



CENTRIC



Universiteit Twente
de ondernemende universiteit

Toepasbaar risicomanagement in software ontwikkelingsprojecten

*Ontwerp en toepassing van een risicomanagementmethode voor software
ontwikkelingsprojecten binnen Centric IT Solutions*

Afstudeeronderzoek

M.K. Deddens

Master Business Information Technology

Mei, 2008

Toepasbaar risicomanagement in software ontwikkelingsprojecten

Ontwerp en toepassing van een risicomanagementmethode voor software ontwikkelingsprojecten binnen Centric IT Solutions

Mei, 2008

Afstudeeronderzoek

Student: Martijn Deddens (m.k.deddens@student.utwente.nl)
Opleiding: Master Business Information Technology
Faculteit: Management & Bestuur
Instelling: Universiteit Twente

Opdrachtgever

Organisatie: Centric IT Solutions
Cluster: Public Sector Solutions
Afdeling: Strategisch productontwikkeling & innovatie

Afstudeercommissie

Eerste begeleider: Dr. P.A.T. van Eck (vaneck@cs.utwente.nl)
Vakgroep: Information Systems
Faculteit: Elektrotechniek, Wiskunde & Informatica

Tweede begeleider: Dr. A.B.J.M. Wijnhoven
(a.b.j.m.wijnhoven@utwente.nl)
Vakgroep: Information Systems & Change Management
Faculteit: Management & Bestuur

Begeleider Centric: R. Hekman (rien.hekman@centric.nl)
Programmamanager Stroomlijning Basisgegevens

Voorwoord

De reis staat vast. Het doel is duidelijk. Van noord naar zuid Nederland over water met de zeilboot is geen eenvoudige opgave. Een zeiler zeilt graag en wenst daarom bezeilt te gaan. Buitenom, binnendoor of een combinatie van beiden. Elke te maken keuze is afhankelijk van factoren als windrichting, getijde, dag of nacht. En elke gemaakte keuze beïnvloedt een volgende. Vetrekken zonder voorbereiding is onmogelijk en drijft je bij opkomend water en verkeerde koers op de zandbanken. Het is de verantwoordelijkheid van een schipper zijn reis zorgvuldig in kaart te brengen en zich te vergewissen van het weer, het tij, uitvluchthavens, scheepvaartroutes, sluistijden en veel meer. Ervaring is een must, maar al doende leert men.

De veelgemaakte vergelijking tussen zeilen en het besturen van een organisatie leent zich uitstekend om het onderwerp van dit document in te leiden. Een zeiler beseft het zich wellicht niet, maar hij voert voortdurend risicomanagement uit. Van te voren de reis plannen is geen garantie voor succes; voortdurende monitoring van positie, diepte, opkomend weer en stroming is noodzakelijk om het doel, een veilige aankomst in de haven, te verzekeren. Eenmaal een nieuwe uitdaging achter de rug loont het de ervaring te documenteren in het logboek om op een toekomstig moment de ervaring van een specifiek onderdeel van de reis terug te kunnen halen.

Dit document zal u niet inlijven hoe een zeilreis voor te bereiden en uit te voeren. Het is het resultaat van mijn afstudeeropdracht ter voltooiing van de studie Business Information Technology aan de Universiteit Twente. Het zet uiteen hoe als leverancier van ICT-producten om te gaan met risicomanagement in een software ontwikkelingsproject.

Na zeven maanden afstuderen sluit ik zeven mooie studie jaren in Twente af. Ik heb mij met veel plezier verdiept in de praktische en wetenschappelijke wereld van het raakvlak IT en Business. Mijn dank gaat uit naar de begeleiding die ik heb genoten binnen Centric. De wekelijkse terugkoppeling samen met Rien Hekman hebben mij scherp gehouden. Zo was ik in staat mijn afstudeerproject in te richten en uit te voeren. Maar ook hebben de gesprekken en gedeelde ervaringen mij geïntroduceerd in 'de grillige praktijk'. Mijn dank gaat ook uit naar mijn begeleiders Pascal van Eck en Fons Wijnhoven. Zij waren bereid de afronding van mijn studie te begeleiden. Zij hielpen mij mijn project juist af te bakenen, te structureren en hielden met opbouwende feedback het wetenschappelijke niveau op pijl. Verder gaat mijn dank uit naar allen binnen Centric die geparticipeerd hebben in het onderzoek. Hun antwoorden op vragen en de gesprekken hebben mij niet alleen in staat gesteld mijn onderzoek uit te voeren, maar mij ook laten kennismaken met Centric. Bovenal dank ik mijn vrouw Marinka voor haar voortdurende steun en geduld in haar rol als klankbord. Mijn familie en vrienden dank ik hartelijk voor hun interesse en inspiratie.

Utrecht, 14 mei 2008

Martijn Deddens

Managementsamenvatting

Aanleiding

Centric IT Solutions heeft zich als ICT-leverancier van standaard softwareproducten voorgenomen de lokale overheden te bedienen met ondersteuning voor het Stelsel Basisregistraties. De ontwikkeling van stelsel basisregistraties ondersteunende producten is vormgegeven onder de nieuwe architectuur Centric Melodies. Bij afronding van de eerste softwareproducten bestaat de wens inzicht te verkrijgen in de bestaande risico's in verdere ontwikkeling van softwareproducten. Gepaard met deze wens gaat de wens te weten hoe risicomanagement is in te richten in de ontwikkelingprojecten van Centric IT Solutions.

Bevindingen

In dit onderzoek is een praktisch toepasbare risicomanagementmethode ontworpen en toegepast op het SBG-project binnen Centric IT Solutions. Dit onderzoek zoekt allereerst naar de constructen van een risicomanagementmethode en beschrijft vervolgens de praktische toepassing, resultaten en bevindingen. Bestaande literatuur in het IS risicomanagement vakgebied biedt voldoende constructen om te komen tot een dergelijke methode. Echter, verdere concrete uitwerking is nodig om deze daadwerkelijk toe te kunnen passen.

Risicomanagement is een middel en geen doel. Risicomanagement betekent proactief optreden alvorens risico's zich ontwikkelen tot problemen of zelfs crisissituaties. Dit wordt gefaciliteerd door allereerst een risicoanalyse uit te voeren en vervolgens over te gaan tot risicobeheer. In een risicoanalyse wordt door betrokkenen bij een project gezamenlijk aangegeven welke risico's de aandacht verdienen. Na het stellen van prioriteiten worden maatregelen getroffen. De status van de risico's en de maatregelen worden voortdurend bewaakt en de uitgevoerde activiteiten geëvalueerd en gedeeld om zo als organisatie te groeien in de competentie van risicomanagement.

Praktische instrumenten ondersteunen de beschreven activiteiten. Dit zijn bijvoorbeeld een uitgebreide checklist en een risicomatrix voor risicoanalyse. Het is van groot belang dat gebruikte instrumenten aansluiting ontvangen bij de organisatie. Dit houdt in dat de betrokken personen voldoende bekwaam moeten zijn voor uitvoering en participatie. Ook moeten de benodigde communicatielijnen aanwezig en toegankelijk zijn, zowel binnen als tussen business units.

Voor het SBG-project zijn vijf risico's als belangrijkste risico's uit de risicoanalyse naar voren gekomen. Dit zijn:

1. Conflicten tussen de afdelingen die betrokken zijn bij het project.
2. Onjuiste definitie van rollen en verantwoordelijkheden.
3. Onvoldoende of ongeschikte bemanning.
4. Slechte of afwezigheid van controle.
5. Stabiliteit van de technische architectuur.

Naar mening van de leden van het risicomanagementteam weerspiegelen deze resultaten de beleving. De risicomanagementmethode biedt praktische instrumenten om te komen tot de belangrijkste risico's in een project. De resultaten worden relevant geacht en de methode uitvoerbaar.

Met dit onderzoek is op een meer praktische wijze invulling gegeven aan risicomanagement in software ontwikkelingsprojecten. Hierbij is ook duidelijk naar voren gekomen waar nadere verdieping nodig is. Zo vraagt de methode in de risicoanalysefase een significante tijdsinvestering. Tegelijk blijkt dat het gezamenlijk participeren in de uitvoering van de methode een interventie met betrekking tot

gedeeld risicobesef is. In verder onderzoek zou de aandacht uit kunnen gaan naar het belang van een efficiënte collaboratieve wijze van risicoanalyse binnen risicomanagement.

Hoewel het specificeren van risico's in de vorm van kans en gevolgen geschikt en bruikbaar is gebleken, is er aandacht nodig voor de generalisatie van resultaten van de checklist. Een diepgaande kwalitatieve analyse van de resultaten blijft noodzakelijk om te komen tot inzicht in de belangrijkste risico's.

