

# MASTER'S THESIS

**Beter besturen door het meten volgens het 3-realms model**

**Een case study naar meer inzicht in de toegevoegde waarde van het 3-realms model in het meten van IT-outsourcing samenwerkingen**

Hotke, H (Harm)

**Award date:**  
2020

[Link to publication](#)

## **General rights**

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

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

## **Take down policy**

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

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 09. Sep. 2021

**Open Universiteit**  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)



# Beter besturen door het meten volgens het 3-realms model

Een case study naar meer inzicht in de toegevoegde waarde van het 3-realms model in het meten van IT-outsourcing samenwerkingen

## Managing better due to measuring according the 3-realms model

A case study towards more insight in the added value of the 3-realms model in measuring IT-outsourcings partnerships

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Management, Science & Technology Masteropleiding Business Process Management & IT
Program:	Open University of the Netherlands, faculty of Management, Science & Technology Master Business Process Management & IT
Cursus:	IM9806 Afstudeertraject Business Process Management & IT
Student:	Harm Hotke
Identiteitsnummer:	
Datum:	1-11-2020
Afstudeerbegeleider	dr. ir. Harry Martin
Meelezer	ir. Lianne Cuijpers
Versie nummer:	1
Status:	definitief



## Abstract

Door een meetinstrument te ontwerpen dat gebaseerd is op het 3-realms model wordt er een basis gelegd voor een nieuwe methode om IT-outsourcings samenwerkingen te meten en daardoor ook te sturen. Door gebruik te maken van een fuzzy set controller wordt het mogelijk om naast kwantitatieve ook kwalitatieve variabelen consistent te meten en met elkaar te vergelijken. Hiermee worden stakeholders van dit soort samenwerkingen meer stuurinformatie geboden.

## Sleutelbegrippen

IT-outsourcing, alliance governance, trust, control



## Samenvatting

Het besturen van grote IT-outsourcingssamenwerkingen is een multidimensionale uitdaging. Traditioneel worden beslissingen genomen op basis van informatie verzameld over 1 as. Hiermee is het niet duidelijk of de juiste inzichten bekend zijn voor de problemen die zich voordoen en er dus de juiste bijsturing gekozen is. Om de eerste stap te zetten naar het beschikbaar maken van drie dimensionale stuurinformatie is de volgende onderzoeksvraag opgesteld:

*In hoeverre zorgt het meten met kwalitatieve variabelen naast kwantitatieve variabelen volgens het 3-realms model voor een betere besturing van IT-outsourcingssamenwerkingen dan het meten met alleen kwantitatieve variabelen?*

Die eerste stap heeft geleid tot een ontwikkelcyclus van een meetinstrument gebaseerd op het 3-realms model. Dit model geeft de mogelijke links tussen de relationele, operationele en contractuele verhoudingen binnen een samenwerking. Deze verhoudingen zijn een bredere afspiegeling van een samenwerking dan de contractuele afspraken die traditioneel gemeten worden tussen 2 partijen. De Service Level Agreements (SLAs) waar managers nu op sturen geven een kwantitatief beeld van de samenwerking. Door ook variabelen uit de relationele en operationele realms te gaan meten wordt een completer beeld van de samenwerking inzichtelijk. Dit zorgt ervoor dat managers betere keuzes gaan maken om de problemen binnen een samenwerking op te lossen.

In dit ontwerpgericht onderzoek is in een gefaseerde aanpak een meetinstrument ontwikkeld dat dankzij het gebruik van een fuzzy set controller kwalitatieve variabelen consistent meetbaar heeft gemaakt. Hierdoor geeft het inzicht in de trends en ontwikkeling van deze variabelen en worden managers gesignaleerd voor potentiële problemen. Dit was voor dit meetinstrument niet mogelijk. Door een variabele als transparantie te modelleren als een resultaat van drie linguïstische variabelen en die doormiddel van fuzzy set rules aan elkaar te verbinden wordt een model gecreëerd dat zorgt dat metingen met elkaar vergeleken kunnen worden.

Dit experimentele onderzoek heeft de basis gelegd voor verder onderzoek naar het meten van IT-outsourcingssamenwerkingen. Door het uitvoeren van 1 iteratie van de ontwerp cyclus heeft het de behoefte bloot gelegd naar kwalitatieve meetresultaten over de samenwerking. Het heeft aangetoond dat het meten volgens het 3-realms model een betere interpretatie geeft van de vraagstukken binnen een samenwerking en geeft daarmee een handvat om te zoeken naar betere stuurmaatregelen.

## Summary

Driving large IT outsourcing partnerships is a multi-dimensional challenge. Traditionally, decisions are made based on information collected over 1 axis. It is therefore not clear whether the correct insights are known for the problems that arise and whether the correct adjustment has been chosen. To take the first step towards making three-dimensional control information available, the following research question has been formulated:

*To what extent does measuring with qualitative variables in addition to quantitative variables according to the 3-realms model provide better control of IT outsourcings partnerships than measuring with only quantitative variables?*

This first step has led to a development cycle of a measuring instrument based on the 3-realms model. This model provides the possible links between the relational, operational and contractual relationships within a collaboration. These relationships are a broader reflection of a collaboration than the contractual agreements that are traditionally measured between 2 parties. The Service Level Agreements (SLAs) that managers now use provide a quantitative picture of the collaboration. By also measuring variables from the relational and operational realms, a more complete picture of the collaboration is provided. This ensures that managers make better choices to solve the problems within a collaboration.

In this design-oriented research, a measuring instrument was developed in a phased approach that, thanks to the use of a fuzzy set controller, made qualitative variables consistently measurable. As a result, it provides insight into the trends and development of these variables and it signals managers for potential problems. This was not possible before this measuring instrument existed. By modeling a variable as transparency as a result of three linguistic variables and connecting them by means of fuzzy set rules, a model is created that ensures that measurements are comparable with each other.

This experimental research has laid the foundation for further research into measuring IT outsourcing collaborations. By performing 1 iteration of the design cycle, it has revealed the need for qualitative measurement results about the collaboration. It has shown that measuring according to the 3-realms model provides a better interpretation of the issues within a collaboration and thus provides a basis for the research for better control measures.

# Inhoudsopgave

1. Introductie .....	1
1.1. Inleiding.....	1
1.2. Context.....	2
1.3. Relevantie .....	2
1.4. Probleemstelling .....	3
1.5. Opdrachtformulering .....	3
2. Literatuurstudie .....	4
2.1. Onderzoeksaanpak.....	4
2.2. Uitvoering.....	5
2.3. Resultaten en conclusies.....	6
3. Onderzoeksopzet .....	8
3.1. Doelstellingen .....	8
3.2. Ontwerpergericht onderzoek.....	8
4. Formuleren doelstelling.....	13
5. Vaststellen ontwerpeisen .....	16
6. Ontwerpen prototype.....	21
7. Testen prototype .....	30
8. Evalueren prototype .....	38
9. Conclusie, discussie en reflectie .....	42
10. Referenties.....	45
11. Bijlagen.....	46
11.1. Bijlage 1: Literatuurstudierapport.....	46
11.2. Bijlage 2: SLA-rapportages van Serviceprovider 1 en Serviceprovider 2 .....	63
11.3. Bijlage 3: Grafische weergaves fuzzy set controller en fuzzy set rules.....	67
11.4. Bijlage 4: Enquetes.....	101
11.5. Bijlage 5: Management dashboards .....	121

# 1. Introductie

## 1.1. Inleiding

Om groei binnen grote bedrijven mogelijk te blijven maken moeten managers kiezen waarin ze investeren. De afweging om dan te investeren in kernprocessen in plaats van ondersteunende processen is vaak makkelijk gemaakt. Het is dan verstandig om te investeren in waar het bedrijf goed in is, datgene waar je groot in bent geworden en waar jezelf de meeste kennis van in huis hebt. De ondersteunde functies, of afdelingen van het bedrijf zijn dan potentiële desinvesteringen. Bijvoorbeeld, een retail bedrijf dat goed is in potjes pindakaas verkopen, heeft geen achtergrond als het gaat om IT. Het is dan een dure keuze om dat zelf op te bouwen in plaats van een partner te zoeken die het gaat uitvoeren. Veel grote bedrijven kiezen daarom voor het laatste: outsourcen om focus te creëren. Voor de ondersteunende processen worden dan experts ingehuurd. Het verzoek wordt in de markt uitgezet, de juiste partner wordt geselecteerd, het contract wordt onderhandeld en je kan weer focussen op het verkopen van potjes pindakaas. Stel je een situatie voor waarbij in het begin van de samenwerking het eerst wat stroef gaat, je moet op elkaar ingespeeld raken en een efficiënte manier van samenwerken ontwikkelen. Al snel gaat het beter en binnen 6 tot 12 maanden levert de IT-serviceprovider waar je naar op zoek was. De relatie is goed, maar naar verloop van tijd begint het steeds minder te draaien. De maandelijkse Service Level Agreements (SLA) worden gehaald en alles staat op groen, maar toch voelt de samenwerking steeds minder goed. Mensen binnen de samenwerking worden negatiever, er komen meer onenigheden. Deze onenigheden worden gemitigeerd doormiddel van nieuwe processen waarin meer geadmistreerd wordt en steeds specifieker afgebakend wordt wie waar verantwoordelijk voor is en er wordt daar dan weer op beoordeeld en afgerekend. De flexibiliteit binnen de samenwerking verdwijnt en elke keer als er ingegrepen moet worden daalt de kwaliteit. Tot het punt dat je er klaar mee bent en een andere partij gaat zoeken die veel geschikter is.

Het vreemde is dat de SLA-rapportage wel altijd goed waren. De contractuele afspraken die gemaakt waren met de partij werden nageleefd en ze voldeden aan wat er aan het begin van de samenwerking afgesproken was. Waarom is die partij dan na 3 of 5 jaar niet meer voldoende terwijl je een gedegen selectieprocedure uitgevoerd had om tot de beste partij te komen? Is er echt zoveel veranderd dat dit niet meer de juiste partij is? Nu moet er geïnvesteerd worden in een nieuw selectieprogramma, moeten er weer contractonderhandelingen plaatsvinden en moet er een transitie plaatsvinden van de oude partij naar de nieuwe partij. Dan vindt er weer een leerperiode plaats die veel tijd en geld kost om dan na 3 jaar weer in dezelfde situatie terecht te komen. De vraag is dan, voldoet het sturen op contractuele afspraken wel? Als het gaat over samenwerkingen van miljoenen euro's per jaar, met 100 of meer mensen die daar deel vanuit maken, dan kunnen veel onvoorspelbare dingen gebeuren. Er kan veel gebeuren wat je niet vast kan leggen in een contract. Maar in de duur van de samenwerking moet je daarvoor wel een methode hebben om dat te sturen. Het 3-realms model beschrijft hoe binnen drie verschillende realms, het operationele, contractuele en relationele, er een wisselwerking ontstaat voor het besturen van een samenwerking. Vosselman, E., Verstegen, B., Olink, H., & Martin, H. (2009) Als de veronderstelling van het 3-realms model waar is en dit het objectieve management bevordert, dan komt al gauw de vraag boven: kunnen we dit meten? Dit onderzoek gaat op zoek naar een meetinstrument gebaseerd op het 3-realms model.

## 1.2. Context

Dit onderzoek wordt uitgevoerd binnen het vakgebied van de IT. De focus ligt op het besturen van samenwerkingen, waarbij er sprake is van IT-outsourcing (ITO). Het besturen van dit soort samenwerkingen wordt over het algemeen gedaan door middel van Service Level Agreements (SLA). Dit zijn contractuele verplichtingen met als onderliggende basis een serviceniveau uitgedrukt in specifiek gemeten prestaties. Het meten van deze prestaties heeft als doel om focus aan te brengen, en transparantie en een gemeenschappelijk beeld te creëren. Dankzij deze meetgegevens is het mogelijk om progressie in kaart te brengen en cijfers helpen bij het stellen van concrete doelen ter motivatie.

Binnen ITO in bredere zin spelen concepten als controle en vertrouwen een belangrijke rol. Een contract bevat componenten, die voorzien in een bepaalde controle van de partijen op elkaar. Daartegenover staat dat alles, wat niet vastgelegd kan worden in een contract, onderhevig is aan het niveau van vertrouwen in elkaar. Daarnaast zijn er, om samen te kunnen werken, operationele afspraken nodig, zoals de verdeling van personeel en inrichting van processen. Daarnaast moet er onderling informatie gedeeld worden. Als basis van dit onderzoek wordt het 3-realms model Vosselman, et al., (2009) gebruikt. Dit model beschrijft op basis van drie realms (operationeel, relationeel en contractueel) hoe er oplossingen gevonden kunnen worden voor problemen binnen een samenwerking waar niet in voorzien wordt op basis van de huidige afspraken. Er wordt gekeken of dit model ook waarde heeft binnen het vakgebied van de IT.

## 1.3. Relevantie

De maatschappelijke relevantie van dit onderzoek komt voort uit het feit dat ITO een groeiende markt is, maar waar de slagingskans nog altijd op een laag niveau zit. Volgens Delen, Peters, Verhoef & van Vlijmen (2016) was de slagingskans voor ITO in Nederland tussen 2007-2010 60%. De complexiteit van ITO is hoog en multidimensionaal. Dit zorgt ervoor dat meer onderzoek nodig is om de verbanden tussen de verschillende aspecten beter in kaart te brengen. Het verhogen van de mate waarin managers in control kunnen zijn en de relatie kunnen sturen zou de kans op een succesvolle ITO mogelijk verhogen. Succesvollere ITO is een kleine stap in het reduceren van de kosten voor IT.

Op het gebied van wetenschappelijke relevantie verdiept dit onderzoek de kennis rondom het 3-realms model. Het model probeert een betere interpretatie te geven voor problemen binnen samenwerkingen. Dit onderzoek geeft weer waar het 3-realms model gestaafd wordt door empirisch onderzoek en waar er hiaten in het model zitten. Er zijn nog veel vragen rondom de rol van vertrouwen, controle en operationele afstemming binnen ITO en verder onderzoek gebaseerd op het 3-realms model helpt in het beantwoorden hiervan.

## 1.4. Probleemstelling

Het is voor een bedrijf geen makkelijke opgave om in control te blijven van grote outsourcing samenwerkingen. Er spelen verschillende, vaak divergerende, belangen. Bijvoorbeeld wanneer een IT-serviceprovider meerdere functionele afdelingen van een bedrijf ondersteunt, is er kans dat de serviceprovider de meeste aandacht besteedt aan de afdeling waar het meeste aan verdiend wordt, in plaats van de afdeling die voor de afnemende partij het belangrijkste is.

Om in control te zijn moet je weten waar je bent geweest en waar je naar toe wil. Daar speelt meting van de huidige situatie een belangrijke rol. De meetsystemen die nu vaak gebruikt worden zijn gebaseerd op Key Performance Indicators (KPIs). Deze focussen zich veelal op de in het contract afgesproken SLAs. Daarmee wordt een gedeelte van de relatie afgedekt, maar het voorziet echter niet in de mogelijkheid om te meten en te sturen op het relationele en het operationele vlak.

## 1.5. Opdrachtformulering

Het doel van deze opdracht is om een oordeel te krijgen in hoeverre het 3-realms model helpt bij het interpreteren van vraagstukken op het gebied van samenwerkingsverbanden. Het 3-realms model impliceert dat je, om een samenwerking echt goed te besturen, alle drie de perspectieven moet monitoren.

### **Hoofdvraag**

In hoeverre zorgt het meten met kwalitatieve variabelen naast kwantitatieve variabelen volgens het 3-realms model voor een betere besturing van ITO-samenwerkingen dan het meten met alleen kwantitatieve variabelen?

### **Deelvragen**

Dit gaat we onderzoeken door de volgende deelvragen te beantwoorden:

1. Hoe moet een meetinstrument eruit zien om te voldoen aan de beweringen van het 3-realms model?
2. Wat voor relationele signalen zijn er voort gekomen uit het meten met het nieuwe meetinstrument?
3. Welke relationele signalen geven organisaties reden tot bijsturing van de relatie?

Door empirisch onderzoek te doen naar de bruikbaarheid en toepasbaarheid van het 3-realms model kan mogelijk geconcludeerd worden dat het 3-realms model bruikbaar is voor het managen van ITO-samenwerkingsverbanden.

## 2. Literatuurstudie

Om gedurende samenwerkingsverbanden in control te blijven moet men in staat zijn om in situaties waar de belangen tegengesteld zijn, toch in het belang van de relatie te managen. Alleen wanneer voor beide partijen de belangen in juiste mate behartigd worden, zal de samenwerking succesvol zijn. Vosselman et al., (2009) maken begrijpelijk hoe processen van hybridisatie werken en hoe deze resulteren in hybride controlestructuren en processen. Het conceptuele model stelt een verband voor tussen het contractuele, het relationele en het operationele realm in samenwerkingsverbanden.

Het diepere doel van deze opdracht is om een oordeel te krijgen in hoeverre dit model helpt bij het interpreteren van vraagstukken op het gebied van samenwerkingsverbanden. Volgens dit model zou je dus voortgang moeten monitoren door alle drie de perspectieven in de gaten te houden, op een gebalanceerde wijze.

### Hoofdvraag

Gegeven de impact van de claims die in het 3-realms model gedaan worden moeten we allereerst wel een groot vertrouwen hebben in de juistheid/aannemelijkheid van de beweringen. In hoeverre zijn er reeds argumenten in de literatuur aanwezig die voor de zienswijze van het 3-realms model spreken, dan wel ertegen?

### Deelvragen

1. Wat is er aan bestaande literatuur te vinden die al dan niet met het model verenigbaar is?
2. Welke verbindingen tussen de realms in het model worden empirisch ondersteund in de bestaande literatuur?

### 2.1. Onderzoeksaanpak

Het doel van dit literatuuronderzoek is de validiteit van het 3-realms model te bepalen op basis van de huidige literatuur. Daarnaast wordt verwacht dat dit ook mogelijke inzichten zal geven over wat er dan gemonitord zou moeten worden. De queries zijn bepaald op basis van enkele aangereikte artikelen. Deze zoektermen zijn ingevoerd in de digitale bibliotheek van de OU. De resultaten van de eerste zoektocht creëerde nieuw inzicht en daardoor een iteratief proces, waarmee steeds gerichtere query's zijn bepaald. De gevonden artikelen heb ik daarna geclassificeerd op de aspecten van het 3-realms model. Dat zijn het contractuele, operationele en relationele realm.

Daarna zijn de artikelen, die zich op het snijvlak van meerdere realms bevinden, beoordeeld op het feit of ze bewijs hebben geleverd voor het bestaan van de in het model beschreven links. Hierbij is gekeken of er empirisch onderzoek is uitgevoerd om bewijs te leveren voor het model.

## 2.2. Uitvoering

Aan de basis van dit onderzoek ligt het model van de 3-realms uit het artikel 'Contractual, relational and operational responses to control problems in interfirm transactional relationships: an integrated framework'. (Vosselman, Verstegen, Olink en Martin, 2009). Daarnaast is er ook gewezen op de volgende artikelen om tot een eerste set aan zoektermen te komen.

- Gulati, R. (1998). Alliances and Networks. *Strategic Management Journal*, 19, 293–317.
- Bill McEvily & Marco Tortoriello (2011): Measuring trust in organisational research: Review and recommendations, *Journal of Trust Research*, 1:1, 23-63
- Cyril Tomkins\*, Interdependencies, trust and information in relationships, alliances and networks, *Accounting, Organizations and Society* 26 (2001) 161-191
- Ard-Pieter de Man en Nadine Roijackers, Alliance Governance: Balancing Control and Trust in Dealing with Risk, *Long Range Planning* 42 (2009) 75 – 95

Op basis van deze artikelen heb ik de volgende set aan zoektermen geformuleerd: Trust; Control; IT-outsourcing; Models of collaboration; Risk; Service level agreements; Contract governance; Strategic alliances; Long range planning; Stakeholder dialogue; Relational signaling.

De resultaten die terugkwamen op deze zoektermen waren over het algemeen niet specifiek genoeg. Het leverde miljoenen resultaten op waaruit ik uiteindelijk maar 10 relevante artikelen uitgehaald heb. Daarna zijn de zoektermen aangepast en opnieuw ingevoerd in de digitale bibliotheek van de OU. Dat waren de volgende gecombineerde queries, Trust AND IT outsourcing; Servicelevel agreements AND trust; Strategic alliances AND Stakeholder Dialogue; Strategic alliances AND Relational signalling; How to measure trust; Characteristics of trust; Trust AND strategic alliances; Competency AND trust Dit leverde in totaal 34 artikelen op.

De artikelen, die gebruikt zijn komen uit de volgende jaren:

*Aantal artikelen op basis van het jaartal van uitgifte*

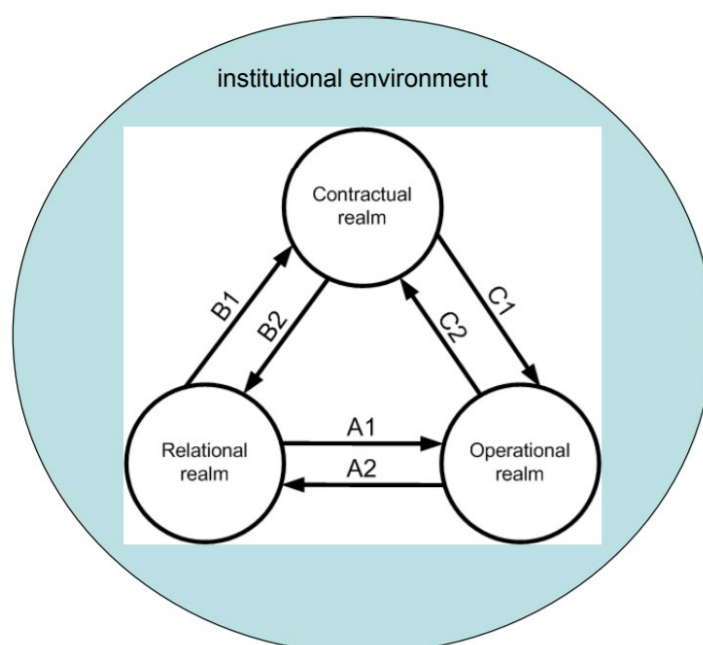
<b>Jaartal</b>	<b>Aantal</b>
1998	1
2000	4
2001	2
2002	3
2003	3
2004	1
2006	1
2007	1
2008	6
2009	8
2010	1
2011	2
2012	1
2013	5
2014	1
2015	4
2016	4



## 2.3. Resultaten en conclusies

Het onderzoek naar de validiteit van het 3-realms model Vosselman et al., (2009) heeft de volgende resultaten opgeleverd.

Uit de literatuur zijn 39 artikelen gevonden, die in lijn zijn met het conceptuele model van Vosselman et al. (2009) Het meeste onderzoek dat is uitgevoerd bevindt zich in - en tussen de contractuele en relationele realms. 33 van de 39 artikelen zijn gerelateerd aan die onderwerpen. Er is duidelijk een focus op deze realms als het gaat om het managen van samenwerkingsverbanden. Meerdere onderzoeken vinden binnen het relationele realm verbanden tussen vertrouwen en ITO-succes. Daarnaast is er ook 1 onderzoek dat bewijs levert dat er door middel van bepaalde keuzes binnen het contractuele realm een grotere kans op succesvolle samenwerkingsverbanden is. (Reuer & Ariño, 2007). Daaraan toevoegend zijn er 20 van die 33 artikelen, die mogelijke relaties tussen beide realms blootleggen. Het grootste gedeelte van die artikelen formuleert hypothesen, die zinspelen op een mogelijke complementerende rol van stuurmiddelen van het ene realm op het andere. Daarnaast heb ik in minder mate artikelen gevonden (5 in totaal) die zich bevinden in het operationele realm of het snijvlak daarvan. Het geeft een beperkt beeld van het operationele realm, maar het wordt wel duidelijk dat het een rol speelt in de sturing van ITO. Eén artikel heeft een conceptueel model gegeven dat betere operationele afstemming in verband brengt met vertrouwen. Hiermee wordt dus een poging tot hybridisatie gedaan.



Figuur 1: Mogelijke links tussen de 3-realms

Van de 6 links die in het model zijn getekend heb ik voor (van Aken & Andriessen, 2011) 5 links empirisch bewijs gevonden van het bestaan ervan gebaseerd op veldonderzoek van de auteurs. Namelijk voor A1 (Fadol & Sandhu, 2013) (Handley & Benton, 2009), A2 (Qi & Chau, 2013), B1 (Lindenberg, 2000), B2 (Goo, Kishore, & Rao, 2009) (Goo & Huang, 2008) en C1 (Lacity, Khan, & Willcocks, 2009). Alleen de C2 link van het operationele naar het contractuele is niet bewezen met

bestaand onderzoek. Opvallend is het resultaat van het positieve effect van contractuele afspraken op de relatie. Daarmee wordt benadrukt dat de stuurmiddelen controle en vertrouwen complementair aan elkaar zijn.

De waarde van het 3-realms model in de sturing van samenwerkingsverbanden in de ITO is groot. Er zijn grote overeenkomsten te zien met de huidige literatuur. Daarnaast zijn 5 van de 6 links in meer of mindere mate met empirisch onderzoek onderschreven. Het gebruik van het model heeft praktische implicaties. Het kan managers ondersteunen in het in kaart brengen van mogelijke hybride processen voor de sturing van een ITO-samenwerking.

Die link blijft voorlopig een veronderstelling en is er op dit moment geen wetenschappelijke uitspraak voor of tegen het bestaan gevonden. Daarnaast mist het model een dimensionaliteit. Het model houdt namelijk nog geen rekening met het volwassenheidsniveau van de samenwerking. Hier moet verder onderzoek naar gedaan worden om te zien of er binnen dit model rekening mee gehouden moet worden.

### 3. Onderzoeksopzet

Uit het literatuuronderzoek is gebleken dat er overeenkomsten zijn gevonden tussen het 3-realms model en de huidige literatuur. Er zijn echter geen meetinstrumenten gevonden waarmee ITO-samenwerkingsverbanden gemeten worden op basis van het 3-realms model. Dat betekent dat er een aanpassing nodig is van het onderzoeksdoel. Voordat er een uitspraak gedaan kan worden over de validiteit van het 3-realms model, moet er een meetinstrument gemaakt worden. Daarom wordt er een extra ontwerpactiviteit uitgevoerd waarbij er een meetinstrument wordt ontworpen.

#### 3.1. Doelstellingen

Het 3-realms model veronderstelt dat een samenwerking beter te sturen en te controleren is op basis van stuurinformatie, gemeten op aspecten uit de drie realms. De doelstelling is om een meetinstrument te ontwerpen, dat voldoet aan het meten op basis van de veronderstellingen van het 3-realms model. Dit onderzoek is niet op zoek naar het best passende meetinstrument, het doel van het onderzoek is om de theorie te toetsen dat het 3-realms model van meerwaarde is om ITO-samenwerkingsverbanden te meten ten opzichte van traditionele meetmethodes.

#### 3.2. Ontwerpgericht onderzoek

Het praktijkonderzoek wordt uitgevoerd door middel van ontwerpgericht onderzoek. Bij ontwerpgericht onderzoek wordt een cyclus doorlopen waarvoor een probleem gekozen en geanalyseerd wordt. In verschillende fases, die elkaar sequentieel opvolgen, wordt een nieuwe oplossing ontworpen en gestructureerd uitgetoet. De resultaten worden geëvalueerd en dan wordt de cyclus herhaald om de oplossing te blijven verbeteren tot men het gewenste resultaat heeft bereikt. (van Aken & Andriessen, 2011)

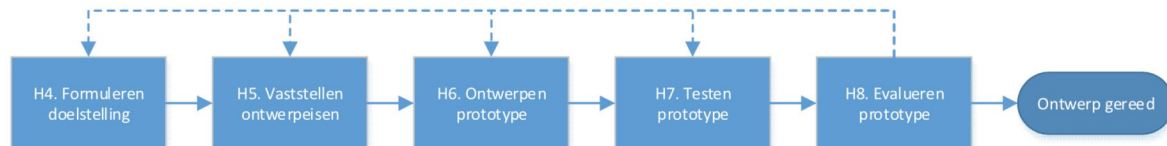
Het ontwerpgericht onderzoek heeft een praktisch karakter. Door het testen van oplossingen en het verbeteren hiervan wordt toegewerkt naar een methodiek die direct toepasbaar is. Ontwerpgericht onderzoek is het uitvoeren van deductief en inductief onderzoek, met als uitgangspunt om een theorie te toetsen of een fenomeen uit de praktijk te verklaren. (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2012)

Het doel van dit onderzoek is om empirisch bewijs te vinden voor de toepasbaarheid van het 3-realms model in het managen van problemen binnen ITO-samenwerkingen. Het managen van een ITO-samenwerking is een bestaand probleem en een meetinstrument gebruiken op basis van het 3-realms model is een keuze voor een nieuwe oplossing. Daarom is ontwerpgericht onderzoek een geschikte methode.

Simon (1996) introduceert de 'satisficing method', een methodiek voor het ontwerpproces. Hiermee wordt, door middel van telkens nieuwe iteraties, het ontwerp steeds verder verbeterd, tot het punt dat het resultaat bevredigend is. Daarmee is het model op een acceptabel niveau, maar dat wil niet zeggen dat het optimale resultaat is bereikt. Kampman (2015) beargumenteert dat er meerdere redenen zijn waarom het optimale resultaat niet wenselijk is, bijvoorbeeld door de kosten of doorlooptijd. Dat zorgt ervoor dat het ontwerpproces op een gegeven moment afgesloten moet worden. De methodiek die gekozen is voor dit onderzoek, is een afgeleide van deze methodiek. De fases zoals later beschreven wijken in naamgeving af van de methodiek die Kampman beschrijft,

maar in opzet is het idee hetzelfde. Onderdeel van deze methodiek is een verbetercyclus, die er dus voor zorgt dat het ontwerp steeds verbeterd kan worden.

Deze werkwijze is afgeleid van de beschrijving van Simon (1996), van van Aken & Andriessen (2011) en Kampman (2015) en eerder toegepast door van Dijk (2018). Het model hieronder is een figuurlijke weergave van de hoofdstukken van het onderzoek. Elk hoofdstuk bevat de aanpak, resultaten en de deelconclusie van een fase. Hier is voor gekozen, omdat het beter aansluit bij het karakter van de methodiek. De resultaten en de deelconclusie zijn elke keer een belangrijk deel van de input voor de volgende fase. Dit zorgt er niet alleen voor dat het betoog logischer opgebouwd is, maar is daardoor voor de lezer makkelijker te volgen. Hieronder zie je figuur 2 die de fases beschrijft.



Figuur 2: Fases ontwerpgericht onderzoek

Er is er binnen dit onderzoek geen ruimte en tijd voor meerdere iteraties. Er is voor gekozen om voor dit onderzoek één iteratie volledig te doorlopen. Daarmee zal er geen meetinstrument worden opgeleverd wat direct in de praktijk toepasbaar is voor het sturen van een ITO-samenwerking. Het gaat ook geen definitief antwoord opleveren of het meten op basis van het 3-realms model effectiever is dan bestaande methodes voor het besturen van ITO-samenwerkingen. Het gaat wel genoeg informatie opleveren over de waarde van een meetinstrument gebaseerd op het 3-realms model. Het gaat inzicht geven of de vraagstukken binnen een ITO-samenwerking beter geïnterpreteerd kunnen worden met het 3-realms model als basis, waarmee er genoeg informatie is om een antwoord te geven op de gekozen onderzoeksvraag.

Voorwaarde voor elk onderzoek is dat er sprake is van een valide en betrouwbare onderzoeks aanpak. In elk hoofdstuk wordt er ingegaan op de fases van het ontwerpgerichte onderzoek. Er wordt dan uitgelegd:

- Wat de fase precies omvat;
- Welke aannames en uitgangspunten worden gehanteerd;
- Welke stappen worden uitgevoerd om dit in de praktijk te onderzoeken;
- Welke maatregelen zijn genomen om de betrouwbaarheid te borgen;
- De resultaten van het praktijkonderzoek;
- De gevolgen van de resultaten voor de volgende stap.

### Case study

Voor dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van een case study. Saunders, Lewis en Thornhill (2012) beschrijven een case study als een onderzoeksstrategie, gebruikmakend van verschillende bronnen van bewijsstukken die betrekking hebben op de empirische analyses van een actueel fenomeen binnen de werkelijke omstandigheden. De case study-methodologie wordt in de eerste plaats gebruikt voor exploratief onderzoek. Exploratief onderzoek gaat om het uitvinden wat er gebeurt, zoeken naar nieuwe inzichten, vragen stellen, en ideeën en hypothesen voor nieuwe onderzoeken genereren Saunders et al., (2012). Daarnaast creëert het een verbeter-aanpak. Gezien het experimentele karakter van het onderzoek is het waardevol om de eerste iteratie van het

ontwerpproces op meerdere analyse-eenheden uit te voeren. Het onderzoek wordt uitgevoerd op cases die qua opzet hetzelfde zijn, maar andere participanten bevatten. Dit gebeurt door een embedded case study uit te voeren. Door meerdere analyse-eenheden te gebruiken wordt de kans verminderd dat er case-specifieke eigenschappen een te dominante rol in volgende iteraties gaan spelen. Hiermee moet het ontwerp beter geschikt worden voor ITO-samenwerkingsverbanden in het algemeen.

In een publicatie op managementplatform wordt een case study als volgt beschreven:

“Een case study kan worden gedefinieerd als de studie van een sociaal fenomeen in één of een paar van haar manifestaties. Een case study vindt plaats in haar natuurlijke omgeving, gedurende een bepaalde periode. De focus tijdens dit onderzoek ligt op het verkrijgen van gedetailleerde interpretaties, beschrijvingen en verklaringen van participanten betrokken bij het sociale fenomeen.” (van Wijk & de Bruijn, 2015)

### **Selectie praktijkcases**

Op basis van een unieke mogelijkheid en beschikbaarheid is er gekozen om onderzoek te doen bij de IT afdeling van grote Nederlandse supermarktketen. Deze IT afdeling heeft vier samenwerkingsverbanden die ze classificeren als partnerships. Dit zijn cruciale samenwerkingen, waarbij het belang om in control te zijn hoog is. Deze samenwerkingen worden op dit moment op de traditionele wijze gemeten en bestuurd. Er wordt gebruikt gemaakt van SLAs. Op basis daarvan wordt de kwaliteit van de samenwerking gemeten. Dat maakt deze casus geschikt voor dit onderzoek, omdat dit de mogelijkheid geeft om op basis van werkelijke samenwerkingen achteraf antwoord te geven op de onderzoeksvraag, of het meten volgens het 3-realms model beter is dan de traditionele methode. Daarbij worden deze samenwerkingen op gelijke wijze gemanaged, waardoor een embedded case study goed aansluit bij deze casus.

Hoewel dit een unieke kans is om in deze setting onderzoek te doen, geeft het natuurlijk ook een aantal beperkingen. De grootste beperking aan deze situatie is dat er bestaande contracten liggen op basis van de traditionele methode. Hier worden de serviceproviders op beoordeeld en dat beïnvloed in meer of mindere mate het gedrag van de mensen in de samenwerking.

Behalve voor de eerste fase, het formuleren van de doelstelling, is gekozen om de ontwerpcyclus uit te voeren in praktijksituaties. Het is waardevol als dit ontwerp, naar een paar iteraties, routinematig in de praktijk gebruikt kan worden en dus is het zinvol om resultaten uit de praktijk te verzamelen.

Voor het praktijkonderzoek is in afstemming met de Klant gekozen om 2 van de 4 samenwerkingen onderdeel van de case study te laten zijn. Dit is afgestemd met de contactpersonen van de beide ITO partijen. Deze twee samenwerkingen lijken van de 4 het meeste op elkaar. Het grootste gedeelte van beiden samenwerkingen gaat over applicatiebeheer. Alle 3 de partijen waren bereid om aan het onderzoek mee te doen. Er was onderkenning dat er behoefte was aan een meer relationele benadering van de samenwerking. In een van de samenwerkingsverbanden was er sprake van een slechte relatie en beide partijen zagen dit als een kans voor verbetering. In het vervolg van het onderzoek wordt de supermarktketen genoemd als de Klant en de twee serviceproviders worden aangeduid als Serviceprovider 1 en Serviceprovider 2.

De situatie bij de Klant bepaalt de karakteristieken van de samenwerkingen die onderdeel zijn van de case study. Dit geeft de representativiteit van de casus aan ten opzichte van vergelijkbare situaties met dezelfde karakteristieken

Deze drie karakteristieken zijn:

1. Het ITO-samenwerkingsverband is tussen een bedrijf, dat niet IT als core business heeft, en een IT-serviceprovider
2. Het ITO-samenwerkingsverband gaat om applicatiebeheer en -onderhoud.
3. Het ITO-samenwerkingsverband heeft betrekking op meerdere applicaties die cruciaal zijn voor de core bedrijfsprocessen van de outsourcende partij.

Deze karakteristieken van de samenwerkingsverbanden vormen een duidelijk kader waarbinnen het te maken prototype gebruikt gaat worden. De eerste karakteristiek zorgt ervoor dat we twee bedrijven hebben die een andere core business hebben, waardoor relationele zaken een belangrijkere rol spelen. De tweede karakteristiek zorgt voor een afgebakend onderwerp wat een makkelijke vergelijking biedt voor toepasbaarheid in andere cases. De derde karakteristiek zorgt ervoor dat er sprake is van een voldoende grote samenwerking van groot belang van beide organisaties. Dit verhoogt de kans dat het meetinstrument voor beide partijen uit de samenwerking van belang is.

### **Karakteristieken van het meetinstrument**

Het 3-realms model beschrijft drie onderling gerelateerde aandachtsgebieden en de manier waarop het kan helpen met besturing binnen een samenwerking waar sprake is van divergerende belangen. Het beschrijft een basis frame work van deze aandachtsgebieden; operationeel, relationeel en contractueel. In het artikel van Vosselman et al., (2009) worden de kettingreacties beschreven tussen de gebieden die ontstaan na een bepaald event. Het meetinstrument wat als onderdeel van deze ontwerpcyclus wordt gemaakt moet in eerste instantie inzicht geven in de status van alle drie de gebieden.

