
srt4	Medewerkers	Medezeggenschapsrol: Overig
C8	In staat zijn om de werkzaamheden goed te kunnen uitvoeren.	
IB5	Het tijdig geïnformeerd worden over relevante organisatorische veranderingen.	
KB7	Het, indien nodig, verkrijgen van ondersteuning, zoals software trainingen.	



Om deze resultaten als input te gebruiken voor de ABB-methode is enige codering noodzakelijk. De gebruikte codering komt uiteraard overeen met de bedrijfsaspecten in bijlage 1 en het Formeel Model in figuur 7.4.1.

Formele populatie van het schematype "Architectuurcontext" in het Formeel model ABB-methodiek, zie figuur 7.4.1

Informatie over stakeholders en stakeholderrollen.

$Pop(Stakeholder) = \emptyset$
 $Pop(Stakeholderrol) = \{srt1, srt2, srt3, srt4\}$
 $Pop(Medezeggenschapsrol) = \{beslissend, beïnvloedend, overig\}$
 $Pop(fh) = \{\{srt1, overig\}, \{srt2, beslissend\}, \{srt3, beïnvloedend\}, \{srt4, overig\}\}$
 $Pop(Belevingsmodel) = \emptyset$

Informatie over concerns en de eigenaren daarvan, de stakeholders of stakeholderrollen.

$Pop(Concern) = \{c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8\}$
 $Pop(Strategische rol) = \{belangrijk, onmisbaar\}$
 $Pop(fk) = \{\{c1, onmisbaar\}, \{c2, onmisbaar\}, \{c3, belangrijk\}, \{c4, onmisbaar\}, \{c5, onmisbaar\}, \{c6, onmisbaar\}, \{c7, belangrijk\}, \{c8, belangrijk\}\}$
 $Pop(Relevant Concern) = \{c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8\}$
 $Pop(fi) = \{\{srt1, c1\}, \{srt1, c2\}, \{srt1, c3\}, \{srt2, c4\}, \{srt2, c5\}, \{srt3, c6\}, \{srt3, c7\}, \{srt4, c8\}\}$

Informatie over informatie- en kwaliteitsbehoeften en de motivatie daarvan, de concerns.

$Pop(Informatiebehoefte) = \{ib1, ib2, ib3, ib4, ib5\}$
 $Pop(Kwaliteitsbehoefte) = \{kb1, kb2, kb3, kb4, kb5, kb6, kb7\}$
 $Pop(Afhankelijkheid) = \{sterk\}$
 $Pop(fi) = \{\{c4, ib1, sterk\}, \{c4, ib2, sterk\}, \{c5, ib3, sterk\}, \{c7, ib4, sterk\}, \{c8, ib5, sterk\}\}$
 $Pop(fm) = \{\{c1, kb1, sterk\}, \{c2, kb2, sterk\}, \{c2, kb3, sterk\}, \{c3, kb4, sterk\}, \{c5, kb5, sterk\}, \{c6, kb6, sterk\}, \{c8, kb7, sterk\}\}$

De atomaire bedrijfsaspecten die gerelateerd zijn aan één of meerdere informatie- en kwaliteitsbehoeften

$Pop(Atomair Bedrijfsaspect) = \{b1, b12, b14, b40, b41, b42, b44, b46, b51, b52, b53, b61, b62, b63, b71, b72, b73, b74, b77, b81, b82, b92, b101, b102, b111, b116, b121, b122, b123, b125, b126, b127, b131, b132, b133, b134, b135, b161, b162, b171, b172, b173, b174, b191, b192, b201, b202, b203, b212\}$

Identificaties van relaties tussen informatiebehoeften en atomaire bedrijfsaspecten, op basis van persoonlijk inzicht.

$Pop(fm) = \{\{ib1, b12\}, \{ib1, b41\}, \{ib1, b61\}, \{ib1, b62\}, \{ib1, b72\}, \{ib1, b101\}, \{ib1, b102\}, \{ib1, b173\}, \{ib2, b1\}, \{ib2, b12\}, \{ib2, b14\}, \{ib2, b40\}, \{ib2, b42\}, \{ib2, b53\}, \{ib2, b61\}, \{ib2, b102\}, \{ib3, b81\}, \{ib3, b82\}, \{ib3, b101\}, \{ib3, b102\}, \{ib3, b116\}, \{ib3, b121\}, \{ib3, b122\}, \{ib3, b123\}, \{ib3, b126\}, \{ib3, b131\}, \{ib3, b132\}, \{ib3, b133\}, \{ib3, b134\}, \{ib3, b135\}, \{ib4, b71\}, \{ib4, b72\}, \{ib4, b73\}, \{ib4, b74\}, \{ib4, b77\}, \{ib4, b92\}, \{ib4, b101\}, \{ib4, b116\}, \{ib4, b171\}, \{ib4, b172\}, \{ib4, b182\}, \{ib5, b71\}, \{ib5, b72\}, \{ib5, b74\}, \{ib5, b101\}, \{ib5, b111\}, \{ib5, b116\}, \{ib5, b121\}, \{ib5, b133\}, \{ib5, b134\}\}$

Identificaties van relaties tussen kwaliteitsbehoeften en atomaire bedrijfsaspecten, op basis van persoonlijk inzicht.

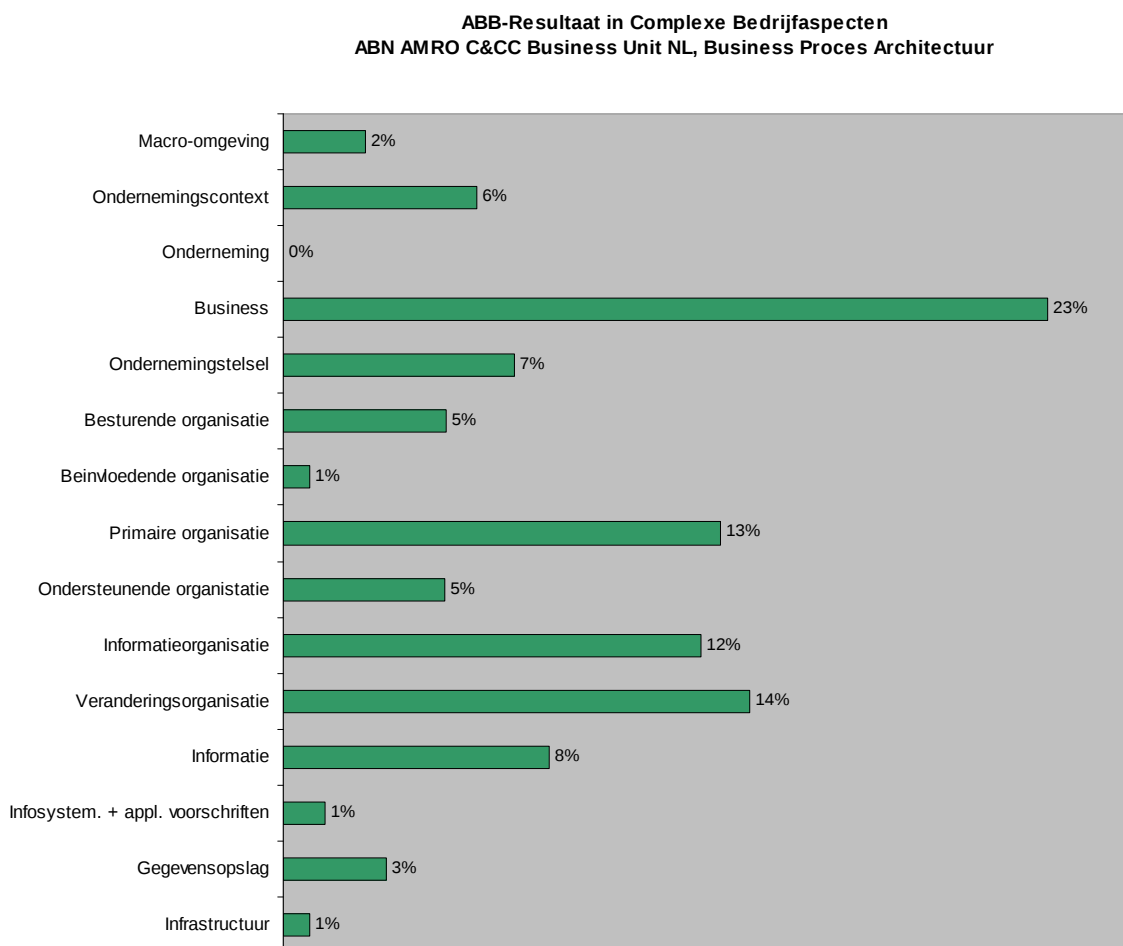
$Pop(fo) = \{\{kb1, b12\}, \{kb1, b14\}, \{kb1, b41\}, \{kb1, b46\}, \{kb1, b53\}, \{kb1, b61\}, \{kb1, b63\}, \{kb1, b127\}, \{kb1, b101\}, \{kb1, b102\}, \{kb1, b116\}, \{kb1, b127\}, \{kb1, b161\}, \{kb1, b162\}, \{kb1, b173\}, \{kb1, b174\}, \{kb2, b12\}, \{kb2, b41\}, \{kb2, b44\}, \{kb2, b53\}, \{kb2, b61\}, \{kb2, b62\}, \{kb2, b101\}, \{kb2, b102\}, \{kb2, b121\}, \{kb2, b122\}, \{kb2, b123\}, \{kb2, b125\}, \{kb2, b127\}, \{kb3, b12\}, \{kb3, b61\}, \{kb3, b63\}, \{kb3, b101\}, \{kb3, b102\}, \{kb3, b121\}, \{kb3, b122\}, \{kb3, b123\}, \{kb3, b125\}, \{kb3, b162\}, \{kb3, b202\}, \{kb3, b203\}, \{kb4, b12\}, \{kb4, b53\}, \{kb4, b101\}, \{kb4, b102\}, \{kb4, b121\}, \{kb4, b122\}, \{kb4, b123\}, \{kb4, b127\}, \{kb5, b121\}, \{kb5, b133\}, \{kb6, b51\}, \{kb6, b52\}, \{kb6, b53\}, \{kb6, b101\}, \{kb6, b111\}, \{kb6, b121\}, \{kb6, b132\}, \{kb7, b71\}, \{kb7, b116\}, \{kb7, b134\}, \{kb7, b135\}\}$