Aanbevelingen

Deze hiervoor beschreven risico's verdienen als eerste de aandacht voor het treffen van maatregelen in het huidige SBG-project. Naast deze belangrijkste vijf risico's zijn er andere risico's die voor dit project geaccepteerd zijn, maar voor nieuwe projecten zeker de bijzondere aandacht verdienen. Het eerste advies aan Centric is om met de gesignaleerde risico's voor het huidige project de risicobeheerfase in te richten. Hierbij hoort een adequate evaluatie en documentatie zodat voor toekomstige projecten eenvoudig duidelijk wordt wat belangrijke aandachtspunten zijn.

Naast het aangrijpen van deze risico's is het advies aan Centric risicomanagement in software ontwikkelingsprojecten expliciet te beleggen. Voorgestelde methode biedt een voorbeeld van de inhoud van risicomanagement en biedt handreikingen in het praktisch toepassen ervan. Door expliciet aandacht voor risicomanagement te hebben worden bestaande omgangsvormen met risico duidelijk, wordt communicatie over risico's en risicomanagement verbeterd en groeit de organisatie in haar competentie van juist omgaan met risico's.

Ter completering van het onderzoek naar gehanteerde methode zal ook de risicobeheerfase uitgevoerd moeten worden. Verder onderzoek moet aantonen of de aangegeven risico's daadwerkelijk verminderen bij het treffen van maatregelen.

Consequenties

De aanbevelingen vragen om een significante investering in de vorm van tijd. Tijdens de toepassing in het onderzoek is ondervonden dat tijd een kostbare grondstof is bij een ICT-leverancier. Bij beperkte tijd wordt deze liever besteed aan primaire activiteiten dan aan secundaire activiteiten als risicoanalyse of het stellen van prioriteiten. De bate van risicomanagement hangt echter sterk samen met de kosten ervan. Beperkte of onvolledige toewijding aan risicomanagement zal impact hebben op de kwaliteit van het resultaat. Enerzijds moet er daarom gezocht worden naar een risicomanagementmethode die met minimale input een maximale opbrengst heeft. Anderzijds dienen de betrokkenen gemotiveerd te worden tot volledige toewijding.

Een andere consequentie voor Centric is het realiseren van een meer evaluerende en documenterende houding ten opzichte van leermomenten in projecten. Onder voorwaarde van goede communicatie over deze leringen kan dit zorg dragen voor een betere voorbereiding voor de toekomst. In de uitvoering van de risicomanagementmethode is naar voren gekomen dat het niet in de aard van de organisatie ligt expliciet te evalueren of te documenteren. Toch zal er een geschikte leervorm gehanteerd moeten worden om ervaringen uit projecten tijdens en na het project te communiceren met alle betrokkenen en geïnteresseerden.

Een laatste consequentie is de bate die invoering van risicomanagement heeft voor Centric. Onder voorwaarde van juiste invoering biedt risicomanagement de organisatie een middel om binnen een project adequater op te kunnen treden bij dreigende problemen. Met het toenemen van ervaring en delen van deze ervaring zullen crisissituaties voorkomen of beperkt kunnen worden. Problemen zijn eerder te signaleren en de manager is beter in staat geïnformeerd beslissingen te nemen.

Management summary

Background

Centric IT Solutions has, being an IT supplier of standard IT products, resolved to serve the local government with products supporting the ‘Stelsel Basisregistraties’. The development of IT products supporting the ‘Stelsel Basisregistraties’ takes place according to the newly defined architecture Centric Melodies. In finishing the first two software products there is a need to gain insight into the risks that exist in developing more software products. Together with this need there is a need to know how risk management should be organized in software development projects within Centric IT Solutions.

Findings

In this research a practical applicable risk management method is designed and applied to the SBG-project of Centric IT Solutions. This research firstly investigates the constructs of a risk management method and secondly describes the practical application, results and findings. Existing literature in the field of IS risk management offers sufficient constructs to create such a risk management method. However, it is necessary to elaborate it more to actually apply risk management.

Risk management is a means, not a goal. Risk management means acting proactively, before risks become problems or even crisis situations. This is facilitated by firstly performing a risk analyses and secondly perform risk control. In a risk analysis people involved in the project together identify which risks require attention. After prioritizing these risks, counter measures are taken. The status of these risks and of these countermeasures is continuously monitored. The performed activities are evaluated and shared to gain the competence of risk management as a company.

Practical instruments support the activities described. Examples are an extensive checklist and a risk matrix for risk analysis. It is of high importance that the used instruments adapt to the organisation. This means that the people involved have to be competent enough to participate in the application of risk management. Also the needed lines of communication have to exist and be accessible, between business units as well as within them.

In the SBG-project five risks are the most important risks as result of the risk analysis. These are:

1. Conflicts between departments involved in the project.
2. Incorrect definition of roles and responsibilities.
3. Insufficient or inappropriate staff.
4. Poor or nonexistent control.
5. Stability of technical architecture.

According to the opinion of the members of the risk management team these results reflect their experience. The risk management method provides practical instruments to extract the most important risks of a project. The results are considered relevant and the method is considered practicable.

With this research risk management in software development projects is discussed in a more practical way. It has become clear where further investigation is necessary. The method created requires a significant time investment in the risk analysis phase. Besides that it appeared that participating together in the application of the risk management method acts as an intervention in increasing a shared risk consciousness. Further research could focus on the value of an efficient collaborative manner of risk analysis for risk management.

Although it has appeared that specifying risk in terms of possibility and consequences is suitable and useful, attention is needed for generalisation of the results of the checklist. A thorough qualitative analysis is needed to extract the most important risks from the results.

Recommendations

In taking counter measures in the SBG-project, the previously described risks deserve the first attention. Next to these five most important risks there are other risks that are accepted for this project, but are of high importance for future projects. The first advice to Centric is to deal with these five risks in the risk control phase. Together with this goes an adequate evaluation and documentation. In that way in future projects it is obvious what the points of special interest are.

Next to dealing with these five risks, Centric has to explicitly adopt risk management in software development projects. The proposed method includes an example of the contents of risk management and offers assistance in practically applying it. By making risk management explicit, current ways of dealing with risk become visible, communication about risks improves, and the organisation grows in the competence of dealing with risk appropriately.

To complete investigating the proposed method the risk control phase should also be executed. Further research should study whether the given risks are actually decreased by taking counter measures.

Consequences

The given recommendations require a significant time investment. During applying the risk management method it appeared that time is a valuable resource at an IT supplier. Limited time is rather spend on primary activities than secondary activities like risk analysis or prioritization. However, the benefit of risk management is strongly depending on the costs of it. Insufficient commitment to risk management will have a negative impact on the quality of the result. At the one hand, a risk management method needs to be created that delivers the maximum value requiring minimum input. At the other hand, the people involved need to be motivated to participate completely.

Another consequence for Centric is need to become more evaluating and documenting in mastering learning points in projects. Ensuring sufficient communication about these learning points, this can result in a better preparation for the future. In applying the risk management method it appeared that it is not in the nature of the organisation to explicitly evaluate and document. However, a proper way of learning has to be adapted in order to communicate the experiences during and after the project to all the people involved and interested.

A last consequence is the benefit risk management has for Centric. Under the condition that it is applied correctly, risk management offers the organisation means to act more adequate within a project when problems arise. When the experience grows and this experience is shared crisis situations can be prevented or decreased. Problems can be observed earlier and the manager is able to make decisions more informed.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Praktisch probleemkader	2
2	Probleemstelling en onderzoeksaanpak	5
2.1	Doelstelling	5
2.2	Probleemstelling	6
2.3	Afbakening	7
2.4	Onderzoeksmodel	8
2.5	Eisen aan het onderzoeksproces en het onderzoeksresultaat	12
2.6	Begripsbepaling	13
2.7	Onderzoeksvragen	19
2.8	Leeswijzer	20
3	Probleemanalyse en theoretische achtergrond	23
3.1	Besluitvorming en management	23
3.2	Risicomanagement	28
3.3	Samenvatting	38
4	Het ontwerp: een praktische risicomanagementmethode	41
4.1	De risicomanagementmethode	41
4.2	Risicogroepen en risico's	49
4.3	Checklist	55
4.4	Reflectie op ontwerp aan de hand van de gestelde eisen	56
4.5	Samenvatting	57
5	Toepassing en resultaten	59
5.1	Uiteenzetting van de casus	59
5.2	Analyse van risico's	61
5.3	Pre-selectie van risico's	63
5.4	Uiteindelijke risico-identificatie en selectie	64
5.5	Samenvatting	67
6	Evaluatie en validatie	69
6.1	Operationalisering van de eisen	69
6.2	Evaluatie van de methode aan de hand van de eisen	70
6.3	Conclusies en samenvatting	75
7	Conclusies en aanbevelingen	77
7.1	Conclusies	77
7.2	Aanbevelingen aan Centric	80
7.3	Discussie en verder onderzoek	81
	Literatuur	85
	Bijlage I: Algemene informatie over Centric	87
	Centric	87
	Centric IT Solutions	87
	Clusters en business units binnen Centric IT Solutions	88
	Bijlage II: Het Stelsel Basisregistraties	89
	Stelsel Basisregistraties	89
	Stelselhandboek	90