Het meten van relationele aspecten binnen een samenwerking is het meten van factoren die fundamenteel kwalitatief zijn. Voorbeelden zijn vertrouwen, transparantie en teamwork. Dit soort factoren zijn sterk gelinkt aan de subjectieve perceptie van een individu en worden beschouwd als aspecten die niet objectief gemeten kunnen worden. Wanneer er gemeten wordt op zaken die vastgelegd zijn in een contract of onderliggende afspraken zoals bijvoorbeeld Service Level Agreements (SLA), welke over het algemeen gebruikt worden binnen applicatie beheer, is het resultaat duidelijk. Het voldoet aan de afspraak of het voldoet niet. Dit zijn feiten en er is een reden waarom een bepaalde afspraak gehaald is of niet, maar de uitslag blijft hetzelfde. Dit is met kwalitatieve factoren niet mogelijk. Kwalitatieve factoren hebben altijd te maken met context. Deze factoren moeten bestudeerd worden binnen die context om zo inzicht te krijgen in de verschillende interpretaties en opvattingen die mensen hebben en de betekenis die ze toekennen aan bepaalde gebeurtenissen en verschijnselen. De perceptie van een individu is van invloed in de beoordeling van de factoren.

De resultaten van metingen van kwalitatieve factoren zijn voor dit onderzoek niet van toegevoegde waarde wanneer ze niet onderling vergelijkbaar zijn. Het vergelijken van metingen over tijd geeft inzicht in de verandering en dus trends weer. Het meten in het relationele realm gaat alleen waarde toevoegen als het mogelijk is om kwalitatieve factoren consistent kwantificeerbaar te maken. In zijn artikel "Using a fuzzy set controller as a measurement scale" zet Martin (2018) uiteen hoe fuzzy set logic en fuzzy set controllers gebruikt kunnen worden om kwalitatieve factoren te meten op een ordinale schaal. De fuzzy set controller software die ervoor gemaakt is geeft de mogelijkheid om metingen met elkaar te vergelijken.

De fuzzy set theorie is met succes toegepast in de wiskunde, maar er wordt nog maar weinig gebruik van gemaakt binnen de sociale- en bedrijfskundige wetenschap (Smithson & Verkuilen, 2006). Er zijn enkele voorbeelden bekend waarbij gebruik gemaakt wordt van de fuzzy set controller (Martin, 2018). Martin legt uit dat fuzzy logic in zekere zin een hybride afspiegeling vormt tussen het kwantitatieve en het kwalitatieve onderzoeksperspectief. In plaats van eenduidige resultaten te meten, zijn gedeeltelijke waarheden toegestaan, waardoor geleidelijke waarderingsmogelijkheden zijn. In wezen maakt dit algoritmische, nauwkeurige en consistente metingen mogelijk, maar toch zeer overeenkomstig met de menselijke intuïtie. Fuzziness wordt uitgedrukt in gedeeltelijke waarheden via lidmaatschapsfuncties. Fuzzy-regels bieden de mogelijkheid om verschillende kenmerken samen te voegen tot één variabele van belang. Ook is het definiëren van fuzzy sets en fuzzy regels relatief eenvoudig en ongecompliceerd. In principe zou een zeer betrouwbare, consistente, geaggregeerde meting van (enigszins) vage entiteiten mogelijk moeten zijn.

### **Implicaties voor de gebruikers van het meetinstrument**

Het meetinstrument is slechts een middel om een beeld te krijgen van de staat van de samenwerking. Een belangrijk onderdeel van het meten op basis van het 3-realms model is hoe mensen omgaan met de informatie en uitkomsten die eruit voortkomen. De informatie gaat voor de gebruikers op twee manieren anders zijn. Er gaat naast kwantitatieve informatie ook kwalitatieve informatie verzameld en verstrekt worden en dan vanuit beide partijen. Er zal dus een discrepantie zichtbaar zijn hoe beide partijen naar het relationele deel van de samenwerking kijken. Dit creëert een interessante dimensie in de keuzes voor het oplossen van problemen. Het geeft inzicht in de machtsverhoudingen binnen de samenwerking.

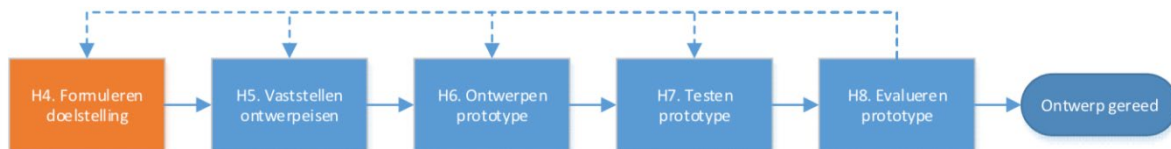
De bestaande governance structuur van de samenwerking blijft bestaan en wordt verrijkt met een dashboard waarin de informatie van het meetinstrument wordt aan de beslissingsmakers. De beslissingsmakers hebben een doel en een visie rondom de samenwerking, waarbij er altijd een afweging tussen gezamenlijk belang en persoonlijk (bedrijfs)belang is. Binnen de samenwerking zijn afspraken gemaakt over SLA-rapportages en de bespreking daarvan. Op basis daarvan wordt er besproken wat er moet gebeuren. Beslissingen kunnen genomen worden of er ergens extra aandacht aangegeven moet worden, of dat er geen reden is om actie te ondernemen bijvoorbeeld wanneer de SLAs gehaald worden.

Het 3-realms model meetinstrument geeft de beslissingsmakers inzicht in de samenwerking over de drie aandachtgebieden. Zij moeten in staat zijn deze informatie te interpreteren en op basis daarvan acteren. Vanwege de bredere blik en de kwalitatieve aard van het nieuwe deel van de informatie moet je als beslissingsmaker in staat zijn meer te doen dan contractmanagement en contractbeheer. Je moet een breder scala aan sturingsmiddelen hebben. Zoals uit de literatuurstudie is gebleken zijn beide soorten sturingsmiddelen, controle en vertrouwen, complementair aan elkaar. Het management moet in staat zijn om de juiste keuze te maken ten aanzien van hoe bij te sturen.

Deze wijziging zal niet onmiddellijk het gewenste resultaat geven. Er zal een transitietijd nodig zijn om de besturing van een samenwerking wezenlijk te veranderen. Niet alleen moeten de beslissingsmakers gewend raken aan de andersoortige informatie die ze gaan ontvangen, maar er is daarbij kalibratie van het nieuwe meetinstrument nodig. De participanten van het meten moeten zichzelf kalibreren. Door middel van het bespreken van de resultaten en het overleg tussen beide partijen zal men wijzigingen in hun schattingen aanbrengen. Deze wijziging zorgt in de loop van de tijd voor verdere verschuiving naar objectief management.

## 4. Formuleren doelstelling

Voor ontwerpgericht onderzoek is het formuleren van de doelstelling de eerste stap. Hiermee wordt vastgesteld waarvoor het ontwerp uiteindelijk bedoeld is. Aan de hand hiervan kan de juiste richting van de vervolgstappen worden bepaald en kan achteraf worden vastgesteld of dit correct op elkaar aansluit.



Figuur 3: Formuleren doelstelling

De doelstelling van het ontwerp is grotendeels vastgesteld in hoofdstuk 1. Het verschil ten opzichte van de onderzoeksvraag zit in het feit dat het doel van het ontwerp is om een meetinstrument op te stellen waarmee gemeten kan worden volgens het model, zonder daar een waardeoordeel over het model aan te koppelen. Bij het evalueren van het prototype in hoofdstuk 8 wordt bepaald in hoeverre dit prototype geschikt is om de ITO-samenwerking te meten op basis van het 3-realms model. Uit die evaluatie kan indirect een antwoord gegeven op de onderzoeksvraag. De doelstelling van het ontwerpgericht onderzoek luidt daarom als volgt:

*Het ontwikkelen van een meetinstrument voor het meten van een ITO-samenwerkingsverband dat voldoet aan de veronderstellingen van het 3-realms model.*

Dit ontwerp is in de eerste plaats bedoeld voor managers die verantwoordelijk zijn voor het besturen van een ITO-samenwerkingsverband. Het moet een instrument zijn dat werkt als een thermometer. Door te meten weten beide partijen wat de huidige stand van zaken is over de breedte van de samenwerking. Net zoals bij een thermometer kan er op basis van de meting besloten worden om actie te ondernemen. Het is van belang dat de managers die het instrument gebruiken weten hoe ze moeten bijsturen in een samenwerkingsverband. De meting geeft inzicht over de drie realms en dat betekent dat de bijsturing mogelijk ook plaats moet vinden in één van de drie realms. Competente managers zouden kunnen bijsturen in het ene realm door iets aan te pakken of te wijzigen in een ander realm.

Wanneer zou je dit instrument moeten gebruiken? Het is van belang om met de stakeholders antwoord te vinden op de vragen wanneer dit instrumentarium gebruikt moet worden en wie het dan zouden moeten gebruiken. Een thermometer gebruik je meestal pas als er al symptomen zijn van ziekte. Die karakteristiek is ook van toepassing op een samenwerking, maar daar houdt de vergelijking met een ziekte wel op. Een samenwerking is een complex concept dat onderhevig is aan allerlei veranderingen gedurende de duur van de samenwerking. Dit zorgt ervoor dat er meerdere mogelijkheden zijn wat betreft het tijdsinterval waarin er gemeten moet worden, dan wel welke triggers er bepaald kunnen worden om een meting te doen. Er zijn meerdere aanpakken te bedenken en die kunnen makkelijk beargumenteerd worden. Een periodieke meting is een simpel voorbeeld. Er wordt een tijdsspanne bepaald en op basis daarvan wordt een meting uitgevoerd. Hiermee krijg je een beeld van het verloop van de samenwerking. Een meting kan ook gedaan worden op het moment dat er zich negatieve of positieve symptomen voordoen. Het is dan nuttig om te weten wat er speelt en waarom de samenwerking een bepaalde kant op gaat. Dit zijn leerzame momenten die voor betere keuzes zorgen in verdere en nieuwe samenwerkingen. Nog een



andere aanpak kan zijn dat metingen afgestemd worden op belangrijke mijlpalen of events binnen de samenwerking, waarbij je kan kiezen om vooraf en achteraf te meten, om zo een beter beeld te krijgen van de impact van activiteiten op de stand van de samenwerking.

Dit instrument heeft geen invloed op de selectiekeuze voor een bepaalde partij. Het is niet bedoeld om een onderdeel te zijn van de selectieprocedure. Het is bedoeld om een al lopende samenwerking beter te helpen besturen. De meetwaardes die worden geproduceerd moeten de managers, en alle anderen die onderdeel of stakeholder zijn van de samenwerking, inzicht bieden in de gezondheid van de samenwerking. In die zin is het gelijk aan traditionele SLA-rapportages. Er kan dan op dat moment geconcludeerd worden of het goed gaat, of erbij gestuurd moet worden of mogelijk dat er begonnen moet worden aan de beëindiging van de samenwerking.

Door het vooraf uitgevoerde literatuuronderzoek is de doelstelling voor het onderzoek impliciet bepaald. Het 3-realms model dat als basis is gekozen is vooraf onbekend bij de betrokkenen. Om te borgen dat er genoeg wetenschappelijke, maar ook praktische relevantie is de doelstelling vooraf geformuleerd om daarna besproken te worden met de betrokkenen. Het doel hiervan is om zeker te stellen dat er geen praktische bezwaren zijn die de doelstelling onrealistisch maken.

## **Aanpak**

Om de doelstelling te valideren moet dit getoetst worden bij de juiste stakeholders van de drie partijen. Er wordt een stakeholderanalyse uitgevoerd, zodat het duidelijk is wie de belanghebbenden zijn in deze samenwerkingen en wat hun onderlinge relaties zijn. Deze analyse moet daarnaast inzicht gaan geven wat voor stuurinformatie van belang voor deze stakeholders. Omdat er een kleine groep van contactpersonen is, is er voor gekozen om een focusgroep-interview af te nemen, omdat het een efficiënte manier van data verzamelen is. Tijdens het interview vindt er gelijk een soort kwaliteitscontrole plaats omdat de deelnemers op elkaar reageren. Er ontstaat een dialoog waarbij ze elkaar tegenspreken en argumenten geven voor hun standpunt. Er is het gevaar dat er sociaal-wenselijke antwoorden gegeven worden.

Alle contactpersonen worden benaderd om kort te bespreken wat ervan hen verwacht wordt in deze focusgroep-sessie. Er wordt vooraf een slide deck gedeeld waarin de doelstelling staat, een korte samenvatting van het literatuuronderzoek en meer achtergrondinformatie over de fuzzy set controller en de theorie daarachter. Naast het valideren van de doelstelling is dit gelijk ook een moment om meer context te verzamelen over de gang van zaken rondom het managen van de samenwerkingen binnen de IT afdeling van de Klant. Het format van de focusgroep-sessie biedt de onderzoeker gelegenheid om aantekeningen te maken terwijl de deelnemers discussiëren. Achteraf worden de deelnemers voorzien van een samenvatting van de sessie. Wanneer dit nodig is wordt de aangepaste doelstelling gedeeld en worden de contactpersonen gevraagd of ze nog aanvullende input of vragen hebben.

Deze aanpak levert een betrouwbare validatie van de doelstelling op. Het bevestigt of er wel of geen praktische bezwaren zijn. Het geeft daarnaast de mogelijkheid om meer theoretische informatie met de contactpersonen te delen en geeft hen de kans meer praktijkervaring te delen. Dit helpt om betere keuzes te maken in de vervolgstappen.

## Resultaten

Op het laatste moment heeft de contactpersoon van Serviceprovider 1 vanwege werkprioriteiten niet kunnen deelnemen. Vanuit de Klant was de vendor manager voor Serviceprovider 1 aanwezig en vanuit Serviceprovider 2, de Client Partner. De vendor manager voor Serviceprovider 1 zijn belangrijkste verantwoordelijkheid is contract managen tussen de Klant en Serviceprovider 1. De Client Partner van Serviceprovider 2 is eindverantwoordelijke voor het contract met Klant. De afwezige van Serviceprovider 1 zijn rol is de senior accountmanager voor de Klant.

De focusgroep-sessie was gepland voor 1 uur, waarbij er voor ongeveer 30 minuten aan slides was. De rest van de tijd is ingevuld met discussie.

## Deelconclusie

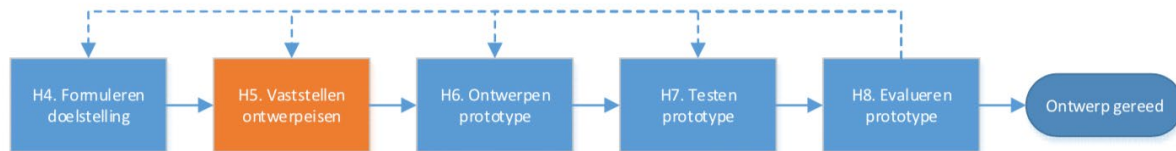
Uit de sessie kwam naar voren dat de aanwezige partijen geïnteresseerd zijn in het breder meten van de samenwerking. Het is vastgesteld dat de doelstelling gehandhaafd kan worden zoals opgesteld. Er zijn in de focusgroep-sessie geen praktische bezwaren naar boven gekomen. Het heeft geen voorstel tot wijziging opgeleverd. Waar het meten volgens het 3-realms model belangrijk is voor het onderzoek, was het belang voor de contactpersonen vooral het meten van relationele aspecten van de samenwerking. Het meten van relationele factoren is iets waar Serviceprovider 2 al mee bezig is. De Klant was op een andere wijze bezig met het verzamelen van kwalitatieve informatie over hun partners. Beide partijen hebben ingestemd om daar niet actief mee verder te gaan en de energie te stoppen in het ondersteunen van dit onderzoek.

Daarnaast is besloten in deze sessie dat er 4 metingen gedaan worden in een periode van 2 maanden. Er wordt begonnen met een dubbele meting waarbij de deelnemers gevraagd wordt om te meten voor 6 maanden terug en voor dat moment. Daarna wordt er 1 maand later nogmaals gemeten en nog 1 maand later de vierde keer. Er zijn meerdere redenen voor deze opzet. Het einde van het jaar is aanstaande en het volgende jaar wil men het meten van kwalitatieve variabelen onderdeel van de standaard maken. Daarom is er gekozen om al de metingen in een periode van 2 maanden te plaatsen. De contactpersonen willen een maandelijkse interval zodat het aansluit bij het huidige rapportage ritme. In het belang van het onderzoek is het verzoek gedaan om het instrument dan 4 keer te gebruiken, zodat er genoeg data verzameld wordt en dat ook de deelnemers wennen aan de methodiek.

Het is duidelijk dat er animo is onder de partijen om hieraan deel te nemen. Er wordt aangegeven dat ze de resultaten, die met dit ontwerp verzameld worden, op het hoogste niveau van de samenwerking meegenomen gaan worden. In de afronding van het focusgroep-interview is de basis gelegd en de volgende stap, het vaststellen van de ontwerpeisen, is doorgesproken. Er is afgesproken dat er een nieuwe sessie gepland wordt om met alle partijen een focusgroep-interview te houden. De betrokkenen hebben nog geen duidelijk beeld van wat de impact is van de tooling en hoe kwalitatieve informatie verzameld moet worden.

## 5. Vaststellen ontwerpeisen

In dit hoofdstuk wordt de stap Vaststellen ontwerpeisen uitgewerkt. Het meetinstrument moet voldoen aan ontwerpeisen waar het later in de ontwerpcyclus op getoetst kan worden. Deze ontwerpcriteria vinden hun oorsprong uit twee bronnen. Er zijn ontwerpeisen die voortvloeien uit het literatuuronderzoek gebaseerd op het 3-realms model en er komen ontwerpeisen uit de samenwerking met de beoogde gebruikers. Deze zijn praktisch van aard.



Figuur 4: Vaststellen ontwerpeisen

Het is van belang dat de beoogde gebruikers van het meetinstrument nauw betrokken zijn bij het vaststellen van de ontwerpeisen. Zij moeten het gaan gebruiken binnen de context die voor hen van belang is en daarom is acceptatie van het meetinstrument van groot belang. De kans op acceptatie is groter wanneer zij onderdeel geweest zijn van het vaststellen van de ontwerpeisen.

### Aanpak

Om tot een set van ontwerpeisen te komen worden er twee activiteiten ondernomen binnen deze aanpak. De eerste activiteit is het beoordelen van de conclusies van het literatuuronderzoek. De tweede activiteit is de focusgroep-sessie met de contactpersonen van de drie partijen.

Het literatuuronderzoek zet uiteen wat er op dit moment aan bevindingen zijn rondom het beheersen en meten van samenwerkingsverbanden in relatie tot het 3-realms model. Door de conclusies te bestuderen moeten er logischerwijs ontwerpeisen gedefinieerd kunnen worden. Dit is het academisch fundament voor het ontwerpgericht onderzoek en borgt de academische relevantie van het onderzoek.

Na het focusgroep-interview waarin de doelstelling bepaald is, wordt er een volgende sessie gehouden waarin de praktische ontwerpeisen bepaald worden. Door een dialoog met alle drie de partijen wordt het duidelijk wat het kader is waarbinnen het meetinstrument moet passen. Praktijkervaring van de contactpersonen in het besturen van samenwerkingsverbanden is hier van toegevoegde waarde om keuzes te maken als het gaat om praktische ontwerpeisen. In deze sessie wordt informatie verzameld waarmee ontwerpeisen bepaald kunnen worden over de bruikbaarheid van het meetinstrument.

Als opzet is gekozen om allereerst iedere deelnemer te laten toelichten wat zij verwachten van informatie om een samenwerkingsverband mee te besturen. Waarbij ze toelichting kunnen geven over wat voor informatie ze verwachten, hoe vaak ze deze informatie verwachten en wat voor keuzes of beslissingen gemaakt worden op basis van die informatie. Daarbij is het voor het onderzoek ook van belang om te weten waar normaal gesproken dit soort informatie vandaan komt. Wat is de bron en wie levert het aan? Wat voor afspraken zijn hierover gemaakt? Tijdens de sessie worden er aantekeningen gemaakt. Een gedeelte voor naderhand, maar ook om later in de sessie de dialoog verder te kunnen voeren.

## **Resultaten**

De eerstgenoemde bron van ontwerpeisen is het literatuuronderzoek. De eerste ontwerpeis wordt daarin al bepaald. Als het meetinstrument niet ontworpen is op basis van het 3-realms model zal de doelstelling nooit gehaald worden. Dit geeft ontwerpeis 1.

*Ontwerpeis 1: Het meetinstrument moet factoren meten uit alle drie de realms.*

Deze eis betekent dat het instrument moet opgebouwd worden vanuit factoren uit de contractuele, relationele en operationele realms zoals beschreven in het literatuuronderzoek. Het moet minstens een factor uit elk realm bevatten wil het voldoen aan deze ontwerpeis. Het was mooier geweest wanneer er gemeten zou worden op variabelen die potentiële links tussen de realms weerspiegelen. Hier ontbreekt het aan, en de ontdekking hiervan of een indicatie naar een mogelijke kanshebber zou een waardevol resultaat zijn van dit onderzoek.

De tweede bron voor ontwerpeisen zou het focusgroep-interview zijn. Het is na zorgvuldige overweging niet afgenomen. Het bleek in de voorbereidingen voor het interview dat er naar voren kwam dat het vaststellen van de ontwerpeisen kort en bondig gedaan kon worden. De deelnemer van Serviceprovider 2 deed per mail een voorstel met daarin de frequentie van de data verzameling, het hergebruiken van huidige SLA-rapportage en de afbakening om alleen het applicatiebeheer in beschouwing te nemen en niet het projectmatige werk waar ook net een contract voor getekend was. Daarnaast verwees hij naar hun partnership principles, die aan de basis liggen van de samenwerking.

In deze mailwisseling gaf de Client Partner ook uitleg over de maandelijkse governance meeting waar op het hoogste managementniveau de samenwerking besproken wordt. Voor hem was het belangrijk dat de resultaten van dit het onderzoek en deze maandelijkse meeting in elkaar paste. Daar waren de contactpersonen van de Klant en Serviceprovider 1 het ook mee eens.

Er waren geen bezwaren over de eerste ontwerpeis. Met de uitleg van het model en de toelichting dat het een voorwaarde is voor de academische relevantie werd zonder problemen goedgekeurd.

### **Frequentie van data verzameling**

Uit het eerste focus-groep interview kwam naar voren dat binnen de Klant op onregelmatige basis kwalitatieve data verzameld werd. Serviceprovider 2 verzamelde nog geen kwalitatieve data. Kwantitatieve data van de samenwerking wordt continu verzameld in ITSM-servicemanagementsoftware. Daar wordt maandelijks een rapportage van opgeleverd om besproken te worden in de governance meeting. De vendor manager van de Klant gaf aan dat wat betreft de operationele data er mogelijkheden zijn om rapportages te creëren vanuit de ITSM-servicemanagementsoftware, maar dat dit op dit moment nog niet werd gedaan.

In de mail stond het voorstel tot een maandelijks interval voor het verzamelen van kwalitatieve data voor de metingen binnen het relationele realm. Daarmee heeft het hetzelfde interval als de verzameling van kwantitatieve data en wordt er elke governance meeting nieuwe data gedeeld en besproken. Dit werd door de andere twee partijen goedgekeurd.

## **Hergebruiken van huidige SLA-rapportage**

Wat betreft de contractuele informatie waren alle partijen eenduidig. De huidige SLA-rapportage die maandelijks wordt gemaakt van de data is beschikbaar in de huidige IT-servicemanagementsoftware. Dit is een standaard werkwijze die het vendor management team van de Klant hanteert, waarbij er rapportage wordt opgeleverd op basis van de in het contract vastgelegde SLAs. Dit rapport is al onderdeel van de agenda tijdens de governance meeting.

## **Afbakening om alleen het applicatiebeheer te beschouwen**

Door de nadere toelichting over deze governance meeting blijkt dat de samenwerkingen breder zijn dan de karakteristieken van de samenwerking zoals in hoofdstuk 3.2 benoemd. Beide samenwerkingen hebben namelijk naast applicatiebeheer ook een projectcomponent. Nieuwe initiatieven en kleine veranderingen worden door beide partijen uitgevoerd. In de maandelijkse governance meetings bespreken de partijen deze activiteiten. Het gaat in beide samenwerkingen over activiteiten die los gezien kunnen worden van de beheerwerkzaamheden. Het is een ander deel van de Klant organisatie die interactie heeft met andere delen van de organisaties van Serviceprovider 1 en Serviceprovider 2. Het introduceren van het meten van relationele factoren is op zichzelf al complex genoeg. Daar komt bij dat er voor de projectwerkzaamheden geen kwantitatieve factoren op reguliere basis gemeten worden, die goed met elkaar vergeleken kunnen worden. Alle partijen waren het eens met het voorstel om het onderzoek af te bakenen op het applicatiebeheer.

## **Omvang van de samenwerkingen**

De samenwerking van Serviceprovider 1 en de Klant bevat ongeveer 30-40 actieve werknemers. Die van de Klant en Serviceprovider 2 gaat over meer dan 100 werknemers binnen het applicatiebeheer stuk. Dus dataverzameling in het relationele realm is niet een beslissing die ondoordacht genomen moet worden. Als input voor de kwalitatieve data werd verwezen naar de tussen de Klant en Serviceprovider 2 afgesproken partnership principles. In figuur 5 worden 10 partnership principles beschreven die voor beide parten de basis vormen van de relatie die zij voor ogen hebben. Dit zijn de relationele aspecten die zij van belang achten.

Er is met de vendor manager van de Klant afgesproken wat contractuele en operationele aspecten zijn. Er is afgesproken dat alle SLA-afspraken gezien worden als contractueel en alle performance data rondom de ITSM-processen gezien wordt als operationeel.



*Figuur 5: Partnership principles de Klant and Serviceprovider 2*

### Deelconclusie

De resultaten laten zien dat er geen toevoegingen zijn op de academische eis. De contactpersonen van de drie partijen komen allemaal uit de praktijk en hebben een actieve rol en verantwoordelijkheden in de samenwerking. Zij kijken vanuit die optiek naar de ontwerpisen. Het is voor alle partijen van belang dat de tijd en moeite voor de dataverzameling past binnen de verantwoordelijkheden die ze dragen. Daarbij wordt rekening gehouden met hoe het bespreken van de verzamelde data past in de huidige besturing van de samenwerking. Waar contractuele en operationele data al op reguliere basis verzameld wordt, moest dat voor relationele data nog bepaald worden. Als wens werd aangegeven om hetzelfde interval als voor de kwantitatieve data aan te houden, zodat het in de maandelijkse governance meeting besproken kon worden. Dit leidt tot ontwerp 2:

*Ontwerp 2: Het meetinstrument meet met een maandelijks interval*

Verder kwam er uit de gesprekken naar voren dat de huidige SLA-rapportage als belangrijk en waardevol gezien wordt. Het is de voornaamste databron die op dit moment gebruikt wordt voor de beoordeling van de huidige samenwerking. Het is daarmee voor iedereen evident dat het een plaats moet hebben in het meetinstrument. Omdat het metingen zijn van contractuele afspraken, de SLAs, is besloten dit de bron te laten zijn voor de contractuele factoren. Ondanks het grote belang van deze informatie is er geen reden om hier een additionele ontwerp 2 voor te bepalen, omdat het past binnen Ontwerpen 1 en 2.

De samenwerkingen die gekozen zijn in overleg met de Klant blijken breder te zijn dan alleen applicatiebeheer. Binnen de samenwerking van met Serviceprovider 1 is eigenlijk sprake van een managed services component, waar ontwikkeling van software en het managen van hardware onder vallen. Dit zijn soms projecten die op een andere manier beoordeeld en besproken worden dan de SLA's voor het applicatiebeheer. Bij Serviceprovider 2 was er oorspronkelijk alleen maar een contract

rondom applicatiebeheer, maar op het moment van de afstemming werd er een contract voor projectwerk getekend. Dit gaat tegelijkertijd met dit onderzoek lopen en wordt onderdeel van de maandelijkse governance meeting. Het besluit om dit niet onderdeel te laten zijn van het onderzoek bepaalt ontwerp 3.

*Ontwerp 3: Het meetinstrument bevat alleen data over het deel van de samenwerking dat over applicatiebeheer gaat.*

Het verzamelen van relationele data is niet zomaar een rechtlijnige opdracht. Binnen deze samenwerkingen gaan grote aantallen medewerkers met elkaar werken. Het zijn samenwerkingen waarop er binnen meerdere lagen in de organisaties interacties ontstaan tussen verschillende personen met allerlei verantwoordelijkheden.

Er moet hier een keuze gemaakt worden welke personen als bron gebruikt worden voor de verzameling van informatie. Hierbij moet goed nagedacht worden welke bronnen van groot belang zijn voor inzicht in de samenwerkingen en welke niet relevant zijn. Daarnaast zorgt het verzamelen van informatie uit dezelfde bron als een fundament voor data die met elkaar vergeleken kan worden. Vanuit deze invalshoek komt ontwerp 4.

*Ontwerp 4: Het meetinstrument meet data uit vooraf bepaalde bronnen binnen de samenwerking.*

Daarmee zijn alle ontwerpen voor het meetinstrument bepaald en wordt er in het volgende hoofdstuk verder gegaan met het ontwerpen van het prototype. Met de partijen is afgesproken dat er zelfstandig een prototype ontworpen wordt, wat daarna ter bespreking wordt aangeboden alvorens het wordt goedgekeurd.

## 6. Ontwerpen prototype

In dit hoofdstuk wordt uitgewerkt hoe het prototype is ontworpen. Het uitgangspunt is de doelstelling en de ontwerpeisen vormen het raamwerk. Het 3-realms model bepaalt dat er variabelen gemeten moeten worden van contractuele, operationele en relationele aard. Voor de operationele en contractuele variabelen moet er een keuze gemaakt worden welke er gebruikt gaan worden uit degenen die er binnen de samenwerkingen al gemeten worden. Voor de relationele variabelen wordt er gebruik gemaakt van de fuzzy set controller, zoals in hoofdstuk 3 uitgelegd. Het ontwerpen van het meetmodel in de fuzzy set controller is onderdeel van deze fase. Er moet echter nog wel bepaald worden welke relationele variabelen er gemeten gaan worden. Er is voor gekozen om deze beslissingen in samenwerking met de participanten te nemen om zo tot de meest relevante variabelen te komen. Het meten van de meest relevante variabelen voor de participanten verhoogd de actieve inzet van de participanten. Dit hoofdstuk begint met een uiteenzetting hoe de groep met participanten bepaald wordt achtereenvolgens worden per realm de variabelen bepaald en daarna wordt beschreven de fuzzy set modellen zijn opgebouwd en ingericht om de relationele variabelen te meten. Tot slot worden alle elementen bij elkaar gebracht om tot het meetinstrument te komen.

### Aanpak

De twee samenwerkingen die zijn gekozen voor dit onderzoek zijn voor de Klant zijn key-partnerships cruciaal in ondersteuning van de core business. Deze samenwerkingen zijn omvangrijk en multidimensionaal. Er wordt op strategisch, tactisch en operationeel niveau samengewerkt. Dagelijks zijn tientallen mensen bezig met operationele activiteiten die de kern vormen van de samenwerking. Dit zijn mensen uit verschillende landen met verschillende culturen en in verschillende tijdzones die uitvoering geven aan het applicatiebeheer zoals vastgelegd in de contracten. Daarnaast zijn er managers binnen de samenwerking die korte- en middellange termijn beslissingen nemen over personeel, processen en technieken. Daarboven staan de board level managers die keuzes over de lange termijn moeten maken, zoals het verlengen, aanpassen of beëindigen van de samenwerking. de Klant heeft in haar organisatiestructuur vendor managers gecreëerd, die hebben de verantwoordelijkheid over de relationele zaken van de samenwerking.

Het multidimensionale karakter van deze samenwerkingen zorgt voor de vraag naar een zo breed mogelijke representatie van verschillende verantwoordelijkheden binnen de samenwerking in de groep van participanten. De input voor de metingen van de relationele variabelen komt van deze groep dus om het breedste beeld van de samenwerking te verkrijgen is gekozen om te streven naar de volgende samenstelling van de groep participanten. Omdat de vendor managers van de Klant een belangrijke rol spelen in de onderlinge relatie is ervoor gekozen om ze onderdeel te maken van de onderzoeksgroepen.

Tabel 1: Verdeling participanten case study

Managementniveau	Aantal per partij	Totaal
Strategisch	1	2
Tactisch	2	4
Operationeel	3	6
Vendor manager	1	2



Het betekent dat voor beide samenwerkingen, de Klant – Serviceprovider 1 en de Klant – Serviceprovider 2 er gezocht wordt naar een participantengroep van 14 mensen. De contactpersonen worden gevraagd om invulling te geven aan de groep en mensen binnen hun bedrijf bereid te vinden om deel te nemen aan dit onderzoek.

De volgende stap in het onderzoek is het determineren van de te onderzoeken variabelen van het meetinstrument. Eerst wordt er samen met de contactpersonen per realm een keuzelijst gemaakt. Voor de operationele en contractuele variabelen wordt er uitgegaan van de variabelen in de huidige rapportage. Voor de relationele variabelen worden de partnership principles tussen Serviceprovider 2 en de Klant als basis gebruikt. Deze sluiten goed aan bij wat er in het 3-realms model beoogd wordt met het relationele realm te beschrijven. Het zijn kwalitatieve variabelen die gaan over de samenwerking en zijn objectief gezien sterke variabelen voor het instrument. Zodra de groepen bekend zijn wordt aan hen de keuzelijst voorgelegd en mogen zij stemmen over welke variabelen zij het belangrijkste vinden.

De huidige rapportage voor de contractuele en operationele verplichtingen wordt als basis gebruikt voor de keuzelijst, omdat het de betrouwbaarheid van het onderzoek niet te goede komt om variabelen te gaan meten die geen onderdeel zijn van het huidige contract. Het huidige contract en de onderliggende SLA bepalen impliciet de keuzelijst van variabelen, maar garanderen tegelijkertijd dat de variabelen die daarin vastgelegd zijn ook relevant zijn voor de samenwerking. De grondslag van het gebruik van SLA's ligt in jarenlange praktijk en theoretische ervaring. Deze solide basis is het argument om de SLA's te gebruiken zoals ze zijn en binnen dit onderzoek geen verdere toetsing te doen naar de kwaliteit en effectiviteit van het inzicht dat ze geven in het naleven van de contractuele afspraken.

Zoals in hoofdstuk 3 uitgelegd is ervoor gekozen om de kwalitatieve variabelen te meten door middel van een fuzzy set controller. Deze experimentele software is beschikbaar gesteld door H. Martin en biedt de mogelijkheid om consistente metingen te doen van kwalitatieve variabelen, die onderling vergelijkbaar zijn wanneer er over een bepaalde tijdsspanne meerdere metingen gedaan worden. Daarmee kan ervan uit gegaan worden dat de resultaten van de metingen in verhouding tot elkaar staan en dat verhoogt de betrouwbaarheid van de resultaten.

Voor elke variabele moet in de tooling een model gebouwd worden. Het uitwerken van de fuzzy set modellen wordt gedaan door het volgen van de onderstaande stappen:

1. Opstellen schaal per variabele en toekennen van kwalitatieve betekenis van de waardes;
2. Definiëren van de componenten waaruit de variabelen bestaan;
3. Construeren van fuzzy regels.

Hiermee maken we de set van variabelen die gemeten kunnen worden compleet en samen vormen zij het prototype van het meetinstrument voor de eerste iteratie van dit ontwerpproces. De voltooiing van het prototype betekent het einde van deze fase in het ontwerpproces en vormt de input voor de volgende stap, het testen van het prototype.

## **Resultaten**

De contactpersonen zijn gevraagd om een groep participanten samen te stellen op basis van tabel 1 en de voorwaarde dat de operationele medewerkers van beide partijen in hetzelfde domein werken. Het resultaat voor beiden groepen staat in tabellen 2 en 3, met per groep een uitleg hoe er tot deze samenstelling is gekomen.

Tabel 2: Deelnemers de Klant en Serviceprovider 1

Managementniveau	Klant	Serviceprovider 1
<b>Tactisch</b>	Teamlead applicatie beheer winkel	Teamlead applicatiebeheer
		Teamlead winkelbeheer
<b>Operationeel</b>	Applicatiebeheerder	Applicatiebeheerder
	Kwaliteitsspecialist	Kwaliteitsspecialist
	Release manager	Project manager
<b>Vendor manager</b>	Vendor manager	Account manager

Ondanks dat in de aanloop van de samenstelling van de deelnemersgroep het verzoek was gedaan naar om iemand op strategisch niveau te laten meedoen is daar in de praktijk niemand op in gegaan. De contactpersonen In totaal is er een groep van 11 mensen samengesteld. Daarmee zijn de twee participantengroepen bekend. Vanwege de deelnemers met een andere nationaliteit zijn veel onderdelen in het vervolg van het onderzoek in het Engels. De volgende stap is het samenstellen van de keuzelijsten van de variabelen.

Tabel 3: Deelnemers de Klant en Serviceprovider 2

Managementniveau	Naam Klant	Naam Serviceprovider 2
<b>Tactisch</b>	Teamlead applicatiebeheer supply chain	Teamlead applicatiebeheer supply chain
<b>Operationeel</b>	Service owner	Applicatiebeheerder
	Service owner	Applicatiebeheerder
	Kwaliteitsspecialist	
<b>Vendor manager</b>	Vendor manager	Client Partner

Het is niet mogelijk gebleken om twee deelnemers op strategisch niveau beschikbaar te krijgen voor het onderzoek. In dit geval zou het om de CIO van de Klant en de Benelux director van Serviceprovider 2. Hoewel er gevraagd was om een deelnemers groep van 14, zijn er 9 mensen bereid gevonden om deel te nemen.

### Contractuele variabelen

Om tot een keuzelijst van contractuele variabelen te komen is er gekeken naar de huidige rapportage die maandelijks gebruikt wordt in de governance structuur van de samenwerking. Deze rapportage bevat de feitelijke cijfers over contractuele afspraken zoals de SLA's. De huidige prestatie van de Serviceproviders wordt gemeten op basis van deze afspraken en het zijn objectieve kwantitatieve resultaten. De contactpersonen hebben de huidige rapportage gedeeld, een voorbeeld daarvan zie je hieronder in figuur 6.