8.4.7 Resultaat

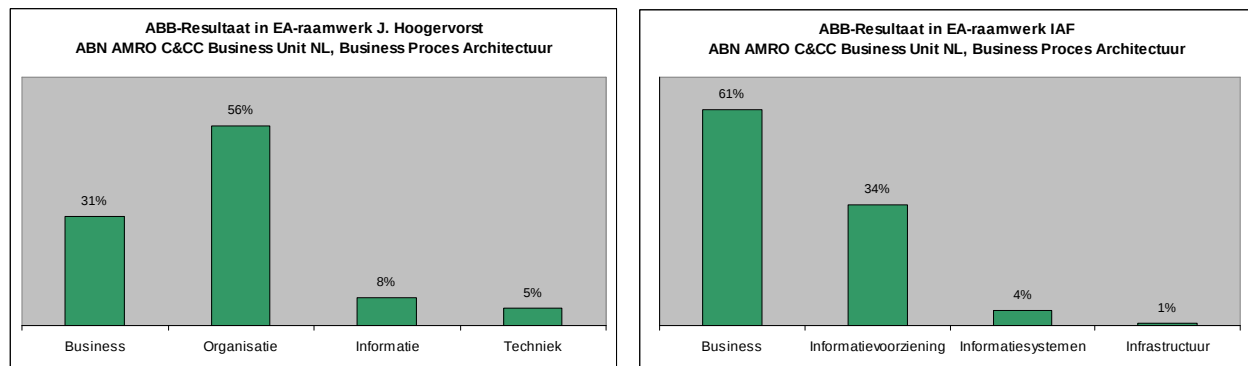
In deze paragraaf worden de resultaten besproken van de toepassing van de ABB-methode op de architectuurcontext van de Business Proces Architectuur, behorende bij de onderneming ABN AMRO C&CC Business Unit Nederland.

In onderstaand figuur zijn de resultaten afgezet tegen de bedrijfsaspecten zoals deze in hoofdstuk 6 zijn gepresenteerd. Uit de figuur blijkt dat er, vanuit de informatie en kwaliteitsbehoeften van de stakeholders, vooral aspecten van de business, de primaire organisatie, de informatie organisatie en de veranderingsorganisatie geraakt worden.



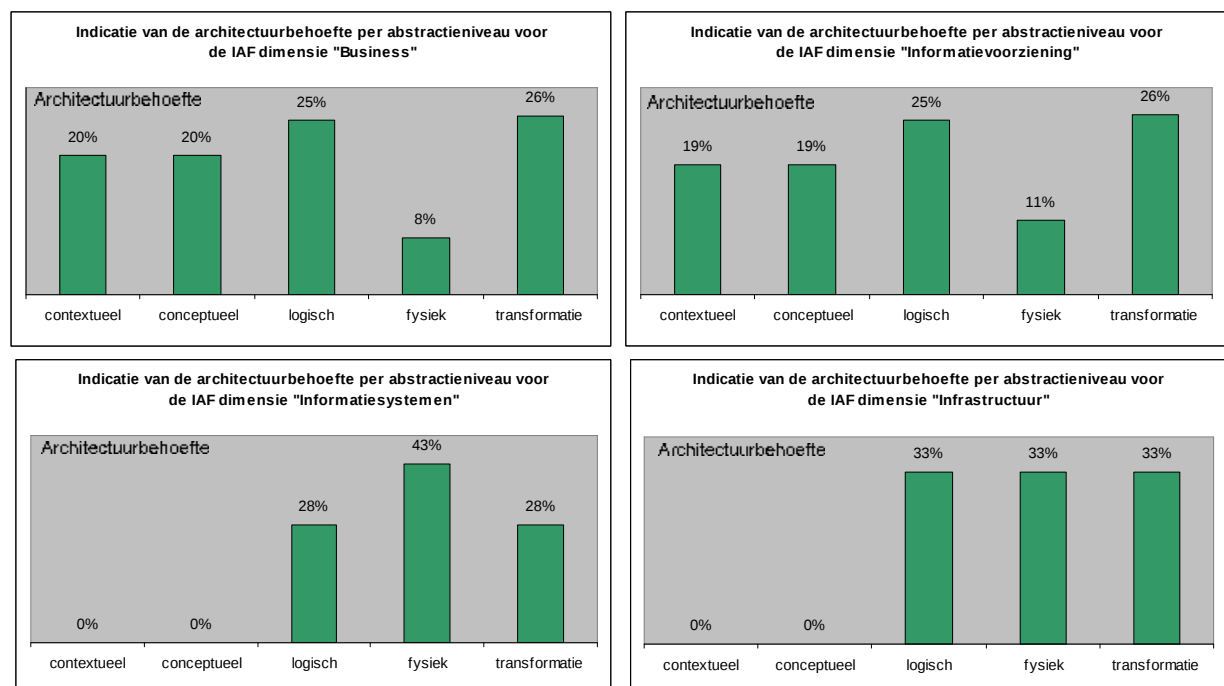
Figuur 8.4.7.1: Representatie van het ABB-resultaat afgezet tegen complexe bedrijfsaspecten, ABN AMRO C&CC Business Unit Nederland, Business Proces Architectuur.

Het resultaat is goed motiveerbaar, omdat de architectuur zich immers richt op de randvoorwaarden voor de inrichting van de business processen. Conclusie van het figuur is dat er voornamelijk behoefte bestaat aan een heldere uitwerking van views die deze aspecten raken. De architect kan de verdeling gebruiken om gericht in te spelen op deze architectuurbehoeften. Op de volgende pagina is het ABB-resultaat gerepresenteerd binnen het raamwerk van J. Hoogervorst en het Integrated Architecture Framework, IAF.



Figuur 8.4.7.2: Representatie van het ABB-resultaat in aspectdimensies van J. Hoogervorst en IAF.

Zachman stelt dat ieder systeem, dat geldt dus ook wanneer een onderneming als een systeem wordt beschouwd, volledig beschreven kan worden door de hoe, wat, waarom en wanneer vragen te beantwoorden. Binnen veel EA-raamwerken vormt dit een belangrijk onderdeel, zo is deze aanpak grotendeels ook in IAF terug te vinden. Binnen de ABB-methode zijn de gewenste abstractieniveaus redelijk goed af te leiden uit het type stakeholder, of anders wel de concerns en de daaraan gerelateerde informatie en kwaliteitsbehoeften.