Bijlage III: De SBG-oplossing van Centric	91
Oplossing Centric: Suite4Basisgegevens	91
Bijlage IV: Besluitvorming	95
Besluitvormingsmodellen	95
Besluitvormingsproces	96
Reflectie	97
Bijlage V: Risicogroepen en risico's	99
Risicogroepen	99
Risico's	100
Bijlage VI: Voorbeelden risicomanagementmethode	103
Checklist	103
Risicoprofiel	105
Bijlage VII: De risicomanagementmethode checklist	107
Inhoud	107
Schermimpressies	113
Bijlage VIII: Resultaten vragenlijst	115
Analyse antwoorden respondenten	115
Indeling van risico's in risicomatrix per respondent	120
Beschrijving van de belangrijkste risico's	124
Bespreking van de classificatie van maatregelrichting van belangrijkste risico's	130

Lijst van figuren

Figuur 1: Probleemkluwen gebrek aan risicoanalyse	5
Figuur 2: Focus van het onderzoek	7
Figuur 3: Ontwerpgericht onderzoek	9
Figuur 4: Onderzoeksmodel	10
Figuur 5: Specifieke toepassing model ontwerpgericht onderzoek	12
Figuur 6: Entiteit-relatie diagram (ERD) van de context	15
Figuur 7: Voorbeeld van een ICT-architectuur (uit: Britten & Bye, 2004)	18
Figuur 8: Relatie onderzoeksvragen en documentstructuur	21
Figuur 9: Condities die het mislukken van een beslissing kunnen veroorzaken (uit: Daft, 2000: 271)	24
Figuur 10: Managementniveaus	27
Figuur 11: Iteratief proces van risicomanagement	30
Figuur 12: Socio-technisch model van systeemontwikkeling	35
Figuur 13: Activiteiten in de risicomanagementmethode	43
Figuur 14: Relatie risicomanagementproces en -methode	48
Figuur 15: Context ICT-leverancier	51
Figuur 16: Risicogebieden in de context van de ICT-leverancier	53
Figuur 17: Context SBG-project	60
Figuur 18: Organisatiestructuur Centric	88
Figuur 19: Centric Melodies (Centric, 2007)	92
Figuur 20: Besluitvormingsproces (uit: Daft, 2000: 277)	96
Figuur 21: Schermimpressie online checklist (1/2)	113
Figuur 22: Schermimpressie online checklist (2/2)	113
Figuur 23: Verdeling van antwoordencategorieën op vraag 'kans op risico' per respondent	116
Figuur 24: Verdeling van antwoordencategorieën op vraag 'gevolgen van risico' per respondent	116
Figuur 25: Combinaties kans - gevolgen respondent 1	118
Figuur 26: Combinaties kans - gevolgen respondent 2	118
Figuur 27: Combinaties kans - gevolgen respondent 3	119
Figuur 28: Combinaties kans - gevolgen respondent 4	119
Figuur 29: Combinaties kans - gevolgen respondent 5	120

Lijst van tabellen

Tabel 1: Fases en activiteiten risicomanagement	33
Tabel 2: Risicomatrix	44
Tabel 3: Middelen benodigd voor risicomanagement procedure (Heemstra & Kusters, 1996)	49
Tabel 4: Waardebepaling combinaties in risicomatrix	63
Tabel 5: Belangrijkste risico's SBG-project	64
Tabel 6: Matrix ten behoeve van schifting belangrijkste risico's	65
Tabel 7: Verdeling risico's na eerste schifting	65
Tabel 8: Richting van maatregel en score per risico	66
Tabel 9: Bestede uren per respondent	73
Tabel 10: Bestede uren risicoadviseur	73
Tabel 11: Risicogroepen (vertaald uit Schmidt et al., 2001)	99
Tabel 12: Voorbeeld checklist risicomanagementmethode	104
Tabel 13: Voorbeeld risicoprofielen	105
Tabel 14: Toekenning numerieke waardes per antwoordcategorie	115
Tabel 15: Aantal voorkomens per antwoordcategorie	115
Tabel 16: Modus en mediaan antwoorden vragenlijst	115
Tabel 17: Aantal voorkomens per mogelijke antwoordcombinatie	117
Tabel 18: Risicomatrix antwoorden respondent 1	120

Tabel 19: Risicomatrix antwoorden respondent 2	121
Tabel 20: Risicomatrix antwoorden respondent 3	121
Tabel 21: Risicomatrix antwoorden respondent 4	122
Tabel 22: Risicomatrix antwoorden respondent 5	122
Tabel 23: Positie risico's in risicomatrix per respondent	123
Tabel 24: Positie risico's in risicomatrix per respondent (vervolg)	124
Tabel 25: Richting van maatregel per risico	130

*“De waarde van resultaat ligt in het bereiken ervan.”
(Albert Einstein 1879-1955)*

1 Inleiding

Er bestaan verschillende cijfers over het wel en niet slagen van ICT-projecten. Wat de exacte verhoudingen zijn tussen succesvolle, problematische en mislukte projecten laten we hier in het midden, één boodschap komt duidelijk naar voren: het gaat vaak niet goed. (zie o.a. Addison & Vallabh, 2002 en Schmidt, 2001) Deze uitspraak klinkt als een stevig understatement, maar raakt de kern van de aanleiding voor dit onderzoek. ICT-projecten overstijgen vaak tijd en budget en voldoen niet aan de gewenste functionaliteit (Addison & Vallabh, 2002). De urgentie van dit probleem binnen de Nederlandse overheid komt naar voren in de opening van een recent rapport van de Algemene Rekenkamer (2007):

“...Dit rapport gaat over ICT-projecten van de overheid die in de problemen raken. Projecten worden veel duurder dan gedacht, vragen meer tijd dan gepland of leveren niet het gewenste resultaat op – problemen die overigens niet kenmerkend zijn voor ICT-projecten alleen of voor de (Nederlandse) overheid. Er is al veel literatuur over hoe grote (ICT-)projecten moeten worden gemanaged en hoe de risico's ervan beheerst zouden kunnen worden, maar toch blijven de problemen hardnekkig...” (Algemene Rekenkamer, 2007: 1)

Het citaat verwijst naar literatuur betreffende (ICT-)project en risicomanagement. Hierin wordt het slagen van projecten afhankelijk gemaakt van kritieke succesfactoren zoals duidelijk eigenaarschap, heldere eisen en betrokkenheid van top management. Aandacht voor dergelijke factoren moet de kans op succes van een project vergroten. Echter, het *weten* dat deze zaken belangrijk zijn maakt een project niet succesvoller. Er moet iets worden *gedaan*. Zoals het rapport juist observeert blijven de problemen hardnekkig. Ondanks dat het rapport pleit voor aandacht van een aantal belangrijke factoren legt het volgens deskundigen (Zaal, 2007) de vinger bij datgene wat evident is en ziet het een aantal belangrijke zaken over het hoofd. Er is in de praktijk vraag naar concrete instrumenten om deze problemen het hoofd te bieden.

Projecten zullen problemen blijven hebben en wellicht zelfs op een fiasco uitlopen. Aandacht voor de in de literatuur aangedragen faal- en succesfactoren is echter waardevol, mits ze in de (project)organisatie ingebed worden. Waar de literatuur het houdt bij het identificeren en analyseren van succesfactoren en hun relaties met projectsucces moet de uitvoerder van het project een praktische vertaalslag maken naar de juiste omgang met deze factoren in de uitvoering van een project.