Service Level Summary (1 of 4)					
No.	Name	Frequency and Reporting / Measurement Period	Critical Service Level	Target	Sep - Actuals
1	Ahold Business Satisfaction	Quarterly	No	7	NA
2	Supplier's Delivery Satisfaction	Quarterly	No	3.5	NA
3	User generated Incident Volume Reduction	Annual	Critical	14%	Exempted
4a	Incident resolution time – P1	Monthly	Critical	90%	100%
4b	Incident resolution time – P2	Monthly	Critical	85%	99.3%
4c	Incident resolution time – P3	Monthly	No	80%	86.4%
4d	Incident resolution time – P3 backstop	Monthly	Critical	90%	94.5%
4e	Incident resolution time – P4	Monthly	No	90%	96.7%
4f	Incident resolution time – P4 backstop	Monthly	Critical	96%	98.3%

Figuur 6: Voorbeeld SLA rapportage

Een voorbeeld van de volledige SLA-rapportages van Serviceprovider 1 en Serviceprovider 2 zijn te vinden in bijlage 11.2 Zoals in de aanpak beschreven vormen deze de keuzelijst voor de variabelen in het contractuele realm. Het ontwerp wat in dit onderzoek wordt gemaakt gaat worden geeft niet alleen rapportage over deze contractuele afspraken. Het geeft een breder inzicht over de samenwerking en de verschillende facetten daarvan.

### Operationele variabelen

Bij het bepalen van de operationele variabelen bleek de uitdaging groter dan verwacht. De eerdere aanname dat in de ITSM-servicemanagementsoftware wel de data beschikbaar was, maar er nog geen rapporten gecreëerd werden bleek niet waar. De data was niet of nauwelijks beschikbaar en in de samenwerkingen was niks georganiseerd rondom operationele data. Bovendien bleek de data die wel beschikbaar was onbetrouwbaar. Er waren geen processen rondom het verzamelen van deze data vastgelegd en niemand binnen de samenwerking had een contractuele verplichting om de data te verzamelen.

Dat gaf twee opties voor het operationele realm. Het eerste was het opzetten, organiseren en beheren van operationele dataverzameling binnen de samenwerkingen. De tweede optie was het formuleren van kwalitatieve variabelen van operationele aspecten. De voorkeur voor het onderzoek lag bij optie 1. Helaas bleek de investering van geld, tijd en mensen te hoog voor de deelnemende partijen om in dit onderzoek te stoppen. Daarom is er voor optie 2 gekozen.

Om de betrouwbaarheid en relevantie van de operationele variabelen te waarborgen is er gekozen om als bron voor de keuzelijst alleen variabelen vanuit de methodologie die als basis ligt aan de organisatiestructuur voor applicatiebeheer binnen de Klant. Hieronder in tabel 4 staat de keuzelijst voor de operationele variabelen.

Tabel 2: Keuzelijst operationele variabelen

Keuzelijst operationele variabelen
Incident process performance
Problem process performance
Knowledge proces performance
Access process performance
Data process performance
Service request process performance
Change proces performance
Event process performance
Quality of work
Resource capacity
Invoice accuracy
Invoice timeliness
Quality of release documents
Retention rate of key SMEs

### Relationele variabelen

De keuzelijst van de relationele variabelen is in overleg met de contactpersonen gemaakt. Als basis zijn de partnership principles gebruikt zoals afgebeeld in figuur 5. Met gebruik van de partnership principles konden 9 relationele variabelen bepaald worden. Daarnaast wilde de contactpersoon van de Klant graag de variabele Interpersonal Trust toegevoegd hebben. Hij achtte vanuit zijn praktijkervaring het vertrouwen van de mensen in elkaar binnen de samenwerking van belang. De andere contactpersonen hadden geen toevoegingen en waren akkoord met de 10 variabelen zoals weergegeven in tabel 5.

Tabel 3: Keuzelijst relationele variabelen

Keuzelijst relationele variabelen
Trust
Interpersonal Trust
Transparency
Autonomy
Integrity
Reciprocity
Equity
Culture
Teamwork
Problem solving/conflict resolution

### Selectie variabelen meetinstrument

Om de variabelen te selecteren is er een groepssessie gehouden met de participantengroep. Deze sessie is naast de selectie van de variabelen ook gebruikt als introductie van het onderzoek, voor uitleg van het 3-realms model en toelichting op het gebruik van fuzzy set theorie om kwalitatieve variabelen te meten. Daarnaast is de verwachte inzet van de participanten duidelijk gemaakt.

Samen met de contactpersonen is een inschatting gemaakt tot een acceptabele verwachte inspanning van de participanten. Enerzijds moet er genoeg gemeten worden om tot een relevant resultaat te komen, anderzijds moet er geen zware wissel getrokken worden op de deelnemers. Als het aanleveren van input veel tijd kost is er een verhoogde kans dat dit minder toegewijd gebeurt. Daarmee verhoogt de kans op incomplete data of uitval van participanten. Omdat de groepen geselecteerd zijn om een representatieve afspiegeling te zijn van de samenwerkingen, verliezen de metingen aan validiteit wanneer het responspercentage daalt. De volgende paragraaf vertelt hoe tot deze inschatting is gekomen.

Er wordt van de participanten een inzet van in totaal 4 uur verwacht in 2 maanden tijd. In totaal is er gekozen om 5 relationele en 5 operationele variabelen te meten. Voor elke variabele worden ongeveer 3 sub-componenten gekozen waarvoor de participanten maandelijks een score moeten geven. Hoe dit in zijn werk gaat wordt in de volgende paragraaf uitgelegd. Daarmee komt het totale aantal vragen ongeveer op 30. De inschatting is gemaakt dat men daar 30 minuten mee bezig zou zijn. Daarnaast is besloten om bij de eerste meting, naast een recente score inschatting, er ook een te doen voor 6 maanden terug. Daarmee levert de eerste meting gelijk een mogelijkheid tot vergelijking op en beperkt dit het aantal keren dan de participanten hun input moeten leveren. Hiervoor is ingeschat dat dit 1 uur kost. Een maand later wordt hen dan gevraagd om nogmaals de 30 sub-componenten te scoren. Daarvoor is dan wederom 30 minuten nodig. Dit vormt de basis voor het testen van het prototype, wat in detail beschreven wordt in hoofdstuk 8. De introductiesessie duurt 2 uur.

De keuzelijsten van de variabelen zijn in de introductiesessie voorgelegd aan de participanten en hen is gevraagd te stemmen welke 5 relationele en 5 operationele variabelen zij het belangrijkste vinden voor het meten van de samenwerking. Daarnaast zijn de contractuele variabelen geselecteerd die onderdeel gaan uitmaken van het meetinstrument. De selectie is getoetst aan de ontwerpeisen. Alle SLA's die niet op maandelijkse interval gemeten worden zijn uit de selectie gehaald. Het resultaat van de selectie is zichtbaar in tabel 6.

Tabel 4: Geselecteerde variabelen case study

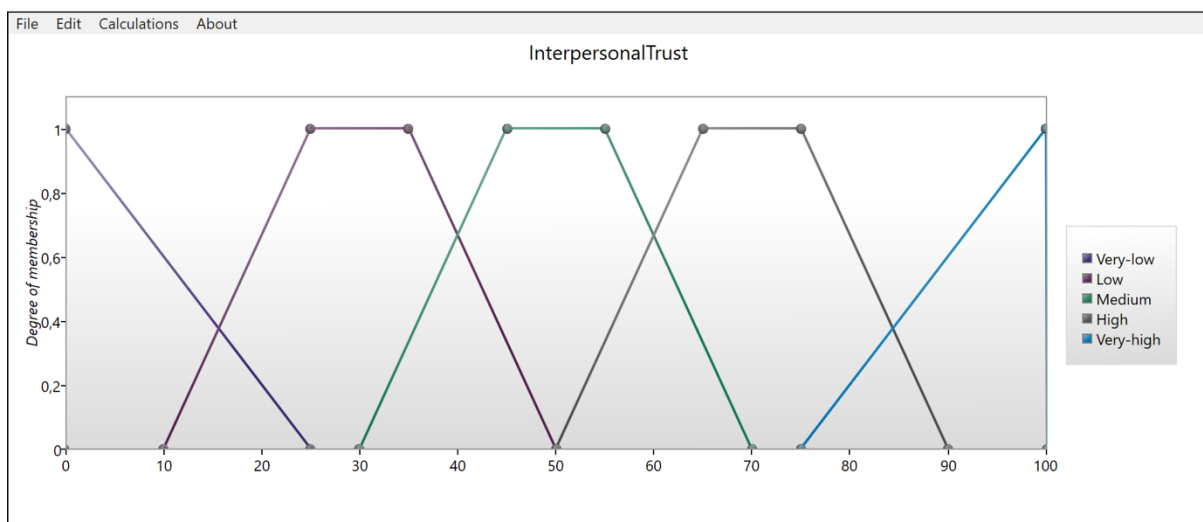
Contractuele variabelen		Operationele variabelen		Relationele variabelen	
1	Incident resolution time – P1	1	Problem process performance	1	Interpersonal Trust
2	Incident resolution time – P2	2	Service request performance	2	Transparency
3	Incident resolution time – P3	3	Change process performance	3	Equity
4	Incident resolution time – P3 backstop	4	Event process performance	4	Team work
5	Incident resolution time – P4	5	Resource capacity	5	Problem solving / conflict resolution
6	Incident resolution time – P4 backstop				
7	Total incidents				
8	Problem Resolution Time – root cause defined – P1				
9	Problem Resolution Time – root cause defined – P2				
10	Problem Resolution Time – root cause defined – P3				
11	Problem Resolution Time – root cause defined – P4				
12	Change Failure rate				
13	Incidents caused by Changes				
14	Changes Delivered to Plan				
15	Changes Delivered to Quality				
16	Service request Delivery on time				
17	Business Critical Deliverables				

## Fuzzy set modellen

Het meetbaar maken van de operationele en relationele variabelen wordt gedaan door het maken van de fuzzy set modellen in de fuzzy set controller software. Dit is gedaan volgens de stappen beschreven in de paragraaf aanpak van dit hoofdstuk. Hieronder staat de uitwerking van een relationele variabele. Het bevat de schaal van de variabele en de kwalitatieve betekenis van de waarde, de componenten waaruit de variabele bestaat met hun schaal en kwalitatieve betekenis en een van de fuzzy regels die geconstrueerd is om de componenten te aggregeren tot een enkele variabele van betekenis. De uitwerkingen van de andere variabelen zijn te vinden in bijlage 11.3.

### *Interpersonal Trust*

Deze variabele is opgebouwd in de fuzzy set controller. Er is gekozen voor een schaal van 1-100, die onderverdeeld is in 5 membership functions; Very-low, Low, Medium, High en Very-High. Zoals figuur 7 laat zien.

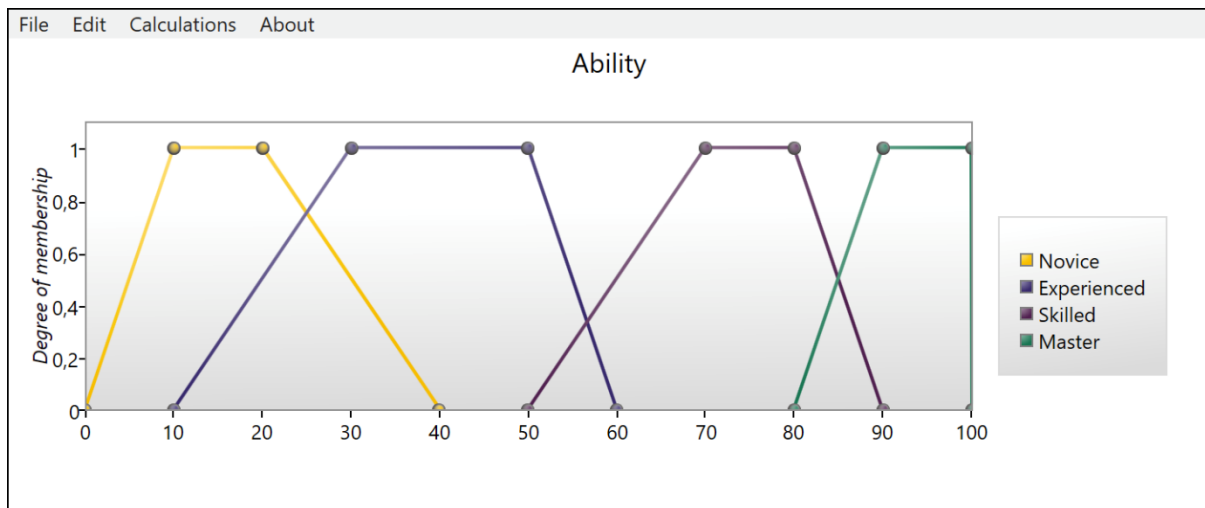


*Figuur 7: Grafische weergave van de fuzzy set controller; InterpersonalTrust*

Het vertrouwen in een persoon bestaat uit vele factoren, maar grofweg bestaat het uit drie componenten: Ability, Benevolence, Integrity. Deze vormen de linguïstische variabelen. Voor elk van deze linguïstische variabelen zijn membership functions bepaald met X0 tot X3 waardes, zoals zichtbaar in tabel 7. Een grafische weergave van deze waardes voor Ability is zichtbaar in figuur 8.

Tabel 5: Membership functions InterpersonalTrust

InterpersonalTrust		X0	X1	X2	X3
Ability	Novice	0	0	20	40
	Experienced	10	30	50	60
	Skilled	50	70	80	90
	Master	80	90	100	100
Benevolence	Unwilling	0	0	35	40
	Willing	35	55	75	90
	VeryBenevolent	85	90	100	100
Integrity	HiddenAgenda	0	0	20	60
	Reserved	15	35	55	75
	Open	40	60	80	95
	Sincere	85	90	100	100



Figuur 8: Grafische weergave van de fuzzy set controller; Ability

Om van de scores van de componenten Ability, Benevolence, Integrity een score voor InterpersonalTrust te maken zijn er in totaal 48 fuzzy regels geconstrueerd om. Een voorbeeld van een fuzzy regel voor de variabele InterpersonalTrust is: *IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS HiddenAgenda) THEN InterpersonalTrust IS Very-low*. De anderen zijn terug te vinden in bijlage 11.3.

### Het prototype

De samenkomst van de activiteiten van deze fase heeft geresulteerd in het meetinstrument. Het prototype bevat 17 contractuele variabelen, 5 relationele variabelen die meetbaar worden gemaakt door middel van 15 componenten, en 5 operationele variabelen die meetbaar worden gemaakt door middel van 15 componenten. De input voor de contractuele variabelen komt uit de ITSM-

servicemanagementsoftware en worden getoetst aan de targetscore die in het contract bepaald is. De participanten gaan de input leveren voor de relationele en operationele variabelen en dankzij de fuzzy set modellen komt daar na elke meting een waarde uit die vergeleken kan worden met de vorige. Hiermee wordt inzicht verschaft of de samenwerking binnen die realms verbeterd of verslechterd is.

### **Deelconclusie**

Aan de basis van het ontwerpen van een prototype lagen de doelstelling en de ontwerpeisen. Het prototype dat ontworpen is voldoet op dit moment hieraan. Het testen van dit prototype geeft de mogelijkheid om een antwoord te geven op de onderzoeksvraag, omdat het meetinstrument variabelen bevat uit alle drie de realms. Het meetinstrument bestaat uit twee samengestelde methodes om te meten.

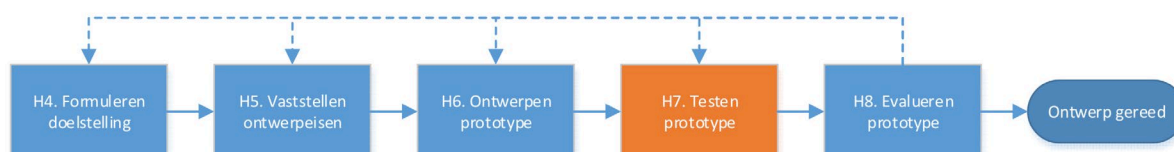
Het meetinstrument bevat twee methodes om te meten. De karakteristieken van de data zijn per realm verschillend en dat beïnvloedt de keuze in de methode om het te meten. Het aanhouden van de SLA's als variabelen van het contractuele realm representeert het beheersen van ITO-samenwerkingen zonder het gebruik van het 3-realms model. Dit schept de voorwaarde om in het evalueren van het prototype in hoofdstuk 8 beide situaties te kunnen vergelijken. Het meten van de relationele variabelen met gebruik van de fuzzy set controller zorgt voor een schaal waarop ze regelmatig en consistent gemeten worden. Echter is het nog onduidelijk wat deze schaal betekent voor de partijen en welke score gewenst is. Wanneer dat niet bekend is, is het voor managers niet duidelijk welke stuurmaatregelen ze mogelijk moeten gebruiken. Voor de operationele variabelen is niet uitgevoerd, wat aanvankelijk wel de bedoeling was. De informatie die verstrekt was rondom beschikbare data bleek incorrect en er is een aanpassing gedaan om het mogelijk te maken om operationele variabelen meetbaar te maken. In plaats van kwantitatieve data wordt er kwalitatieve data verzameld. Mogelijk geeft dit inzicht in de perceptie die de partijen van elkaar hebben over de operationele prestaties en leidt dit tot opties voor stuurmaatregelen.

In dit hoofdstuk is al kort uitgelegd hoe er tot een participanten groep gekomen is. Dit was noodzakelijk, omdat voor de relevantie en betrouwbaarheid van het onderzoek het cruciaal was om met hen te bepalen wat er gemeten gaat worden. Dankzij het ontwerpen van het prototype is daar nu invulling aangegeven. In het volgende hoofdstuk wordt uiteengezet hoe binnen deze casestudies het instrument gebruikt gaat worden.



## 7. Testen prototype

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe uitvoering gegeven is aan het meten binnen beide casestudies en hoe het meetinstrument gebruikt is. Eerst wordt uitgelegd welke afspraken er met de deelnemers en contactpersonen zijn gemaakt en wat er op welke basis van hen verwacht wordt. Er wordt in dit hoofdstuk ook beschreven hoe de fuzzy set controller voor gebruik gevalideerd is. Daarna wordt beschreven hoe de input is verzameld, verwerkt en teruggekoppeld. Aan het einde van deze fase is er meer inzicht in de bruikbaarheid van het meetinstrument in de praktijk en in de bruikbaarheid van de informatie die het verstrekt. Die inzichten zijn nodig in het volgende hoofdstuk waar het prototype geëvalueerd wordt.



Figuur 9: Testen prototype

### Aanpak

Om het prototype te testen worden er in de praktijk metingen uitgevoerd. De participanten worden gevraagd via een enquête de operationele en relationele variabelen te scoren. De contractuele variabelen worden overgenomen zoals ze verschijnen in de SLA-rapportages van de samenwerkingen. Deze input wordt verwerkt en samengevoegd tot 1 meting volgens het meetinstrument. Deze resultaten worden aan de contactpersonen van de samenwerking meegegeven ter bespreking tijdens hun maandelijkse governance meeting. Wanneer de periode waarin gepland is om deze metingen te verrichten voorbij is wordt het meetinstrument met de contactpersonen geëvalueerd. Voor deze evaluatie wordt hoofdstuk 8 gebruikt.

Zoals eerder in het onderzoek beschreven worden de metingen uitgevoerd binnen twee samenwerking binnen de Klant. Het testen van het prototype wordt in beide samenwerkingen op dezelfde manier uitgevoerd. De 11 deelnemers van de de Klant – Serviceprovider 1 en de 9 deelnemers van de de Klant – Serviceprovider 2 samenwerking krijgen per enquête de vraag om een score te geven voor de componenten van de variabelen zoals in hoofdstuk 6 beschreven. Dit wordt ze gevraagd om 2 keer te doen met een interval van 1 maand. Daarmee worden 3 metingen verricht op twee momenten. Het moment is gekozen zodat het goed afgestemd is met hun governance meeting en de oplevering van de SLA-rapportage. Hierdoor is het resultaat van de meting beschikbaar voor de governance meeting.

De eerste meting wordt ze gevraagd om de andere partij te scoren voor 6 maanden terug. De tweede meting wordt ze gevraagd om hun score te baseren op de afgelopen maand. Dit wordt allebei gedaan in de eerste enquête. Daarna wordt de derde meting na een maand uitgevraagd met een tweede enquête. Hierbij wordt ook gevraagd de score te baseren op de afgelopen maand. Er is bewust gekozen voor deze lengte van de meetcyclus voor deze iteratie. De belangrijkste reden is dat met deze duur er genoeg informatie verzameld wordt om een antwoord te geven op de hoofdvraag. Daarnaast past het in het karakter van het onderzoek. De theorie achter het meetinstrument en ook hoe hen gevraagd wordt te scoren is voor alle deelnemers nieuw. Door de cyclus kort te houden worden mogelijke kinderziektes geen irritatie tijdens de metingen, die demotiverend kunnen werken voor de deelnemers.

De enquête die de deelnemers toegestuurd krijgen bevat voor elk component dat we willen meten een schuif waarop zij kunnen scoren. Deze scores worden in de juiste modellen in de fuzzy set controller ingevoerd. De resultaten per partij worden gecombineerd en afgezet tegen de resultaten van de andere partij. Een management dashboard wordt gecreëerd om de resultaten van een meting inzichtelijk te maken voor de governance meeting. Er is voor gekozen om de meting te rapporteren per bedrijf en de resultaten tegen elkaar af te zetten. Dit sluit goed aan bij het subjectieve karakter van kwalitatieve variabelen.

Naderhand, wanneer de meetcyclus voor deze iteratie is afgelopen, wordt er een evaluatiesessie gehouden met de contactpersonen. Deze sessie wordt gebruikt om de uitvoering van het testen van het prototype te evalueren. Daarnaast wordt de contactpersonen gevraagd om te evalueren of het prototype aan de ontwerpeisen voldoet. De wijze van toetsing en wat als acceptabel wordt beschouwd is te zien in tabel 8. Het ontwerp wordt als acceptabel beschouwd als er aan 3 van de 4 ontwerpeisen wordt voldaan, met de voorwaarde dat aan ontwerpeis 1 altijd voldaan is.

Tabel 6: Acceptatiecriteria ontwerpeisen

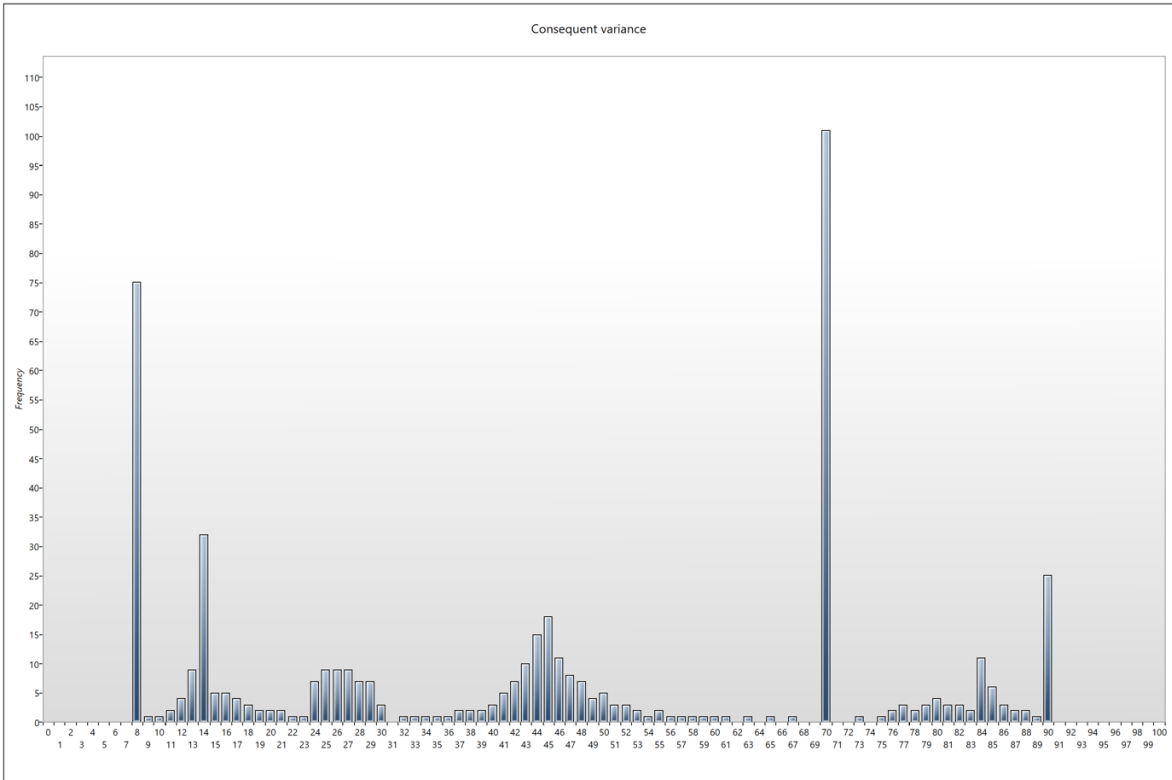
	Ontwerpeis	Wijze van toetsen	Acceptabel
1	<i>Het meetinstrument moet factoren meten uit alle drie de realms.</i>	Bekijk welke factoren gemeten worden en definieer tot welke realm ze horen.	Als er uit elk realm minstens 1 factor gemeten wordt
2	<i>Het meetinstrument meet met een maandelijks interval</i>	Elke meting is een maand na de vorige uitgevoerd	Elke maand moet een nieuwe relevante meting uitgevoerd kunnen worden
3	<i>Het meetinstrument bevat alleen data over het deel van de samenwerking dat over applicatiebeheer gaat.</i>	Valideer met de contactpersonen dat de gemeten factoren relevant zijn voor het applicatiebeheer	Er worden geen factoren gemeten die niet relevant zijn voor het applicatiebeheer
4	<i>Het meetinstrument meet data uit vooraf bepaalde bronnen binnen de samenwerking.</i>	Check of de data verzameling is gedaan vanuit de vooraf bepaalde bronnen	Er worden geen andere bronnen gebruikt dan de vooraf bepaalde bronnen.

Alvorens er echt gemeten kan worden met de fuzzy set controller wordt er per model een belangrijke analyse uitgevoerd. Door middel van de optie kalibratie wordt het model getoetst op invalid points. Het aanwezig zijn van invalid points in een model kan zorgen voor invalide metingen en daarmee resultaten die niet gebruikt kunnen worden.

## Resultaten

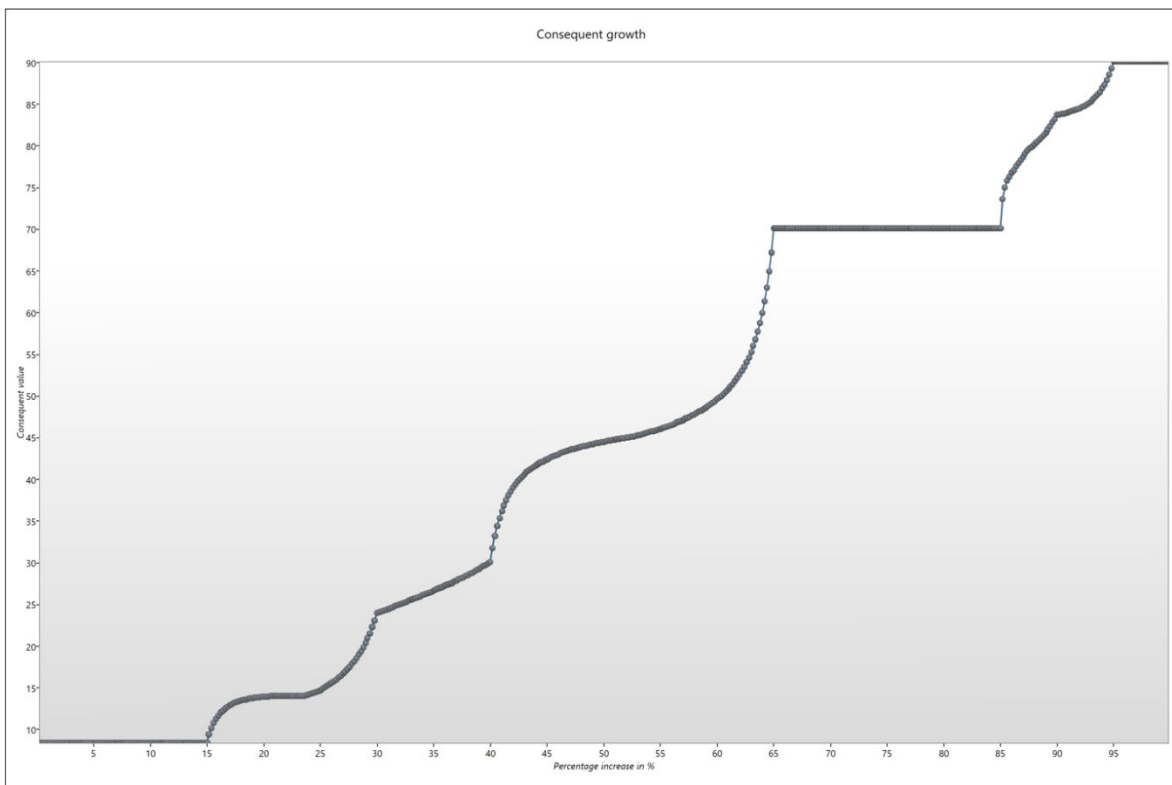
Voor de kalibratie is een test run met een resolution van 500 gebruikt. Hieruit bleek dat geen van de modellen invalid points had en ze allemaal gebruikt konden worden voor de uitvoering van de metingen. Naast de analyse op invalid points bood de fuzzy set controller nog 3 andere analyses. Deze geven meer inzicht in de opgestelde modellen, zoals te zien in de figuren hieronder.

Figuur 10 laat bijvoorbeeld zien voor de variabele, TeamWork dat de schaal waarop de werkelijke resultaten verwacht wordt smaller is dan 0 – 100. Hij ligt tussen 8 – 90.



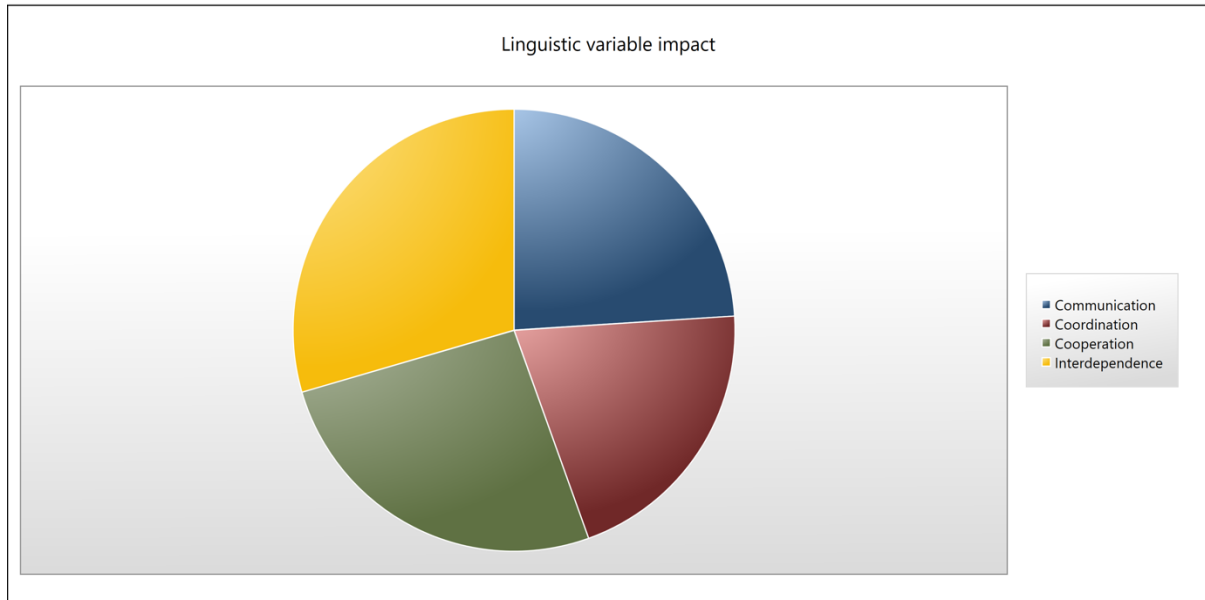
Figuur 10: Schaal variantie TeamWork

In figuur 11 is een lijndiagram te zien. Het toont de resultaten van de gesimuleerde waarde en laat zien dat een hogere invoer waarde wel een trend heeft om hogere resultaten te geven maar dit gaat niet op een lineaire wijze.



Figuur 11: Groei waarde TeamWork

De laatste grafische weergave in figuur 12 geeft de impact weer die de linguïstische variabelen hebben op de variabele, TeamWork. Hier is duidelijk te zien dat Interdependence een grotere invloed heeft op de score dan bijvoorbeeld Coordination.



Figuur 12: Impactsverdeling linguïstische variabelen TeamWork

## Resultaten metingen

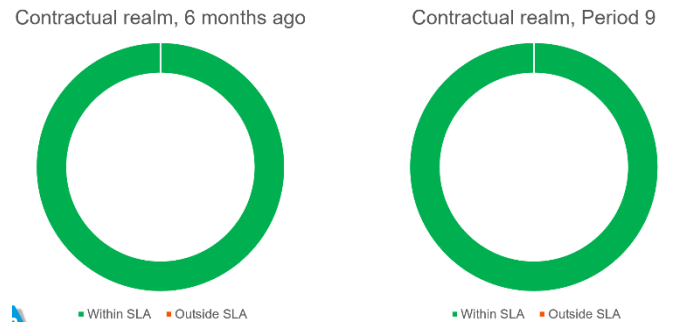
In tabel 9 staan de resultaten van de uitvoering van de metingen beschreven. Deze bestaan uit de participatie per meting, de management dashboards per meting en eventuele feedback vanuit de contactpersonen en participanten. Dit wordt per samenwerking uiteengezet. De enquêtes die gebruikt zijn voor het verzamelen van de input zijn terug te vinden in bijlage 11.4

## Metingen de Klant – Serviceprovider 2

Tabel 7: Participatiegraad metingen de Klant en Serviceprovider 2

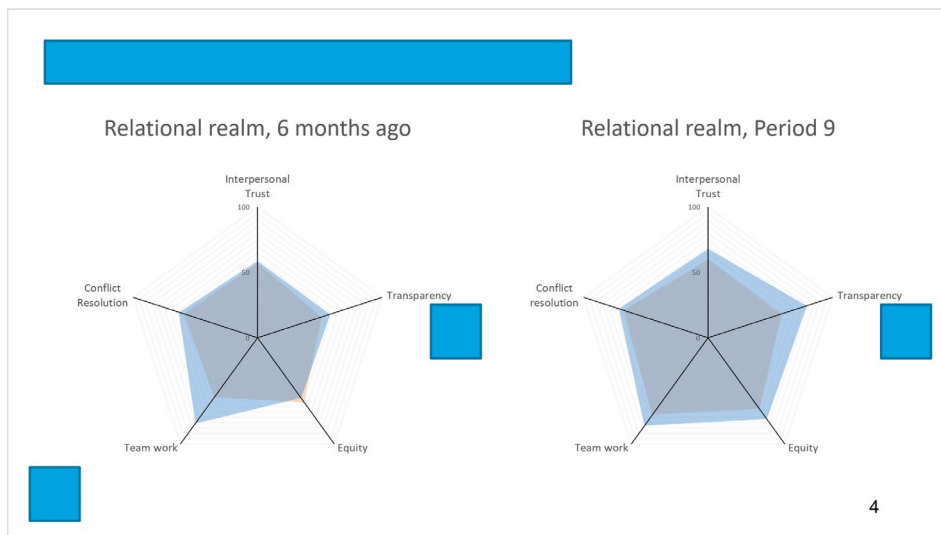
Participatiegraad	Meting 1	Meting 2	Meting 3
de Klant	5/5	5/5	0/5
Serviceprovider 2	3/4	3/4	1/5

Binnen de samenwerking van de Klant en Serviceprovider 2 is er voor meting 3 maar 1 score binnengekomen. Hierdoor is er maar 1 management dashboard gecreëerd. Voor het contractuele realm is gekozen om alleen de verhouding tussen het aantal variabelen dat voldoet aan de SLA en het aantal dat niet voldoet te tonen, zoals afgebeeld in figuur 13. De reden hiervoor is dat er maar een beperkte tijd besteed kan worden in de governance meeting aan de rapportage.

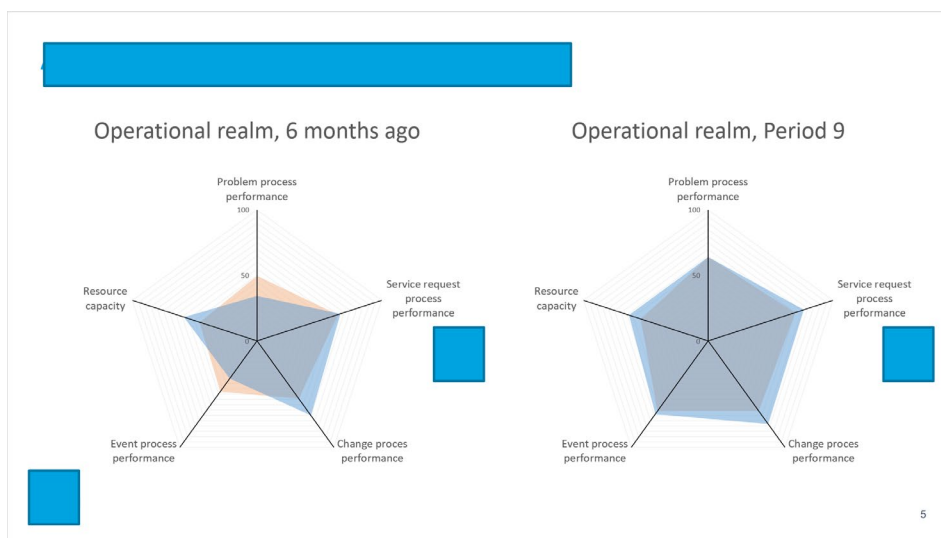


Figuur 13: Voorbeeld dashboard contractueel

In figuur 14 ziet men de resultaten van de meting door middel van de fuzzy set modellen voor de relationele variabelen. Ze zijn per meting, per bedrijf tegen elkaar afgezet op een spinnenweb grafiek. Hiermee wordt op managementniveau inzichtelijk wat de onderlinge verhoudingen tussen de scores zijn. Hetzelfde is gedaan voor de operationele variabelen in figuur 15.



Figuur 14: Voorbeeld dashboard relationeel



Figuur 15: Voorbeeld dashboard operationeel

Deze resultaten laten duidelijk zien dat zowel de Klant als Serviceprovider 2 elkaar in periode 9 hoger scoren dan 6 maanden terug.

### **Metingen de Klant – Serviceprovider 1**

Het aantal respondenten was bij deze samenwerkingen lager dan bij de andere. Echter zijn er wel genoeg respondenten geweest die meting 3 hebben uitgevoerd en daarmee zijn er voor deze samenwerking twee management dashboards beschikbaar. Voor meting 1 en 2 hebben 2 deelnemers van de Klant de enquête incompleet ingediend en was er te weinig ingevuld om ze toe te voegen aan de resultaten. In tabel 10 staat de participatiegraad van de 3 metingen tussen de Klant en Serviceprovider 1.