Figuur 8.4.7.3: Representatie van het ABB-resultaat per IAF abstractieniveau.

8.4.8 Conclusie

De BPA-architectuur is te zien als een architectuurbeschouwing op enterprise niveau. Immers een onderneming heeft maar één architectuur. Om op basis van de methode een typering van de ABN AMRO C&CC Nederland te kunnen geven zijn meerdere beschouwingen noodzakelijk. De waarde zit nu vooral in de typering van de architectuurbeschouwing zelf. De inventarisatie en invulling van de BPA-context heeft geen problemen opgeleverd. Ook zijn de resultaten redelijk in overeenstemming met datgene dat verwacht was.



9. Conclusie

Uit het onderzoek bleek dat ondernemingen, tenminste de Belastingdienst, de Rabobank en de ABN AMRO, verschillend met architectuur omgaan. Architectuurbeschrijvingen worden veelal gemaakt vanuit eigen inzicht. Zo speelt de domeinindeling van een onderneming een belangrijke rol bij de definitie van beschouwingsniveaus. Niet alle niveaus zijn binnen verschillende ondernemingen even belangrijk, zo heeft men bij de ABN AMRO ervoor gekozen om geen architectuur te ontwikkelen op werkplekniveau. Het startpunt ligt veelal niet bij een raamwerk. Sterker nog, uit de interviews bleek dat er praktijk vrijwel geen gebruik wordt gemaakt van standaard EA-raamwerken. Hooguit worden er inzichten aan ontleent.

Een belangrijke bevinding van het onderzoek is dat vrijwel alle architecten het erover eens zijn dat architectuur voorschrijvend dient te zijn. Dat betekent dat architectuur gezien moet worden als een overeenkomst. Alle veranderingsprojecten vallen binnen deze overeenkomst. Zo heeft men bij de Rabobank ervoor gekozen om projecten te onderwerpen aan een "Project Start Architectuur". Het creëren van voldoende draagvlak is daarom erg belangrijk.

Doelstelling van het project "Selectiemodel Enterprise Architectuur Raamwerken" is om een selectiemodel te realiseren dat architecten kan voorzien bij de keuze van een EA-raamwerk. Een dergelijk model zou moeten bestaan uit twee assen, namelijk een vraag- en een aanbodzijde. Eén as zou moeten bestaan uit een uiteenzetting van groepen raamwerken, deze groepering dient gebaseerd te zijn op aantal kenmerkende eigenschappen. De andere as zou moeten bestaan uit verschillende typen ondernemingen, waarbij deze typen discriminerend ten opzichte van elkaar te zijn. Dit onderzoek "Ondernemingstypering uit architectuurcontext" richt zich op de realisatie van een methode waarbij ondernemingen getypeerd kunnen worden, zodanig dat deze verband houden met het uiteenlopende aanbod van EA-raamwerken. Hiertoe is onderstaande onderzoeksvraag geformuleerd.

Op welke wijze kunnen ondernemingen van een typering worden voorzien, zodat deze typeringen voornamelijk verschillen op de eisen die gesteld worden aan de ontwikkeling, vormgeving en beheer van digitale architectuur?

Het was wellicht beter om de vraag te stellen op welke basis een onderneming getypeerd zou moeten worden, om uiteindelijk een duidelijk onderscheid te krijgen tussen de groepering van EA-raamwerken. Echter, de eigenschappen waarop een de raamwerken gegroepeerd zouden worden, waren nog niet bekend. Dit is immers een deelvraag van het onderzoek "Groepering Enterprise Architectuur Raamwerken" welke door Jeroen Janssen wordt uitgevoerd. Na literatuurstudie en een aantal interviews, is gekozen om de eigenschap "type-informatie", als leidende factor hiervoor op te nemen.

Na literatuurstudie en interviews bleek dat de meeste architecten de keuze van een raamwerk eigenlijk niet zo relevant vonden. Sterker nog uit de interviews blijkt dat er nauwelijks standaard EA-raamwerken worden gebruikt. Hierover zijn overigens niet alle bronnen het eens, maar dat is overigens wel meer het geval binnen dit vakgebied. Als dat al gedaan wordt, dan is dat onbewust. De waarde van het beoogde selectiemodel is daarmee beperkt en aan twijfel onderhevig.

Volgens de meeste architecten die gedurende dit onderzoek zijn geïnterviewd, is de vraag interessanter om de motivatie te achterhalen van het feit dat architecten slechts enkele delen van een raamwerk invullen. Met andere woorden waarom heeft een architect voor deze onderneming ervoor gekozen om juist deze delen in te vullen. Het was daarom aannemelijk om te stellen dat invulling van deze delen kennelijk ergens



bestaansrecht aan ontleen. In een ideale situatie zou dat dan de “behoefte” van de betrokkenen moeten zijn. Immers, er zijn nogal wat uitspraken waarin gesteld wordt dat architectuur uiteindelijk bedoeld is voor mensen.

Het antwoord op het logische, ofwel “hoe” aspect van de onderzoeksvraag is daarmee bepaald:

“Door van een voldoende aantal uiteenlopende ondernemingen de aard en intensiteit van de architectuurbehoefte te bepalen, kan een ondernemingstypologie worden verkregen waarvoor geldt dat alle typen zich ten opzichte van elkaar discriminerend verhouden, indien deze worden afgezet tegen een, grotendeels op basis van “type informatie” verkregen, groepering van EA-raamwerken.”

Nu is alleen nog de beantwoording van het fysieke, ofwel “met wat?” aspect van de onderzoeksvraag van belang. Hiertoe zal een methodiek met bijbehorend informatiemodel worden opgesteld, waarin van een voldoende aantal uiteenlopende ondernemingen, de aard van de architectuurbehoefte kan worden bepaald.

Gekozen is om de beoogde typeringsmethodiek in ieder geval op het uitgangspunt te baseren dat architectuur bedoeld is voor de mens. In bijlage 14.2 is de gedachte van de ABB-methode schematisch uiteengezet. Hier is duidelijk de implementatie van het principe zichtbaar om de mens als uitgangspunt te nemen. Een aanpak welke daarop gebaseerd is komt immers ook tegemoet aan het principe dat een architectuurbeschrijving niet uit meer zou moeten bestaan dan strikt noodzakelijk is. Belangrijk punt was dan ook de vraag welk deel van de werkelijkheid nu eigenlijk een rol zou moeten spelen bij de bepaling van deze architectuur aard. Om dit goed af te bakenen is op een iteratieve wijze een Formeel Model opgesteld, zie bijlage 14.3. In feite komt het erop neer dat de methode zelf al een product, of artefact is van een aantal uitgangspunten welke zijn voortgekomen uit principes.

Binnen de informatiekunde komen regelmatig begrippen als informatiebehoefte en kwaliteitsbehoefte naar voren. Na enig puzzelen met relaties tussen de begrippen in het Formeel Model, bleek dat de motivatie van deze behoeften voortkomen uit concerns. Daarnaast kan gesteld worden dat informatie- en kwaliteitsbehoeften betrekking hebben op, of eisen stellen aan één of meerdere bedrijfsaspecten. Door op deze wijze met relaties te werken konden de begrippen steeds beter worden gepositioneerd ten opzichte van andere begrippen en daarmee is ook een steeds beter beeld verkregen van de rol en betekenis. De ABB-methode is daarmee op een iteratieve wijze vormgegeven.

Verschillende raamwerken kennen verschillende aspectdimensies, zelfs als de naam hetzelfde is betekent dat nog niet dat de betekenis ervan overeenkomt. Op dit punt is een eenduidige keuze gemaakt, alle bedrijfsaspecten zijn ondergebracht binnen de basisdimensies: business, organisatie en techniek [GREEFH]. Later is deze, overeenkomend met het raamwerk van “J. Hoogervorst” aangevuld met de aspectdimensie “informatie”. Dit is ook overeengekomen met Jeroen Janssen, zodat de resultaten van de deelonderzoeken goed op elkaar blijven aansluiten.