Om het doel van een project te behalen is het management van een project voortdurend bezig de processen en activiteiten bij te stellen aan de veranderende omstandigheden. Om dit goed uit te kunnen voeren zal een manager zich oefenen in het identificeren van de veranderende omstandigheden en de repercussies op het project. Hij zal zich bedienen van effectieve technieken en methoden die hun dienst bewezen hebben. Onderdelen van het managen van een project zijn het identificeren

en uitbuiten van de eigen competenties en het identificeren van en beschermen tegen bedreigingen en gevaren. Risicomanagement is een instrument om mogelijke gevaren te identificeren, de gevolgen te analyseren en de projectorganisatie op de juiste punten te versterken om voorbereid te zijn op gebeurtenissen die negatieve gevolgen kunnen hebben. Een deel van de problemen lijkt met risicomanagement aangepakt te worden. Een praktische risicomanagementmethode moet de vertaalslag maken van theorie naar praktijk en de uitvoerder in staat stellen ICT projecten beter te besturen en te beheersen.

Ook ICT-leveranciers zijn voortdurend bezig hun organisatie aan te passen op de veranderende omstandigheden. Een informatiesysteem (ICT-product) bevindt zich, in meer of mindere mate, in een veranderende omgeving. De totale set van eisen betreffende de functionaliteit en kwaliteit van een informatiesysteem is niet statisch. Dit heeft gevolgen voor vele keuzes met betrekking tot zowel het product zelf als de totstandkoming ervan. Voorbeelden zijn: het ontwikkelingsplatform, de gekozen partners en architectuur, maar ook de competenties van ontwikkelaars en inrichting van ontwikkelingsprocessen. Elke verandering en elke gemaakte keuze heeft gevolgen en draagt risico's.

Risicomanagement in softwareontwikkeling is een veel onderzocht onderwerp. De literatuur geeft een goed beeld van hoe projectmanagers bewaking van risico's vormgeven en welke risico's onder de aandacht vallen. Echter, veel risicomanagement literatuur is beschrijvend en heeft niet als doel een toepasbare methode op te leveren. Met name waar het gaat om toepassing binnen een ICT-leverancier ontbreekt het aan toepassingsgerichte theorie. Dit onderzoek richt zich op het ontwerpen van een risicomanagement methode die toepasbaar is binnen een ICT-leverancier. Binnen deze ICT-leverancier is behoefte aan ten eerste een gedegen begrip van de inhoud van risicomanagement en ten tweede een toepasbare methode die helpt in het beheersen van de risico's in software ontwikkelingsprojecten.

De volgende sectie geeft een diepere uitwerking van de probleemomgeving van de ICT-leverancier.

1.1 Praktisch probleemkader

De dienstverlening van overheid naar burger en bedrijf kent een complexe keten van betrokken instellingen. In het kader van de e-overheid zijn meer en meer schakels in deze keten, overheidsinstanties en betrokken partijen, ICT gaan inzetten voor het ondersteunen van de dienstverlening. Met de invoering van nieuwe standaarden en richtlijnen tracht de overheid de dienstverlening te verbeteren. Het moet klantgerichter en goedkoper. Een van de initiatieven dat hieraan bijdraagt is het Stelsel Basisregistraties. Dit stelsel stelt nieuwe eisen aan de proces- en ICT-inrichting van de betrokken partijen in de dienstverleningsketen. Een van de doelstellingen is dat gegevens van burgers en bedrijven eenmalig vastgelegd worden om vervolgens door de verschillende partijen meervoudig gebruikt te worden. De impact van dit stelsel is groot. Zo moet er bijvoorbeeld aangesloten worden bij de nieuwe manier van vastlegging van gegevens (zowel landelijk als lokaal), waardoor huidige systemen moeten worden aangepast of vervangen. Dit beperkt zich niet tot een technische herinrichting, ook de bedrijfsvoering zal volgens nieuwe normen vormgegeven moeten worden. Desinvestering is daarom een groot risico voor veel van de betrokken partijen. Immers, lopende of onlangs afgeronde projecten ter vernieuwing van de proces- en ICT-inrichting die niet gerekend hebben met invoering van het stelsel, zorgen voor extra hoge kosten in een korte periode. (Zie voor een nadere bespreking van het Stelsel Basisregistraties Bijlage II.)

Ook voor ICT-leveranciers hebben dergelijke ontwikkelingen een grote impact. Huidige producten die aangeboden worden ter ondersteuning van de administratieve bedrijfsvoering van de lokale overheid zullen aangepast moeten worden om de

wijzigingen te ondersteunen. Daarnaast zal ontbrekende functionaliteit toegevoegd moeten worden of geheel nieuwe producten ontworpen moeten worden om te voorzien in de veranderende vraag.

Centric IT Solutions is in dit kader begonnen met het aanpassen van haar oplossingenportfolio om ondersteuning te bieden aan de toekomstige wijzigingen. Door nu al beslissingen binnen het stelsel te verwerken in haar producten en nieuwe producten te ontwerpen op basis van een flexibele architectuur kan zij haar klanten oplossingen bieden waarmee desinvesteren voorkomen kan worden. Zo wordt er gebouwd aan een volledige ondersteuning van het stelsel. (Zie Bijlage III voor een gedetailleerde bespreking van de oplossing van Centric IT Solutions.)

De totstandkoming van het stelsel blijkt problemen te veroorzaken. Centraal worden richtlijnen en standaarden opgesteld die de betrokken partijen verplicht worden op te volgen. Daarnaast wordt centraal door middel van wetgeving vastgelegd wie er wanneer volgens welke wijze moet samenwerken binnen de overheid. Omdat Nederland een gedecentraliseerde eenheidstaat is kan er niet centraal besloten worden hoe een gemeente haar bedrijfsvoering inricht om aan het stelsel te voldoen. Dit valt binnen de bevoegdheid van de gemeente. Elke gemeente zal daarom zelf moeten kiezen met wie zij ondersteunende ICT oplossingen ontwikkelen. De wetgeving heeft daarom de functie de gemeenten te verplichten zich te conformeren aan de nieuwe manier van werken; de manier waarop is ter invulling naar eigen inzicht en wens.

Het ontwerpen en aannemen van wetten kent een langdurig proces waarbinnen telkens wijzigingen doorgevoerd kunnen worden. Echter, de periode tussen het aannemen en het in werking treden van een wet kan juist kort zijn. Hierdoor ontstaat een onzekere situatie voor zowel de gemeenten als de ICT-leveranciers die de betreffende wetten ondersteunen in hun oplossingen. Zij hebben immers voortdurend een incompleet beeld van de toekomstige situatie, terwijl zij wel al voor die situatie ontwerpen. De ICT-leverancier zal in zowel organisatie (visie en strategie ontwikkeling, oplossingarchitectuur, productontwikkeling, verkoop en ondersteuning) als de producten zelf flexibiliteit moeten creëren om snel op veranderingen in te kunnen spelen.

De onzekerheid en onduidelijkheid over de inrichting van het stelsel stelt ICT-leveranciers als Centric voor de vraag of de door haar gekozen strategie en architectuur de juiste zijn voor het creëren van oplossingen binnen deze context. Er is behoefte aan meer inzicht in de risico's die de gekozen strategie en oplossingenarchitectuur met zich meebrengen binnen de hierboven geschetste context en welke maatregelen te treffen zijn.

Centric voert op het moment geen expliciet duidelijk beleid ten aanzien van risicomanagement. Het beheersen van risico's is momenteel een impliciet onderdeel van productontwikkeling (het ontwikkelen van de standaardoplossingen) en projectmanagement (het implementeren van een standaardoplossing bij een klant). Een aanvullende vraag van Centric is dan ook het begrip risicomanagement nader te belichten en in het bijzonder in het kader van het Stroomlijning Basisgegevens project (SBG) in detail te behandelen.

4 Toepasbaar risicomanagement software ontwikkelingsprojecten

2 Probleemstelling en onderzoeksaanpak

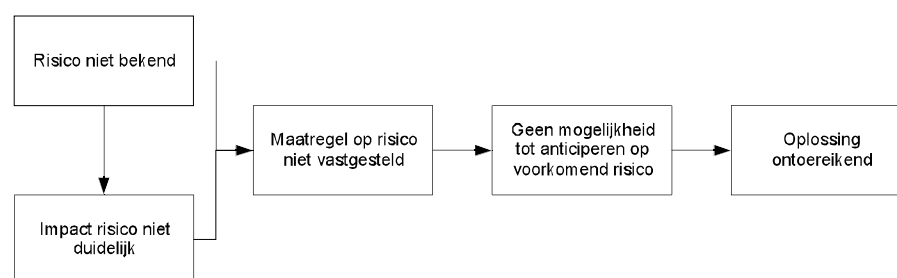
In het voorgaande hoofdstuk is kort uiteengezet binnen welke problematiek dit onderzoek zich positioneert. Allereerst bestaat er behoefte aan een concrete praktisch toepasbare risicomanagementmethode. Daarnaast bestaat er binnen Centric behoefte aan inzicht in zowel wat risicomanagement inhoudt als welke risico's er bestaan binnen het SBG project.