*Tabel 8: Participatiegraad metingen de Klant en Serviceprovider 1*

Participatiegraad	Meting 1	Meting 2	Meting 3
de Klant	2/5	2/5	3/5
Serviceprovider 1	3/6	3/6	3/6

### **Terugkoppeling enquêtes**

Naast de vragen van de enquêtes waar de participanten een score moesten geven op de variabelen zijn er twee vragen aan de eerste enquête toegevoegd.

1. Are there any events that you would like to highlight that influence any outlier score in the questions above related to 6 months ago?
2. Are there any events that you would like to highlight that influence any outlier score in the questions above related to 6 months ago?

Het doel hiervan was onderliggende informatie te verzamelen voor een mogelijke verklaring van een erg afwijkende score tussen de twee metingen.

In de tweede enquête is nog een extra vraag toegevoegd aan de hand van feedback over de eerste enquête. Dit omdat veel deelnemers feedback wilde geven ter verbetering van de enquête.

1. Do you have any remarks about the survey?

Deze vraag levert inzicht hoe de respondenten deze enquête benaderde. De antwoorden op deze vraag zouden als input kunnen dienen voor de opzet van de enquête voor een volgende iteratie.

### **Evaluatie contactpersonen**

In een evaluatiesessie met de contactpersonen is de uitvoering van het meten besproken. De contactpersoon van Serviceprovider 2 heeft verstek laten gaan en is ook niet meer beschikbaar geweest op een later moment. Dat betekent dat deze paragraaf alleen gaat over de de Klant – Serviceprovider 1 samenwerking.

De belangrijkste bevindingen vanuit de contactpersonen hebben te maken met het omgaan met de verstrekte informatie. Aan de start van het onderzoek waren ze erg geïnteresseerd in het meten van relationele, kwalitatieve variabelen. Ze waren zich bewust dat ondanks dat de contractuele verplichtingen voldaan werden, de SLA-targets werden gehaald, de samenwerking stroef verloopt.

De verkregen management dashboards met daarin de gemeten scores in het relationele en operationele realm veranderden daar eigenlijk niets aan.

Dat bleek ook uit de deelname van de onderzoeker aan de governance meeting. Dit zou in eerste instantie niet mogelijk zijn. De reden hiervoor was dat er gevoelige en vertrouwelijke informatie gedeeld en besproken wordt, en daarnaast ook financiële informatie. Na de eerste meting voor de de Klant – Serviceprovider 1 samenwerking is er toch de mogelijkheid geboden om deel te nemen aan de governance meeting, alleen voor het gedeelte waarin de resultaten van de meting besproken werden. Het moment dat het management dashboard besproken is riep dit meer vragen op dan dat het handvatten gaf voor stuurmaatregels. De scores werden bekeken en er werd vooral ter discussie gesteld wat dit nu betekende.

### Toetsing ontwerpeisen

In een groepsessie zijn de ontwerpeisen ook getoetst met de contactpersonen. Ontwerpeis 1 is niet besproken met de contactpersonen, omdat door gebrek aan kennis over het 3-realms model hun toetsing geen waarde toevoegt.

Tabel 9: Toetsing ontwerpeisen

	Ontwerpeis	Klant	Serviceprovider 1
2	Het meetinstrument meet met een maandelijks interval	Ja	Ja, maar met meerdere participanten die moeten scoren worden de resultaten niet allemaal op exact hetzelfde moment verzameld.
3	Het meetinstrument bevat alleen data over het deel van de samenwerking dat over applicatiebeheer gaat.	Nee, er zijn metrics gekozen die gaan over project werk. Zoals change process performance	Nee, Change process performance is gerelateerd aan projectwerk.
4	Het meetinstrument meet data uit vooraf bepaalde bronnen binnen de samenwerking.	Ja	Ja

De contactpersonen zijn het bijna helemaal met elkaar eens. Voor de contactpersoon van Serviceprovider 1 was het feit dat het moment wanneer de ene participant een score uitvoert niet gelijkligt aan de andere participant moeilijk te rijmen met het gevoel dat de scores erg beïnvloed kunnen worden door een evenement dat zich kan afspelen in de tussentijd. Wat hij daar mee bedoelde is dat de respondent van Serviceprovider 1 op maandag een score invult, daarna gebeuren er die week dingen die ernstig druk op de samenwerking zetten en op vrijdag vult een respondent van de Klant een score in. De vraag is dan of je dan nog wel de twee scores met elkaar kan vergelijken. Dit gaat een belangrijke rol spelen in het evalueren van die ontwerpeis.

Daarnaast bleek er in het proces van de bepalingen van de variabelen een keuze gemaakt voor een variabele die niet gerelateerd was aan het applicatiebeheer. De performance van het change process is een variabele die gaat over de projectmatige wijzigingen die uitgevoerd worden door de Serviceproviders.

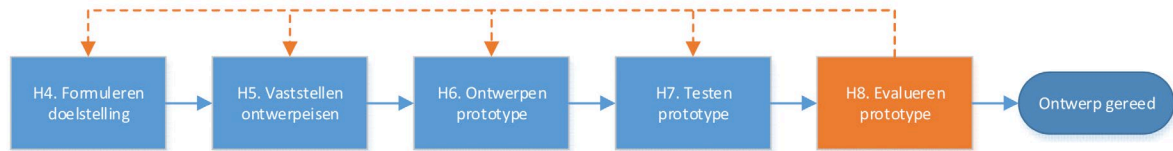
### **Ervaring met de fuzzy set controller software**

Het onderzoek had 10 variabelen onderverdeeld in 30 componenten/linguïstische variabelen. Gemiddeld werd er door 11 mensen input geleverd. De manier waarop de experimentele software werkt zorgde voor een grote hoeveelheid handmatig invoerwerk. Mensen moeten tijd krijgen om input te leveren, het moet verwerkt worden en aangeleverd worden voor de governance meeting. Het meetinstrument en de methode van meten is niet schaalbaar op dit moment.



## 8. Evalueren prototype

De afsluitende fase van het ontwerpgerichte onderzoek is het evalueren van het prototype. De resultaten van hoofdstuk 7 worden geëvalueerd om te bepalen of het ontwerp wel of niet acceptabel is. Daarnaast worden de beslissingen die gemaakt zijn in de eerdere hoofdstukken geëvalueerd om tot een conclusie te komen. Voor deze conclusie wordt alleen de case study de Klant – Serviceprovider 1 gebruikt, omdat de case study de Klant – Serviceprovider 2 te weinig resultaten heeft opgeleverd om een betrouwbare evaluatie uit te voeren.



*Figuur 16: Evalueren prototype*

Om de beslissingen uit de vorige hoofdstukken te evalueren wordt de output van elke fase bekeken. Hierdoor kunnen er één of meerdere conclusies getrokken worden, namelijk:

- Het ontwerp is wel / niet acceptabel
- Het prototype is wel / niet goed ontworpen
- De ontwerpeisen zijn wel / niet goed opgesteld
- De doelstelling is wel / niet realistisch

### **Conclusie testen prototype**

Het prototype wordt als acceptabel beschouwd als 3 van de 4 ontwerpeisen acceptabel zijn met de voorwaarde dat ontwerpeis 1 acceptabel is. De resultaten uit hoofdstuk 7 zorgen voor tabel 12 met daarin de conclusies per eis. Dit betekent dat het ontwerp zoals het staat in deze iteratie acceptabel is. Dit is de eerste conclusie die getrokken kan worden.

Tabel 10: Conclusie ontwerpeisen

	Ontwerpeis	Acceptabel	Resultaat	Conclusie
1	Het meetinstrument moet factoren meten uit alle drie de realms.	Er moeten factoren uit elk realm gemeten worden die relevant zijn	Er worden factoren uit elk realm gemeten die relevant zijn, maar moeilijk bruikbaar om tot stuurmaatregelen mee te komen	Acceptabel
2	Het meetinstrument meet met een maandelijks interval	Het meetinstrument moet kunnen omgaan met een maandelijks interval	Het meetinstrument kan omgaan met een maandelijks interval	Acceptabel
3	Het meetinstrument bevat alleen data over het deel van de samenwerking dat over applicatiebeheer gaat.	Er worden geen factoren gemeten die niet gerelateerd zijn aan het applicatiebeheer	Er wordt een factor gemeten die niet gerelateerd is aan het applicatiebeheer	Niet acceptabel
4	Het meetinstrument meet data uit vooraf bepaalde bronnen binnen de samenwerking.	De bronnen van data verzameling zijn ongewijzigd na selectie	Er is alleen data verzameld vanuit de vooraf bepaalde bronnen	Acceptabel

### Evaluatie prototype

Op basis van de ontwerpeisen wordt de evaluatie van het prototype gedaan. Eerst wordt er gekeken hoe er invulling gegeven is aan de ontwerpeisen. Daarna kan er antwoord gegeven worden of het prototype goed ontworpen is.

Het prototype was goed in staat om metingen uit te voeren op variabelen uit alle drie de realms. Dankzij het gebruik van de fuzzy set controller was het goed mogelijk consistente metingen uit te voeren die met elkaar vergeleken kunnen worden. Het gebruik van de SLA-rapportage zorgde ook voor consistente metingen die met elkaar vergeleken kunnen worden. De gemaakte fuzzy set modellen voor de gekozen variabelen gaven na meting een resultaat. Tijdens het meten zijn er geen invalid points geconstateerd, wat correct gebruik van de fuzzy set controller aantoonde.

Het prototype is in staat op een maandelijks interval te meten. De wijze waarop daar invulling aan is gegeven staat duidelijk ter discussie, zoals bleek uit de evaluatie met de contactpersonen. De relationele variabelen, die een afspiegeling vormen van het beeld dat een participant heeft van zijn tegenpool, is ook tijdsafhankelijk. Het is duidelijk dat het verstrekken van de managementinformatie op een vast moment niet voorkomt dat de verzamelde metingen op andere momenten hebben plaatsgevonden.

Aan de ontwerpeis om alleen informatie te verzamelen rondom applicatiebeheer is niet voldaan. Er is in de keuze van de variabelen een fout gemaakt en gekozen voor een variabele die niet strikt genomen binnen applicatiebeheer valt. Er is binnen de meetperiode geen input verzameld uit bronnen die niet vooraf waren gedefinieerd. De gekozen groep participanten en de SLA-rapportages zijn de enige bronnen van informatie geweest voor het meetinstrument en daar is niet vanaf geweken. Er kan geconcludeerd worden dat het prototype niet goed ontworpen is.

## Evaluatie ontwerpeisen

Er is goede invulling gegeven aan de ontwerpeisen. In deze paragraaf trekken we de conclusie over de kwaliteit van de ontwerpeisen. Zoals in hoofdstuk 5 werd beschreven zijn in korte tijd en met beperkt overleg de ontwerpeisen bepaald. Hier is bewust voor gekozen, omdat de beschikbaarheid van de deelnemende partijen het niet toeliet om hier veel tijd aan te besteden en het niet vooraf duidelijk was wat er te verwachten viel.

Ontwerpeis 3 zorgt voor een duidelijk kader. Vanwege de omvang van de samenwerking is het goed dat er gekozen is voor uitsluitend meten binnen het applicatiebeheer. Het voordeel hiervan is dat er geen rekening gehouden moest worden met de verschillende dynamieken van applicatiebeheer en projecten. Daarmee was het gemakkelijker om variabelen te kiezen die echt belangrijk waren voor dit gedeelte van de samenwerking. Het nadeel van deze keuze is dat er niet een beeld van de gehele samenwerking gevormd werd, terwijl de besturing van de samenwerking wel gezamenlijk gaat. Deze ontwerpeis is een bewaker van de scope en in die hoedanigheid goed opgesteld.

Het kiezen voor bepaalde bronnen als basis binnen de samenwerking zorgt voor een duidelijk kader, maar ook voor consistentie van de metingen. Het heeft de vergelijkbaarheid van de metingen verhoogd en daarmee een betrouwbaarder inzicht gecreëerd in hoe de scores over het maandelijks interval veranderd zijn. Het is een goed opgestelde ontwerpeis, met als grootste risico dat het niet bestand is tegen verandering van de samenwerking over tijd. Het is natuurlijk mogelijk dat in de loop der tijd veranderingen plaatsvinden waardoor de vooraf gekozen bronnen niet meer de belangrijkste zijn. Ontwerpeis 4 zou van betere kwaliteit zijn geweest wanneer deze opgesteld was op een manier dat er goed aangesloten kan worden op veranderingen in de tijd.

De ontwerpeis waar het meeste over te discussiëren valt is de 2<sup>de</sup>. Het meten op basis van een maandelijks interval lijkt in eerste instantie een duidelijke en specifieke eis. De reden dat er gekozen was voor deze interval is omdat het goed aansloot bij de maandelijks SLA-rapportages en de maandelijks governance meeting. Nu kan geconcludeerd worden dat er meer tijd besteed moet worden aan de specificatie van het tijdsinterval. De contractuele variabelen lenen zich goed voor een vast interval, maar voor de kwalitatieve moet er beter met de partijen overlegd worden wat hier de implicaties van zijn. Het verzamelen van de data, het invullen van de enquête en het invoeren van de meetwaarden in het meetinstrument hebben een doorlooptijd. De meting van de ene partij wordt op een ander moment gedaan dan de meting van de andere partij. De ontwerpeis voorziet hier niet in. Nu de partijen hier beter van doordrongen zijn kan er in een volgende iteratie bewuster een keuze gemaakt worden voor deze ontwerpeis.

Met opzet is gekozen om Ontwerpeis 1 als laatste te behandelen. Deze ontwerpeis kwam uit de literatuur en is voor de contactpersonen geen factor geweest. Het gebruik van deze ontwerpeis is onlosmakelijk verbonden aan de doelstelling van het onderzoek. Inhoudelijk kan er daardoor pas iets geconcludeerd worden nadat de doelstelling geëvalueerd is. Als blijkt dat er geen reden is om voor het 3-realms model te kiezen dan moet deze ontwerpeis herzien worden. Er kan geconcludeerd worden dat de ontwerpeisen niet optimaal zijn opgesteld.

## **Evaluatie doelstelling**

De doelstelling van het ontwerpgericht onderzoek is:

*Het ontwikkelen van een meetinstrument voor het meten van een ITO-samenwerkingsverband dat voldoet aan de veronderstellingen van het 3-realms model.*

Uit het onderzoek is gebleken dat de doelstelling realistisch is. Er is binnen 1 iteratie een meetinstrument opgeleverd dat voldoet aan de veronderstellingen van het 3-realms model. Dit model is bruikbaar voor het meten van een ITO-samenwerkingsverband.

Hoe wenselijk het is om een dergelijk model in de praktijk te gebruiken is moeilijker te bepalen, daarvoor zijn zeker meer iteraties voor ontwerp nodig. Uit de resultaten van het testen blijkt vooral dat de ontvangers van de informatie nog niet in staat zijn om dit om te zetten in stuurmaatregelen. Het impliceert misschien dat de huidige bestuurders niet de capaciteiten bezitten om dit te kunnen. Daardoor heeft deze versie van het prototype nog geen toegevoegde waarde in de praktijk.

## **Ontwerp gereed**

Uit de evaluatie blijkt dat het ontwerp acceptabel is en de doelstelling realistisch, maar dat het prototype niet goed is ontworpen en dat de ontwerpeisen niet goed zijn opgesteld. Dat betekent dat het ontwerp niet gereed is en aan een volgende iteratie begonnen moeten.

## 9. Conclusie, discussie en reflectie

In dit hoofdstuk wordt een antwoord gegeven op de hoofdvraag uit het eerste hoofdstuk. Dit wordt gedaan op basis van het uitgevoerde onderzoek en de resultaten daarvan. Daarna volgt een discussie over de validiteit en betrouwbaarheid van de verkregen resultaten. Tot slot worden er aanvullende aanbevelingen gegeven, zowel voor de praktijkomgeving waarbinnen het onderzoek heeft plaatsgevonden als voor vervolgonderzoek.

### Conclusie

De in hoofdstuk 1 geformuleerde hoofdvraag luidt als volgt:

*In hoeverre zorgt het meten met kwalitatieve variabelen naast kwantitatieve variabelen volgens het 3-realms model voor een betere besturing van ITO-samenwerkingen dan het meten met alleen kwantitatieve variabelen.*

Om goed antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag zijn 3 deelvragen opgesteld. De eerste gaat over hoe een meetinstrument eruitzien moet zien om te voldoen aan de beweringen van het 3-realms model. De tweede vraag is wat voor relationele signalen zijn er voort gekomen uit het meten met de het nieuwe meetinstrument. En de derde en laatste vraag is welke relationele signalen geven organisaties reden tot bij sturing van de relatie.

Omdat er na het literatuuronderzoek nog geen antwoord gegeven kon worden op de vraag hoe een meetinstrument op basis van het 3-realms model eruitziet is er gekozen voor een additionele ontwerpstep. In dit ontwerpgericht onderzoek is een eerste iteratie gedaan om invulling te geven aan de vraag hoe een meetinstrument op basis van het 3-realms model eruitziet. Dit heeft geresulteerd in een meetinstrument opgebouwd uit bestaande kwantitatieve variabelen zoals gebruikt in SLAs en kwalitatieve variabelen die inzicht geven in het beeld wat de deelnemende partijen hebben van de relatie en operationele prestaties. De variabelen die onderdeel zijn van het meetinstrument zijn gekozen door de deelnemende partijen zelf. Daarbij is aangetoond dat het gebruik van een fuzzy set controller geschikt is om kwalitatieve variabelen te meten. Het ontwerp dat als resultaat uit deze cyclus kwam was niet gereed, maar voldeed wel aan de doelstelling en daarmee geeft het gedeeltelijk antwoord op deze deelvraag.

Op de tweede en derde vraag is geen eenduidig antwoord gekomen. Uit het praktijkonderzoek is gebleken welke aspecten beide partijen van belang vonden om gemeten te worden. Hiermee hebben ze aangegeven wat ze graag gemeten zien worden. Dat waren voor het contractuele realm bestaande SLA agreements. Voor het relationele realm waren dat Interpersonal Trust, Transparency, Equity, Team work en Problem solving/conflict resolution. Voor het operationele realm waren dit Problem process performance, Service request process performance, Change process performance, Event process performance en Resource capacity. Er zijn echter geen relationele signalen geweest die tot bijsturing van de samenwerking hebben geleid.

## Discussie

Binnen dit onderzoek is op zoek gegaan naar de toepasbaarheid van het 3-realms model in het interpreteren van vraagstukken binnen ITO-samenwerkingen. Dit was nog nooit eerder gedaan. Er bestond geen meetinstrument op basis van het 3-realms model en er was geen voorbeeld hoe te meten met het gebruik van de fuzzy set controller. Dit heeft de keuze voor het type onderzoek bepaald. De uitzonderlijke kans om dit direct in de praktijk te mogen toepassen bij deze grote supermarktketen was uniek.

Het exploratieve en experimentele karakter van het onderzoek zorgt ervoor dat het moeilijk was om een inschatting van de resultaten te maken. Er was vooral hoop op om zo veel mogelijk nieuwe inzichten te verzamelen voor de bruikbaarheid van het 3-realms model. Terugkijkend zien we dat deze resultaten, beperkt nieuwe inzichten hebben opgeleverd.

Het was echter niet zonder zijn beperkingen. Om een onderzoek in de praktijk mogelijk te maken zijn er keuzes gemaakt die meer vanuit een praktische invalshoek. Er is vanwege de tijd en de omvang van het onderzoek gekozen voor 1 iteratie van de ontwerpcyclus. Daardoor is de tijdsspanne van het verzamelen van data ook beperkt geworden.

## Reflectie

Terugkijkend op het onderzoek zijn er onderdelen die beter uitgevoerd konden worden. In deze paragraaf wordt beschreven welke beslissingen in het onderzoek uiteindelijk tot een suboptimaal resultaat hebben geleid en wordt er uitgelegd hoe dit beter aangepakt had moeten worden.

Het formuleren van de ontwerpeisen is te beperkt gedaan. Met de kans van deze praktijk situaties had er meer nadruk moeten liggen op wat er gemeten had moeten worden, nu zijn er ontwerpeisen gekozen die zonder praktijk casus ook voldaan kunnen worden. De verankering van de onderzoeksvraag had dieper kunnen liggen in deze eisen. Het probleem wat hier aan ten grondslag ligt is tweezijdig. In de eerste plaats zijn de contactpersonen te beperkt betrokken in de fase van het vaststellen van de ontwerpeisen. Ze zijn te weinig in staat gesteld om te bepalen wat er wanneer en hoe vaak gemeten ging worden. In de tweede plaats was hen in zekere zin een gesloten vraag gesteld waaruit de kwalitatieve variabelen bepaald zouden worden. Daarmee wordt dat er al aangegeven werd dat als bron voor de kwalitatieve variabelen de partnership principles gekozen werden en of ze het daar mee eens waren of niet. Dit heeft niet tot het effect geleid dat ze zelf nogmaals zouden uitdenken wat zij graag gemeten zouden zien worden.

Het tweede punt dat verhinderde dat de onderzoeksvraag beter in de ontwerpeisen verankerd lag, was de nadruk die lag op het 3-realms model in het betrekken van de contactpersonen. Achteraf was dit theoretische model waarschijnlijk een stap te ver weg van de praktische benadering. Het was makkelijker geweest om de deelnemers in de praktijk situaties betrokken te houden wanneer er gesproken zou worden over het meten van kwalitatieve variabelen naast kwantitatieve. Dit zou het duidelijker maken wat ze mochten verwachten en makkelijker tot input kunnen komen voor beantwoording van de hoofdvraag.

Als deze punten beter waren aangepakt in het onderzoek dan was er een scherpere beoordeling van het prototype mogelijk geweest. De waarde van het uitvoeren van het onderzoek in de praktijk was dan hoger geweest aanwezig geweest in het meetinstrument.

Daarnaast is de borging van de data verzameling niet goed gegaan. Een oorzaak hiervoor is niet direct bekend. Er is geen feedback verzameld, dan wel ontvangen waarom in het geval van de samenwerking de Klant – Serviceprovider 2 er zo massaal niet meer deelgenomen is aan de laatste meting. Daarmee is het speculeren wat er aan ten grondslag ligt, maar twee mogelijke oorzaken zouden kunnen zijn de betrokkenheid en het onduidelijkheid over wat er onderzocht werd. In de eerste plaats was de betrokkenheid van de deelnemers beperkt tot een introductiesessie voor het onderzoek en daarna slechts het verzoek de meting in een maandelijkse interval uit voeren. De resultaten werden wel met de deelnemers gedeeld, maar niet meer besproken. Hierdoor is onduidelijk of de deelnemers zich bewust waren van wat de gedeelde resultaten van de metingen betekende en wat ze hier mee zouden kunnen doen. Als er voor gekozen was actief met de deelnemers door de resultaten te lopen, dat zou dat mogelijk een hogere retentie van deelnemers teweeg gebracht kunnen hebben.

## 10. Referenties

- Delen, G., Peters, R., Verhoef, C., & van Vlijmen, S. (2016). Lessons from Dutch IT-outsourcing success and failure. *Science of Computer Programming*, 130, 37-68.
- Fadol, Y., & Sandhu, M. (2013). The role of trust on the performance of strategic alliances in a cross-cultural context. *Benchmarking: An International Journal*, 20(1), 106-128.
- Goo, J., & Huang, D. (2008, December). Facilitating relational governance through service level agreements in IT outsourcing: An application of the commitment-trust theory. *Decision Support Systems*, 46(1), 216-232.
- Goo, J., Kishore, R., & Rao, H. (2009). The Role of Service Level Agreements in Relational Management of Information Technology Outsourcing. *MIS Quarterly*, 33(1), 119-145.
- Handley, S., & Benton, W. (2009). Unlocking the business outsourcing process model. *Journal of Operations*, 27(344-361).
- Kampman, J. (2015). Van Stakeholdersanalyse naar performance management. *Open Universiteit Nederland*.
- Lacity, M., Khan, S., & Willcocks, L. (2009). A review of the IT outsourcing literature: Insights for practice. *Journal of Strategic Information Systems*, 130-146.
- Lindenberg, S. (2000). It takes both trust and lack of mistrust: The workings of cooperation and relational signaling in contractual Relationships. *Journal of Management & Governance*, 4(11).
- Martin, H. (2018). Using a fuzzy set controller as a measurement scale. *Open Universiteit Nederland*.
- Qi, C., & Chau, P. (2013). Investigating the roles of interpersonal and interorganizational trust in IT outsourcing success. *Information Technology & People*, 26(2), 120-145.
- Reuer, J., & Ariño, A. (2007). Strategic alliance contracts: dimensions and determinants of contractual complexity. *Strategic Management Journal*, 28, 313-330.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2012). *Research methods for business students*. Harlow, England: Pearson Education Limited.
- Simon, H. (1996). *The sciences of the artificial*. MIT Press.
- Smithson, M., & Verkuilen, J. (2006). Fuzzy set theory: Applications in the social sciences.
- van Aken, J., & Andriessen, D. (2011). *Handboek ontwerpgericht wetenschappelijk onderzoek*. Boom Lemma.
- van Dijk, J. (2018). Quality of the Decision Making Process. *Open Universiteit Nederland*.
- van Wijk, N., & de Bruijn, R. (2015, Juli 12). *Management Platform*. Opgehaald van <https://managementplatform.nl/case-study-onderzoek/12/07/2015>
- Vosselman, E., Verstegen, B., Olink, H., & Martin, H. (2009). Contractual, relational and operational responses to control problems in interfirm transactional relationships: an integrated framework.



## 11. Bijlagen

### 11.1. Bijlage 1: Literatuurstudierapport

# Samenwerken beter meten

Een betere interpretatie van vraagstukken op het gebied van  
samenwerkingsverbanden

Cursus: IM0602 Voorbereiden Afstuderen BPMIT

Student: Harm Hotke

Identiteitsnummer: 851796809

Datum rapport: 25-10-17

Versie nummer: 4

Status: Definitief



# Samenwerken beter meten

Een betere interpretatie van vraagstukken op het gebied van samenwerkingsverbanden

Opleiding: Open Universiteit, faculteit Management, Science & Technology  
Masteropleiding Business Process Management & IT

Programme: Open University of the Netherlands, faculty of Management, Science & Technology  
Master Business Process Management & IT

Cursus: IM0602 Voorbereiden Afstuderen BPMIT

Student: Harm Hotke

Identiteitsnummer: 851796809

Datum: 28-10-2017

Afstudeerbegeleider Harry Martin

Meelezer Lianne Cuijpers

Derde beoordelaar <indien aanwezig>

## Samenvatting

Dit onderzoek heeft in de huidige literatuur gekeken naar inzichten die overeenstemmen met het drie realms model. Het drie realms model is een conceptueel model dat helpt bij het beter interpreteren van vraagstukken rondom samenwerkingsverbanden. Het onderzoek heeft zich gefocust op ITO-samenwerkingsverbanden. In het model worden het contractuele, het relationele en het operationele realm weergegeven met daar tussen verbanden getekend. Er zijn 38 artikelen gevonden die overeenstemde met het model en in de onderstaande tabel wordt weergegeven hoe deze verdeeld zijn over de drie realms.

	Contractueel	Relationeel	Operationeel
Contractueel	1	x	x
Relationeel	20	12	x
Operationeel	0	3	2

*Tabel 11 Artikelen verdeeld over de aspecten van het 3 realms model*

De verdiepingsslag die daarna is gemaakt was om empirisch onderzoek te vinden dat de 6 links die in het model worden weer gegeven bewijst. Hier is in 5 van de 6 gevallen in geslaagd. Daarmee heeft dit onderzoek aangetoond dat er empirisch bewijs is voor de validiteit van het drie realms model.

Keywords: Drie realms model; samenwerkingsverbanden

# Inhoudsopgave

Samenvatting .....	49
Inhoudsopgave .....	50
1.   Introductie.....	51
1.1.   Inleiding .....	51
1.2.   Context .....	51
1.3.   Relevantie .....	52
1.4.   Probleemstelling.....	52
1.5.   Opdrachtformulering.....	52
2.   Onderzoeksaanpak.....	54
3.   Uitvoering.....	54
4.   Resultaten .....	56
5.   Conclusies.....	59
6.   Referenties .....	60

### 11.1.1.1. Introductie

### 11.1.1.2. Inleiding

Een trend die we zien is dat bedrijven zich vaker focussen op hun core business. Daarvoor zoeken ze naar strategische partners om kosten te besparen en innovatie te stimuleren. Een van de branches waar dit op grote schaal gebeurt is IT. Op het moment is de markt van outsourcing in India alleen al 50 miljard waard. Het zou dus niet moeilijk moeten zijn om een geschikte partner te vinden waarmee het gewenste resultaat behaald wordt. Toch zien we nog steeds veel outsourcing initiatieven falen en zijn er tegenwoordig genoeg voorbeelden van multinationals die hun IT toch weer dichterbij huis hebben gehaald.

De kosten voor IT dalen wanneer je een serviceprovider kiest in een laagelonenland. De serviceprovider biedt zijn diensten aan voor minder dan dat je het zelf kan doen. Daarentegen ga je wel samenwerkingsverband aan dat gemanaged moet worden. Je hebt te maken met een ander bedrijf, een andere cultuur en een fysieke afstand. Daarnaast zijn bij de meeste bedrijven de IT-omgevingen door historische groei complex geworden. Hoe zorg je dat je binnen die in relatie in control bent?

In het artikel *Contractual, relational and operational responses to control problems in interfirm transactional relationships: an integrated framework*. (Vosselman, Verstegen, Olink, & Martin, 2009) wordt er een framework geschetst waarin de links tussen de contractuele, relationele en operationele realms beschreven worden. Ik ga onderzoeken of deze links terug te vinden zijn in de literatuur.

Verder in dit hoofdstuk worden de context en de relevantie uiteengezet en ook de probleemstelling en opdrachtformulering. In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksaanpak beschreven en in hoofdstuk 3 staat hoe het onderzoek verlopen is. De resultaten van het onderzoek zijn in hoofdstuk 4 beschreven en daarover is een conclusie getrokken in hoofdstuk 5. In dat hoofdstuk staan ook de beperkingen en aanbevelingen rondom dit onderzoek.

### 11.1.1.3. Context

Dit onderzoek wordt uitgevoerd in het vakgebied van de IT. De focus is op het besturen van samenwerkingen, waarbij er sprake is van IT-outsourcing (ITO). Besturen kan op allerlei manieren. Binnen ITO-relaties wordt er in het algemeen gebruik gemaakt van SLAs. Contractuele verplichtingen met als onderliggende basis een serviceniveau uitgedrukt in specifiek gemeten prestaties. Door deze prestaties te meten, creëer je transparantie, focus en een gemeenschappelijk beeld. Dankzij meetgegevens is het mogelijk om progressie in kaart te brengen en cijfers maken het mogelijk concrete doelen te stellen ter motivatie.

In bredere zin hebben we binnen ITO te maken met concepten als controle en vertrouwen, operationele activiteiten en samenwerkingsverbanden. Het contract tussen twee partijen bevat componenten, die voorzien in een bepaalde controle op elkaar. Daartegenover staat, dat alles wat niet vastgelegd kan worden in een contract, onderhevig is aan het niveau van vertrouwen in elkaar. Om met elkaar samenwerken zijn er ook operationele afspraken nodig, zoals de verdeling van personeel, processen en informatiedeling nodig. Er is een grote diversiteit aan mogelijke samenwerkingsverbanden, maar in dit onderzoek houden we het bij een hoog niveau. We spreken

van ITO wanneer de ene partij de rol van serviceprovider speelt voor de andere partij die de ontvanger is. Zowel bedrijfseconomische als sociologische opvattingen spelen een rol in dit onderzoek. Als basis van het onderzoek wordt het model van (Vosselman, Verstegen, Olink, & Martin, 2009) gebruikt dat getoetst wordt aan de gevonden literatuur. Er wordt gekeken of het model wat daar beschreven is ook waarde heeft binnen het vakgebied van de IT.

#### 11.1.1.4. Relevantie

De maatschappelijke relevantie van dit onderzoek komt voort uit het feit dat ITO een nog steeds groeiende markt is, waar de slagingskans toch nog steeds op een laag niveau zit. Volgens (Delen, Peters, Verhoef, & van Vlijmen, 2016) was de slagingskans voor ITO in Nederland 60% tussen 2007-2010. De complexiteit en multi-dimensionaliteit van outsourcing is hoog en dat zorgt ervoor dat verder onderzoek nodig is om beter de verbanden tussen de verschillende aspecten in kaart te brengen. Het verhogen van de mate waarin managers in control kunnen zijn en de relatie kunnen sturen zou de kans op een succesvolle ITO mogelijk kunnen verhogen. Succesvollere ITO is een kleine stap in reduceren van de kosten voor IT.

Op het gebied van wetenschappelijke relevantie verdiept dit onderzoek de kennis rondom het drie realms model. Het model probeert een betere interpretatie te geven voor samenwerkingsvraagstukken. Dit onderzoek geeft weer waar het drie realms model gestaafd wordt door empirisch onderzoek en waar er nog hiaten in het model zitten. Het is duidelijk dat er nog veel vragen zijn rondom de rol van vertrouwen, controle en operationele afstemming binnen samenwerkingsverbanden in ITO.

#### 11.1.1.5. Probleemstelling

Het is voor bedrijven lastig om binnen de complexe omgeving van ITO in control te blijven van de verschillende belangen die een rol spelen. Om in control te zijn moet je weet waar je bent geweest en weten waar je naar toe wil. Daar speelt meting van de huidige situatie een belangrijk rol. De meetsystemen, die nu vaak gebruikt worden zijn gebaseerd op KPIs. Deze focussen zich veelal op de in het contract afgesproken SLAs. Daarmee wordt een gedeelte van de relatie afgedekt. Het voorziet echter niet in de mogelijkheid om te meten en te sturen op het relationele en het operationele vlak.

#### 11.1.1.6. Opdrachtformulering

Om gedurende samenwerkingsverbanden in control te blijven moet men in staat zijn om in situaties waar de belangen tegengesteld zijn, toch in het belang van de relatie te managen. Alleen wanneer voor beide partijen de belangen in juiste mate behartigd worden zal de samenwerking succesvol zijn. In het artikel van (Vosselman, Verstegen, Olink, & Martin, 2009) wordt begrijpelijk gemaakt hoe processen van hybridisatie werken en hoe deze resulteren in hybride controlestructuren en processen. Het conceptuele model stelt een verband voor tussen het contractuele, het relationele en het operationele realm in samenwerkingsverbanden.

Het diepere doel van deze opdracht is om een oordeel te krijgen in hoeverre dit model helpt bij het interpreteren van vraagstukken op het gebied van samenwerkingsverbanden. Volgens dit model zou je dus voortgang moeten monitoren door alle drie de perspectieven in de gaten te houden, op een gebalanceerde wijze.

**Hoofdvraag**

Gegeven de impact van de claims, die in het 3-realms model gedaan worden moeten we allereerst wel een groot vertrouwen hebben in de juistheid/aannemelijkheid van de beweringen. In hoeverre zijn er reeds argumenten in de literatuur aanwezig die voor de zienswijze van het 3-realms model spreken, dan wel ertegen?

**Deelvragen**

3. Wat is er aan bestaande literatuur te vinden die met het model al dan niet verenigbaar is?
4. Welke verbindingen tussen de realms in het model worden empirisch ondersteund in de bestaande literatuur?



### 11.1.2. Onderzoeksaanpak

Het doel van dit literatuuronderzoek is de validiteit van het 3 realms model te bepalen op basis van de huidige literatuur. Daarnaast wordt verwacht dat dit ook mogelijke inzichten zal geven over wat er dan gemonitord zou moeten worden. De query's zijn bepaald op basis van enkele aangereikte artikelen. Deze zoektermen zijn ingevoerd in de digitale bibliotheek van de OU. De resultaten van de eerste zoektocht creëerde nieuw inzicht en daardoor een iteratief proces, waarmee steeds gerichtere query's zijn bepaald. De gevonden artikelen heb ik daarna geclassificeerd op de aspecten van het 3 realms model. Dat zijn het contractuele, operationele en relationele realm.

Daarna zijn de artikelen, die zich op het snijvlak van meerdere realms bevinden, beoordeeld op het feit of ze bewijs hebben geleverd voor het bestaan van de in het model beschreven links. Hierbij is gekeken of er empirisch onderzoek is uitgevoerd om bewijs te leveren voor het model.

### 11.1.3. Uitvoering

Aan de basis van dit onderzoek ligt het model van de 3 realms uit het artikel, Contractual, relational and operational responses to control problems in interfirm transactional relationships: an integrated framework. (Vosselman, Verstegen, Olink en Martin, 2009). Daarnaast heb ik ook de volgende artikelen aangereikt gekregen om tot een eerste set aan zoektermen te komen.

- Gulati, R. (1998). Alliances and Networks. *Strategic Management Journal*, 19, 293–317.
- Bill McEvily & Marco Tortoriello (2011): Measuring trust in organisational research: Review and recommendations, *Journal of Trust Research*, 1:1, 23-63
- Cyril Tomkins \*, Interdependencies, trust and information in relationships, alliances and networks, *Accounting, Organizations and Society* 26 (2001) 161-191
- Ard-Pieter de Man en Nadine Roijackers, Alliance Governance: Balancing Control and Trust in Dealing with Risk, *Long Range Planning* 42 (2009) 75 – 95

Op basis van deze artikelen heb ik de volgende set aanzoektermen geformuleerd en Trust; Control; IT-outsourcing; Models of collaboration; Risk; Service level agreements; Contract governance; Strategic alliances; Long range planning; Stakeholder dialogue; Relational signalling

De resultaten die terugkwamen op deze zoektermen waren over het algemeen niet specifiek genoeg. Het leverde miljoenen resultaten op waaruit ik uiteindelijk maar 10 relevante artikelen uitgehaald heb. Daarna zijn de zoektermen aangepast en opnieuw ingevoerd in de digitale bibliotheek van de OU. Dat waren de volgende gecombineerde queries, Trust AND IT outsourcing; Servicelevel agreements AND trust; Strategic alliances AND Stakeholder Dialogue; Strategic alliances AND Relational signalling; How to measure trust; Characteristics of trust; Trust AND strategic alliances; Competency AND trust Dit leverde in total 34 artikelen op.