Inzicht in de intensiteit van de architectuurbehoefte is uiteraard ook van belang. Is deze intensiteit bij financiële dienstverleners nu echt veel groter dan bijvoorbeeld een bouwbedrijf? Volgens de heer P. Fortuin van de Rabobank wordt de architectuurbehoefte voornamelijk beïnvloed door de informatie-intensiteit en informatie-afhankelijkheid. Een onderneming zou grofweg al getypeerd kunnen worden op basis van het percentage van de omzet dat de ICT voor haar rekening neemt. Uit interviews en literatuurstudie kan opgemaakt worden dat de volgende factoren van een onderneming hierbij een rol spelen:



- Business: De combinatie van marktstabiliteit en marktafhankelijkheid.
- Organisatie: Het verandervermogen, beïnvloedt vanuit ondermeer de organisatiecultuur en structuur.
- Informatie: De combinatie van informatie intensiteit en informatie afhankelijkheid.
- Techniek: De automatiseringsomvang.

De ABB-methode richt zich echter op de projectie van de architectuurbehoefte over aspectdimensies. De informatie-intensiteit en afhankelijkheid, zou afgeleid kunnen worden uit de hoogte van de scores op dimensies de, het echter beter zijn om los van deze scores, door analyse van bovenstaande aspecten iets te zeggen over de intensiteit van de architectuurbehoefte. Toepassing van de ABB-methode levert op een structurele wijze zicht op de architectuurbehoefte van een onderneming. De concerns van mensen, stakeholders, worden hierbij als uitgangspunt genomen. Dit is uiteraard wat omslachtiger, dan alleen scores toekennen aan de bovenstaande factoren, maar het geeft daarentegen wel een veel completer beeld van de architectuurbehoefte. Ander voordeel is dat er direct een goed uitgangspunt ontstaat om gericht de benodigde views op te stellen. Op die manier kan worden ingespeeld op informatie- en kwaliteitsbehoeften van de stakeholders. Een duidelijk voorbeeld van een ABB-resultaat waarbij de architectuurbehoefte is geprojecteerd op de aspectdimensies is die van de Business Proces Architectuur van de ABN AMRO, zie daartoe bijlage 4.5 Daarmee heeft de architect een indicatie van de gebieden waar het zwaarte punt van de architectuur moet komen te liggen.

Het antwoord op het fysieke, ofwel “met wat?” aspect van de onderzoeksvraag is daarmee bepaald:

“De aard van architectuurbehoefte kan bepaald worden uit de architectuurcontext en geprojecteerd worden in aspectdimensies. De context van een architectuurbeschouwing bestaat uit elkaar beïnvloedende relaties, deze context is uiteengezet in een Formeel Model.”

De doelstelling is in zoverre gehaald dat er:

- Inzicht is ontstaan in de aspecten die een rol spelen bij de keuze van een raamwerk, namelijk dat deel van de werkelijkheid dat tot de architectuurcontext behoort. De beantwoording van dit “hoe” aspect van de onderzoeksvraag vormde de basis voor de typeringsmethode.
- Er door de beantwoording van het fysieke aspect van de onderzoeksvraag er een redelijk gevalideerde methodiek is gerealiseerd, waarbij de zwakke en sterke punten duidelijk zijn. Deze ABB-methode vormt de basis voor een typologie welke binnen het beoogde selectiemodel voor EA-raamwerken kan worden toegepast. Belangrijk is dat de methode gebaseerd is op een manier van denken waarbij objecten betekenis krijgen vanuit hun context. Dat is, door toepassing van het formeel model, goed gelukt. Vanuit nieuwe inzichten is het model herhaaldelijk uitgebreid en aangepast. Uiteindelijk kon de ABB-methode er goed in worden uitgewerkt en gepositioneerd.
- Door invulling van de context van de architectuurbeschouwingen van de Radboud Universiteit, de Rabobank en de ABN AMRO, enige validatie is verkregen. Wanneer naar de relaties wordt gekeken met concrete bedrijfsaspecten, dan zijn er altijd relaties te vinden die ofwel ontbreken, of moeilijk beargumenteerbaar zijn. Daartegenover staat dat een ervaren architect dit deel van de methode zelf zou moeten gebruiken, in dat geval voldoet de methode uitstekend. Immers degene die de informatie invoert, met welke impliciete motivatie dan ook, is ook de gebruiker van de daaruit afgeleide resultaten.



De doelstelling is in zoverre nog niet gehaald dat er:

- Een gevalideerde lijst van bedrijfsaspecten is samengesteld, waarbij een overeenkomende mate van abstractie is gevonden, ofwel hiervoor een rekenkundige oplossing te vinden. Verschil van abstractie veroorzaakt namelijk een foutief beeld van de scores. Het gehele reken gedeelte van de methode is daarom nog een lastig punt, in bijlage 6.2 zijn keuzes met betrekking tot de wegingen aangegeven.

Een discussie over de betrouwbaarheid, de zin en misschien wel de onzin van de typeringsmethodiek en het selectiemodel zou uiteraard welkom zijn. Wellicht leidt dat tot een andere benadering van de vraag '*how to survive in the jungle of enterprise architecture frameworks*' [SCHEKK1].



10. Evaluatie

De start van het afstudeerproject was wat lastig. Het besluit om het afstuderen deels met z'n tweeën te doen beviel goed. Bij aanvang bleek het in praktijk lastig om een zinvolle opdracht in elkaar te sleutelen die over twee aparte projecten kon worden verdeeld. Het onderzoek kreeg vorm toen er een beeld was van de gezamenlijke doelstelling. Het gezamenlijk doel bestond uit een selectiemodel voor EA-raamwerken. Het selectiemodel zou als gezamenlijk product kunnen worden opgeleverd. De schets zag er heel simpel uit: één as waarop je een groepering van raamwerken uiteenzet en één as waarop je verschillende typen ondernemingen zet. Op de snijpunten kan worden aangegeven in welke mate er sprake van aansluiting is.

Deze schets was bijzonder prettig voor het opdelen van het onderzoek in twee aparte, maar samenhangende deelprojecten. De x-as en de y-as van het selectiemodel vormden simpelweg het uitgangspunt om de onderzoeken te verdelen. Een belangrijk aandachtspunt was om de samenhang tussen beide onderzoeken te waarborgen. Er zijn hiertoe een aantal afspraken gemaakt, zodat inconsistente uitspraken tussen de onderzoeken worden voorkomen. Binnen beide onderzoeken wordt bijvoorbeeld uitgegaan van dezelfde definitie van digitale architectuur, daarnaast hebben we, met behulp van ERD- modellering, een Way-of-thinking Model opgesteld. Dit model is vormde een redelijk inzicht in de koppeling tussen de onderzoeken, maar ook de werden mogelijk relevante onderzoeksobjecten hierin geraakt.

Doel van mijn onderzoek was dus om, ten opzichte van de keuze van EA-raamwerken, een relevante ondernemingstypologie te realiseren. Meestal zijn voor de handliggende antwoorden wel redelijk correct, nadenkend over verschillende typen ondernemingen waarbij de architectuurvraag anders zou moeten zijn kom je al snel bij voorbeelden van ondernemingen die een verschillende mate van afhankelijkheid kennen met betrekking tot de informatievoorziening. Zo is er nogal een verschil tussen een bank en een baggerbedrijf. Later werd dat tijdens interviews ook nog wel is genoemd. De argumentatie stond, maar bewijzen dat dit nu voldoende volledig is wordt al direct anders.

Raamwerken bestaan uit veel vakken, tijdens de interviews bleek dat deze door architecten normaliter niet allemaal werden ingevuld. Een "best practice" is immers dat architectuurbeschrijvingen niet meer zouden moeten zijn dan strikt noodzakelijk is. In artikelen die de menselijk maat als aandachtspunt neerzetten, wordt gesteld dat architectuur uiteindelijk bedoeld is voor mensen. Door de "best practice" als regel te beschouwen, dus als een verbijzondering van het principe dat architectuur er uiteindelijk is voor mensen, kwam ik op het idee om een andere aanpak te kiezen. Namelijk om de stakeholders als uitgangspunt te nemen. Deze waren stakeholders immers ook al een entiteit die in het way-of-thinking model relevant bleek voor mijn onderzoek. Gezien deze aanpak was de doelstelling om een complete typologie op te leveren was gezien de beschikbare tijd wat te ambitieus. Om die reden is besloten om het onderzoek te beperken tot alleen de methode.

Vanuit de stakeholders is zeer grofweg doorgeredeneerd, zij hebben concerns en deze hebben betrekking op bepaalde bedrijfsaspecten. Vanuit deze gedachte zou het belang van een aspect moeten kunnen worden afgeleid. De koppeling met raamwerken kon vervolgens worden gelegd door aspecten in overeenkomende dimensies te plaatsen.