Dit hoofdstuk zet uiteen hoe het onderzoek is ingericht. Daartoe wordt allereerst de doelstelling geformuleerd. Vervolgens worden de probleemstellingen geformuleerd. Hierbij wordt duidelijk aangegeven wat de afbakening van het onderzoek is. Vervolgens komt de wijze van uitvoeren van het onderzoek aan bod. Daarna volgen de eisen waaraan het onderzoeksresultaat dient te voldoen. Vervolgens worden de belangrijkste definities besproken voor de begripsvorming. Het hoofdstuk sluit af met de onderzoeksvragen en een weergave van de structuur van dit document.

2.1 Doelstelling

In het projectkader is als probleem te signaleren 'onvoldoende duidelijkheid over risico's die kloven aan een gekozen strategie en ontworpen architectuur'. Door dat de risico's niet duidelijk zijn, ontstaan er problemen wanneer ze optreden. In het ergste geval is Centric niet bereid in geval van voorkomen te anticiperen.

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. toont een probleemkluwen van deze situatie.



Figuur 1: Probleemkluwen gebrek aan risicoanalyse

De te volgen redenering binnen Figuur 1 is die van oorzaak-gevolg. Wanneer een risico niet bekend is binnen een organisatie of project is het ook niet duidelijk welke schadelijke gevolgen dit risico heeft, de impact. Als risico en impact beiden niet bekend zijn kan er ook geen bewust vastgestelde maatregel bestaan. Wanneer er geen maatregel bestaat is er geen goed georganiseerde wijze van anticiperen wanneer het risico zich voordoet. Een gevolg hiervan is dat de oplossing niet toereikend is, immers er is geen rekening gehouden met het voorkomen en het voorkomen of beperken van de negatieve gevolgen. Met oplossing wordt bedoeld de

architectuur voor proces- en systeeminrichting en de daartoe opgezette organisatie binnen Centric.

In deze optiek is Centric geholpen met allereerst het identificeren van de risico's. Wanneer deze duidelijk zijn, is het mogelijk de impact per risico te bepalen. Wanneer de impact bepaald is, zijn er maatregelen op te stellen die getroffen kunnen worden om de oplossing te verbeteren. Hoewel het opleveren van kennis met betrekking tot deze aspecten in eerste instantie voldoet, gaat het voorbij aan een belangrijker probleem: er is geen gestructureerde vorm van identificatie, analyse van risico's en het omgaan daarmee. Naast de genoemde kennis is de totstandkoming ervan minstens even waardevol. Een passende doelstelling kan dan als volgt geformuleerd worden:

Het leveren van een bijdrage aan de inrichting van risicomanagement in softwareontwikkelingsprojecten van Centric door een werkbare methode te ontwerpen ter identificatie en analyse van risico's om geïnformeerd effectieve maatregelen te kunnen treffen.

Een toepassing van de op te leveren risicomanagementmethode moet inzicht geven in de risico's die bestaan binnen het SBG-project en moet Centric in staat stellen maatregelen te treffen die de belangrijkste risico's beperken.

2.2 Probleemstelling

De doelstelling van het onderzoek vraagt om een werkbare methode waarmee risico's geïdentificeerd en geanalyseerd kunnen worden. Zoals in de inleiding is vermeld, is een bestaande theorie niet zo concreet en direct toepasbaar. Wel schept de bespreking van risicomanagement binnen de softwareontwikkeling een gedegen kader en levert het voldoende input om een risicomanagementmethode te ontwikkelen voor Centric. Dit leidt tot de eerste probleemstelling:

P1. Hoe is, gebaseerd op risicomanagement theorie, risicomanagement in softwareontwikkelingsprojecten in te richten bij ICT-leveranciers?

Deze probleemstelling is de rechtvaardiging van het theoretische karakter en de theoretische bijdrage van het onderzoek. 'Hoe' geeft aan dat er een methode geformuleerd zal worden. Deze probleemstelling bevat de eis een wijze van inrichting van risicomanagement op te leveren. Aan deze eis wordt voldaan door het ontwerpen van een risicomanagementmethode. Daarnaast bevat deze probleemstelling de voorwaarde dat de methode toegespitst is softwareontwikkelingsprojecten. Dit stelt de eis dat de te ontwerpen methode werkbaar moet zijn in deze context en beperkt zo het onderzoek tot enkel deze context. Dit onderzoek levert een bijdrage aan het vakgebied door te zoeken naar een concrete en toepasbare risicomanagementmethode. Evaluatie van de toepassing van deze methode levert inzicht in de problemen en mogelijkheden van het in praktijk brengen van theoretische risicomanagementconcepten.

Een voorwaarde bij de doelstelling van dit onderzoek is dat er inzicht ontstaat in de risico's binnen het SBG-project om geïnformeerd beslissingen te kunnen nemen en maatregelen te kunnen treffen. Dit leidt tot een tweede probleemstelling:

P2. Welke risico's bestaan er, wat is hun impact en in welke richting zijn maatregelen te treffen in het kader van het SBG-project binnen Centric?

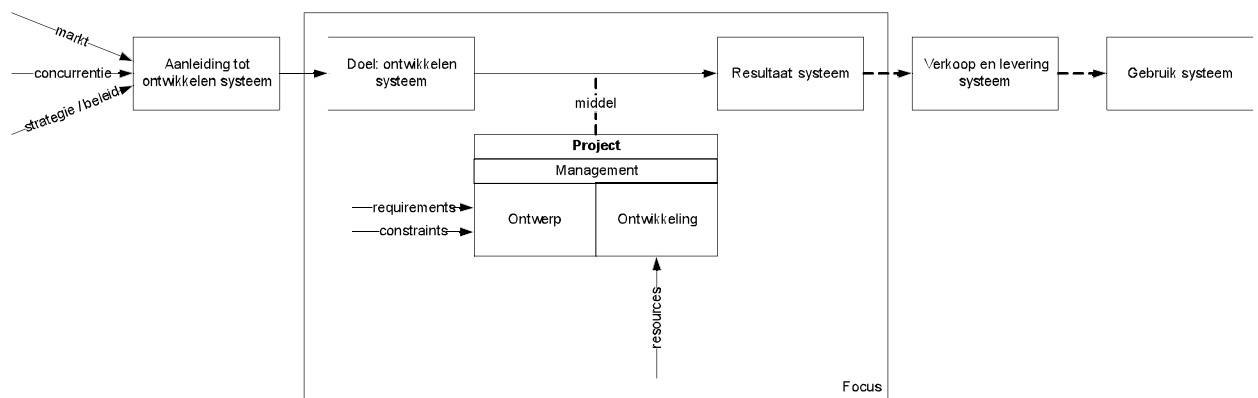
'Welke' geeft aan dat er een analyse uitgevoerd zal worden met als product een overzicht van risico's van het SBG-project. De uitvoering van deze analyse stelt onderzoeker in staat de geformuleerde inzichten als gevolg van het oplossen van de eerste probleemstelling tegen het licht te houden.

Hoe wel of hier sprake is van twee probleemstellingen wordt het onderzoek hierdoor niet bemoeilijkt. De twee probleemstellingen zijn namelijk sterk verbonden. De tweede probleemstelling wordt beantwoord door het toepassen van de risicomanagementmethode welke het resultaat is van beantwoording van de eerste probleemstelling. Naast het in beeld brengen van de concrete risico's in het SBG-project binnen Centric levert deze toepassing ook ervaringen op die nuttig zijn in het reflecteren op de methode. Zo kan door een eerste toepassing de methode gevalideerd worden. (Deze tweedeling van het onderzoek wordt ook in Figuur 4 weergegeven en in de bijgaande tekst besproken.)

2.3 Afbakening

De inleiding en het voorgaande heeft een breed karakter. Het Stelsel Basisregistraties beïnvloedt veel overheidsinstellingen en andere partijen. Het beïnvloedt van elke partij veel facetten van de bedrijfsvoering en de ICT-inrichting. Binnen Centric zijn veel producten onderhevig aan vernieuwingen en aansluiting op een nieuwe architectuur. Het uitvoeren van een contextbrede analyse van problemen, risico's, maatregelen en alternatieven voert te ver binnen de grenzen van dit afstudeeronderzoek. Afbakenen is daarom essentieel. Het afbakenen van een onderzoek komt de waarde van het eindresultaat ten goede. Allereerst wordt er vroegtijdig duidelijk wat onderzocht zal worden. Daarnaast dwingt het, het probleem te bestuderen in de diepte, niet in de breedte.