De artikelen, die gebruikt zijn komen uit de volgende jaren:

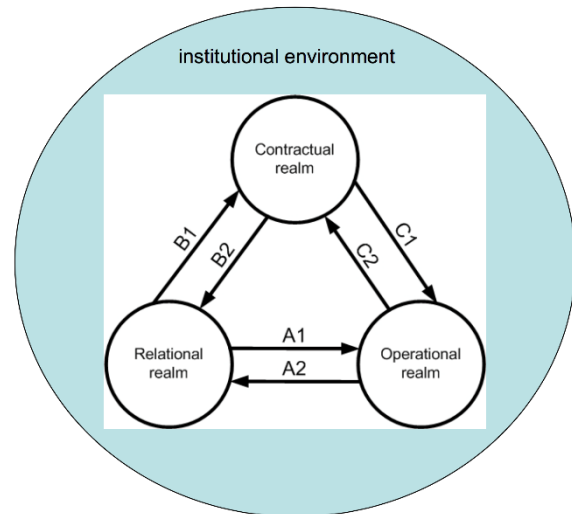
*Aantal artikelen op basis van het jaartal van uitgifte*

<b>Jaartal</b>	<b>Aantal</b>
1998	1
2000	4
2001	2
2002	3
2003	3
2004	1
2006	1
2007	1
2008	6
2009	8
2010	1
2011	2
2012	1
2013	5
2014	1
2015	4
2016	4

## 11.1.4. Resultaten

### Het 3 realms model in de bestaande literatuur

Het model van (Vosselman, Verstegen, Olink, & Martin, 2009) beschrijft een institutionele omgeving waarbinnen drie realms getekend zijn. Het contractuele, het relationele en het operationele. Tussen deze drie realms zijn de relatie A1, A2, B1, B2 C1, C2 getekend (Figuur 1). Dit geeft aan dat, de drie realms onderling verbonden zijn. Gebeurtenissen kunnen problemen veroorzaken in elk van de drie realms en hebben mogelijk consequenties voor de aansluitende realms. Geen enkel realm kan de besturing van een lange termijn relatie alleen omvatten. Het bestaan van de links en de intensiteit is te bepalen op basis van empirisch onderzoek.



Figuur 17 Het 3 realms model

Waar vertrouwen een grote factor is in het relationele realm is controle dat in het contractuele. In het framework van (Das & Teng, 2001) laten zij zien dat vertrouwen en controle beiden van belang zijn in het managen van risico's in samenwerkingen. Naar gelang de situaties kunnen en moeten de twee in specifieke samenstellingen gecombineerd worden om het beste risicomanagement te behalen. Een van de bevindingen van (De Man & Roijackers, 2009) is dat vertrouwen en controle zowel elkaars substituten dan wel complementen kunnen zijn. Daarnaast zijn ze niet verwisselbaar. Het hangt volgens hen af van de mate van risico binnen de alliantie. Gebaseerd op de hoogte van twee soorten risico, relationeel en performance, zijn verschillende combinaties van vertrouwen en controle geschikt voor alliance governance. Bijvoorbeeld bij een hoog/hoog risicoprofiel vonden zij uit dat vertrouwen en controle elkaar complementeren. Dit zijn beide beschrijvingen van de hybridisatie van processen zoals beschreven in het 3 realms model.

De gevonden literatuur in ogenschouw genomen, krijgen we het volgende beeld wat betreft de relatie tot het 3 realms model.

	Contractueel	Relationeel	Operationeel
Contractueel	1	x	x
Relationeel	20	12	x
Operationeel	0	3	2

Tabel 12 Artikelen verdeeld over de aspecten van het 3 realms model

Het contractuele realm is waar de formele afspraken gemaakt worden. Deze afspraken worden op basis van economische redenen gemaakt. De verplichtingen van partijen worden bepaald en vastgelegd. Hiermee worden oplossingen geboden voor mogelijke belangenverstremelingen in de toekomst. (De Man & Roijackers, 2009) beschrijven dit, control, als een formal governance model, waarbij de focus ligt op het waarborgen van juridische verantwoordelijkheden en eigendomsbepalingen, zoals gedetailleerde contracten, equity investments en strikte regels tussen

partners. Control is vooral bedoeld om het opportunistische gedrag van de partner te beheersen. (Kim, Lee, Koo, & Nam, 2013) tonen aan in hun onderzoek dat contract specificatie een grote rol speelt in de effectiviteit voor het besturen van een samenwerking.

Niet alles kan afgedicht worden met contractuele afspraken. Er gaan zich onvoorziene situaties voordoen, die de mogelijkheid geven tot opportunistisch gedrag van de partner. Dit wordt gemitigeerd in het relationele realm. Het is van belang om de ander te overtuigen van de inzet voor de samenwerking. Door dit signaal af te geven, wordt de kans op opportunistisch gedrag minder. Daarnaast moet er ook gezorgd worden dat de partner ook zijn inzet voor de samenwerking overbrengt. Het belangrijkste concept binnen dit realm is vertrouwen.

(McEvily & Tortoriello, 2011) geven in hun artikel aan dat, uit de literatuur blijkt, dat vertrouwen twee sleutel elementen behelst. Het bereid zijn om je kwetsbaar op te stellen en de verwachting dat de andere partij je gunstig behandelt. Zij benaderen vertrouwen als een multidimensionaal concept.

(De Man & Roijackers, 2009) beschrijven in hun artikel vertrouwen als een onderdeel van alliance governance, bestaande uit juridische en sociale controlemechanismen. Vertrouwen is het sociale controle component. Ze verhouden alles tot het niveau van risico in de samenwerking en daarbij geven ze aan dat de vertrouwensaanpak uit gaat van intrinsiek overeenkomende doelen, die ervoor zorgen dat er weinig opportunistisch gedrag voorkomt.

Om ITO een succes te maken is wederzijds vertrouwen tussen serviceprovider en servicereceiver van groot belang. Het wordt beïnvloed door de eerste indruk van elkaar binnen de samenwerking. (Lee & Choi, 2011) (Lee, Huynh, & Hirschheim, 2008). Het initiële vertrouwen is voor de servicereceiver een significante factor voor de perceptie van het wederzijdse vertrouwen. (Moon, Swar, Chan Choe, Chung, & Hyun Jung, 2010) Door de van nature vaak strategische ITO binnen de publieke sector is relatiemanagement een kritieke succesfactor.

Op proces gebaseerde mechanismen zijn belangrijker dan mechanismen gebaseerd op karakteristieken of institutionele aspecten om vertrouwen op te bouwen. Waarbij uit de empirische studie van (Meier, Lütkevitte, Mellewigt, & Bus, 2016) blijkt dat vertrouwen sterk gerelateerd is aan ITO-succes. Volgens (Cullen, Johnson, & Sakano, 2000) blijkt niet alleen dat een hoger wederzijds vertrouwen en inzet een positief effect heeft op de performance van de samenwerking, maar dat ook een hoger niveau van prestatie een positief effect heeft op het wederzijds vertrouwen en inzet.

(Leeman & Reynolds, 2012) heeft gekeken naar de hoe een organisatie zijn ITO-inspanningen beïnvloed worden door vertrouwen. Het causaal model, dat dit heeft opgeleverd suggereert dat, communicatie, welwillendheid en vertrouwen cruciaal zijn voor het ontwikkelen en onderhouden van langdurige, productieve samenwerkingen.

Om te zorgen dat er van een samenwerking gesproken kan worden, moeten er afspraken gemaakt worden over de operationele activiteiten die verbonden zijn aan de relatie. In het operationele realm vindt al het ontwikkelen, plannen, coördineren, uitvoeren en monitoren van de operatie plaats waarmee de werkelijke producten of diensten geleverd gaan worden. (Sluyts, Matthyssens, Martens, & Streukens, 2011) hebben een proces geïdentificeerd, dat de performance van een samenwerking positief beïnvloed. Dat is codificatie. Door codificatie zorgt een manager ervoor dat er richting en sturing wordt gegeven in dagelijks activiteiten doormiddel van handleidingen, checklists en procedures. Das en Teng, (Das & Teng, 2000) deponeren op basis van hun onderzoek naar resource based samenwerkingen stellingen, waarin ze aangeven dat de performance van de

samenwerking afhangt van de operationele afstemming van resources. Waarbij ze stellen dat de performance van een samenwerking verbetert wanneer de samenstelling zo wordt gekozen, dat die zorgt voor minder conflicten tussen beide partijen. (Jones, Fawcett, Fawcett, & Wallin, 2010) komen in hun onderzoek tot de conclusie dat performance van invloed is op het vertrouwen. Zij ontwikkelde een concept model wat een inzicht geeft in hoe bedrijven tot een samenwerking kunnen komen die tot een hoger concurrentievoordeel kan leiden.

### **Welke links van het model zijn empirisch bewezen in de bestaande literatuur?**

Om aan te tonen dat de relaties tussen de realms getekend in het model bestaan, is er empirisch bewijs nodig. In dit hoofdstuk heb ik verder gekeken naar de artikelen, die ik heb gevonden. Daarbij heb ik gezocht naar de artikelen, die zich op een snijvlak van 2 realms bevindt en waar empirisch onderzoek is uitgevoerd. Dat onderzoek, wat in meer of mindere mate een bewijs levert, is een indicatie dat de link bestaat en ook in welke intensiteit.

De volgende empirische onderzoeken zijn gevonden, die het bestaan van de links in het model bevestigen.

#### *Van het relationele naar het operationele realm (A1)*

Het bouwen van vertrouwen stimuleert het sneller uitwisselen van resources, het toekennen van meer budget aan de samenwerking en het delen kennis en informatie. (Fadol & Sandhu, 2013)

De resultaten van het onderzoek van (Handley & Benton, 2009) dat de operationele prestatie van de samenwerking significant beïnvloed wordt door uitgebreide strategische evaluatie en proactief relatiemanagement.

#### *Van het operationele naar het relationele realm (A2)*

Uit het onderzoek van (Qi & Chau, 2013) blijkt dat interpersoonlijk vertrouwen een dominantere rol speelt dan vertrouwen tussen organisaties als het gaat om een ITO succesvol te maken. Een van de aspecten die een positief effect heeft op interpersoonlijk vertrouwen is kennisdeling.

#### *Van het relationele naar het contractuele realm (B1)*

(Lindenberg, 2000) beschrijft dat uit empirisch onderzoek blijkt dat 75% van de onderzochte bedrijven aangaven dat in het geval van spoed transacties waarbij de pricing achteraf gebeurde, de achtergestelde partij later alsnog gecompenseerd werd. Waarbij dus gebaseerd op vertrouwen gehandeld werd en het in het contractuele realm opgelost werd.

#### *Van het contractuele naar het relationele realm (B2)*

(Goo, Kishore, & Rao, 2009) hebben in hun onderzoek aangetoond dat SLAs die goed samengesteld zijn zorgen dat een ITO effectief gemanaged kan worden door een partnership-style relatie met een hoog vertrouwen en inzet.

In een ander onderzoek van (Goo & Huang, 2008), blijkt dat een groep contractuele elementen positief gerelateerd zijn aan vertrouwen en inzet tussen partijen. Vertrouwen en inzet in hun plaats beïnvloeden relationele uitkomsten, waarvan getheoretiseerd wordt dat ze een positief invloed hebben op ITO-succes.

#### *Van het contractuele naar het operationele realm (C1)*

(Lacity, Khan, & Willcocks, 2009) vonden de volgende resultaten, dat contractuele complexiteit significant gerelateerd is aan de ITO-performance, het afsluiten van fixed-fee contracts voor minder

re-work zorgt en contracten van korter dan 3 jaar een grotere kans op succes hebben dan langere contracten.

#### *Van het operationele naar het contractuele realm (C2)*

Er zijn in de gevonden artikelen geen empirische onderzoeken gevonden, die het bestaan van de C2 link in het 3 realms model aantoont.

### 11.1.5. Conclusies

Het onderzoek naar de validiteit van het drie realms model van (Vosselman, Verstegen, Olink, & Martin, 2009) heeft de volgende resultaten opgeleverd.

Uit de literatuur zijn 39 artikelen gevonden, die in lijn zijn met het conceptuele model van (Vosselman, Verstegen, Olink, & Martin, 2009) Het meeste onderzoek dat is uitgevoerd bevindt zich in en tussen de contractuele en de relationele realms. 33 van de artikelen zijn gerelateerd aan die onderwerpen. Er is duidelijk een focus op deze realms als het gaat om het managen van samenwerkingsverbanden. Meerdere onderzoeken vinden binnen het relationele realm verbanden tussen vertrouwen en ITO-succes. Daarnaast is er ook 1 onderzoek, dat bewijs levert dat er doormiddel van bepaalde keuzes binnen het contractuele realm er een grotere kans op succesvolle samenwerkingsverbanden bewerkstelligd kan worden. Dat is het artikel (Reuer & Ariño, 2007). Daaraan toevoegend zijn er 20 van die 33 artikelen, die mogelijke relaties tussen beide realms blootleggen. Het grootste gedeelte van die artikelen formuleren hypothesen, die zinspelen op een mogelijke complementerende rol van stuurmiddelen van het ene realm op het andere. Daarnaast heb ik in minder mate artikelen gevonden die zich bevinden in het operationele realm of het snijvlak daarvan. In totaal 5. Het geeft een beperkt beeld van het operationele realm, maar het wordt wel duidelijk dat het een rol speelt in de sturing van ITO. Eén artikel heeft een conceptueel model gegeven dat betere operationele afstemming in verband brengt met vertrouwen. Hiermee wordt dus een poging tot hybridisatie gedaan.

Van de 6 links die in het model zijn getekend heb ik voor 5 links empirisch bewijs gevonden van het bestaan ervan gebaseerd op veldonderzoek van de auteurs. Dat is voor A1 (Fadol & Sandhu, 2013) (Handley & Benton, 2009), A2 (Qi & Chau, 2013), B1 (Lindenberg, 2000), B2 (Goo, Kishore, & Rao, 2009) (Goo & Huang, 2008), C1 (Lacity, Khan, & Willcocks, 2009). Alleen de C2 link van het operationele naar het contractuele is niet bewezen met bestaand onderzoek. Opvallend is het resultaat van het positieve effect van contractuele afspraken op de relatie. Daarmee wordt benadrukt dat de stuurmiddelen controle en vertrouwen complementair aan elkaar zijn.

De waarde van het 3 realms model in de sturing van samenwerkingsverbanden in de ITO is groot. Ik zie een grote overlap met de huidige literatuur. Daarnaast zijn 5 van de 6 links in meer of mindere mate met empirisch onderzoek onderschreven. Het gebruik van het model heeft praktische implicaties. Het kan managers ondersteunen in het in kaart brengen van mogelijke hybride processen voor de sturing van een ITO-samenwerking.

Die link blijft voorlopig een veronderstelling en is er op dit moment geen wetenschappelijke uitspraak voor of tegen het bestaan gevonden. Daarnaast mist het model een dimensionaliteit. Het model houdt nog geen rekening met het volwassenheidsniveau van de samenwerking. Hier moet verder onderzoek naar gedaan worden om te zien of er binnen dit model rekening mee gehouden moet worden.

### 11.1.6. Referenties

- Alexandrova, M. (2015). Risk Factors in IT Outsourcing Partnerships: Vendors' Perspective. *Global Business Review*, 16(5), 747-759.
- Barthélemy, J. (2003). The Hard and Soft of IT Outsourcing Management. *European Management Journal*, 21(5), 539-548.
- Cullen, J., Johnson, J., & Sakano, T. (2000). Success through commitment and trust: the soft side of strategic alliance management. *Journal of World Business*, 35(3), 223-240.
- Das Aundha, M., & Mathew, S. (2009). Risk in offshore IT outsourcing: A service provider perspective. *European Management Journal*, 27(6), 418-428.
- Das, T., & Teng, B. (2000). A resource-based theory of strategic alliances . *Journal of Management*, 26, 31-61.
- Das, T., & Teng, B. (2001, March). Trust, control and Risk in strategic alliances: An integrated Framework. *Organization Studies*, 22, 251-283.
- De Man, A.-P., & Roijackers, N. (2009). Alliance Governance: Balancing Control and Trust in Dealing with Risk. *Long Range Planning*, 42, 75-95.
- Delen, G., Peters, R., Verhoef, C., & van Vlijmen, S. (2016). Lessons from Dutch IT-outsourcing success and failure. *Science of Computer Programming*, 130, 37-68.
- Fadol, Y., & Sandhu, M. (2013). The role of trust on the performance of strategic alliances in a cross-cultural context. *Benchmarking: An International Journal*, 20(1), 106-128.
- Goo, J., & Huang, D. (2008, December). Facilitating relational governance through service level agreements in IT outsourcing: An application of the commitment-trust theory. *Decision Support Systems*, 46(1), 216-232.
- Goo, J., Kishore, R., & Rao, H. (2009). The Role of Service Level Agreements in Relational Management of Information Technology Outsourcing. *MIS Quarterly*, 33(1), 119-145.
- Goo, J., Kishore, R., Nam, K., Raghav Rao, H., & Song, Y. (2007, January). An investigation of factors that influence the duration of IT outsourcing relationships. *Decision Support Systems*, 42(4), 2107-2125.
- Gottschalk, P., & Solli-Saether, H. (2006). Maturity model for IT outsourcing relationships. *Industrial Management & Data Systems*, 106(2), 200-212.
- Greenberg, S., Greenberg, R., & Antonucci, L. (2008). The role of trust in the governance of business process outsourcing relationships. *Business Process Management Journal*, 14(5), 593-608.
- Gulati, R. (1998). Alliances and Networks. *Strategic Management Journal*, 19, 293-317.
- Handley, S., & Benton, W. (2009). Unlocking the business outsourcing process model. *Journal of Operations*, 27(344-361).
- Hanna, R., & Daim, T. (2009). Managing offshore outsourcing in the software industry. *Technology Analysis & Strategic Management*, 21(7), 2009.

- Heiskanen, A., Newman, M., & Eklin, M. (2008). Control, trust, power and the dynamics of information system outsourcing relationships: A process study of contractual software development. *The Journal of Strategic Information Systems*, 17(4), 268-286.
- Jones, S., Fawcett, S., Fawcett, A., & Wallin, C. (2010). Benchmarking trust signals in supply chain alliances: Moving toward a robust measure of trust. *Benchmarking: an International Journal*, 17(5), 705-727.
- Kale, P., & Singh, H. (2009). Managing Strategic Alliances: What Do We Know Now and Where Do We Go From Here? *Academy Of Management Perspectives*, 23(3), 45-62.
- Khvatova, T., Block, M., Zhukov, D., & Lesko, S. (2016). How to measure trust: The percolation model applied to intra-organisational knowledge sharing networks. *Journal of Knowledge Management*, 20(5), 918-935.
- Kim, Y., Lee, J., Koo, C., & Nam, K. (2013, October). The role of governance effectiveness in explaining IT outsourcing performance. *International Journal of Information*, 33(5), 850-860.
- Lacity, M., Khan, S., & Willcocks, L. (2009). A review of the IT outsourcing literature: Insights for practice. *Journal of Strategic Information Systems*, 130-146.
- Lee, J., & Choi, B. (2011, March). Effects of initial and ongoing trust in IT outsourcing: A bilateral perspective. *Information & Management*, 48(2-3), 96-105.
- Lee, J., Huynh, M., & Hirschheim, R. (2008). An integrative model of trust on IT outsourcing: Examining a bilateral perspective. *Inf Syst Front*, 10, 145.
- Leeman, D., & Reynolds, D. (2012). Trust and outsourcing: Do perceptions of trust influence the retention of outsourcing providers in the hospitality industry? *International Journal of Hospitality*, 31(2), 601-608.
- Lindenberg, S. (2000). It takes both trust and lack of mistrust: The workings of cooperation and relational signaling in contractual Relationships. *Journal of Management & Governance*, 4(11).
- Lioliou, E., Zimmermann, A., Willcocks, L., & Gao, L. (2014). Formal and relational governance in IT outsourcing: substitution, complementarity and the role of the psychological contract. *Information Systems*, 24, 503-535.
- McEvily, B., & Tortoriello, M. (2011). Measuring trust in organisational research: Review and recommendations. *Journal of Trust Research*, 1(1), 23-63.
- Meier, M., Lütkevitte, M., Mellewigt, T., & Bus, J. (2016). How managers can build trust in strategic alliances: a meta-analysis on the central trust-building mechanisms. *Econ.*
- Moon, J., Swar, B., Chan Choe, Y., Chung, M., & Hyun Jung, G. (2010). Innovation in IT outsourcing relationships: Where is the best practice of IT outsourcing in the public sector? *Innovation*, 12(2).
- Perry, M., Sengupta, S., & Krapfel, R. (2004, September). Effectiveness of horizontal strategic alliances in technologically uncertain environments: are trust and commitment enough? *Journal of Business Research*, 57(9), 951-956.



- Plugge, A., & Janssen, M. (2009). Managing change in IT outsourcing arrangements. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 2(3), 257-274.
- Poppo, L., & Zenger, T. (2002). Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? *Strategic Management Journal*, 23, 707-725.
- Qi, C., & Chau, P. (2013). Investigating the roles of interpersonal and interorganizational trust in IT outsourcing success. *Information Technology & People*, 26(2), 120-145.
- Qi, C., & Chau, P. (2015). Relationship or contract? Exploring the key factor leading to IT outsourcing success in China. *Information Technology & People*, 28(3), 466-499.
- Ray, I., Ray, I., & Chakraborty, S. (2009). An interoperable context sensitive model of trust . *Information Systems*.
- Reuer, J., & Ariño, A. (2007). Strategic alliance contracts: dimensions and determinants of contractual complexity. *Strategic Management Journal*, 28, 313-330.
- Rustagi, S., King, W., & Kirsch, L. (2008). Predictors of Formal Control Usage in IT Outsourcing Partnerships. *Information Systems Research*, 19(2), 126-143.
- Shah, R., & Swaminathan, V. (2008). Factors Influencing Partner Selection in Strategic Alliances: The Moderating Role of Alliance Context. *Strategic Management Journal* , 29(5), 471-494.
- Sluyts, K., Matthyssens, Martens, R., & Streukens, S. (2011, August). Building capabilities to manage strategic alliances. *Industrial Marketing Management*, 40(6), 875-885.
- Tomkins, C. (2001). Interdependencies, trust, and information in relationships, alliances and networks. *Accounting, Organizations and Society*, 26, 161-191.
- Vosselman, Verstegen, Olink, & Martin. (2009). Contractual, relational and operational responses to control problems in interfirm transactional relationships: an integrated framework.
- Zollo, M., Reuer, J., & Singh, H. (2002). Interorganizational Routines and Performance in strategic alliances. *Organization Science*, 13(6), 701-713.

## 11.2. Bijlage 2: SLA-rapportages van Serviceprovider 1 en Serviceprovider 2

Voorbeeld van SLA rapportage van Serviceprovider 1

<b>performance on (All) calls for Period: 2018-08 Week: All.</b>						
<b>Unmitigated</b>						
<b>Phase 1</b>						
		<b>Total</b>	<b>Met SLA</b>	<b>Missed SLA</b>	<b>% Met SLA</b>	<b>Contractual percentage</b>
<b>1</b>	Severity-1	386	352	34	91,19%	90%
<b>2</b>	Severity-2	810	767	43	94,69%	90%
<b>3</b>	Severity-3	5949	5504	445	92,52%	90%
<b>4</b>	Severity-4	490	490	0	N/A	
	<b>Grand Total</b>	7635	7113	522		
<b>Phase 2</b>						
		<b>Total</b>	<b>Met SLA</b>	<b>Missed SLA</b>	<b>% Met SLA</b>	<b>Contractual percentage</b>
<b>1</b>	Severity-1	386	369	17	95,60%	95%
<b>2</b>	Severity-2	810	792	18	97,78%	95%
<b>3</b>	Severity-3	5949	5623	326	94,52%	95%
	<b>Grand Total</b>	7145	6784	361		
		<b>Total</b>	<b>Met SLA</b>	<b>Missed SLA</b>	<b>% Met SLA</b>	<b>Contractual percentage</b>
<b>1-2-3</b>	Extended Outage 10 Business days	7145	7016	129	98,19%	99,50%
<b>1-2-3</b>	Resolved on first call	7145	3780	3365	52,90%	40%
<b>0</b>	Dispatched to 3rd Party within 2 hours	2863	2800	63	97,80%	90%

Voorbeeld van SLA rapportage van Serviceprovider 2

**Service Level Report**

September 2018

**De meeste keus  
Nergens zoveel inspiratie  
De beste kwaliteit  
Voor iedereen betaalbaar**

**Service Level Summary (1 of 4)**

No.	Name	Frequency and Reporting / Measurement Period	Critical Service Level	Target	Sep - Actuals
1	Ahold Business Satisfaction	Quarterly	No	7	NA
2	Supplier's Delivery Satisfaction	Quarterly	No	3.5	NA
3	User generated Incident Volume Reduction	Annual	Critical	14%	Exempted
4a	Incident resolution time – P1	Monthly	Critical	90%	100%
4b	Incident resolution time – P2	Monthly	Critical	85%	99.3%
4c	Incident resolution time – P3	Monthly	No	80%	86.4%
4d	Incident resolution time – P3 backstop	Monthly	Critical	90%	94.5%
4e	Incident resolution time – P4	Monthly	No	90%	96.7%
4f	Incident resolution time – P4 backstop	Monthly	Critical	96%	98.3%

### Service Level Summary (2 of 4)

No.	Name	Frequency and Reporting / Measurement Period	Critical Service Level	Target	Sep Actuals
5a	MTRR Reduction – P1	Annual	No	8%	35%
5b	MTRR Reduction – P2	Annual	No	8%	12%
5c	MTRR Reduction – P3	Annual	No	8%	21%
5d	MTRR Reduction – P4	Annual	No	8%	22%
6a	Problem Resolution Time - root cause defined – P1	Monthly	No	90%	No Value
6b	Problem Resolution Time - root cause defined – P2	Monthly	No	90%	100%
6c	Problem Resolution Time - root cause defined – P3	Monthly	No	80%	100%
6d	Problem Resolution Time - root cause defined – P4	Monthly	No	80%	96%

### Service Level Summary (3 of 4)

No.	Name	Frequency and Reporting / Measurement Period	Critical Service Level	Target	Sep - Actuals
7a	Problem Resolution Time - RFC submitted – P1	Monthly	No	95%	No Value
7b	Problem Resolution Time - RFC submitted – P2	Monthly	No	95%	No Value
7c	Problem Resolution Time - RFC submitted – P3	Monthly	No	95%	100%
7d	Problem Resolution Time - RFC submitted – P4	Monthly	No	95%	100%
8	Change Failure Rate	Monthly	No	<5%	0%
9	Incidents caused by Changes	Monthly	Critical	<5%	0%
10	Changes Delivered to Plan	Monthly	No	>=95%	100%
11	Changes Delivered to Quality	Monthly	No	<0.8	0

## Service Level Summary (4 of 4)

No.	Name	Frequency and Reporting / Measurement Period	Critical Service Level	Target	Sep - Actuals
12	Service Request Delivery on Time	Monthly	Critical	98%	99.4%
13a	User generated Incident threshold P1 applications in central hosted application	Quarterly	Critical	5	1
13b	User generated Incident threshold P2 applications in central hosted application	Quarterly	Critical	10	4
14	Healthy IT Processes	Quarterly	No	>=3.5	NA
15	Business Critical Deliverables on time	Monthly	Critical	96%	96.9%
16	Secure IT Systems	Quarterly	No	P1 – 100% agreed timeline P2 – 95% agreed timeline	NA
17	Healthy IT Systems	Easter & Christmas Health check	No	>=3	NA

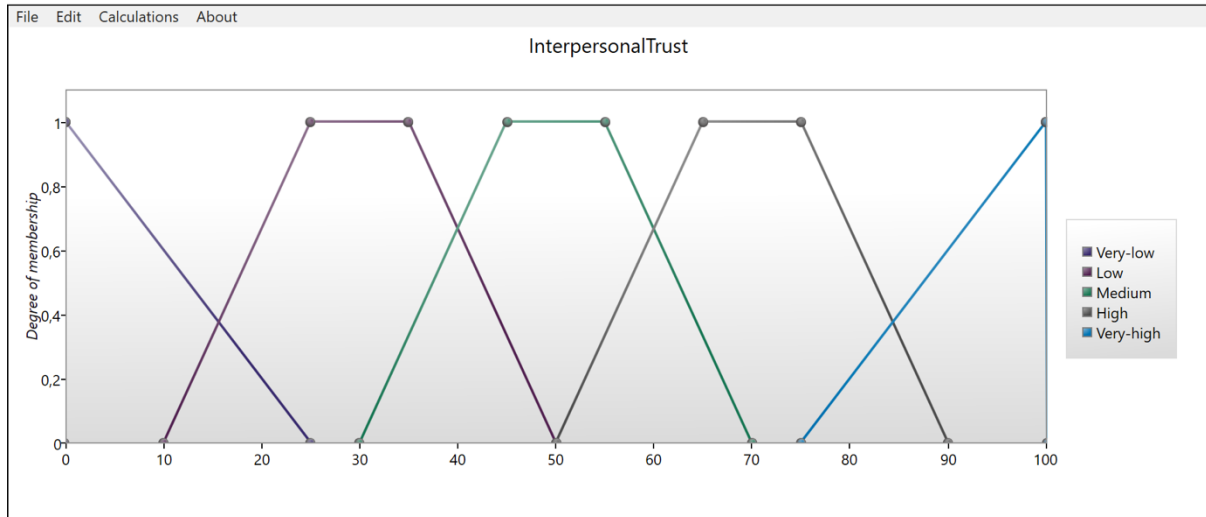
## Incident Management Service Levels



## 11.3. Bijlage 3: Grafische weergaves fuzzy set controller en fuzzy set rules

### 11.3.1. Relatieve variabelen

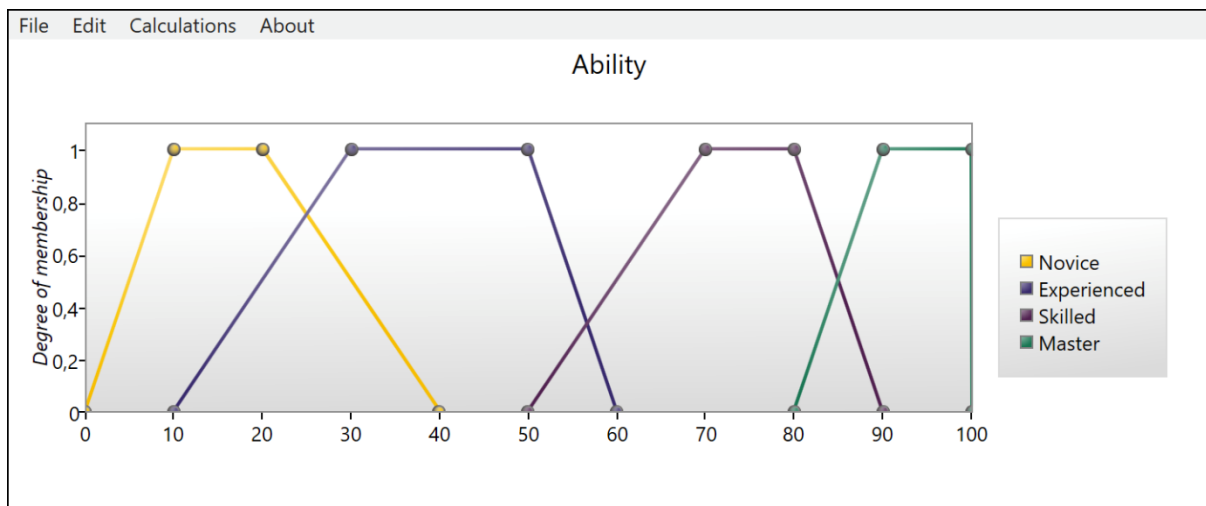
#### Interpersonal trust



In het fuzzy set model heeft het de naam "InterpersonalTrust" gekregen en is onderverdeeld in 3 subaspecten met respectievelijk 4, 3, en 4 membership functies:

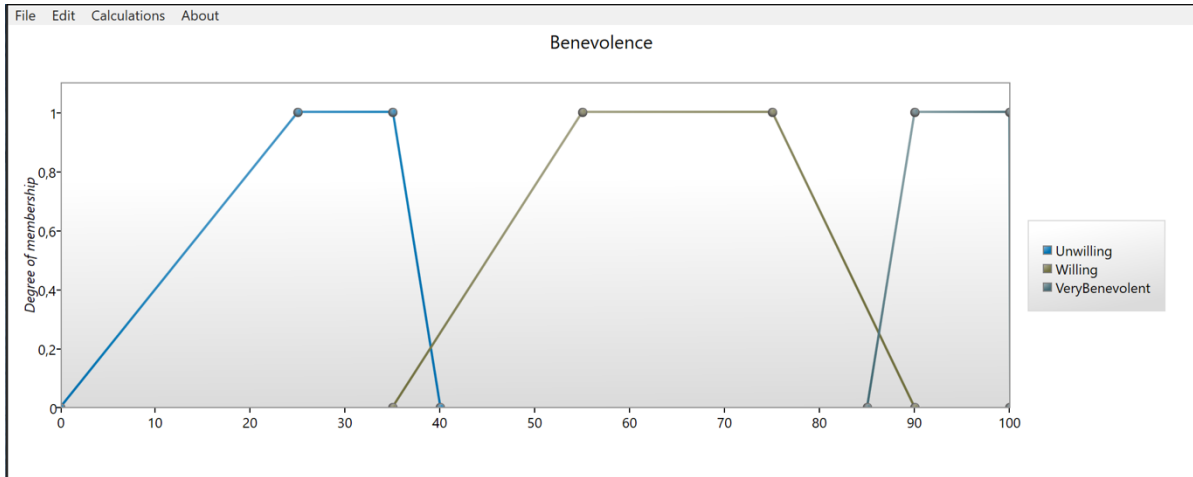
#### Ability

- Novice
- Experienced
- Skilled
- Master



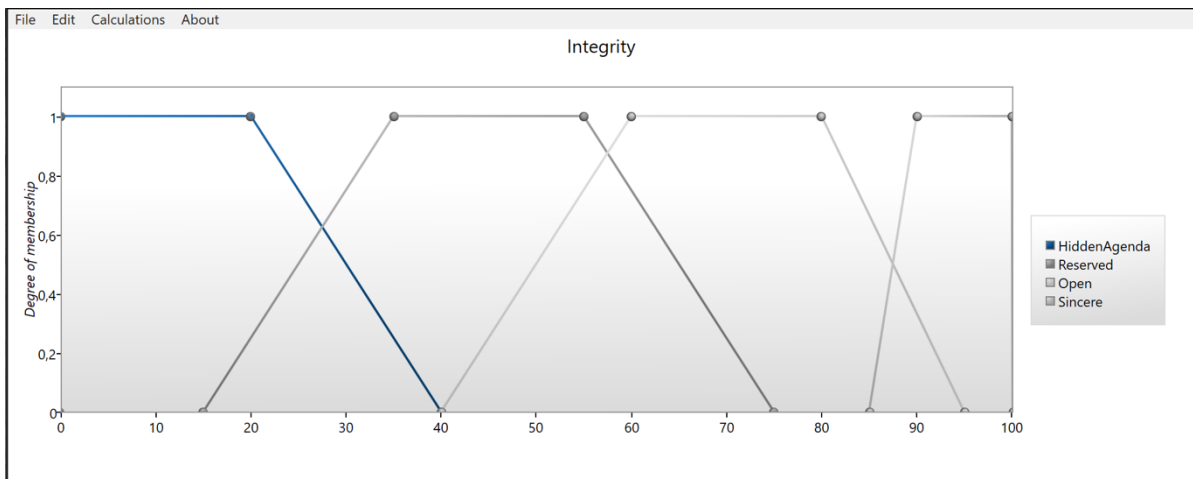
#### Benevolence

- Unwilling
- Willing
- VeryBenevolent



### Integrity

- HiddenAgenda
- Reserved
- Open
- Sincere



			X0	X1	X2	X3		X0	X1	X2	X3
InterpersonalTrust	Ability	Novice	0	0	20	40	Very-low	0	0	0	25
		Experienced	10	30	50	60	Low	10	25	35	50
		Skilled	50	70	80	90	Medium	30	45	55	70
		Master	80	90	100	100	High	50	65	75	90
	Benevolence	Unwilling	0	0	35	40	Very-high	70	100	100	100
		Willing	35	55	75	90					
		VeryBenevolent	85	90	100	100					
	Integrity	HiddenAgenda	0	0	20	60					
		Reserved	15	35	55	75					
		Open	40	60	80	95					
		Sincere	85	90	100	100					

### Fuzzy rules set Interpersonal Trust

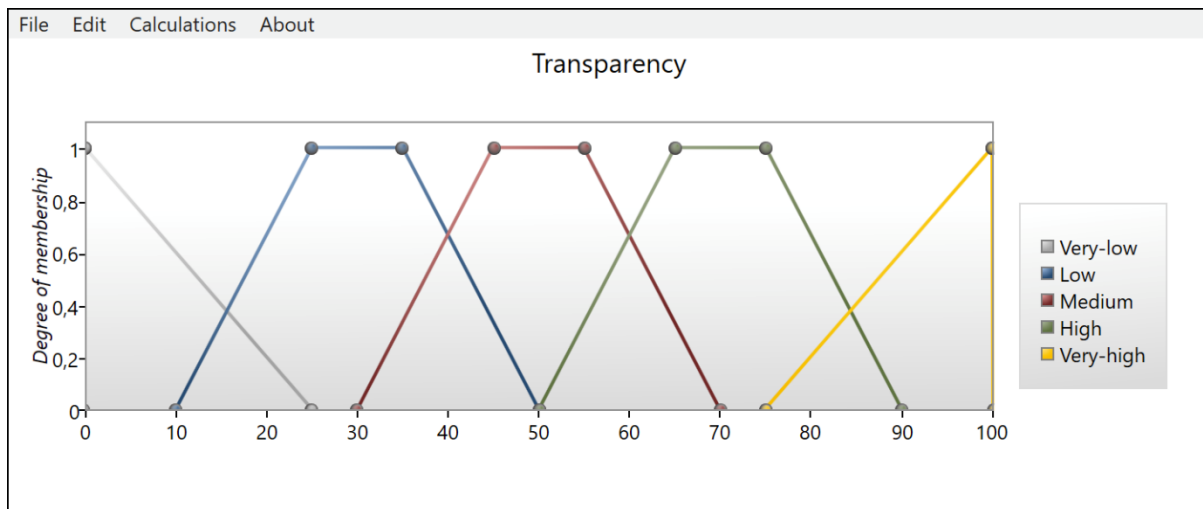
- IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS HiddenAgenda) THEN InterpersonalTrust IS Very-low
- IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Reserved) THEN InterpersonalTrust IS Very-low
- IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Open) THEN InterpersonalTrust IS Very-low

IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Sincere) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS HiddenAgenda) THEN  
 InterpersonalTrust IS Very-low  
 IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Reserved) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Open) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Sincere) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS HiddenAgenda)  
 THEN InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Reserved) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Open) THEN  
 InterpersonalTrust IS High  
 IF (Ability IS Novice) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Sincere) THEN  
 InterpersonalTrust IS High  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS HiddenAgenda)  
 THEN InterpersonalTrust IS Very-low  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Reserved) THEN  
 InterpersonalTrust IS Very-low  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Open) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Sincere) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS HiddenAgenda) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Reserved) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Open) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Sincere) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS  
 HiddenAgenda) THEN InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Reserved)  
 THEN InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Open) THEN  
 InterpersonalTrust IS High  
 IF (Ability IS Experienced) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Sincere)  
 THEN InterpersonalTrust IS High  
 IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS HiddenAgenda) THEN  
 InterpersonalTrust IS Very-low  
 IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Reserved) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low



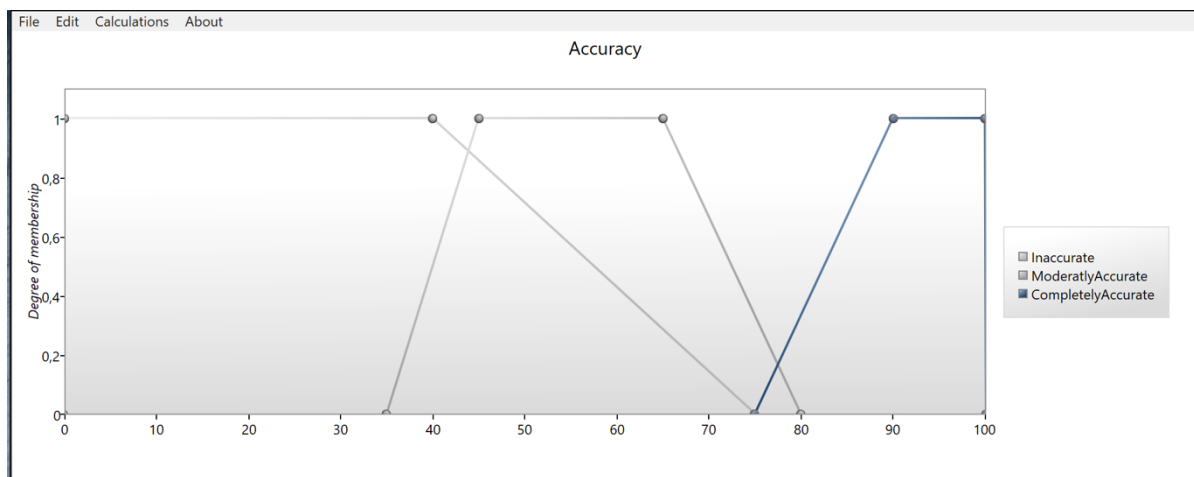
IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Open) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Sincere) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS HiddenAgenda) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Reserved) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Open) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Sincere) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS HiddenAgenda)  
 THEN InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Reserved) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Open) THEN  
 InterpersonalTrust IS High  
 IF (Ability IS Skilled) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Sincere) THEN  
 InterpersonalTrust IS Very-high  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS HiddenAgenda) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Reserved) THEN  
 InterpersonalTrust IS Low  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Open) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS Unwilling) AND (Integrity IS Sincere) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS HiddenAgenda) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Reserved) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Open) THEN  
 InterpersonalTrust IS Medium  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS Willing) AND (Integrity IS Sincere) THEN  
 InterpersonalTrust IS High  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS HiddenAgenda)  
 THEN InterpersonalTrust IS High  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Reserved) THEN  
 InterpersonalTrust IS High  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Open) THEN  
 InterpersonalTrust IS Very-high  
 IF (Ability IS Master) AND (Benevolence IS VeryBenevolent) AND (Integrity IS Sincere) THEN  
 InterpersonalTrust IS Very-high

## Transparency



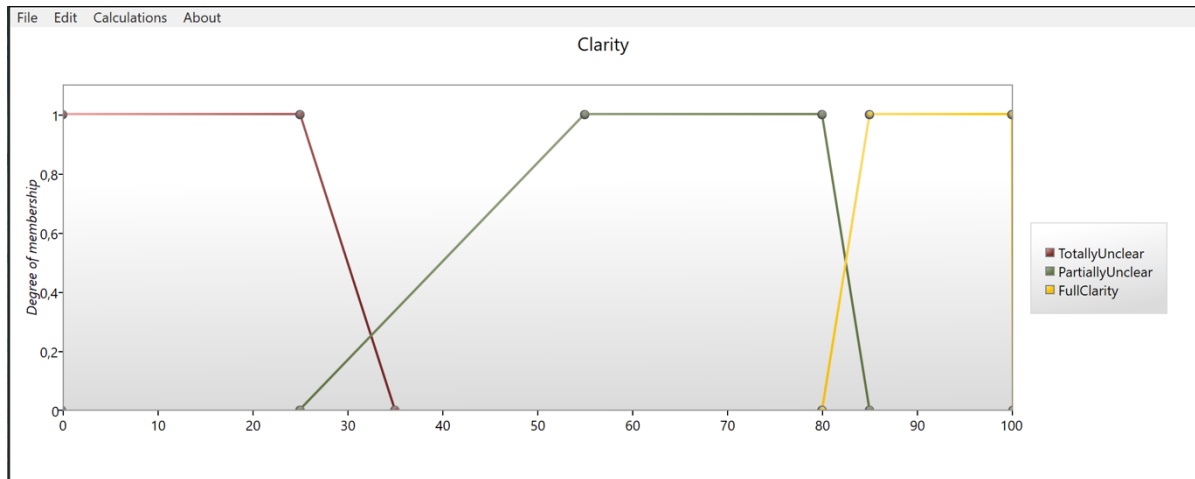
In het fuzzy set model heeft het de naam “Transparency” gekregen en is onderverdeeld in 3 subaspecten met respectievelijk 3, 3, en 3 membership functies:

## Accuracy



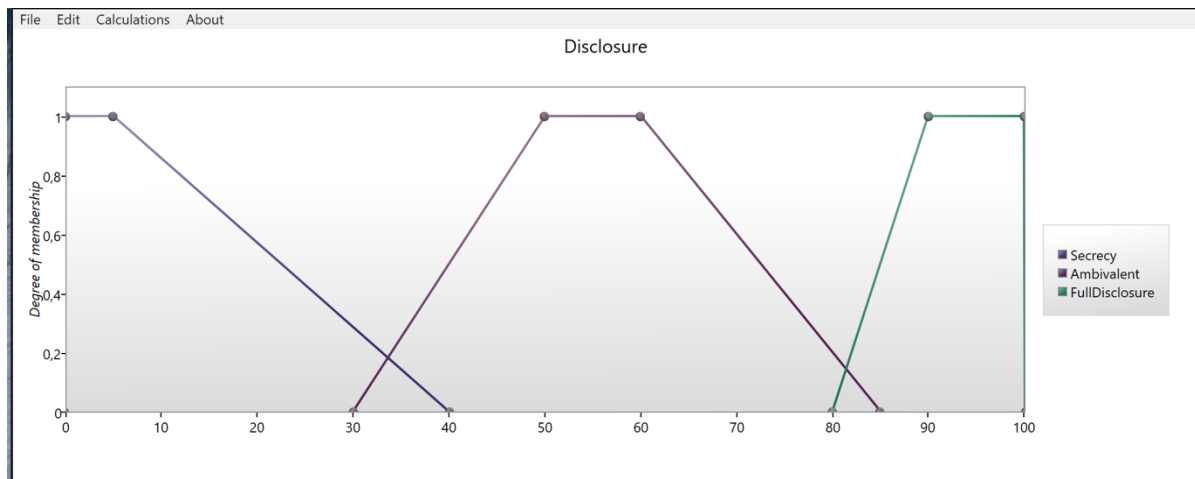
- Inaccurate
- ModeratlyAccurate
- CompletelyAccurate

## Clarity



- TotallyUnclear
- PartiallyUnclear
- FullClarity

## Disclosure



- Secrecy
- Ambivalent
- FullDisclosure

			X0	X1	X2	X3		X0	X1	X2	X3
Transparency	Accuracy	Inaccurate	0	0	40	75	Very-low	0	0	0	25
		ModeratelyAccurate	35	45	65	80	Low	10	25	35	50
		CompletelyAccurate	75	90	100	100	Medium	30	45	55	70
Clarity	TotallyUnclear	0	0	25	35	High	50	65	75	90	
	PartiallyUnclear	25	55	80	85	Very-high	70	100	100	100	
	FullClarity	80	85	100	100						
Disclosure	Secrecy	0	0	5	40						
	Ambivalent	30	50	60	85						
	FullDisclosure	80	90	100	100						

## Fuzzy rules set Transparency

IF (Accuracy IS Inaccurate) AND (Clarity IS TotallyUnclear) AND (Disclosure IS Secrecy) THEN Transparency IS Very-low

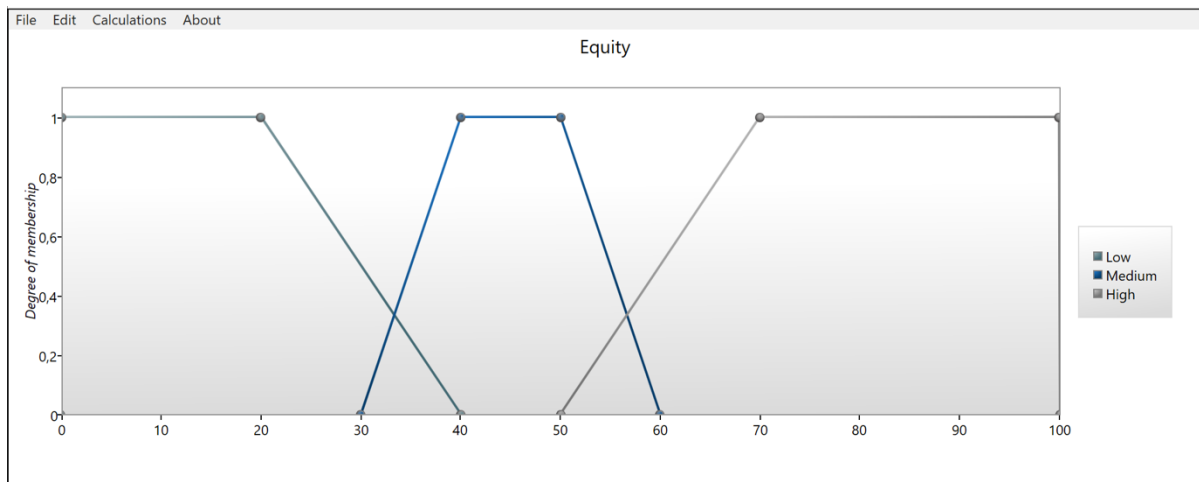
IF (Accuracy IS Inaccurate) AND (Clarity IS TotallyUnclear) AND (Disclosure IS Ambivalent)  
 THEN Transparency IS Very-low  
 IF (Accuracy IS Inaccurate) AND (Clarity IS TotallyUnclear) AND (Disclosure IS FullDisclosure)  
 THEN Transparency IS Low  
 IF (Accuracy IS Inaccurate) AND (Clarity IS PartiallyUnclear) AND (Disclosure IS Secrecy) THEN  
 Transparency IS Very-low  
 IF (Accuracy IS Inaccurate) AND (Clarity IS PartiallyUnclear) AND (Disclosure IS Ambivalent)  
 THEN Transparency IS Low  
 IF (Accuracy IS Inaccurate) AND (Clarity IS PartiallyUnclear) AND (Disclosure IS FullDisclosure)  
 THEN Transparency IS Medium  
 IF (Accuracy IS Inaccurate) AND (Clarity IS FullClarity) AND (Disclosure IS Secrecy) THEN  
 Transparency IS Medium  
 IF (Accuracy IS Inaccurate) AND (Clarity IS FullClarity) AND (Disclosure IS Ambivalent) THEN  
 Transparency IS Medium  
 IF (Accuracy IS Inaccurate) AND (Clarity IS FullClarity) AND (Disclosure IS FullDisclosure) THEN  
 Transparency IS High  
 IF (Accuracy IS ModeratlyAccurate) AND (Clarity IS TotallyUnclear) AND (Disclosure IS Secrecy)  
 THEN Transparency IS Very-low  
 IF (Accuracy IS ModeratlyAccurate) AND (Clarity IS TotallyUnclear) AND (Disclosure IS  
 Ambivalent) THEN Transparency IS Very-low  
 IF (Accuracy IS ModeratlyAccurate) AND (Clarity IS TotallyUnclear) AND (Disclosure IS  
 FullDisclosure) THEN Transparency IS Low  
 IF (Accuracy IS ModeratlyAccurate) AND (Clarity IS PartiallyUnclear) AND (Disclosure IS  
 Secrecy) THEN Transparency IS Low  
 IF (Accuracy IS ModeratlyAccurate) AND (Clarity IS PartiallyUnclear) AND (Disclosure IS  
 Ambivalent) THEN Transparency IS Medium  
 IF (Accuracy IS ModeratlyAccurate) AND (Clarity IS PartiallyUnclear) AND (Disclosure IS  
 FullDisclosure) THEN Transparency IS Medium  
 IF (Accuracy IS ModeratlyAccurate) AND (Clarity IS FullClarity) AND (Disclosure IS Secrecy)  
 THEN Transparency IS Medium  
 IF (Accuracy IS ModeratlyAccurate) AND (Clarity IS FullClarity) AND (Disclosure IS Ambivalent)  
 THEN Transparency IS High  
 IF (Accuracy IS ModeratlyAccurate) AND (Clarity IS FullClarity) AND (Disclosure IS  
 FullDisclosure) THEN Transparency IS High  
 IF (Accuracy IS CompletelyAccurate) AND (Clarity IS TotallyUnclear) AND (Disclosure IS  
 Secrecy) THEN Transparency IS Very-low  
 IF (Accuracy IS CompletelyAccurate) AND (Clarity IS TotallyUnclear) AND (Disclosure IS  
 Ambivalent) THEN Transparency IS Low  
 IF (Accuracy IS CompletelyAccurate) AND (Clarity IS TotallyUnclear) AND (Disclosure IS  
 FullDisclosure) THEN Transparency IS Low  
 IF (Accuracy IS CompletelyAccurate) AND (Clarity IS PartiallyUnclear) AND (Disclosure IS  
 Secrecy) THEN Transparency IS Low  
 IF (Accuracy IS CompletelyAccurate) AND (Clarity IS PartiallyUnclear) AND (Disclosure IS  
 Ambivalent) THEN Transparency IS Medium  
 IF (Accuracy IS CompletelyAccurate) AND (Clarity IS PartiallyUnclear) AND (Disclosure IS  
 FullDisclosure) THEN Transparency IS Medium

IF (Accuracy IS CompletelyAccurate) AND (Clarity IS FullClarity) AND (Disclosure IS Secrecy)  
THEN Transparency IS Medium

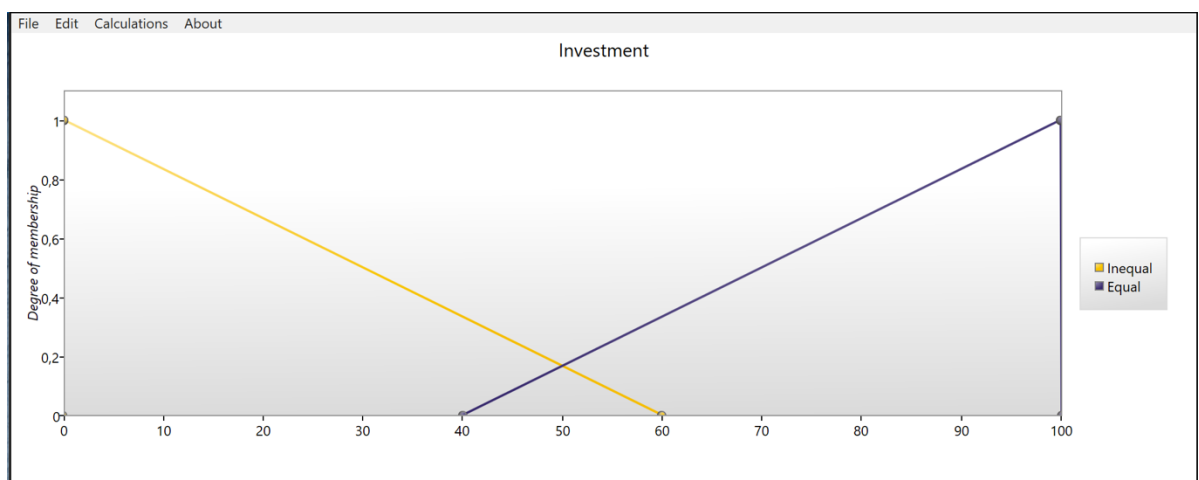
IF (Accuracy IS CompletelyAccurate) AND (Clarity IS FullClarity) AND (Disclosure IS Ambivalent)  
THEN Transparency IS High

IF (Accuracy IS CompletelyAccurate) AND (Clarity IS FullClarity) AND (Disclosure IS FullDisclosure)  
THEN Transparency IS Very-high

## Equity

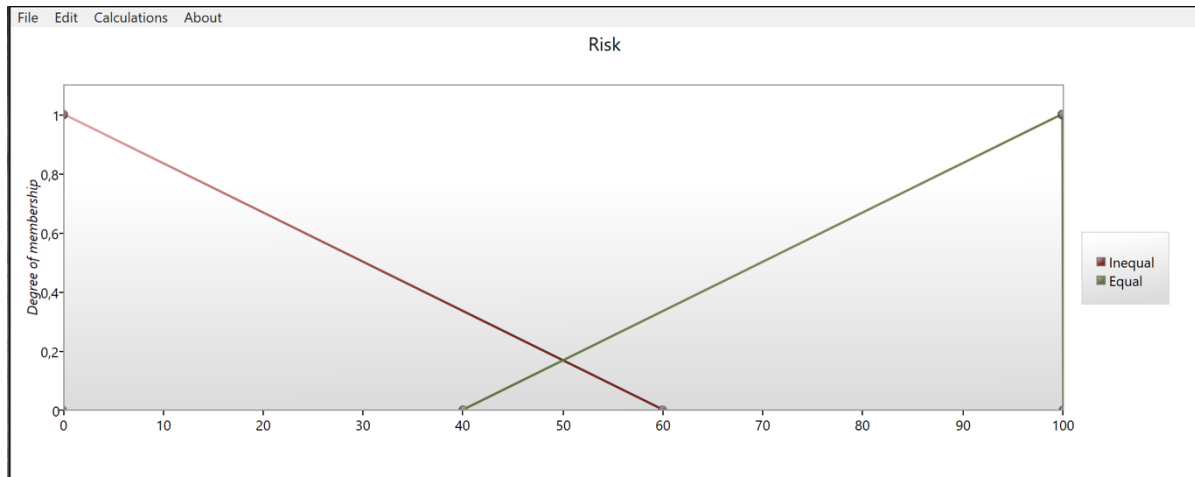


## Investment



- Inequal
- Equal

## Risk



- Inequal
- Equal

			X0	X1	X2	X3			X0	X1	X2	X3
Equity	Risk	Inequal	0	0	0	60	Low		0	0	20	40
		Equal	40	100	100	100		Medium	30	40	50	60
	Investment	Inequal	0	0	0	60	High		50	70	100	100
		Equal	40	100	100	100						

### Fuzzy rules set Equity

IF (Risk IS Inequal) AND (Investment IS Inequal) THEN Equity IS Low

IF (Risk IS Equal) AND (Investment IS Inequal) THEN Equity IS Medium

IF (Risk IS Inequal) AND (Investment IS Equal) THEN Equity IS Low

IF (Risk IS Equal) AND (Investment IS Equal) THEN Equity IS Medium

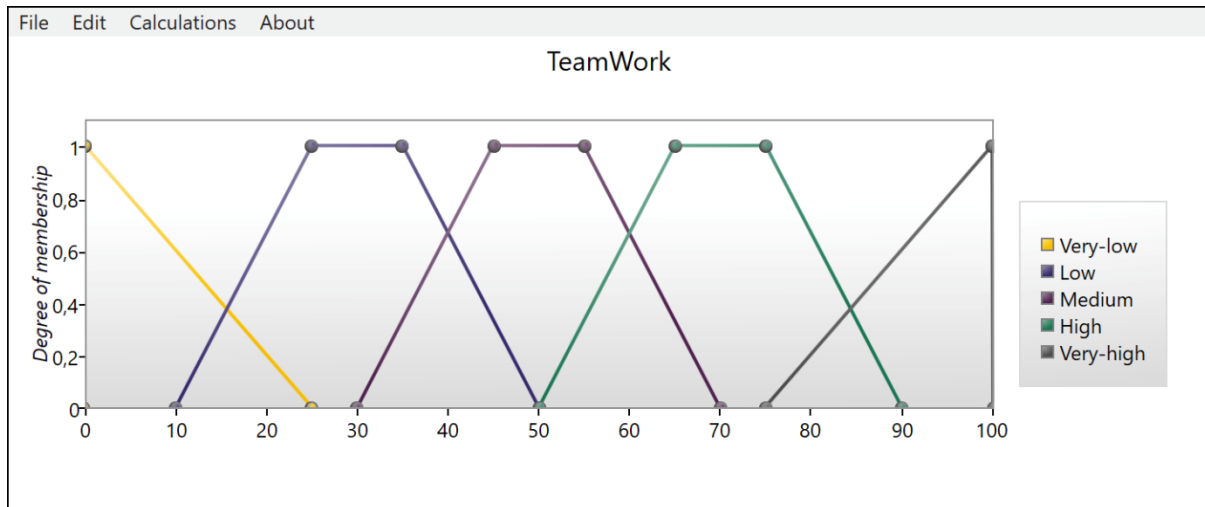
IF (Risk IS Inequal) AND (Investment IS Equal) THEN Equity IS Medium

IF (Risk IS Equal) AND (Investment IS Equal) THEN Equity IS High

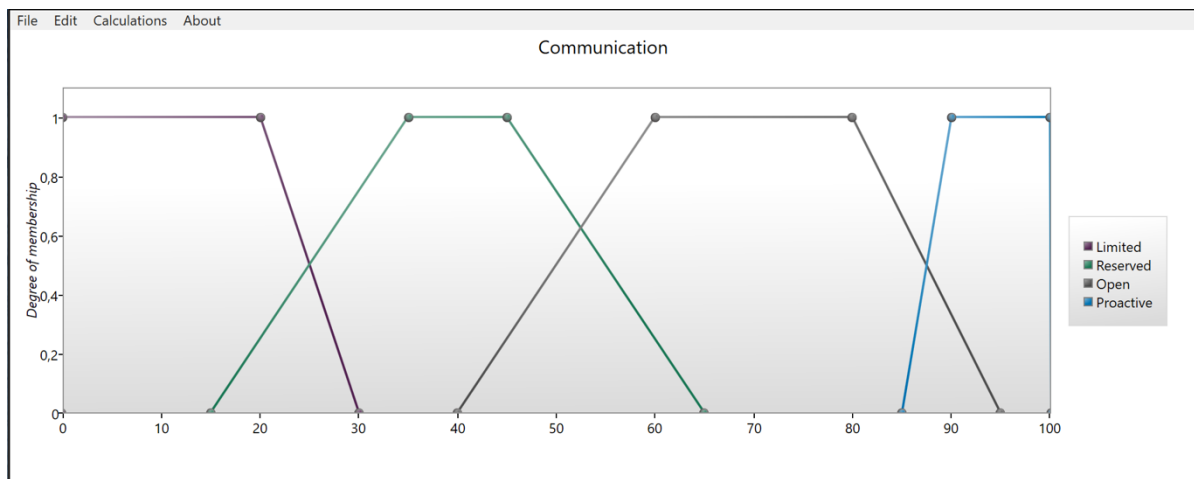
IF (Risk IS Inequal) AND (Investment IS Equal) THEN Equity IS Medium

IF (Risk IS Equal) AND (Investment IS Equal) THEN Equity IS High

## Teamwork

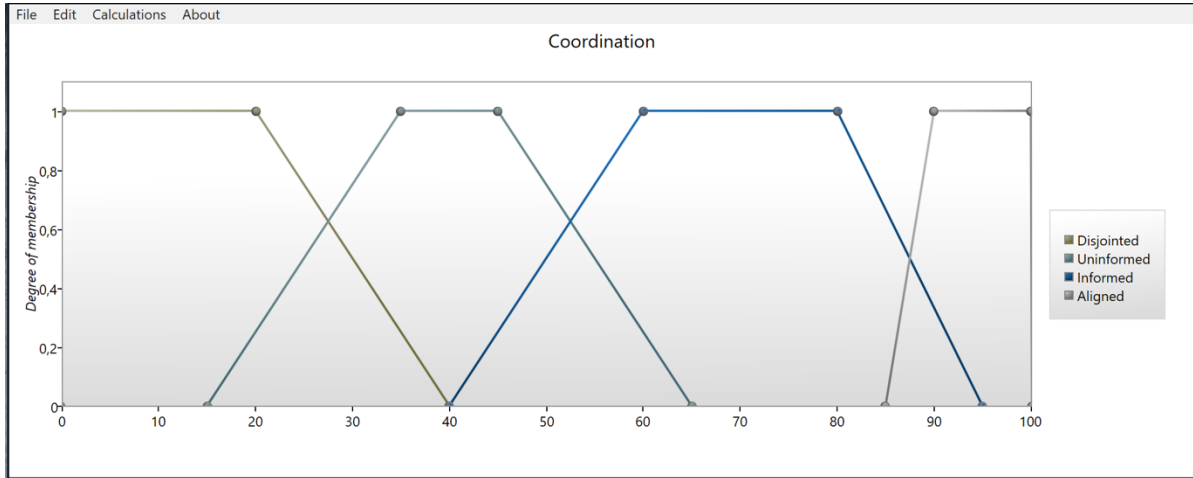


## Communication



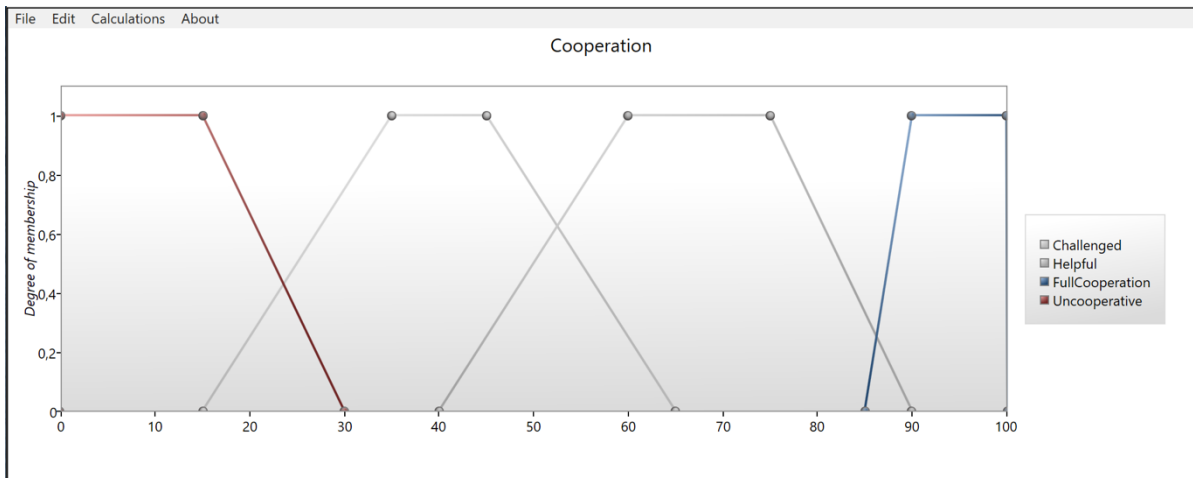
- Limited
- Reserved
- Open
- Proactive

## Coordination



- Disjointed
- Uninformed
- Informed
- Aligned

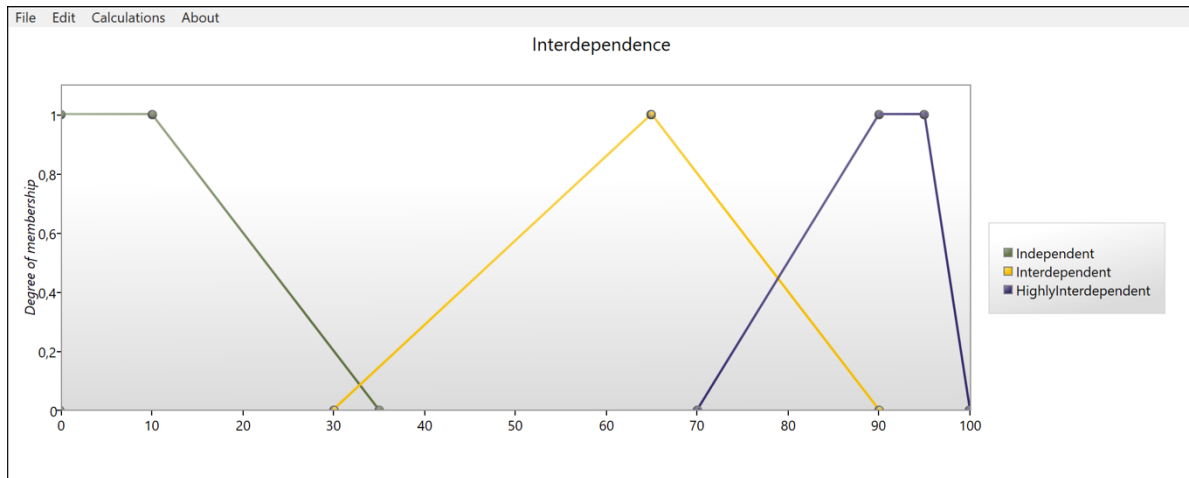
## Cooperation



- Uncooperative
- Challenged
- Helpful
- FullCooperation



## Interdependence



- Independent
- Interdependent
- Highly Interdependent

			X0	X1	X2	X3		X0	X1	X2	X3
Teamwork	Communication	Limited	0	0	20	30	Very-low	0	0	0	25
		Reserved	15	35	45	65	Low	10	25	35	50
		Open	40	60	80	95	Medium	30	45	55	70
	Coordination	Proactive	85	90	100	100	High	50	65	75	90
		Disjointed	0	0	20	40	Very-high	70	100	100	100
		Uninformed	15	35	45	65					
	Cooperation	Informed	40	60	80	95					
		Aligned	85	90	100	100					
		Uncooperative	0	0	15	30					
	Interdependence	Challenged	15	35	45	55					
		Helpful	40	60	75	90					
		Full Cooperation	85	90	100	100					
		Independent	0	0	35	35					
		Interdependent	30	65	65	90					
		Highly Interdependent	70	90	95	100					

### Fuzzy rules set team work

- IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Very-low
- IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Very-low
- IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Very-low
- IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Full Cooperation) THEN TeamWork IS Very-low
- IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Very-low
- IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Very-low
- IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Very-low
- IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Full Cooperation) THEN TeamWork IS Low

IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Limited) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Very-low  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Very-low  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Very-low  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Very-low  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS High

IF (Communication IS Reserved) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS High  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Very-low  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS High  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS High  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS High  
 IF (Communication IS Open) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Very-high  
 IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Disjointed) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Medium  
 IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Low  
 IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Low

IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Medium

IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Uninformed) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Medium

IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS Medium

IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS Medium

IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS High

IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Informed) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Very-high

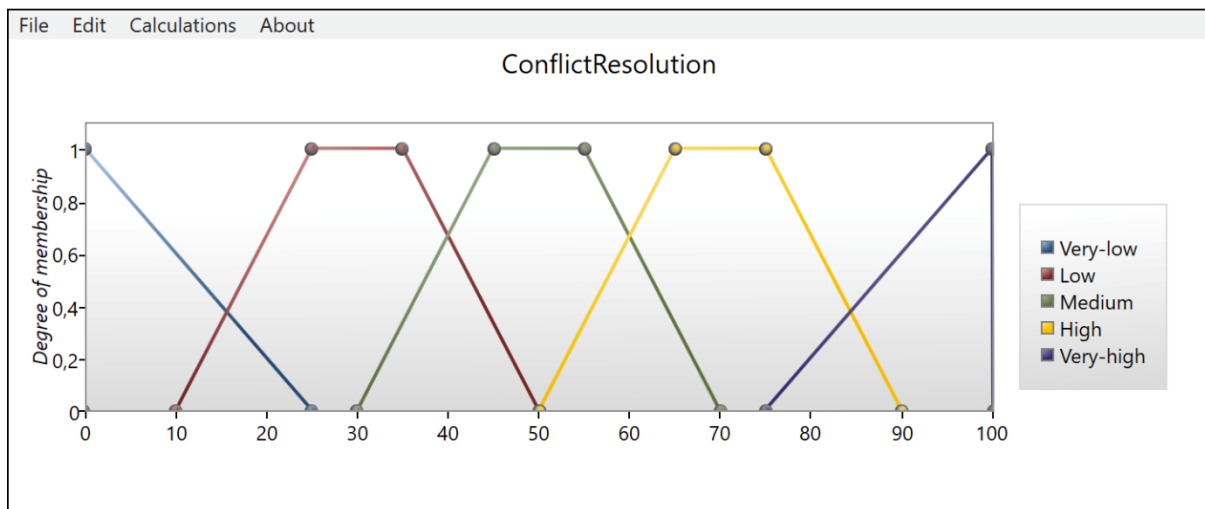
IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Uncooperative) THEN TeamWork IS High

IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Challenged) THEN TeamWork IS High

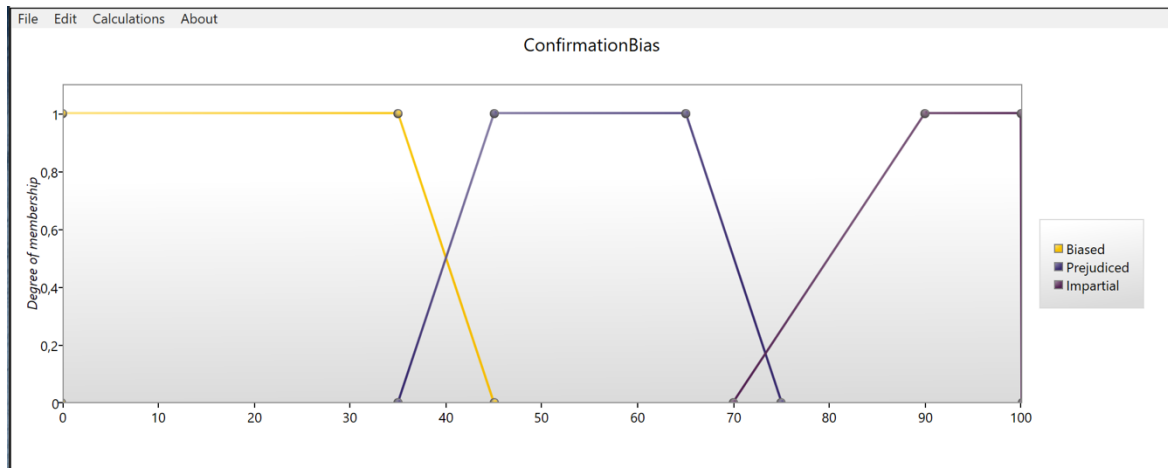
IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS Helpful) THEN TeamWork IS Very-high

IF (Communication IS Proactive) AND (Coordination IS Aligned) AND (Cooperation IS FullCooperation) THEN TeamWork IS Very-high

**Problem solving/conflict resolution**

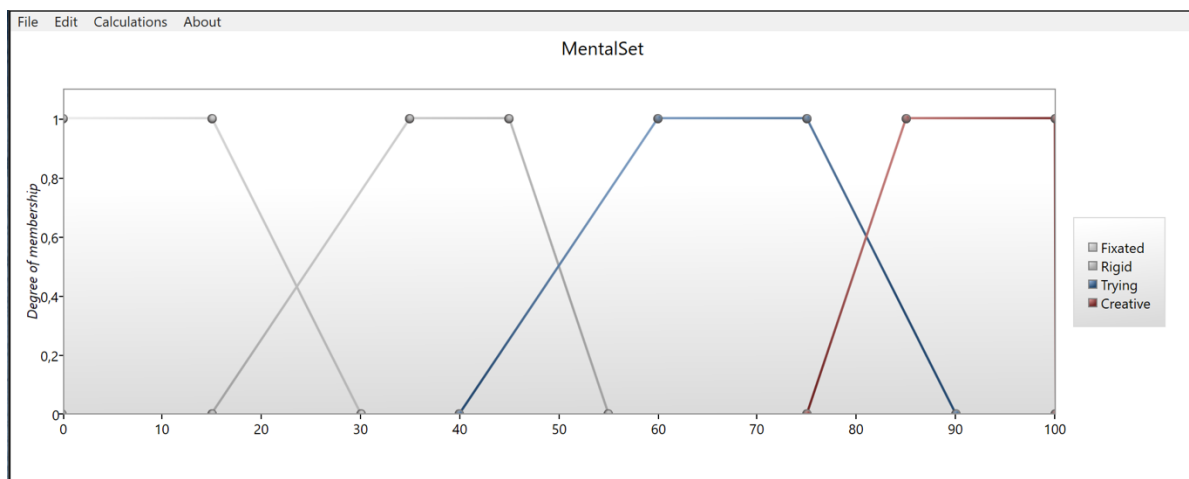


## Confirmation bias



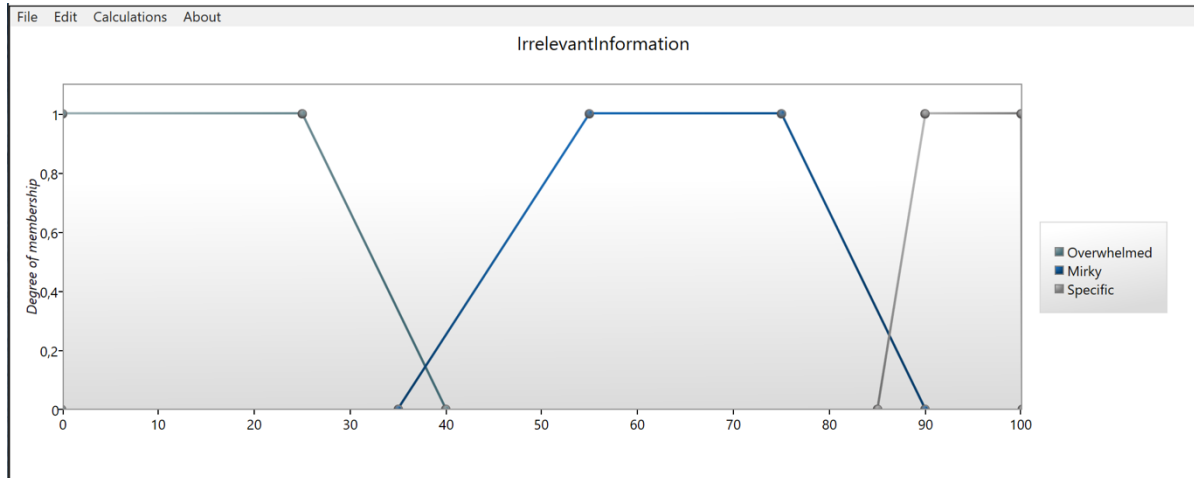
- Biased
- Prejudiced
- Impartial

## Mental set



- Fixated
- Rigid
- Trying
- Creative

## Irrelevant information



- Overwhelmed
- Mirky
- Specific

			X0	X1	X2	X3		X0	X1	X2	X3
Conflict resolution	Confirmation bias	Biased	0	0	35	45	Very-low	0	0	0	25
		Prejudiced	35	45	65	75	Low	10	25	35	50
	Mental set	Impartial	70	90	100	100	Medium	30	45	55	70
		Fixated	0	0	15	30	High	50	65	75	90
		Rigid	15	35	45	55	Very-high	70	100	100	100
		Trying	40	60	75	90					
		Creative	75	85	100	100					
	Irrelevant information	Overwhelmed	0	0	35	40					
		Mirky	35	55	75	90					
		Specific	85	90	100	100					