Vooraf was al duidelijk dat voor de toepassing en dus ook validatie een verzameling bedrijfsaspecten nodig was. Voor de inventarisatie van een redelijk gespreide verzameling van bedrijfsaspecten, heb ik publicaties en literatuur over digitale architectuur en bedrijfskunde gelezen. Voor het herkennen van aspecten vond ik het handig om zelfstandige naamwoorden te onderstrepen. Deze aanpak wordt veel gebruikt voor informatie analyse. De techniek werkte wel, maar gaf wel erg weinig houvast om dit voldoende samenhangend te doen.



Later kwam ik tot het inzicht om voor dit gewenste houvast de standaard aspectdimensies [GREEFH] te gebruiken, weer later werd dat overigens al een bestaand raamwerk [HOGERV].

Tijdens de interviews kon, door de methode voor te leggen, het concept steeds verder worden uitgewerkt en verbeterd. Er kwamen daarbij echter steeds meer variabelen aan bod, om het overzicht niet te verliezen kwam ik op het idee om een informatiemodel op te stellen. In zo'n model konden alle objecten, variabelen, relaties en ook beperkingen tussen die relaties inzichtelijk worden gemaakt. De uitwerking van dit Formeel Model heeft erg veel tijd gekost, maar was voor het inzicht zeker de moeite waard. Er moesten veel keuzes worden gemaakt over onduidelijke relaties, voordeel hiervan was dat het onderzoeksdomein steeds minder vaag werd. Plaatsing van constraints speelden hierbij een belangrijke rol. Wat ook opviel was dat de belangrijkste redeneringen, binnen dit model ook in path expressies zijn uit te drukken. Door dit redeneringsproces en het positioneren van de objecttypen word je automatisch geconfronteerd met nieuwe, voor het onderzoek relevante vragen. Ook kon mijn interpretatie van de term "architectuurcontext" zeer specifiek worden vastgelegd. Vanwege deze eenduidige semantiek en syntax is de overdraagbaarheid zeer goed. Het informatiemodel maakt daarom een belangrijk deel uit van het resultaat, de ABB-methode.

Ik heb voor de waarborging van de samenhang in de scriptie, ervoor gekozen om, alvorens met schrijven te beginnen, eerst de methode uit te werken. Vervolgens heb ik vanuit de keuzes, die relevant bleken voor het onderzoek, het rapport geschreven. De aanpak is goed bevallen omdat je, zeker als student, gedurende een onderzoek nu eenmaal tot nieuwe inzichten kunt komen.



11. Terminologielijst

Actor	Een stakeholder, die een wederzijdse afhankelijkheid met de onderneming kent.
Afdeling	Een maakbare organisatorische eenheid bestaande uit samenhangende functies van individuele personen.
Architectuur	De fundamentele organisatie van een systeem, welke wordt benadrukt door zijn componenten, de relaties onderling, met de omgeving en de principes die richting geven aan het ontwerp en de verdere ontwikkeling. bron: vertaling uit [IEEE1471].
Atomair aspect	Een bedrijfsaspect die niet verbijzonderd is in meer gedetailleerde aspecten, of waarbij dat niet meer zinvol, of mogelijk is.
Bedrijfsaspect	Een bedrijfsaspect is een eigenschap, of aandachtsgebied van een onderneming en behoort tot één, of tot meerdere gedefinieerde domeinen van een ondernemingsarchitectuur.
Bedrijfsproces	Een bedrijfsproces bestaat uit een geordende set activiteiten met een specifiek doel. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen primaire, ondersteunende en besturende processen.
Complex aspect	Een bedrijfsaspect die verbijzonderd is in een of meerdere gedetailleerdere aspecten.
Complexiteit	Het product van het aantal elementen en de relaties daartussen.
Concerns	De zorgen van belanghebbenden die voortkomen uit hun verantwoordelijkheden of belangen en gerelateerd zijn aan één of meerdere bedrijfsaspecten.
Cultuur	Bedrijfscultuur bestaat uit het gemeenschappelijk gedrag en de normen en waarden, inzake de wijze waarop de mensen in een organisatie met elkaar, met de taak en met de leiding, en met de buitenwereld omgaan. Aspecten van de bedrijfscultuur blijken van vitaal belang te zijn bij het realiseren van een strategie en bij elke verandering van koers of doeleinden.
Digitale architectuur	Digitale architectuur is een coherente, consistente verzameling principes, verbijzonderd naar regels, richtlijnen en standaarden die beschrijft hoe een onderneming, de informatievoorziening, de applicaties en de infrastructuur zijn vormgegeven en zich voordoen in het gebruik. [RIJSEN2]
Dimensie	Bestaat uit een verzameling, enigszins gerelateerde waarden, aspecten of bedrijfsaspecten.
Domein	Een domein bestaat uit een set bedrijfsprocessen, maar kan beter beschouwd worden als een verzameling van samenhangende services die aan andere domeinen, of aan de buitenwereld geleverd kunnen worden.



EA-raamwerk	Een enterprise architectuurraamwerk bestaat uit verschillende benaderingswijzen, modellen en definities. Het is een hulpmiddel voor communicatie en kan architecten ondersteunen bij de ontwikkeling, de vormgeving en het beheer van een architectuurbeschrijving.
Enterprise	Met enterprise wordt het ondernemingsniveau bedoeld, een definitie van “enterprise” in deze context zijn alle organisaties met bepaalde doelen, principes of een bepaald streven. Met “enterprise” wordt de totale organisatie bedoeld en geen divisie van een organisatie. Een organisatie kan maar over één enterprise architectuur beschikken.
Enterprise architectuur	Afhankelijk van de context wordt hiermee architectuur op ondernemingsniveau, of hetzelfde als architectuur mee bedoeld.
Informatiebehoefte	De behoefte aan informatie van een stakeholder, waarbij de motivatie voortkomt uit tenminste één of meerdere concerns. Een informatiebehoefte heeft altijd betrekking op één of meerdere bedrijfsaspecten.
Kwaliteitsbehoefte	De behoefte aan kwaliteit van een stakeholder, waarbij de motivatie voortkomt uit tenminste één of meerdere concerns. Een kwaliteitsbehoefte heeft altijd betrekking op één of meerdere bedrijfsaspecten.
Onderneming	Een doelgericht samenwerkingsverband van mensen.
Organisatie	Afhankelijk van de context wordt hiermee de wijze waarop een onderneming is ingericht, of hetzelfde als onderneming bedoeld.
Organisatietypologie	Een classificatie van organisaties, waarbij elk type organisatie een aantal gemeenschappelijke kenmerken bezit.
Relevante Concerns	Dit zijn concerns waarvan het belang wordt onderschreven door ondernemingsstrategie. Deze concerns stellen eisen aan het ontwerpen van, het werken onder, of het beheren van de digitale architectuur.
Sociaal Systeem	Een georganiseerde set van alle aandachtsgebieden met betrekking tot de business, de organisatie en de informatie, welke de bedrijfsprocessen stuurt, beïnvloedt, ondersteunt of uitvoert.
Stakeholder	Een persoon die enig belang heeft bij de inhoud van de betreffende architectuurbeschrijving.
Stakeholderroltype	Een groep stakeholders die, ten opzichte van de onderneming, een bepaalde rol hebben, bijvoorbeeld bestuurders, managers, klanten of aandeelhouders.
Systeem	Een georganiseerde set van componenten met één of meerdere specifieke functies. [IEEE STD 610.12]



Techniek	Alle aandachtsgebieden met betrekking tot de techniek welke de bedrijfsprocessen beïnvloedt of ondersteunt.
View	Een view is een onderwerp binnen een architectuurbeschrijving. Vanuit de relevante concerns kan inhoudelijk invulling worden gegeven aan views. Niet alle onderwerpen zijn voor iedere stakeholder belangrijk, een view wordt gemaakt om deze aan een specifieke groep stakeholders te kunnen presenteren. Door deze selectie van onderwerpen wordt voorkomen dat zij door de bomen het bos niet meer zien.
Viewpoint	Een viewpoint is een beschrijving vanuit het oogpunt van een stakeholder of stakeholderroltype, daartoe dient er een, bij de beleving, goed aansluitende visualisatie- of beschrijvingsvorm worden gekozen.