In beginsel zal een risicomanagementmethode ontwikkeld worden ter uitvoering in het project Stroomlijning Basisgegevens in het cluster Public Sector Solutions binnen Centric. Het product dat ontwikkeld wordt in het SBG project (Suite4Basisgegevens) is een onderdeel van een totaaloplossing die Centric de lokale overheid biedt (Centric Melodies). Deze totaaloplossing is onderdeel van Centrics meerjaren plan voor het bedienen van de lokale overheid. De risico's samenhangend met het ontwerpen en ontwikkelen van Suite4Basisgegevens, gegeven de situatie waarin de centrale overheid eisen en restricties stelt, is het onderwerp van de toepassing van de risicomanagementmethode. (Zie voor een nadere uitwerking van deze onderwerpen Bijlage II en III.)



Figuur 2: Focus van het onderzoek

De hier genoemde afbakening staat in een breder geheel. Allereerst is er de aanleiding van het genoemde project en de oplossing. Dit is de keuze dat Centric inspoot op ontwikkelingen in de markt (nieuwe eisen aan de informatisering binnen lokale overheden). Dit bevat bijvoorbeeld de keuze dat een op Microsoft technologie gebaseerde servicegerichte architectuur de nieuwe basis wordt voor ontwikkeling van producten voor de lokale overheid. Keuzes op dit strategische niveau zijn geen

onderwerp van deze studie. Nadat de oplossing ontworpen en ontwikkeld is, zal het aan de lokale overheden verkocht worden, in gebruik genomen worden en beheerd moeten worden. Risico's samenhangend met de betreffende bedrijfsfuncties van Centric en de activiteiten van de klant zijn geen onderwerp van deze studie. Figuur 2 toont de hier gepresenteerde afbakening.

Er bestaat een wisselwerking tussen ontwikkelingsrisico's en gebruiksrisico's (Markus, 2000). Deze wisselwerking geldt ook voor strategische keuzes en de uitvoering daarvan. Deze wisselwerking wordt niet genegeerd en verdient voortdurend de aandacht in het onderzoek. De focus zal echter niet de gehele breedte van de wisselwerking betreffen, maar beperkt zoals hier aangegeven.

2.4 Onderzoeksmodel

Een onderzoeksmodel draagt bij aan het verduidelijken op welke wijze het onderzoeksdoel bereikt wordt. Om het onderzoeksmodel te schetsen is het belangrijk het onderzoeksobject te bepalen en te bepalen vanuit welke optiek dit object benaderd wordt. Eerst zal de aard van het onderzoek besproken worden, aangezien dit zijn weerslag op de inrichting van het onderzoek heeft. Vervolgens wordt de inrichting van het onderzoek besproken.

2.4.1 Ontwerpgericht onderzoek

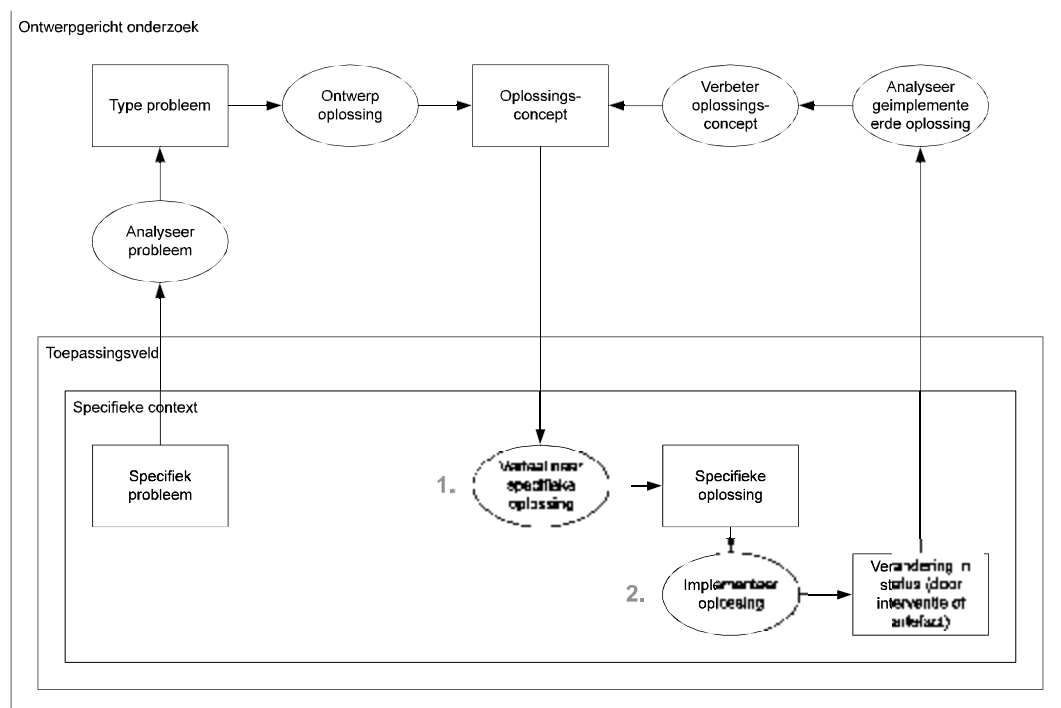
Wetenschappelijk onderzoek kan beschrijvend (descriptief), dan wel voorschrijvend (prescriptief) zijn (Van Aken, 2005). In het eerste geval wordt er kennis over iets uit de werkelijkheid opgeleverd door het te beschrijven en eventueel uit te leggen in termen van onafhankelijke variabelen. Een voorbeeld hiervan is een onderzoek betreffende de invloed van de rol van de projectmanager op het succes van een ERP-implementatieproject. De kennis die wordt opgeleverd is theoriegebaseerd en is gericht op bestaande situaties. Voorschrijvend onderzoek is gericht op concrete situaties in de praktijk en zoekt naar concrete oplossingen. Hierin worden alternatieve actieplannen gericht op het omgaan met problemen beschreven en geanalyseerd. Een voorbeeld is het beantwoorden van de vraag: 'welke ERP-systeemonderdelen moet bedrijf X implementeren om de efficiëntie van haar productieproces te verbeteren?' Wetenschappelijk onderzoek op het gebied van management is veelal beschrijvend. In het voorbeeld van voorschrijvend onderzoek komt direct naar voren dat een antwoord op deze vraag, hoewel waardevol voor bedrijf X, niet direct van waarde is als bijdrage aan de theorie. Een antwoord kan immers te beperkt zijn tot de specifieke situatie en daardoor moeilijk generaliseerbaar.

Een van de doelen van academisch onderzoek is het ontwikkelen van kennis. Het belangrijkste kwaliteitscriterium van op te leveren kennis is validiteit. Kennis is valide op basis van de gepresenteerde argumenten en empirisch bewijs. Wanneer het ontwerpgericht onderzoek betreft geldt er een tweede kwaliteitscriterium, namelijk relevantie. (Van Aken, 2005)

De missie in ontwerpgericht onderzoek is het ontwikkelen van kennis die door beroepsuitoefenaars binnen de discipline in kwestie gebruikt kan worden om oplossingen te ontwerpen voor hun praktijkproblemen. Van Aken (2005) noemt deze op te leveren kennis het *technologische voorschrift*. Een technologisch voorschrift is een stuk algemene kennis dat een interventie of artefact verbindt aan een verwachte uitkomst of prestatie in een zeker toepassingsveld. Het gaat er in ontwerpgericht onderzoek dus om algemene kennis te ontwikkelen voor een type probleem. Deze algemene kennis kan vervolgens in een specifieke situatie op een specifiek probleem worden toegepast om te komen tot een werkbare oplossing in die context. Figuur 3 geeft een procesmatige voorstelling van ontwerpgericht onderzoek.

Uit het figuur wordt duidelijk dat ontwerpgericht onderzoek zoekt naar een oplossingsconcept (technologisch voorschrift) voor een bepaald type probleem. Binnen de specifieke context moeten twee ontwerpfases doorlopen worden. Allereerst dient op basis van het oplossingsconcept een oplossing voor de specifieke situatie ontworpen te worden. Vervolgens dient de oplossing in de specifieke context uitgevoerd te worden. Dit laatste kan betekenen het uitvoeren van een interventie of het invoeren van een artefact (bijvoorbeeld een systeem of een proces). In het eerste proces kan een enkel persoon of een team het oplossingsconcept als basis nemen om uiteen te zetten en te plannen hoe dit toegepast wordt binnen de specifieke situatie. In het tweede proces dient elk betrokkene onderdeel van de organisatie het ontworpen plan uit te voeren; zich te conformeren aan dit plan.