## Fuzzy rules set Problem solving / conflict resolution

IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Fixated) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Very-low

IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Fixated) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS Very-low

IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Fixated) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS Low

IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Rigid ) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Very-low

IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Rigid ) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS Low

IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Rigid ) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS Medium

IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Trying) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Low

IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Trying) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS Medium

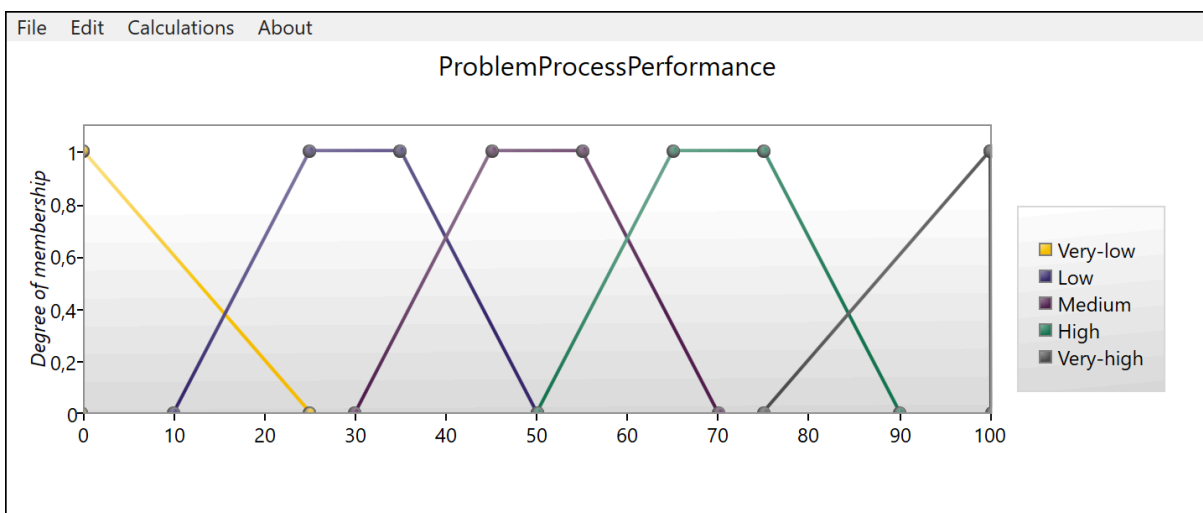
IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Trying) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS Medium

IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Creative) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Creative) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Biased) AND (MentalSet IS Creative) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Fixated) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Very-low  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Fixated) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS Very-low  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Fixated) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS Low  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Rigid ) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Low  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Rigid ) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Rigid ) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Trying) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Trying) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Trying) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS High  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Creative) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Creative) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS High  
 IF (ConfirmationBias IS Prejudiced) AND (MentalSet IS Creative) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS Very-high  
 IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Fixated) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Very-low  
 IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Fixated) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS Low  
 IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Fixated) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS Low  
 IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Rigid ) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Low  
 IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Rigid ) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Rigid ) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Trying) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Trying) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS High

IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Trying) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS Very-high  
 IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Creative) AND (IrrelevantInformation IS Overwhelmed) THEN ConflictResolution IS Medium  
 IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Creative) AND (IrrelevantInformation IS Mirky) THEN ConflictResolution IS High  
 IF (ConfirmationBias IS Impartial ) AND (MentalSet IS Creative) AND (IrrelevantInformation IS Specific) THEN ConflictResolution IS Very-high

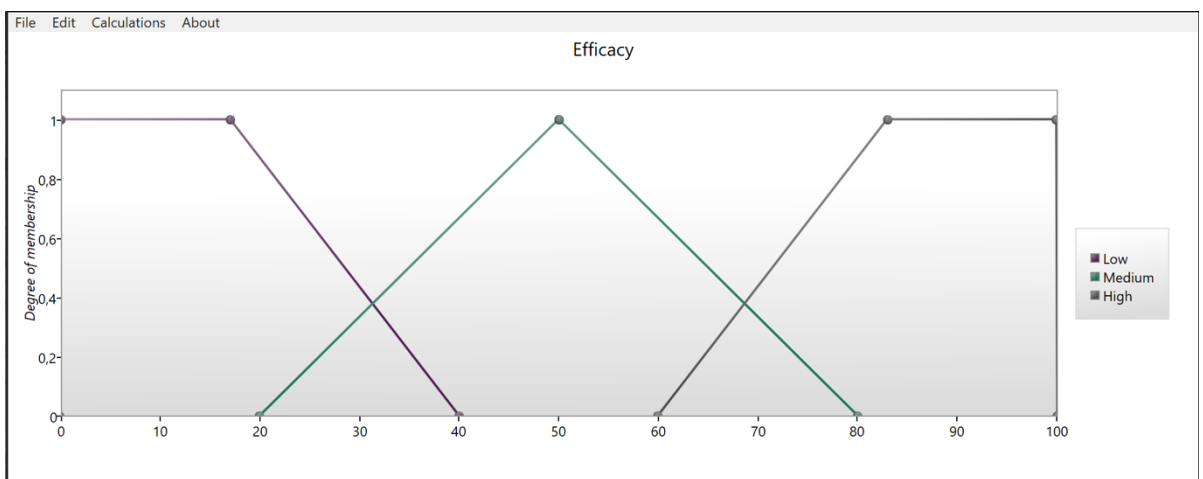
### 11.3.2. Operationele indicatoren

#### Problem process performance



- Very-low
- Low
- Medium
- High
- Very-high

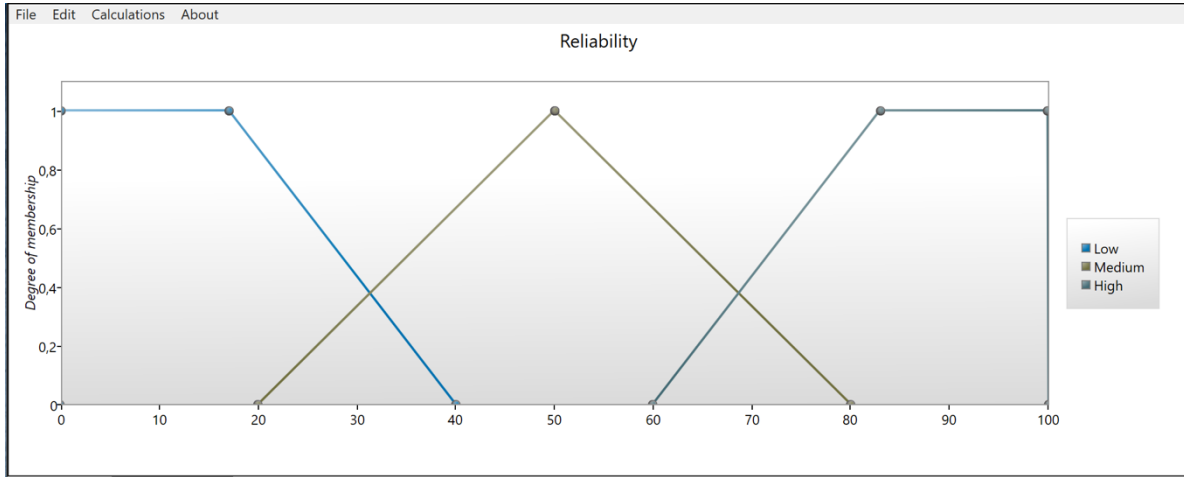
#### Efficacy





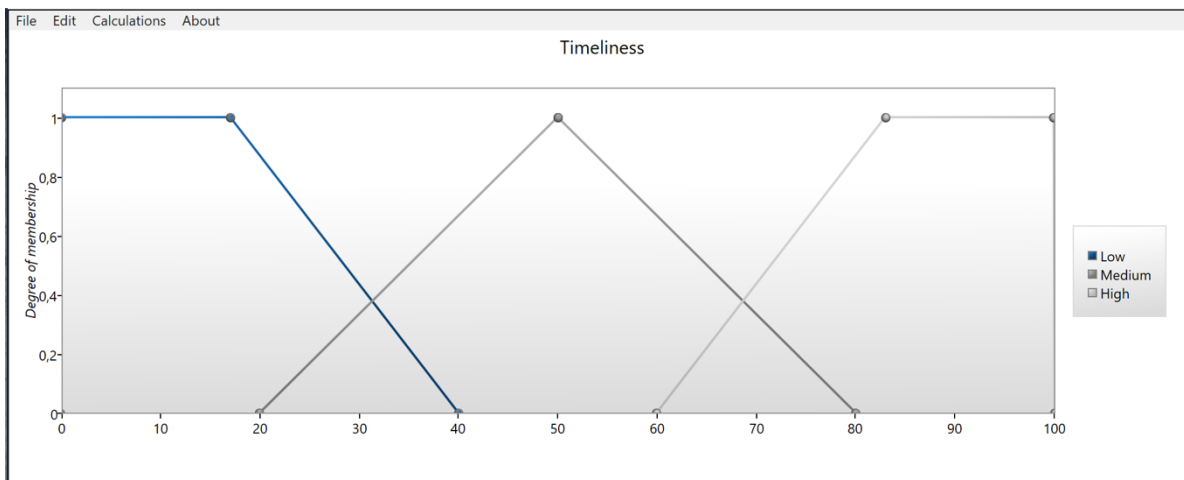
- Low
- Medium
- High

### Reliability



- Low
- Medium
- High

### Timeliness



- Low
- Medium
- High

			X0	X1	X2	X3		X0	X1	X2	X3
Problem process performance	Efficacy	Low	0	0	17	40	Very-low	0	0	0	25
		Medium	20	50	50	80	Low	10	25	35	50
		High	60	83	100	100	Medium	30	45	55	70
	Reliability	Low	0	0	17	40	High	50	65	75	90
		Medium	20	50	50	80	Very-high	70	100	100	100
		High	60	83	100	100					
	Timeliness	Low	0	0	17	40					
		Medium	20	50	50	80					
		High	60	83	100	100					

### **Fuzzy set rules Problem process performance**

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Very-low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN  
ProblemProcessPerformance IS High

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Low

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

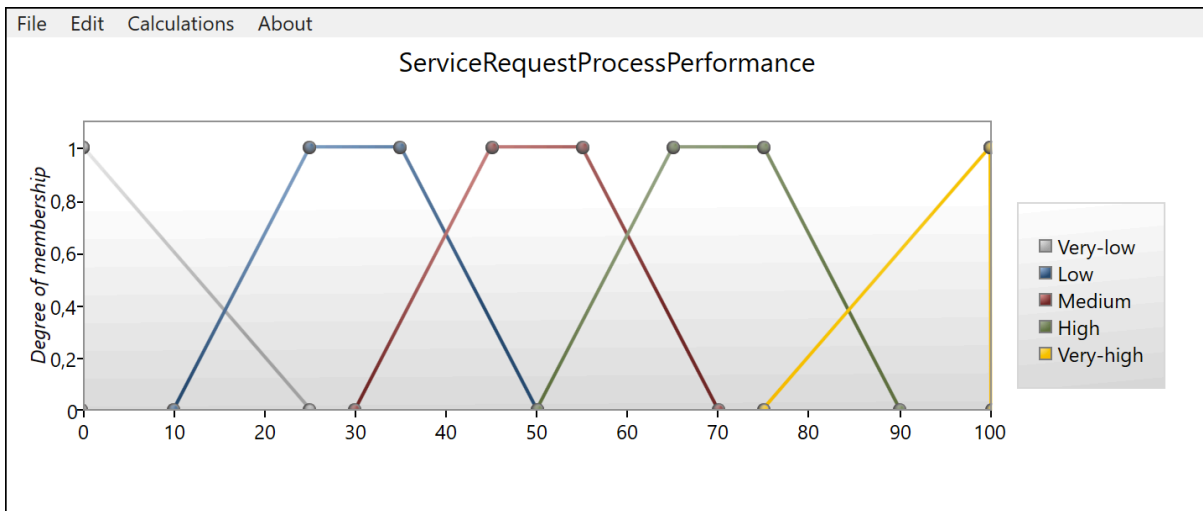
IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN  
ProblemProcessPerformance IS Medium

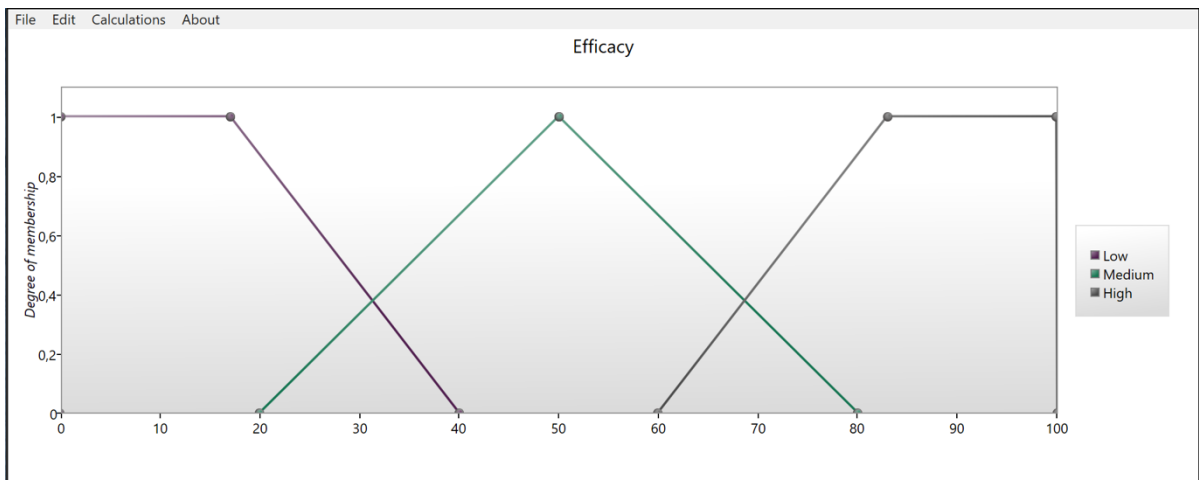
IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN ProblemProcessPerformance IS High  
 IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN ProblemProcessPerformance IS Medium  
 IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN ProblemProcessPerformance IS High  
 IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN ProblemProcessPerformance IS Very-high

**Service request performance**



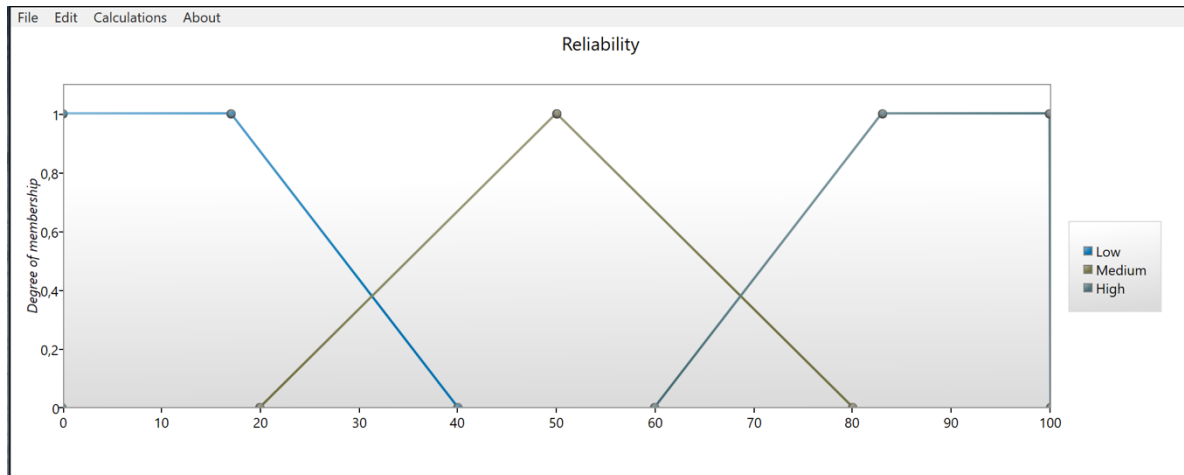
- Very-low
- Low
- Medium
- High
- Very-high

**Efficacy**



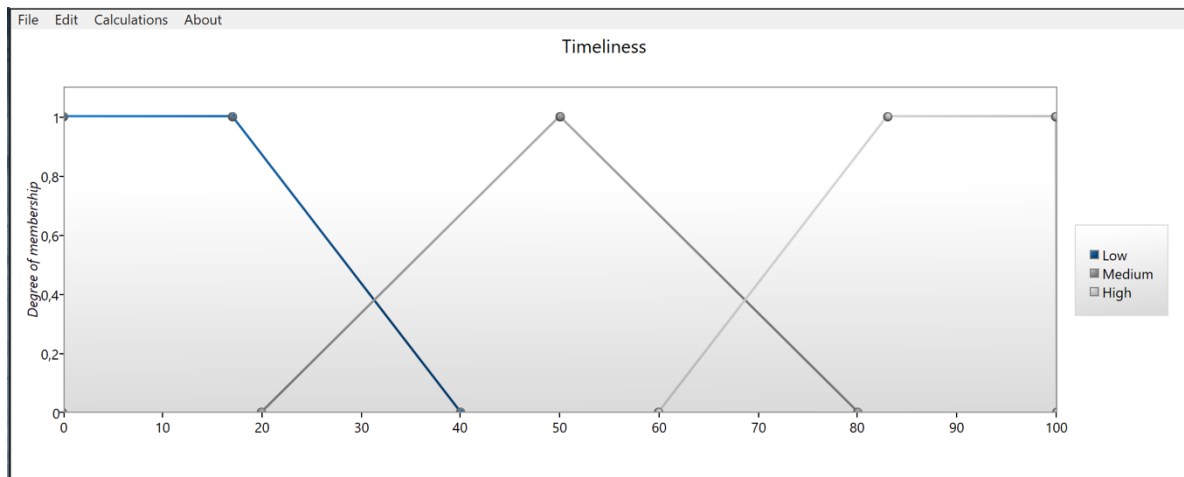
- Low
- Medium
- High

## Reliability



- Low
- Medium
- High

## Timeliness



- Low
- Medium
- High

			X0	X1	X2	X3		X0	X1	X2	X3
Service request process performance	Efficacy	Low	0	0	17	40	Very-low	0	0	0	25
		Medium	20	50	50	80	Low	10	25	35	50
		High	60	83	100	100	Medium	30	45	55	70
Reliability	Low	0	0	17	40	High	50	65	75	90	
	Medium	20	50	50	80	Very-high	70	100	100	100	
	High	60	83	100	100						
Timeliness	Low	0	0	17	40						
	Medium	20	50	50	80						
	High	60	83	100	100						

### Fuzzy set rules Service request process performance

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN Service request process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN Service request process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN Service request process performance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN Service request process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN Service request process performance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN Service request process performance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN Service request process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN Service request process performance IS Low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN Service request process performance IS Low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN Service request process performance IS High

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN Service request process performance IS Low

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN Service request process performance IS Medium

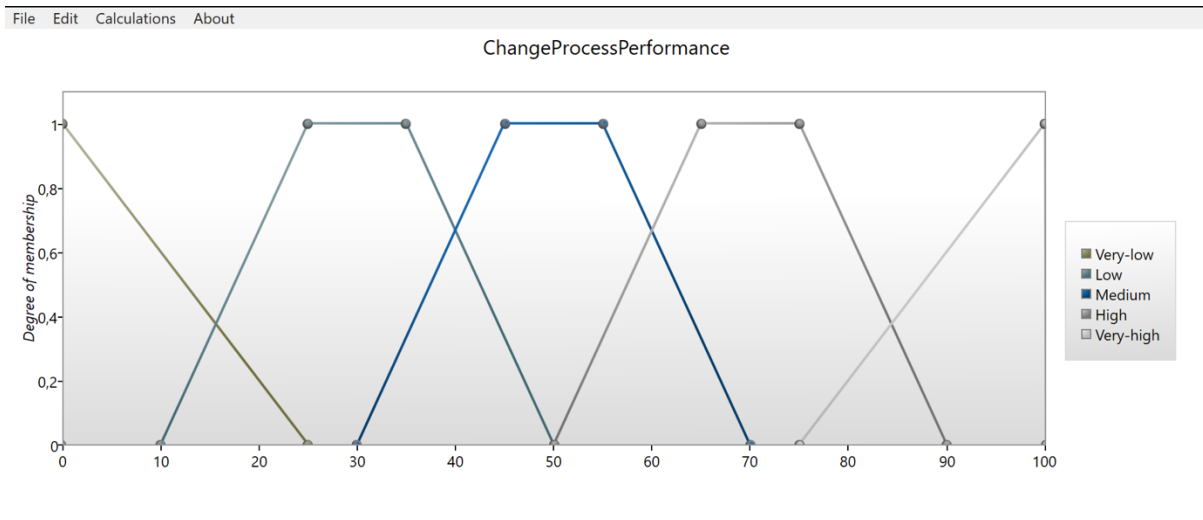
IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN Service request process performance IS High

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN Service request process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN Service request process performance IS High

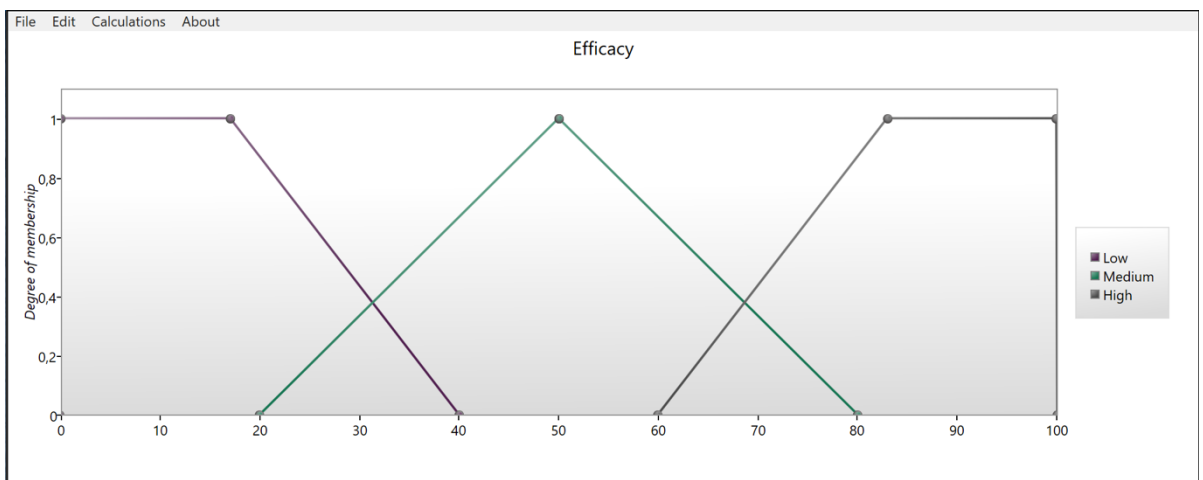
IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN Service request process performance IS Very-high

### Change process performance



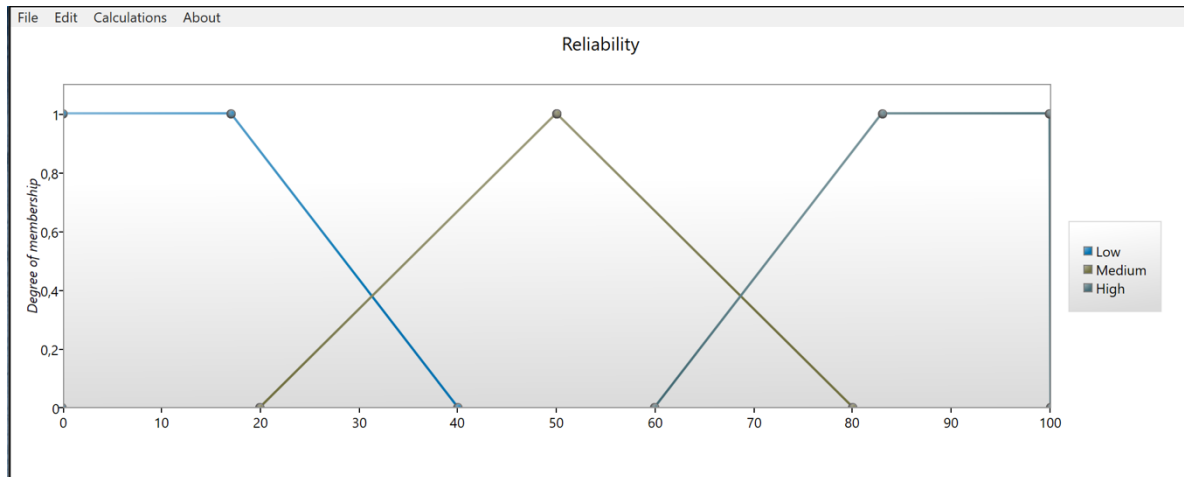
- Very-low
- Low
- Medium
- High
- Very-high

### Efficacy



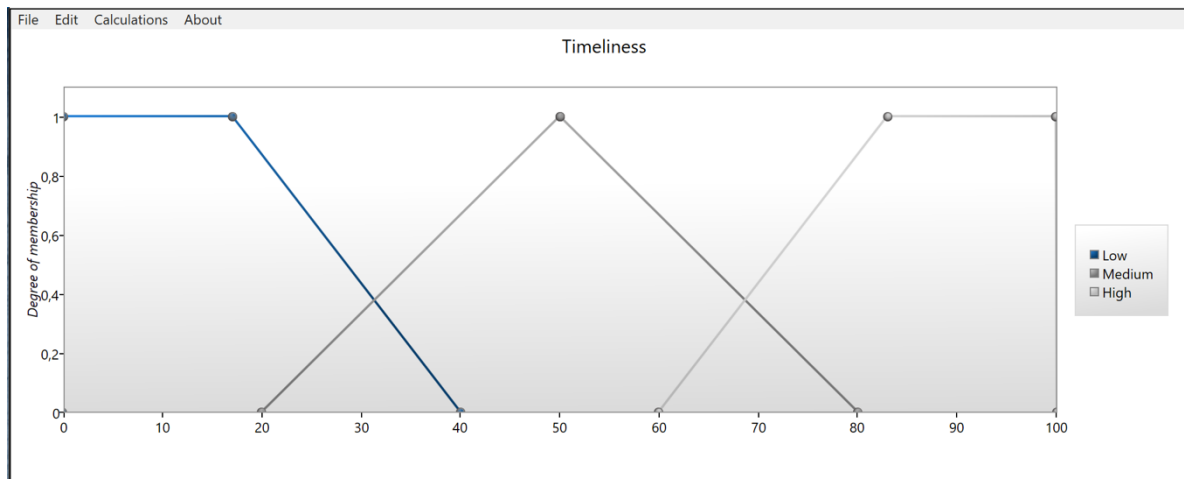
- Low
- Medium
- High

## Reliability



- Low
- Medium
- High

## Timeliness



- Low
- Medium
- High

			X0	X1	X2	X3		X0	X1	X2	X3
Change proces performance	Efficacy	Low	0	0	17	40	Very-low	0	0	0	25
		Medium	20	50	50	80	Low	10	25	35	50
		High	60	83	100	100	Medium	30	45	55	70
Reliability	Low	0	0	17	40	High	50	65	75	90	
	Medium	20	50	50	80	Very-high	70	100	100	100	
	High	60	83	100	100						
Timeliness	Low	0	0	17	40						
	Medium	20	50	50	80						
	High	60	83	100	100						

### Fuzzy set rules Change Process performance

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN Change process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN Change process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN Change process performance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN Change process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN Change process performance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN Change process performance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN Change process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN Change process performance IS Low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN Change process performance IS Low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN Change process performance IS High

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN Change process performance IS Low

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN Change process performance IS High

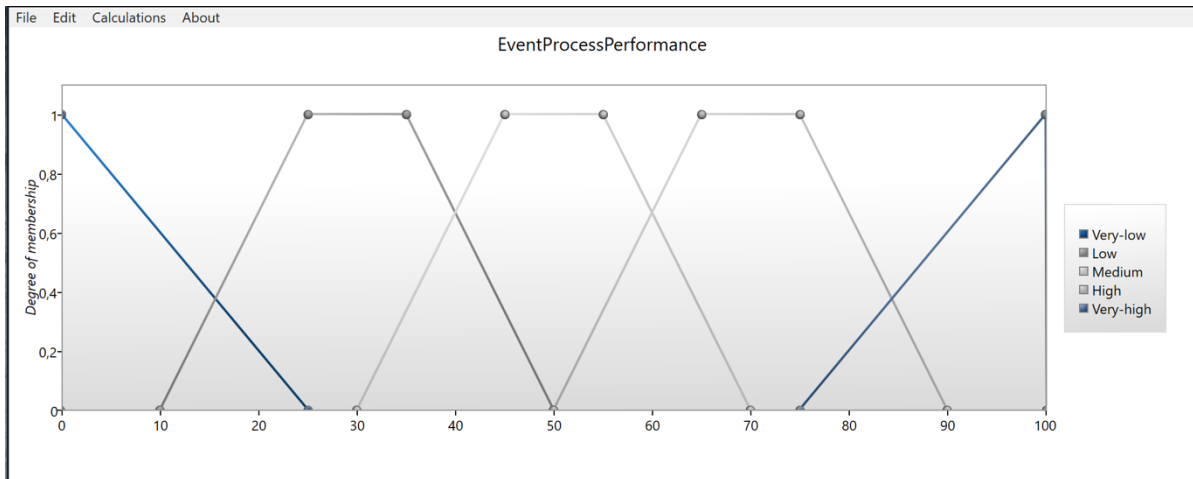


IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN Change process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN Change process performance IS High

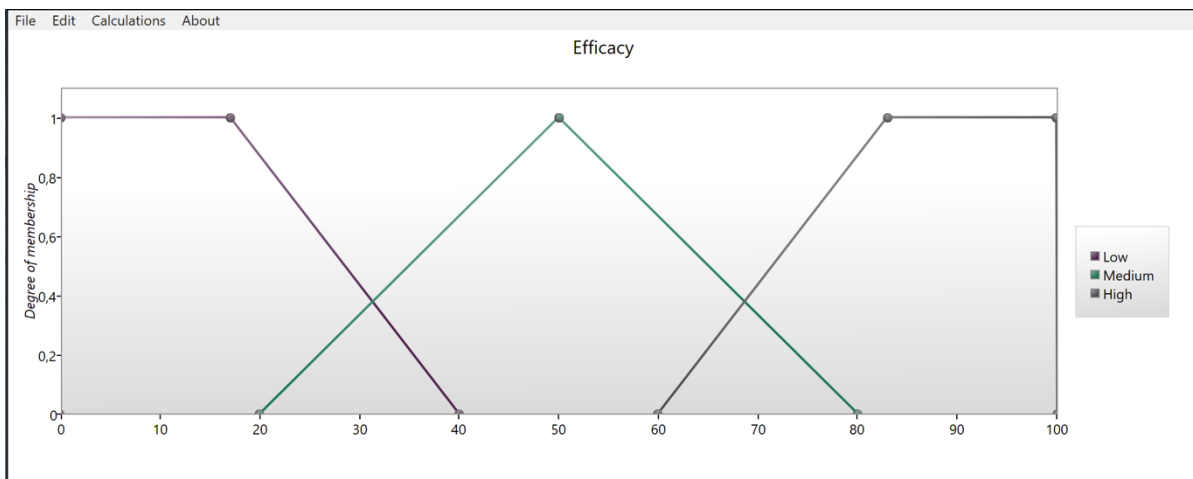
IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN Change process performance IS Very-high

### Event process performance



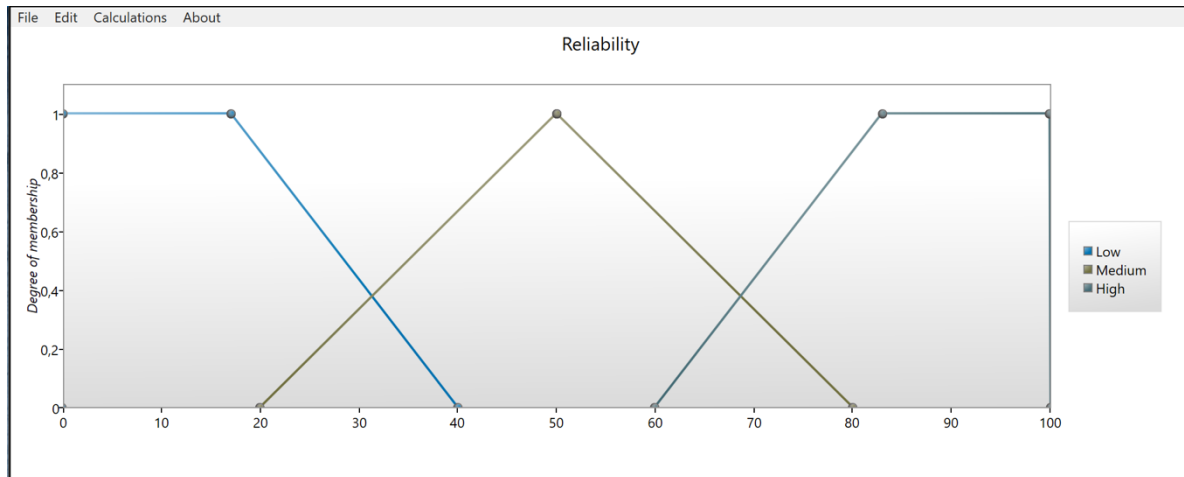
- Very-low
- Low
- Medium
- High
- Very-high

### Efficacy



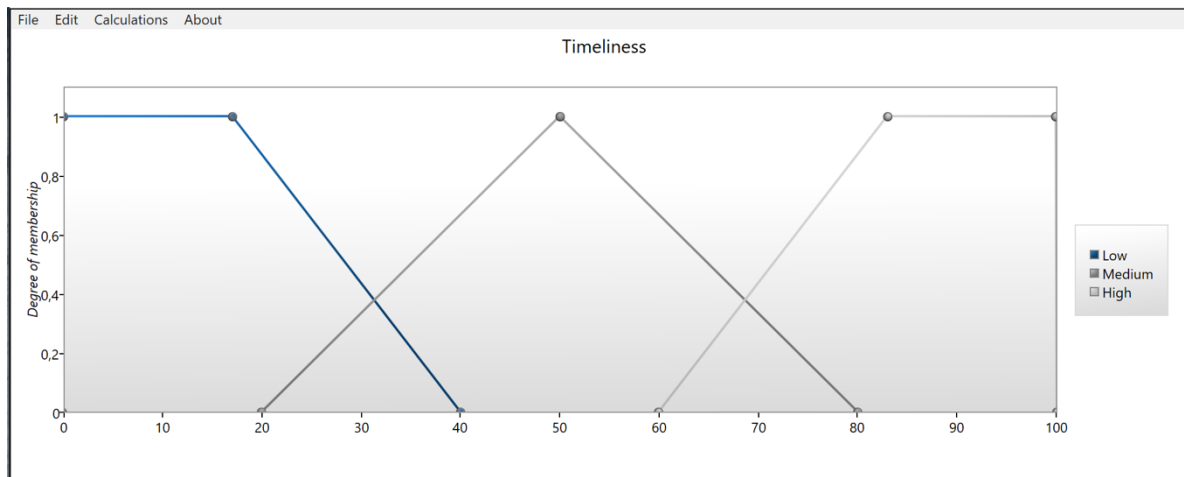
- Low
- Medium
- High

## Reliability



- Low
- Medium
- High

## Timeliness



- Low
- Medium
- High

			X0	X1	X2	X3					
Event process performance	Efficacy	Low	0	0	17	40	Very-low	0	0	0	25
		Medium	20	50	50	80	Low	10	25	35	50
		High	60	83	100	100	Medium	30	45	55	70
Reliability	Low	0	0	17	40	High	50	65	75	90	
	Medium	20	50	50	80	Very-high	70	100	100	100	
	High	60	83	100	100						
Timeliness	Low	0	0	17	40						
	Medium	20	50	50	80						
	High	60	83	100	100						

## Fuzzy set rules Event Process performance

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN Problem process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN Problem process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN Problem process performance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN Problem process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN Problem process performance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN Problem process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN Problem process performance IS Low

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN Problem process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Low) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN Problem process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN Problem process performance IS Very-low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN Problem process performance IS Low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN Problem process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN Problem process performance IS Low

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN Problem process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN Problem process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN Problem process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN Problem process performance IS Medium

IF (Efficacy IS Medium) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN Problem process performance IS High

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Low) THEN Problem process performance IS Low

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS Medium) THEN Problem process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Low) AND (Timeliness IS High) THEN Problem process performance IS Medium