12. Literatuurlijst

- [IEEE1471] IEEE Std 1471-2000: '*IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems*', 2000.
- [RIJSEN1] Rijsenbrij, D., Schekkerman, J., Hendrickx, H., *Architectuur, besturingsinstrument voor adaptieve organisaties*, Lemma, 2002, ISBN 90 5931 093 4
- [RIJSEN2] Rijsenbrij, D., *Architectuur in de digitale wereld (versie nulpunt drie)*, Inaugurale rede, oktober 2004.
- [GREEFH] Greefhorst, D., Koning, H., Vliet, H. van, *De dimensies in architectuurbeschrijvingen*, informatie, november 2003.
- [SCHEKK1] Schekkerman, J., *How to Survive in the Jungle of Enterprise Architecture Frameworks: Creating or Choosing an Enterprise Architecture Framework*, ISBN 1-4120-1607-X, 2004.
- [SCHEKK2] Schekkerman, J., *Architecture Score Card*, Cap Gemini Ernst & Young, 2000.
- [HEIJNSDIJK] Heijnsdijk, J., *Vitale organisaties: Integratie van organisatie- en informatiekunde*, Wolters-Noordhoff, 2004.
- [MORGAN] Morgan, G., *Images of Organizations*, Sage, ISBN 0761906347
- [ROOZE] Rooze, Erwin J., *De plaats van organisatieontwerp in bedrijfsarchitectuur*, Oridina.
- [HOOGERV] Hoogervorst, J., *Enterprise Architecture: Enabling Integration, Agility and Change*, International Journal of Cooperative Information Systems, Vol. 13, No. 3, September 2004
- [HEEMSTRA] Heemstra F., R.J. Kusters, J.J.M. Trienekens, *Van kwaliteitsbehoeften naar kwaliteitseisen, een methode*, Academic Service, 1996.
- [BAKEMA] Bakema, G., Zwart, J.P., *Volledig Communicatiegeoriënteerde Informatiemodellering*, Ten Hagen Stam, ISBN 90-267-2316-4
- [JJANSS] Jeroen Janssen, *Scriptie Digitale Architectuur: 'Groepering Enterprise Architectuur Raamwerken'*, Radboud Universiteit, 2005.
- [SOVERB] Sietse Overbeek, *Scriptie Digitale Architectuur: 'Een Architectuurschets van de digitale werkruimte van een topmanager'*, E-office B.V / Radboud Universiteit, 2005.
- [EVDGRAAF] Erwin van der Graaf, *Onderzoeksplan 'Architectuurprincipes en clustercriteria voor de afbakening van outsourcebare kavels'*, Lehnkering Logistics B.V. / Radboud Universiteit, 2005.
- [RVNULAND] Ron van Nuland, *Scriptie 'Architectuurprincipes van de Radboud Universiteit'*, Radboud Universiteit, 2005.



Overige literatuur

- Dam, N.H.M. van, Marcus, J.A., *'Een praktijkgerichte benadering van Organisatie en Management'*, 1999, derde druk, ISBN 90 11 05002 9.
- Heuvel, W. J. van de, Proper, E., *De pragmatiek van Architectuur*, Informatie, november 2002.
- Gels, H.J., Abcouwer, A.W., *Informatiebeleid*, Academic Service, 1996, ISBN 90 395 0402 4
- Bekkers, V.J.J.M., *Virtuele organisatiepatronen en contingentie*, Management & Informatie, 2001.
- Campschroer, J.T.P., *Architect in balans, toegevoegde waarde van de architect*, Ordina, 2003.
- Campschroer, J.T.P., *Communicatie met effect 'richtlijnen voor architecten van conceptuele bouwwerken'*, Ordina.
- Lapkin, A., *Architecture Frameworks: How to Choose*, 19 november 2004.
- Lapkin A., *Architecture Frameworks: Some Options*, 22 november 2004.
- *Enterprise Architecture Best Practices: Part 1*, MetaGroup, vol. 4, nr. 10, november 2000.
- *Enterprise Architecture Best Practices: Part 3*, MetaGroup, vol. 5, nr. 1, januari 2001.
- Dietz, J.L.G., *Introductie tot DEMO: van informatietechnologie naar organisatietechnologie*, 1996.
- Wisse, P., Hees, W. van, *Stelselmatige dialogen over de elektronische overheid*, ICTU, 2^e editie, november 2004.

Internetlocaties

[INET1]	www.niii.kun.nl/home/Erik.Barendsen/onderwijs/onderzoeksvaardigheden
[INET2]	home.hetnet.nl/~daan.rijzenbrij/arch/publ.htm
[INET3]	rvnuland.demon.nl/darchitectuur/default.htm
[INET4]	www.anaxagoras.com/onderzoek/caca.htm
[INET5]	www.rijzenbrij.com
[INET6]	www.digital-architecture.net
[INET7]	www.enterprise-architecture.info
[INET8]	ls.cs.utwente.nl/GRAAL/publications.php
[INET9]	archimate.telin.nl
[INET10]	www.hit.nl
[INET11]	www.12manage.com/methods_mintzberg_configurations_nl.html
[INET12]	www.rabobankgroep.nl
[INET13]	www.belastingdienst.nl/ict
[INET14]	home.student.uva.nl/tom.visser/strategie/Samenvatting%20H7%20Heene.doc
[INET15]	http://www.abnamro.com/com/about/about.jsp
[INET16]	http://www.cs.ru.nl/~pvb/
[INET17]	www.it4humans.org/