Het product van ontwerpgericht onderzoek, het oplossingsconcept, is niet bedoeld als set van instructies, maar als ontwerpvoorbeeld. De karakteristieken van de context bepalen de exacte implementatie van de oplossing. Het oplossingsconcept stuurt aan op een oplossing die werkt.



Figuur 3: Ontwerpgericht onderzoek

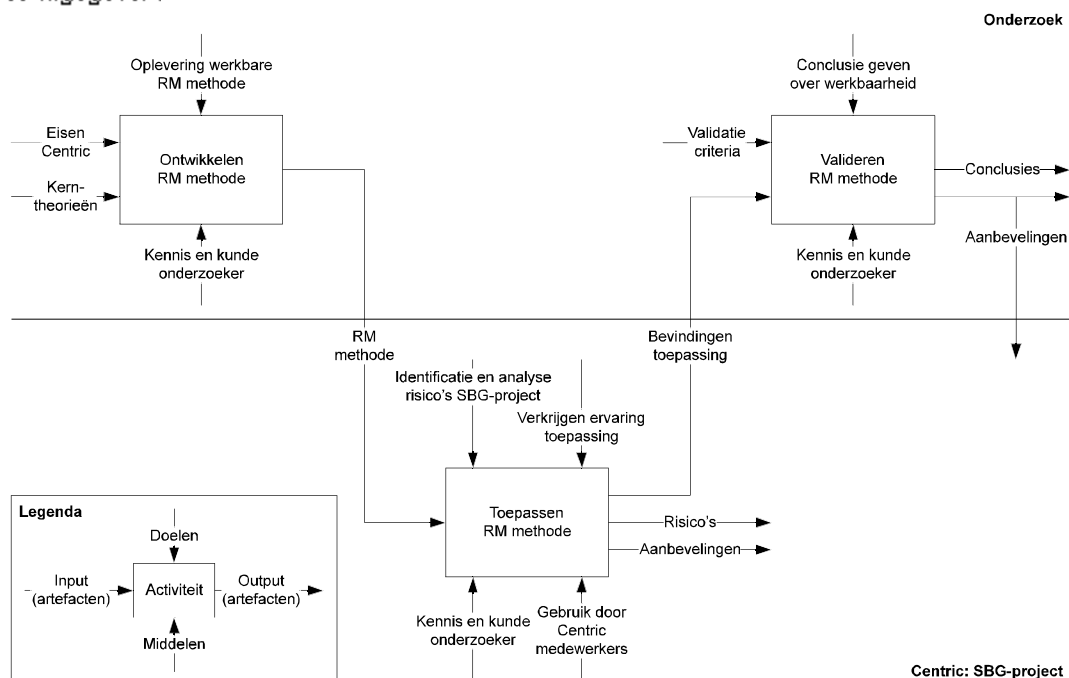
Een technologisch voorschrift kan *in het veld getest* worden en *gegrond* worden. (Van Akon, 2005) In het veld getest, betekent dat het technologische voorschrift getest is in het domein waar het voor bedoeld is. Met *gegrond* wordt bedoeld dat het bekend is waarom de interventie of het artefact de gewenste prestatie levert. Ontwerpgericht onderzoek heeft meerdere specifieke toepassingen van het product nodig om het opgeleverde product in het veld te testen. Op deze wijze wordt empirisch bewijs verzameld. Dit bewijs geeft ondersteuning voor onderbouwing van de relevantie van het product. Het toont namelijk aan in hoeverre het gepresenteerde oplossingsconcept te gebruiken is in een specifieke context en in hoeverre het bijdraagt aan het oplossen van het probleem.

In dit onderzoek zal een risicomanagementmethode ontwikkeld worden en zullen op basis van de bevindingen aanbevelingen aan Centric worden gedaan. Dit maakt dit onderzoek een oplossingsgericht onderzoek. Met de notie van een aantal voorwaarden aan oplossingsgericht en ontwerpgericht onderzoek zal dit onderzoek

een risicomanagementmethode voor Centric ontwikkelen en dit valideren om de waarde voor de theorie te bepalen. Sectie 2.5 zal uiteenzetten hoe de aard van ontwerpgericht onderzoek vorm geeft aan het onderzoek en welke oisen aan het onderzoekproces en het resultaat te stellen zijn.

2.4.2 Inrichting van het onderzoek

Het onderzoeksmodel laat zich verdelen in drie delen: het ontwikkelen van een risicomanagementmethode, het toepassen van deze methode en het valideren van deze methode. Deze drie activiteiten zijn weergegeven in een procesmodel (Figuur 4). Het model toont de afhankelijkheid van de verschillende activiteiten. Elke activiteit wordt gevoed vanuit drie zijden. Boven elke activiteit is aangegeven welk(e) doel(en) deze activiteit heeft. Een pijl van de linkerkant betekent de invoer van artefacten gebruikt in de activiteit. Een pijl van onderen geeft weer welke resources de activiteit behoeft. Het resultaat van een activiteit (uitvoer artefact) wordt met een pijl aan de rechterzijde weergegeven. Dit resultaat fungeert steeds als invoer voor de volgende activiteit. Deze notering hanterende kan uiteengezet worden hoe het onderzoek is vormgegeven.



Figuur 4: Onderzoeksmodel

Ontwikkelen van de methode

Om de eerste probleemstelling te kunnen beantwoorden en te komen tot een werkbare risicomanagementmethode zal, na bestudering van relevante literatuur, door de onderzoeker een risicomanagementmethode ontwikkeld worden. Om niet het wiel opnieuw uit te vinden wordt gebruik gemaakt van relevante theorieën in de literatuur. Deze theorieën fungeren als kerntheorieën in de totstandkoming van de risicomanagementmethode. De kerntheorieën zijn besluitvormingstheorie en risicomanagementtheorie (in softwareontwikkeling). Construeren en bevindingen uit deze theorie wordt gebruikt om de risicomanagementmethode te onderbouwen. Dit is weergegeven aan de linkerkant van Figuur 4.

Toepassen van de methode

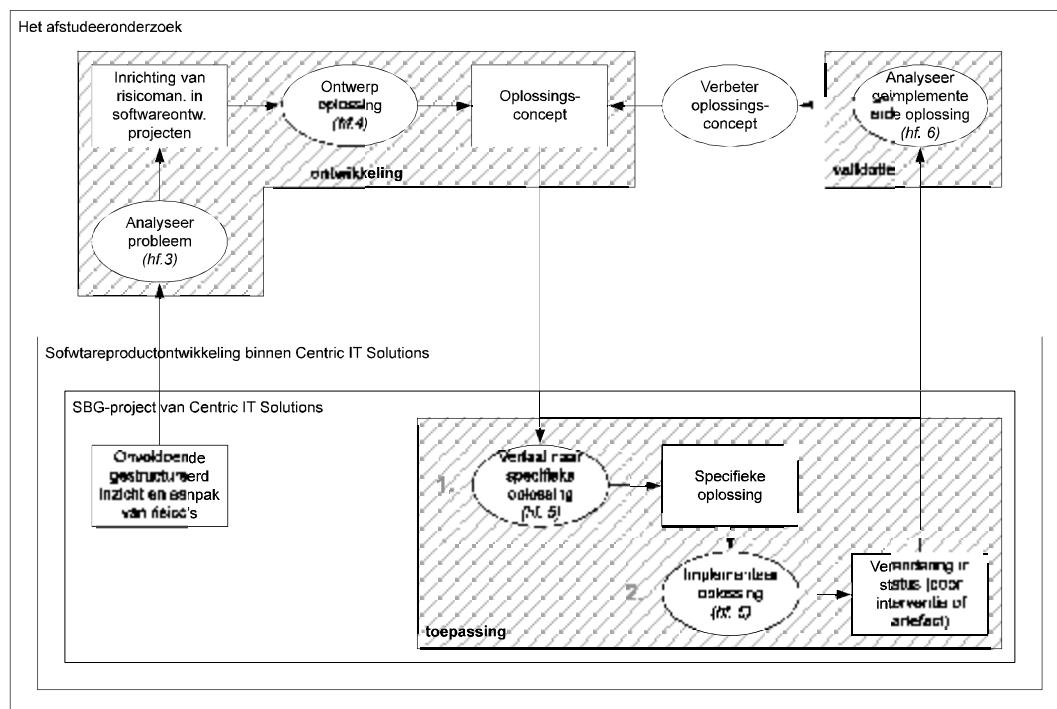
Om de tweede probleemstelling te kunnen beantwoorden dient de methode ook daadwerkelijk uitgevoerd te worden; de middelste activiteit in Figuur 4. Het toepassen van de methode zal geschieden volgens de richtlijnen van de methode zelf. Het belang van deze activiteit is enerzijds het opleveren van een overzicht van risico's in het SBG-project, anderzijds het verkrijgen van ervaringen met toepassing van de methode om daarmee de methode te kunnen valideren. De toepassing van de methode is aan de onderkant van de figuur weergegeven. De scheidingslijn geeft weer welke onderdelen specifiek op Centric worden toegepast (onderzijde figuur) en welke onderdelen op een meer algemeen niveau worden besproken (bovenzijde figuur). In dit onderzoek zal de methode eenmalig binnen een project worden toegepast. Echter, meervoudige toepassing binnen verschillende organisaties of projecten verrijkt de risicomanagementmethode omdat er meer bevindingen verkregen worden.