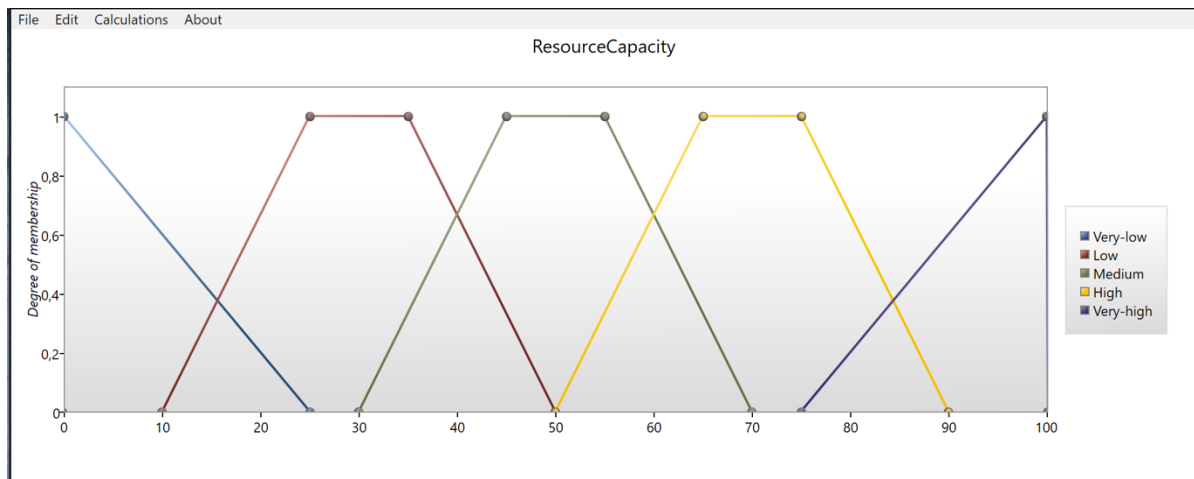
IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Low) THEN Problem process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS Medium) THEN Problem process performance IS Medium

IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS Medium) AND (Timeliness IS High) THEN Problem process performance IS High

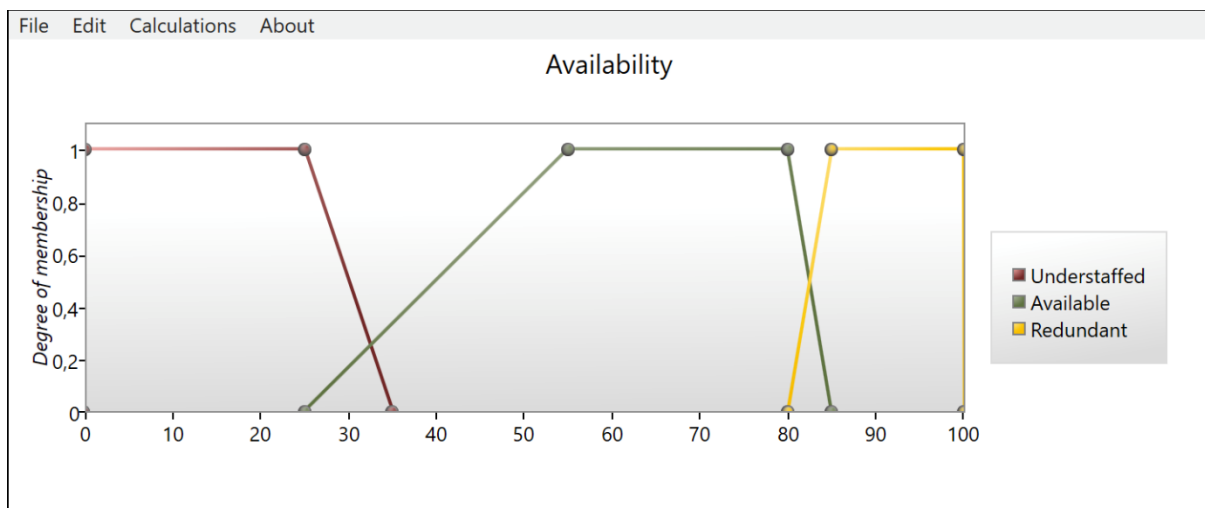
IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Low) THEN Problem process performance IS Medium  
 IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS Medium) THEN Problem process performance IS High  
 IF (Efficacy IS High) AND (Reliability IS High) AND (Timeliness IS High) THEN Problem process performance IS Very-high

### Resource capacity



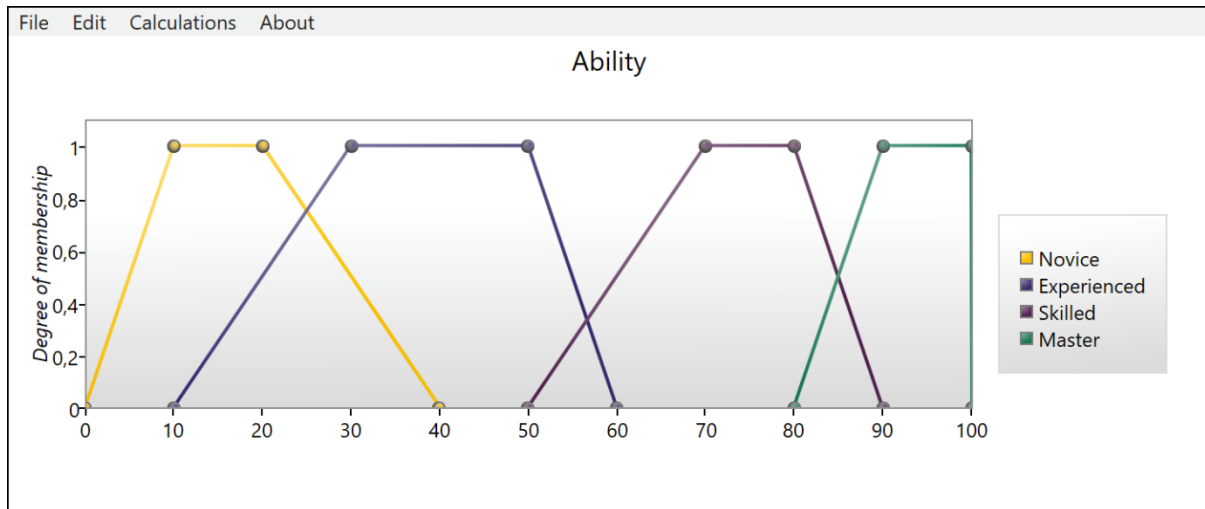
- Very-low
- Low
- Medium
- High
- Very-high

### Availability



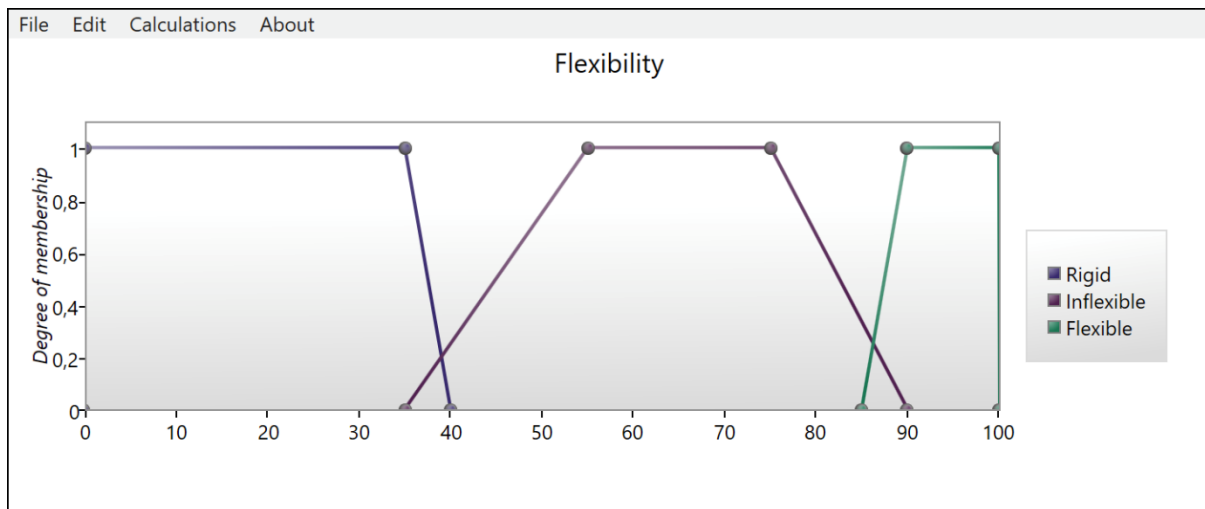
- Understaffed
- Available
- Redundant

## Ability



- Novice
- Experienced
- Skilled
- Master

## Flexibility



- Rigid
- Inflexible
- Flexible

			X0	X1	X2	X3					
Resource capacity	Availability	Understaffed	0	0	25	35	Very-low	0	0	0	25
		Available	25	55	80	85	Low	10	25	35	50
		Redundant	80	85	100	100	Medium	30	45	55	70
	Ability	Novice	0	0	20	40	High	50	65	75	90
		Experienced	10	30	50	60	Very-high	70	100	100	100
		Skilled	50	70	80	90					
		Master	80	90	100	100					
Flexibility	Rigid	0	0	35	40						
	Inflexible	35	55	75	90						
	Flexible	85	90	100	100						

## Fuzzy set rules Resource capacity

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Novice) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Very-low

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Novice) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS Very-low

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Novice) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS Low

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Experienced) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Very-low

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Experienced) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS Low

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Experienced) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS Medium

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Skilled) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Low

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Skilled) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS Medium

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Skilled) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS Medium

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Master) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Medium

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Master) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS Medium

IF (Availability IS Understaffed) AND (Ability IS Master) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS Medium

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Novice) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Very-low

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Novice) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS Very-low

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Novice) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS Low

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Experienced) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Low

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Experienced) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS Medium

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Experienced) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS Medium

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Skilled) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Medium

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Skilled) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS Medium

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Skilled) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS High

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Master) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Medium

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Master) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS High

IF (Availability IS Available) AND (Ability IS Master) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS Very-high  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Novice) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Very-low  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Novice) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS Low  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Novice) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS Low  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Experienced) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Low  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Experienced) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS Medium  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Experienced) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS Medium  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Skilled) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Medium  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Skilled) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS High  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Skilled) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS Very-high  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Master) AND (Flexibility IS Rigid) THEN  
ResourceCapacity IS Medium  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Master) AND (Flexibility IS Inflexible) THEN  
ResourceCapacity IS High  
IF (Availability IS Redundant) AND (Ability IS Master) AND (Flexibility IS Flexible) THEN  
ResourceCapacity IS Very-high

## 11.4. Bijlage 4: Enquetes

### Eerste enquête met meting voor 2 momenten

#### Partner Survey

##### Introduction

This survey is constructed in cooperation with a master student at the Open University and is an research looking to improve IT-outsourcings relationships. This is a partner survey from vendor and contract management of Albert Heijn IT.

#### \* 1. Choose your company

#### \* 2. What is your name

#### \* 3. Choose the level that best matches your area of work

Operational

Strategical

Tactical

This survey is based on an academic article.

*Vosselman, Verstegen, Olink, & Martin. (2009). Contractual, relational and operational responses to control problems in interfirm transactional relationships: an integrated framework.*

This article describes the connections and dependencies between the contractual, relational and operational realms and the role they play in controlling partnerships. The following survey will contain questions that will measure aspects in the relational and operational realms.



## Partner Survey

### Relational: Interpersonal Trust

To make interpersonal trust measurable it has been split into three attributes; Ability, Benevolence, Integrity. I would like you to rate for these three attributes how you feel about your partner.

\* 4. How would you rate your counterparts Ability 6 months ago

Novice Master



\* 5. How would you rate your counterparts Ability last month

Novice Master



\* 6. How would you rate your counterpart's Benevolence 6 months ago

Unwilling Very benevolent



\* 7. How would you rate your counterpart's Benevolence last month

Unwilling Very benevolent



\* 8. How would you rate your counterpart's Integrity 6 months ago

Hidden agenda Sincere



\* 9. How would you rate your counterpart's Integrity last month

Hidden agenda Sincere



Acti  
Go to

## Partner Survey

### Relational: Transparency

To make transparency measurable it has been split into three attributes; Accuracy, Clarity and Disclosure. I would like you to rate for these three attributes how you feel about your partner.

\* 10. How do you rate the partner's Accuracy 6 months ago



\* 11. How do you rate the partner's Accuracy last month



\* 12. How do you rate the partner's Clarity 6 months ago



\* 13. How do you rate the partner's Clarity last month



\* 14. How do you rate the partner's Disclosure 6 months ago



\* 15. How do you rate the partner's Disclosure last month



## Partner Survey

### Relational: Equity

To make equity measurable it has been split into two attributes; Risk and investment. I would like you to rate for these two attributes how you feel about it.

\* 16. How do you rate the risk you took in comparison with your partner 6 months ago

Inequal Equal



\* 17. How do you rate the risk you took in comparison with your partner last month

Inequal Equal



\* 18. How do you rate the investment you made in comparison with your partner 6 months ago

Inequal Equal



\* 19. How do you rate the investment you made in comparison with your partner last month

Inequal Equal



## Partner Survey

### Relational: Team work

To make team work measurable it has been split into four attributes; Communication, Coordination, Cooperation and Interdependence. I would like you to rate for these four attributes how you feel about your partner.

\* 20. How would you rate your partner's communication, last month

Voer upgrade uit om te bewerken Opties Verplaatsen Kopiëren Verwijderen

Limited Proactive

A horizontal slider bar with a white circle in the center, positioned between the labels 'Limited' and 'Proactive'.

\* 21. How would you rate your partner's communication, last month

Limited Proactive

A horizontal slider bar with a white circle in the center, positioned between the labels 'Limited' and 'Proactive'.

\* 22. How would you rate your partner's coordination, 6 months ago

Disjointed Aligned

A horizontal slider bar with a white circle in the center, positioned between the labels 'Disjointed' and 'Aligned'.

\* 23. How would you rate your partner's coordination, last month

Disjointed Aligned

A horizontal slider bar with a white circle in the center, positioned between the labels 'Disjointed' and 'Aligned'.

\* 24. How would you rate your partner's cooperation, 6 months ago

Uncooperative Full cooperation

A horizontal slider bar with a white circle in the center, positioned between the labels 'Uncooperative' and 'Full cooperation'.

\* 25. How would you rate your partner's cooperation, last month

Uncooperative Full cooperation

A horizontal slider bar with a white circle in the center, positioned between the labels 'Uncooperative' and 'Full cooperation'.

\* 26. How would you rate your partner's interdependence, 6 months ago

Independent Highly interdependent

A horizontal slider bar with a white circle in the center, positioned between the labels 'Independent' and 'Highly interdependent'.

\* 27. How would you rate your partner's interdependence, last month

Independent Highly interdependent

A horizontal slider bar with a white circle in the center, positioned between the labels 'Independent' and 'Highly interdependent'.

## Partner Survey

### Relational: Conflict resolution

To make conflict resolution measurable it has been split into three attributes; Confirmation bias, Mental set and Irrelevant information. I would like you to define for these three attributes how you feel about your partners counterpart.

\* 28. How would you rate your partners confirmation bias, 6 months ago



\* 29. How would you rate your partners confirmation bias, last month



\* 30. How would you rate your partners mental set, 6 months ago



\* 31. How would you rate your partners mental set, last month



\* 32. How would you rate your partners irrelevant information, 6 months ago



\* 33. How would you rate your partners irrelevant information, last month



## Partner Survey

### Operational: Problem process performance

To make problem process performance measurable it has been split into three attributes; Efficacy, Reliability and Timeliness. I would like you to rate for these three attributes how you feel about the partner.

\* 34. Efficacy, 6 months ago



\* 35. Efficacy, last month



\* 36. Reliability, 6 months ago



\* 37. Reliability, last month



\* 38. Timeliness, 6 months ago



\* 39. Timeliness, last month



## Partner Survey

### Service request process performance

To make service request process performance measurable it has been split into three attributes; Efficacy, Reliability and Timeliness. I would like you to rate for these three attributes how you feel about the partner.

\* 40. Efficacy, 6 months ago



\* 41. Efficacy, last month



\* 42. Reliability, 6 months ago



\* 43. Reliability, last month



\* 44. Timeliness, 6 months ago



\* 45. Timeliness, last month



## Partner Survey

### Change process performance

To make change process performance measurable it has been split into three attributes; Efficacy, Reliability and Timeliness. I would like you to rate for these three attributes how you feel about your partner.

\* 46. Efficacy, 6 months ago



\* 47. Efficacy, last month



\* 48. Reliability, 6 months ago



\* 49. Reliability, last month



\* 50. Timeliness, 6 months ago



\* 51. Timeliness, last month





### Event process performance

To make event process performance measurable it has been split into three attributes; Efficacy, Reliability and Timeliness. I would like you to rate for these three attributes how you feel about your partner.

\* 52. Efficacy, 6 months ago



\* 53. Efficacy, last month



\* 54. Reliability, 6 months ago



\* 55. Reliability, last month



\* 56. Timeliness, 6 months ago



\* 57. Timeliness, last month



## Partner Survey

### Operational: Resource capacity

To make resource capacity measurable it has been split into three attributes; Availability, Ability and Flexibility. I would like you to rate for these three attributes how you feel about your partner.

\* 58. Availability, 6 months ago



\* 59. Availability, last month



\* 60. Ability, 6 months ago



\* 61. Ability, last month



\* 62. Flexibility, 6 months ago



\* 63. Flexibility, last month



## Partner Survey

### Highlighting events

Below I want to give you the opportunity to highlight any events that have occurred that have provided an outlier score on any of the questions above.

64. Are there one or more events that you would like to highlight that influence any outlier score in the questions above related to 6 months ago?

65. Are there one or more events that you would like to highlight that influence any outlier score in the questions above related to last month?

De volgende enquête is gebruikt om de twee opvolgende metingen uit te voeren

## Partner Survey

Bewerken

### Introduction

This is a partner survey from vendor and contract management of Albert Heijn IT. The period to which these questions relate is P11.

\* 1. Choose your company

\* 2. What is your name

\* 3. Choose the level that best matches your area of work

- Operational  Strategic  
 Tactical

This survey is constructed to retrieve input regarding the relational and operational side of IT-outsourcings partnerships. It requests input from you on 5 aspects of both sides, deconstructed in multiple subquestions.

This survey is based on the article:

*Vosselman, Versteegen, Olink, & Martin. (2009). Contractual, relational and operational responses to control problems in interfirm transactional relationships: an integrated framework.*

This article describes the connections and dependencies between the contractual, relational and operational realms and the role the play in controlling partnerships.

## Partner Survey

### Relational: Interpersonal Trust

The following part is regarding interpersonal trust. To make interpersonal trust measurable it has been split into three attributes; ability, benevolence, integrity. I would like you to rate for these three attributes how you feel about your partner.

Ability relates to the level of skill Benevolence relates to the level of willingness to help Integrity relates to the level honesty and principles

\* 4. How would you rate your counterparts ability, over P11.



\* 5. How would you rate your counterpart's benevolence, over P11.



\* 6. How would you rate your counterpart's integrity, over P11.



## Partner Survey

### Relational: Transparency

The following part is related to transparency. To make transparency measurable it has been split into three attributes; accuracy, clarity and disclosure. I would like you to rate for these three attributes how you feel about your partner.

Accuracy relates to the quality of being correct Clarity relates to the quality of being clear

Disclosure relates to the action of making new/secret information know

\* 7. How do you rate the partner's accuracy, over P11.



\* 8. How do you rate the partner's clarity, over P11.



\* 9. How do you rate the partner's disclosure, over P11.



## Partner Survey

### Relational: Equity

The following part is related to equity. To make equity measurable it has been split into two attributes; risk and investment. I would like you to rate for these two attributes how you feel about it. It doesn't matter who has made a higher investment or took more risk, it matters if it was equal or unequal.

\* 10. How do you rate the risk you took in comparison with your partner, over P11.



\* 11. How do you rate the investment you made in comparison with your partner, over P11.



## Partner Survey

### Relational: Team work

The following part is about team work. To make team work measurable it has been split into four attributes; communication, coordination, cooperation and interdependence. I would like you to rate for these four attributes how you feel about your partner.

Open communication to avoid conflicts

Effective coordination to avoid confusion and the overstepping of boundaries

Efficient cooperation to perform the tasks in a timely manner and produce the required results, especially in the form of workload sharing

High levels of interdependence to maintain high levels of trust, risk-taking, and performance

\* 12. How would you rate your partners communication, over P11.



\* 13. How would you rate your partners coordination, over P11.



\* 14. How would you rate your partners cooperation, over P11.



\* 15. How would you rate the partnership interdependence, over P11.



## Partner Survey

### Relational: Conflict resolution / problem solving

The following part is about conflict resolution / problem solving. To make conflict resolution measurable it has been split into three attributes; confirmation bias, mental set and irrelevant information. I would like you to define for these three attributes how you feel about your partners counterpart.

Confirmation bias is an unintentional bias caused by the collection and use of data in a way that favours a preconceived notion

Mental set relates to the fixation towards problem solving in a known way, while a different way is needed

Irrelevant information relates to the level of information that is shared that is not needed for the conflict resolution or problem solving

\* 16. How would you rate your partners confirmation bias, over P11.



\* 17. How would you rate your partners mental set, over P11.



\* 18. How would you rate your partners irrelevant information, over P11.



## Partner Survey

### Operational: Problem process performance

The following part is regarding problem process performance. To make problem process performance measurable it has been split into three attributes; efficacy, reliability and timeliness. I would like you to rate for these three attributes how you feel about the partner.

Efficacy is the ability to produce a desired or intended result

Reliability is the quality of being trustworthy or of performing consistently well

Timeliness is the fact or quality of being done or occurring at a favourable or useful time

- \* 19. In regards with the problem process performance how would you rate your partners efficacy, over P11.

Low High

A horizontal slider bar with a white circle in the center, indicating a rating between Low and High.

- \* 20. In regards with the problem process performance how would you rate your partners reliability, over P11.

Low High

A horizontal slider bar with a white circle in the center, indicating a rating between Low and High.

- \* 21. In regards with the problem process performance how would you rate your partners timeliness, over P11.

Low High

A horizontal slider bar with a white circle in the center, indicating a rating between Low and High.

### Service request process performance

The following part is regarding service request process performance. To make service request process performance measurable it has been split into three attributes; efficacy, reliability and timeliness. I would like you to rate for these three attributes how you feel about the partner.

Efficacy is the ability to produce a desired or intended result

Reliability is the quality of being trustworthy or of performing consistently well

Timeliness is the fact or quality of being done or occurring at a favourable or useful time

- \* 22. In regards with the service request process performance how would you rate your partners efficacy, over P11.

Low High

A horizontal slider bar with a white circle in the center, indicating a rating of approximately 50% between 'Low' and 'High'.

- \* 23. In regards with the service request process performance how would you rate your partners reliability, over P11.

Low High

A horizontal slider bar with a white circle in the center, indicating a rating of approximately 50% between 'Low' and 'High'.

- \* 24. In regards with the service request process performance how would you rate your partners timeliness, over P11.

Low High

A horizontal slider bar with a white circle in the center, indicating a rating of approximately 50% between 'Low' and 'High'.



## Partner Survey

### Change process performance

The following part is regarding change process performance. To make change process performance measurable it has been split into three attributes; efficacy, reliability and timeliness. I would like you to rate for these three attributes how you feel about your partner.

Efficacy is the ability to produce a desired or intended result

Reliability is the quality of being trustworthy or of performing consistently well

Timeliness is the fact or quality of being done or occurring at a favourable or useful time

- \* 25. In regards with the change process performance how would you rate your partners efficacy, over P11.

Low High



- \* 26. In regards with the change process performance how would you rate your partners reliability, over P11.

Low High



- \* 27. In regards with the change process performance how would you rate your partners timeliness, over P11.

Low High



Event process performance

The following part is regarding event process performance. To make event process performance measurable it has been split into three attributes; efficacy, reliability and timeliness. I would like you to rate for these three attributes how you feel about your partner.

Efficacy is the ability to produce a desired or intended result

Reliability is the quality of being trustworthy or of performing consistently well

Timeliness is the fact or quality of being done or occurring at a favourable or useful time

\* 28. In regards with the event process performance how would you rate your partners efficacy, over P11.

Low High

A horizontal slider bar with a grey track and rounded ends. The word "Low" is positioned at the left end and "High" at the right end. A white circular knob is positioned at approximately the 40% mark from the left.

\* 29. In regards with the event process performance how would you rate your partners reliability, over P11.

Low High

A horizontal slider bar with a grey track and rounded ends. The word "Low" is positioned at the left end and "High" at the right end. A white circular knob is positioned at approximately the 40% mark from the left.

\* 30. In regards with the event process performance how would you rate your partners timeliness, over P11.

Low High

A horizontal slider bar with a grey track and rounded ends. The word "Low" is positioned at the left end and "High" at the right end. A white circular knob is positioned at approximately the 40% mark from the left.

## Partner Survey

### Operational: Resource capacity

The following part is regarding resource capacity. To make resource capacity measurable it has been split into three attributes; availability, ability and flexibility. I would like you to rate for these three attributes how you feel about your partner.

\* 31. In regards with resource capacity how would you rate your partners availability, over P11.



\* 32. In regards with resource capacity how would you rate the level of ability of the resources, over P11.



\* 33. In regards with resource capacity how would you rate the level of flexibility, over P11.



## Partner Survey

### Highlighting events

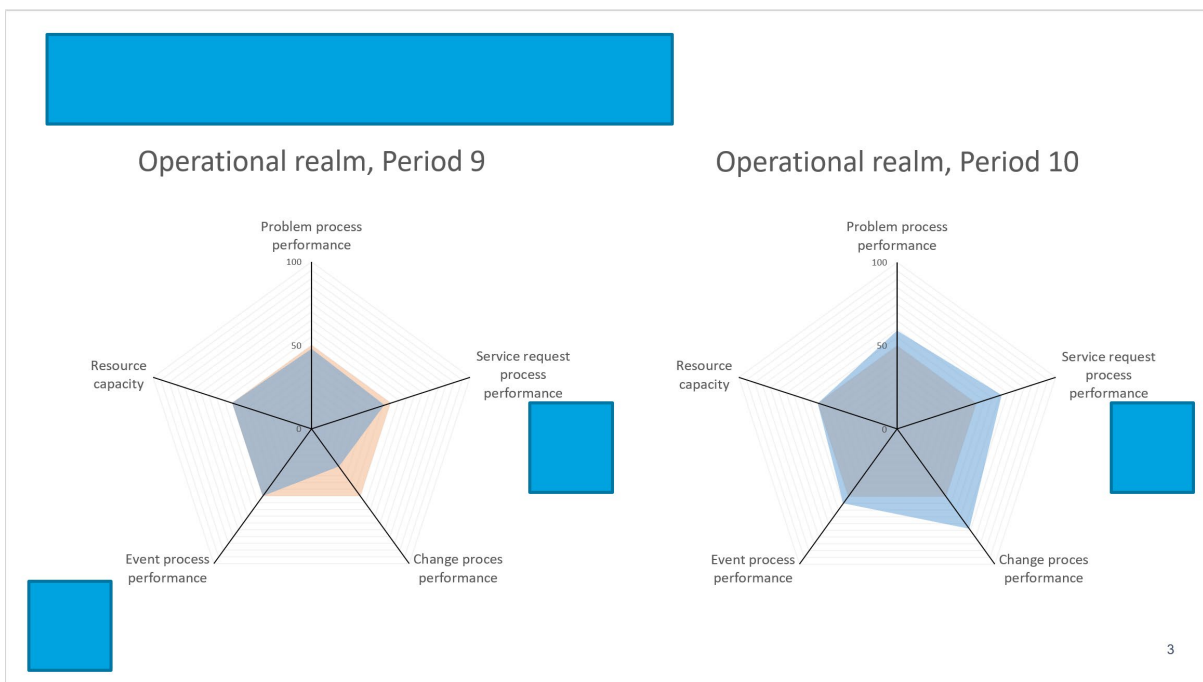
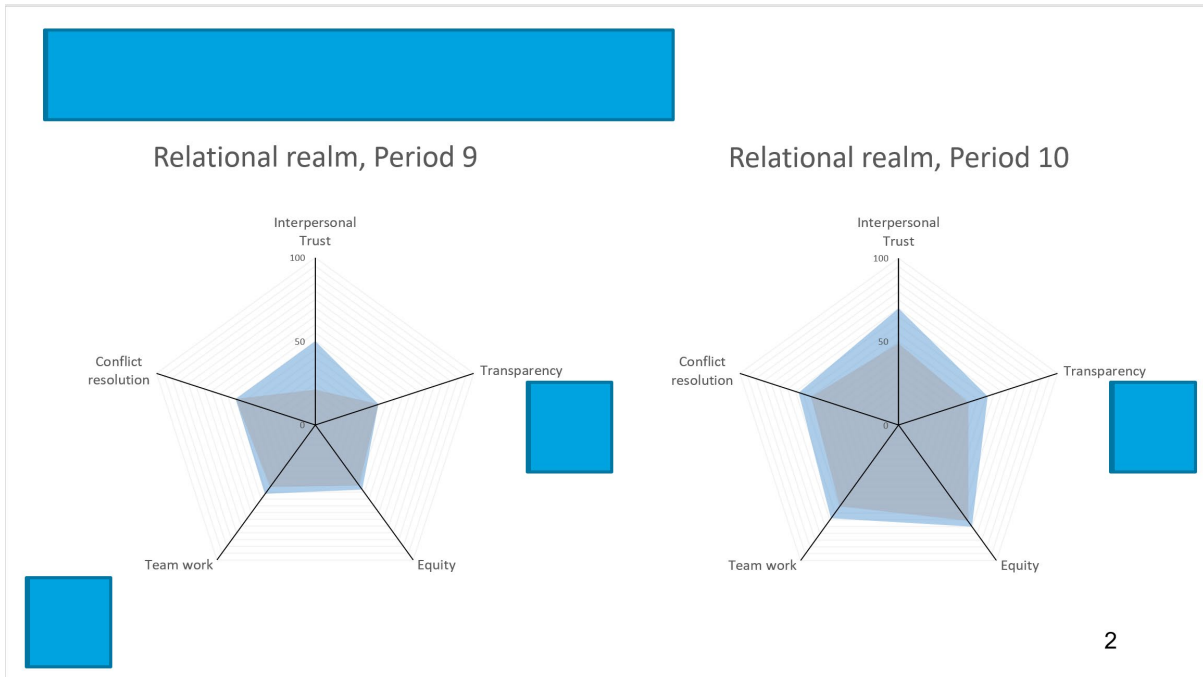
Below I want to give you the opportunity to highlight any events that have occurred that have provided an outlier score on any of the questions above.

34. Are there one or more events that you would like to highlight that influence any outlier score in the questions above related over P11?

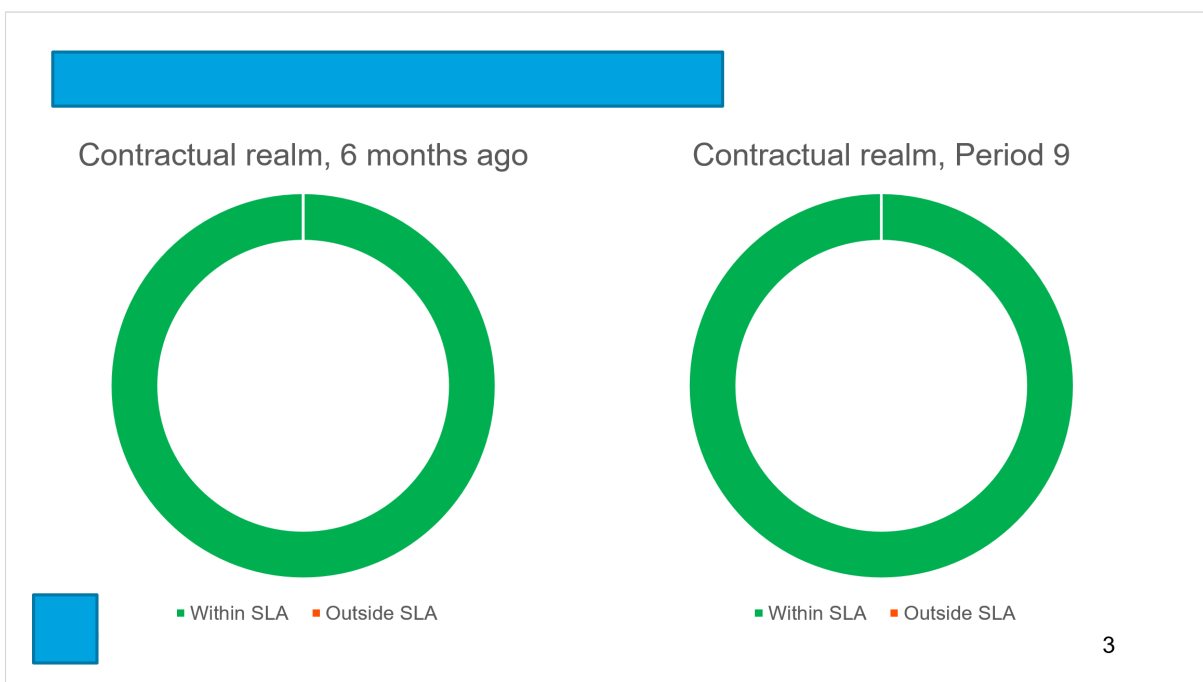
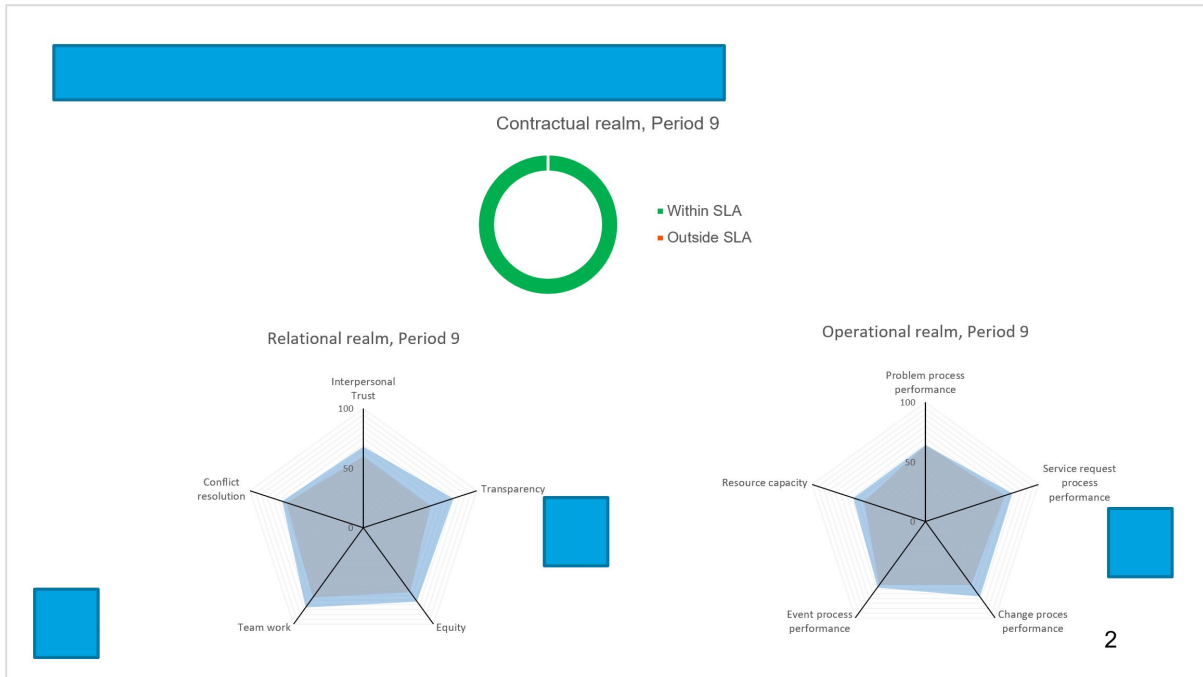
35. Do you have any remarks about the survey?

## 11.5. Bijlage 5: Management dashboards

### Management dashboard de Klant – Serviceprovider 1

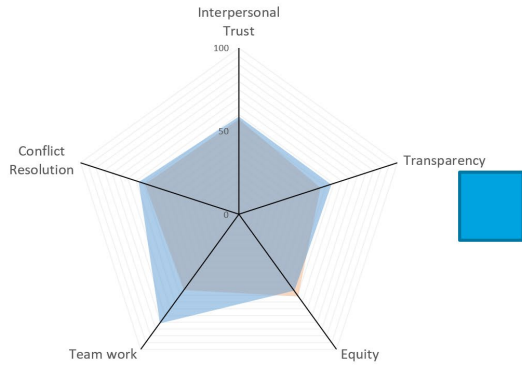


## Management dashboard de Klant – Serviceprovider 2

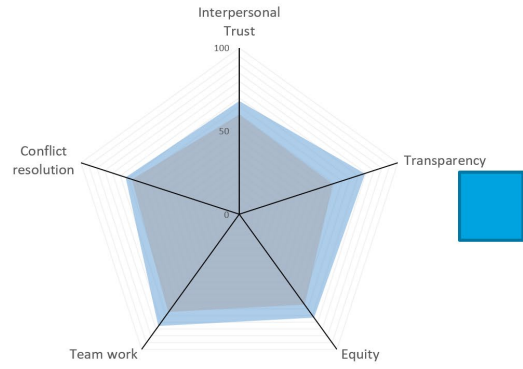




Relational realm, 6 months ago



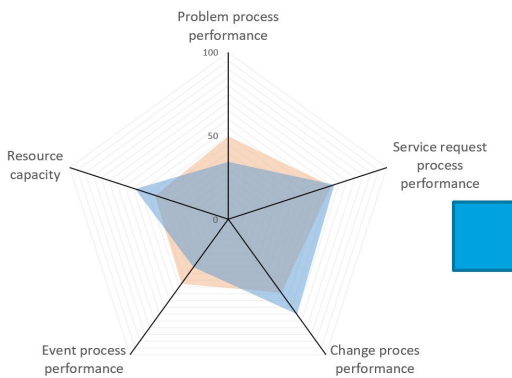
Relational realm, Period 9



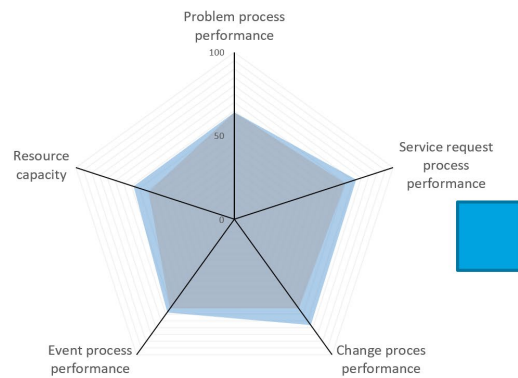
4



Operational realm, 6 months ago



Operational realm, Period 9



5