13. Bijlagen

Overzicht van de bijlagen

Bijlage 1: *Lijst van bedrijfsaspecten.*

Bijlage 2: *Uiteenzetting van de ABB-methode.*

Bijlage 3: *Formeel Model van de ABB-methode.*

Bijlage 4: *Mogelijke interne database representatie.*

Bijlage 5: *Resultaat ABB-methode in 3D-grafiek, ABN AMRO C&CC Nederland, BPA.*

Bijlage 6: *Een blik op kwaliteitsattributen.*

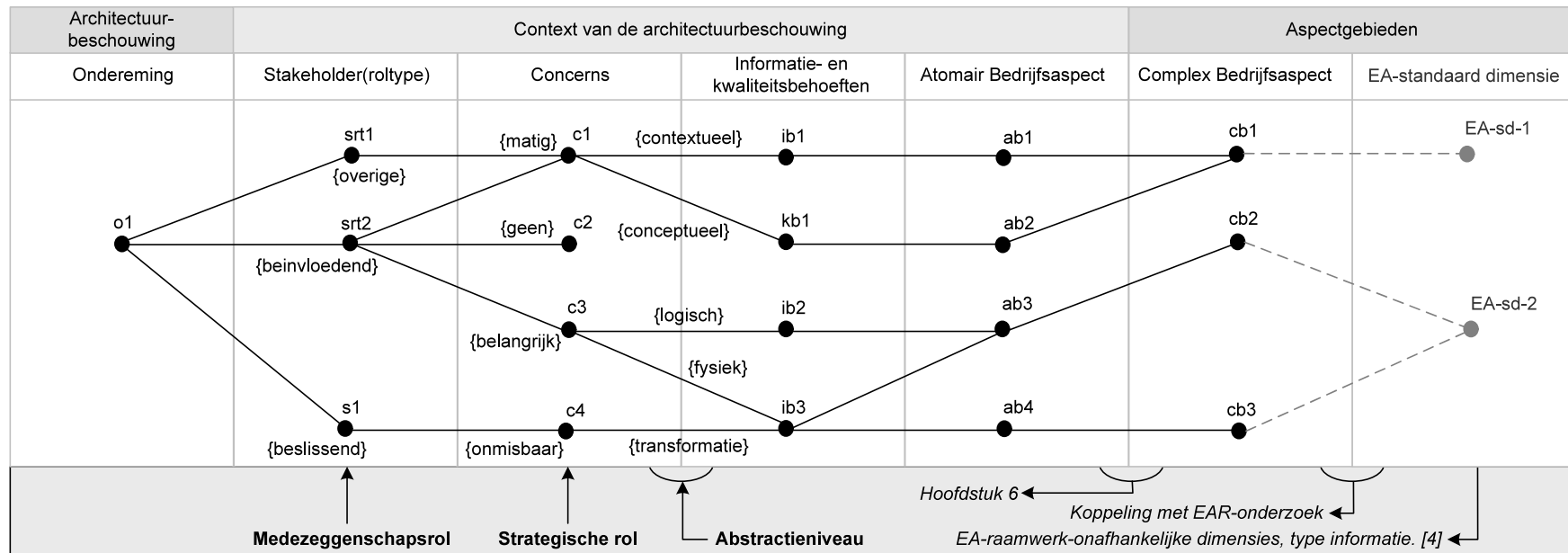


13.1 Lijst van bedrijfsaspecten

Lijst van bedrijfsaspecten			
Macro-omgeving	1 Demografische factoren 2 Economische factoren 3 Maatschappelijke factoren 4 Technologische factoren 5 Milieufactoren 6 Politieke factoren		Primaire organisatie 101 Primaire processen 102 Kwaliteitsysteem Ondersteunende organisatie 111 Ondersteunende processen 112 Research en ontwikkeling 113 Administratieve organisatie 114 Personeelsbeleid 115 Huisvesting 116 Beheerorganisatie Informatie organisatie 121 Informatiearchitectuur 122 Informatiestrategie 123 Informatiebeleid 124 Applicatiebeleid 125 Informatievoorziening 126 Informatieplanning 127 Security organisatie Veranderingsorganisatie 131 Ontwikkelstrategie 132 Adaptiefvermogen 133 Veranderingsvermogen 134 Veranderingsprocessen 135 Projectorganisatie
Ondernemingscontext	11 Externe stakeholders 12 Klanten 13 Taakomgeving bedrijfskolom 14 Concurrentieomgeving 15 Markt stabiliteitsniveau		
Onderneming	21 Maturity Level 22 Informatieafhankelijkheid 23 Gevoeligheid marktontwikkelingen 24 Omvang 25 Historie		
Business	40 Inkomstenmodel 41 Sleutelvaardigheden 42 Missie 43 Visie 44 Doelstellingen 45 Bedrijfsmiddelen 46 Distributiekanalen Strategische keuzes 51 Markt 52 Concurrentie 53 Klanten 54 Omgeving 55 Stakeholders Producten en diensten 61 Aanpassing behoeften 62 Waarde 63 Kwaliteitsbeleid 64 Integratie 65 Normen	Informatie Operationeel gebruik 161 Informatie verkrijgen 162 Distributie Gebruiksrandvoorwaarden 171 Structuur 172 Betekenis / Semantiek 173 Kwaliteit 174 Security	
Organisatie	Ondernemingstelsel 71 Mensen 72 Bedrijfscultuur 73 Bedrijfsstructuur 74 Bedrijfsfuncties 75 Besturingsmodel 76 Bevoegdhedenstructuur 77 Interne stakeholders 78 Interne communicatie 79 Security Besturende organisatie 81 Strategisch Management 82 Besluitvorming 83 Planning 84 Public Relations Beïnvloedende organisatie 91 Managementstijl 92 Proces beheersing 93 Risico management 94 Logistiek management 95 Projectmanagement	Techniek Informatiesystemen 181 Applicatielandschap 182 Applicaties Applicatie voorschriften 191 Gebruik 192 Presentatie 193 Functies Gegevensopslag 201 Informatiestructuur 202 Databases 203 Overige gegevensopslag Infrastructuur 211 Besturingssystemen 212 Datacommunicatie 213 Computersystemen	



13.2 De ABB-methode



Parameters

Medezeggenschapsrol	Score
Beslissend	10
Beïnvloedend	4
Overige	1

Strategisch belang	Score
Matig	2
Belangrijk	8
Onmisbaar	10
Geen	-

$\text{Concern}(Cx) = \text{SOM}(\text{Medezeggenschapsrol}(\text{StakeholderGerelateerd}(Cx)) * \text{Strategisch_belang}(Cx))$

$\text{Bedrijfsaspect}(Bx) = \text{SOM}(\text{ConcernGerelateerd}(Bx))$

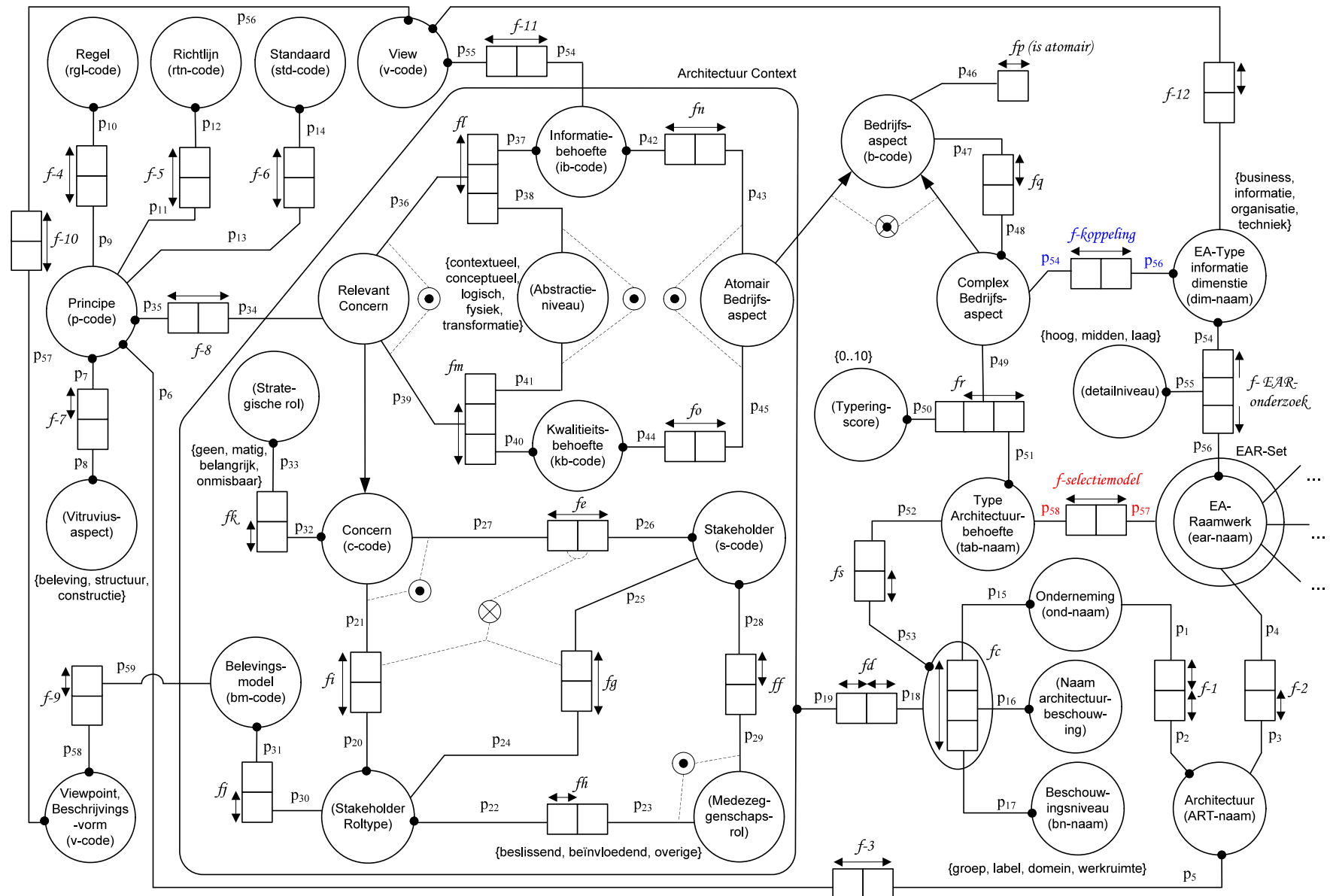
$\text{Aspectdimensie}(Ax) = \text{SOM}(\text{BedrijfsaspectGerelateerd}(Ax))$



13.3 *Het Formeel Model: Informatiemodel*

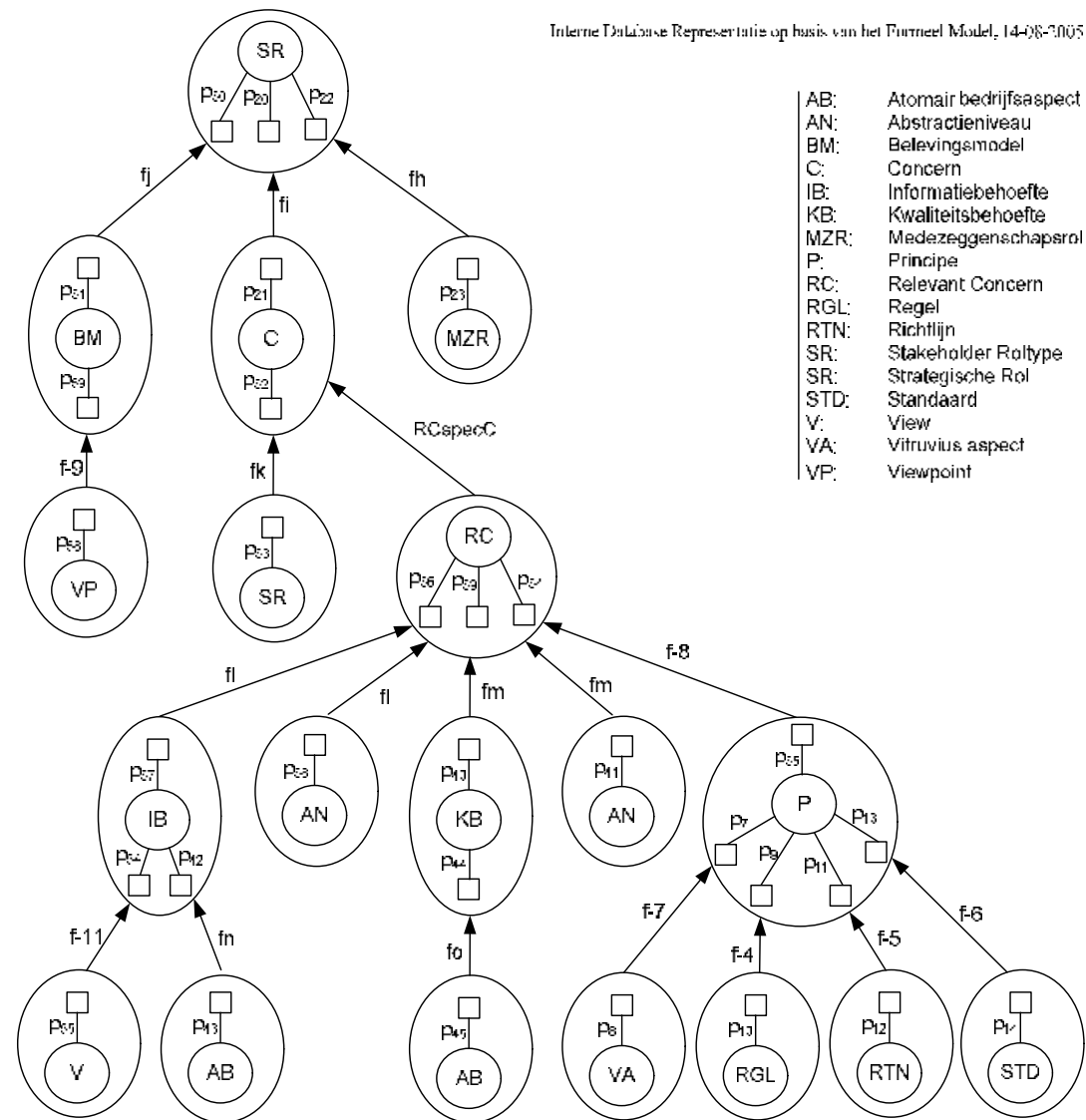
Voor toepassing van de ABB-methode is informatie nodig vanuit de werkelijkheid. Het gaat hierbij om informatie behorende bij de context van een architectuurbeschouwing. Om dit deel eenduidig af te bakenen en om de juiste semantiek van de gegevens te waarborgen is, als onderdeel van de ABB-methode, een informatiemodel ontworpen. Voor de modellering is gebruik gemaakt van PSM [INET16].

Versie: 14-08-2005, Afstudeerproject: Ondernemingstypering vanuit Architectuur Context, Auteur: Ruben Melaard, Radboud Universiteit Nijmegen





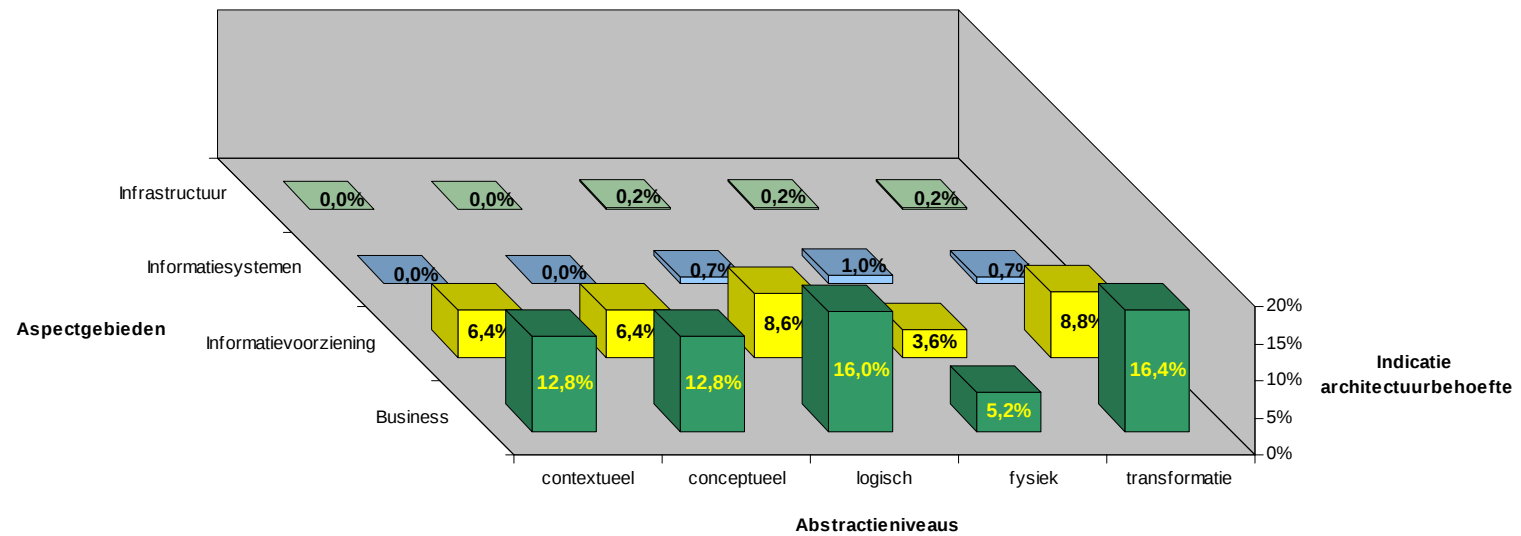
13.4 Formeel Model: Interne representatie vanuit stakeholder roltype





13.5 ABN AMRO C&CC Nederland, Weergave van het resultaat in een 3D-grafiek

Resultaat ABB-Methode, ABN AMRO, C&CC Nederland, BPA BU-NL





13.6 Bijlage 2: Mogelijke kwaliteitsattributen

De populatie van het entiteitstype “kwaliteitsbehoefte” bestaat uit expressies die veelal te maken hebben met onderstaande kwaliteitskenmerken. Een dergelijke expressie kan uiteraard gerelateerd te worden aan één of meerdere atomaire bedrijfsaspecten. Deze bedrijfsaspecten zijn echter niet verder verbijzonderd dan het aspect “kwaliteit” zelf. Binnen de huidige ABB-methode is dat mogelijk, maar niet nodig. Onderstaande uiteenzetting van kwaliteitskenmerken geven een wat gedetailleerder beeld van kwaliteitsbehoeften.

Betrouwbaarheid

- Bedrijfszekerheid
- Beschikbaarheid
- Herstelbaarheid
- Foutbestendigheid
- Degradeerbaarheid

Portabiliteit

- Installeerbaarheid
- Vervangbaarheid
- Volgzaamheid
- Aanpasbaarheid

Onderhoudbaarheid

- Analyseerbaarheid
- Wijzigbaarheid
- Stabiliteit
- Testbaarheid
- Beheerbaarheid
- Herbruikbaarheid

Bruikbaarheid

- Begrijpbaarheid
- Leerbaarheid
- Instelbaarheid
- Bedienbaarheid
- Uitrustingsniveau

Functionaliteit

- Juistheid
- Geschiktheid
- Inschikkelijkheid
- Beveiligbaarheid
- Koppelbaarheid
- Traceerbaarheid

Efficiëntie

- Tijdsbeslag
- Middelenbeslag

Bron: [ISO-9126]