Valideren van de methode

Het valideren van de methode is de derde activiteit en bevindt zich aan de rechterkant van Figuur 4. Om de methode te kunnen valideren zal eerst bekend moeten zijn hoe de methode gevalideerd wordt, oftewel welke eisen er aan de methode gesteld worden. In de eerste probleemstelling is al geponeerd dat de methode *werkbaar* moet zijn. Het uitwerken van de inhoud van dit begrip levert de validatiecriteria. Deze criteria zullen tevens ondersteund worden vanuit de ontwerpgerichte theorie. Het resultaat van validatie van de methode levert inzicht op voor Centric. Op basis van een evaluatie van de toepassing wordt een genuanceerd advies uitgebracht aan Centric over toepassing van de methode. Dit advies betreft de werkbaarheid en uitvoering van de gepresenteerde methode. Daarnaast levert het inzicht op in de waarde van de ontwikkelde methode voor de literatuur. Deze inzichten zullen dienen als suggesties voor verder onderzoek en verbetering van de methode zelf.

Wordt er opnieuw gekeken naar Figuur 3 dan is het gegeven model voor ontwerpgericht onderzoek concreet in te vullen voor dit onderzoek. Gebruikmakend van de hiervoor gegeven beschrijving van het onderzoek en vooruitziend op de inhoud van dit document geeft Figuur 5 de concrete invulling weer.

Figuur 5 toont de toepassing van zowel het eerder weergegeven model van ontwerpgericht onderzoek als de drie onderdelen van dit onderzoek. Het specifieke probleem is hier 'onvoldoende gestructureerd inzicht in en aanpak van risico's in het SBG-project binnen Centric'. Dit probleem zal benaderd worden vanuit de risicomanagementliteratuur (zie hoofdstuk 3). Op basis van concepten uit deze theorie komt de onderzoeker tot een oplossingsconcept (hoofdstuk 4). Voor toepassing van de oplossing (een risicomanagementmethode) zal enige aanpassing voor de specifieke context vereist zijn. De specifieke oplossing in de vorm van de risicomanagementmethode zoals die bij Centric zal worden uitgevoerd (hoofdstuk 5) levert inzicht in de aanwezige risico's en dient als casus voor evaluatie van de toepassing en validatie van de methode. Door validatie (hoofdstuk 6) is aan te geven waar de methode voldoet en waar verbeteringen te treffen zijn.



Figuur 5: Specifieke toepassing model ontwerpgericht onderzoek

2.5 Eisen aan het onderzoeksproces en het onderzoeksresultaat

Om sturing te geven aan het ontwerpproces van het onderzoek en om validatie van het resultaat (de risicomanagementmethode en toepassing ervan) mogelijk te maken wordt in deze sectie geïnventariseerd welke eisen er gesteld worden. Hierbij worden naast de ontwerpgerichte aard van het onderzoek ook de eisen die gesteld worden door de opdrachtgever (Centric) opgenomen.

2.5.1 Relevantie

Uit de voorgaande uiteenzetting over ontwerpgericht onderzoek (sectie 2.4.1) kan geconcludeerd worden dat de op te leveren oplossing relevant moet zijn voor de specifieke context. Dit houdt in dat de praktische risicomanagementmethode uitgevoerd kan worden in het kader van het SBG project. Het onderzoek dient een ontwerpvoorbeeld op te leveren waarvan getest is of concretisering en toepassing ervan bijdraagt aan het doel; vorm geven aan de inrichting van risicomanagement. De methode en haar toepassing dienen aan te sluiten bij de situatie van Centric (leverancier van standaard IOT producten).

De eerste eis wordt als volgt geformuleerd:

E1. De risicomanagementmethode moet relevant zijn.

2.5.2 Validiteit

Daarnaast moet de risicomanagementmethode valide zijn: het resultaat levert wat het zou moeten leveren. Dit wil zeggen dat de risicomanagementmethode daadwerkelijk verduidelijkt wat de risico's zijn, welke de prioriteit en aandacht verdienen en waar er maatregelen getroffen moeten worden.

Dit levert de tweede eis aan de te ontwerpen methode:

E2. De risicomanagementmethode moet valide zijn.

2.5.3 Uitvoerbaarheid

Samenhangend met de eis dat het product van ontwerpgericht onderzoek relevant moet zijn is de eis van Centric. Door Centric wordt gesteld dat het resultaat *uitvoerbaar* moet zijn.

Uitvoerbaarheid (of *practicality*) wordt in de onderzoeksliteratuur (Cooper & Schindler, 1998) genoemd als een operationele eis aan een meetmethode. Deze eis is op te delen in 3 onderdelen: de methode moet economisch efficiënt zijn, de methode moet gemakkelijk in gebruik zijn en de methode moet interpreteerbaar zijn.

Economische efficiëntie

Met economisch efficiënt wordt bedoeld dat het doel van de uitvoering van de methode behaald kan worden onder reële kosten. De kosten die gepaard gaan met de uitvoering hebben zo hun invloed op het vormgeven van de methode.

Gebruiksgemak

Met gebruiksgemak wordt bedoeld dat de methode duidelijk gedocumenteerd is zodat alle benodigde informatie voor de toepassing beschikbaar en begrijpelijk is.

Interpreteerbaarheid

Interpreteerbaarheid slaat op de resultaten van de methode. De resultaten moeten niet alleen door de ontwerper van de methode, maar ook door anderen die de methode toepassen te interpreteren zijn. Dit kan bereikt worden door helder en duidelijk te documenteren wat het doel van de methode is en hoe de resultaten bij moeten dragen aan dat doel.

De uitvoerbaarheid van de praktische risicomanagementmethode uit zich bij Centric op twee niveaus. Allereerst is er de mogelijkheid tot uitvoering binnen het SBG-project. De conceptoplossing dient dusdanig geraffineerd te zijn om duidelijk te maken welke activiteiten er in de organisatie uitgevoerd moeten worden om de risicomanagementmethode toe te passen. Het tweede niveau van uitvoerbaarheid uit zich in de mogelijkheid van toepassing in andere contexten dan het SBG-project. Hieruit volgt dat de conceptoplossing elementen moet aandragen die niet specifiek onderdeel zijn van het SBG-project, maar aanwezig zijn in andere softwareontwikkelingprojecten binnen Centric. In beide niveaus dient de methode aan bovenstaande drie eisen te voldoen. In het ontwerp en de beschrijving van de methode dient hier aandacht naar uit te gaan.

Uitvoerbaarheid stelt in de hier beschreven uitleg geen eis aan het succes van de methode. Het succes van de methode wordt echter gewaarborgd in de eis van relevantie. Wanneer de methode uitvoerbaar is, maar de organisatie niet dichterbij de beheersing van risico's, is de methode niet relevant.

De derde eis aan de te ontwerpen risicomanagementmethode wordt in drie delen verdeeld:

E3. De risicomanagementmethode moet uitvoerbaar zijn:

- a. *De risicomanagementmethode moet economisch efficiënt zijn.*
- b. *De risicomanagementmethode moet gemakkelijk in gebruik zijn.*
- c. *De resultaten van toepassing van de risicomanagementmethode moeten interpreteerbaar zijn.*

2.6 Begripsbepaling

In het voorgaande komt een aantal kernbegrippen veelvuldig terug. Er is niet gedetailleerd ingegaan op deze begrippen om de teksten overzichtelijk te houden. In dit gedeelte zal nader ingegaan worden op achtereenvolgens de begrippen context en oplossing, risico en risicomanagement, ICT-architectuur, SOA en ketenintegratie. Het

doel van dit gedeelte is te definiëren wat er bedoeld wordt met deze begrippen. Deze uitleg verduidelijkt wat er binnen het onderzoek onderzocht zal worden.

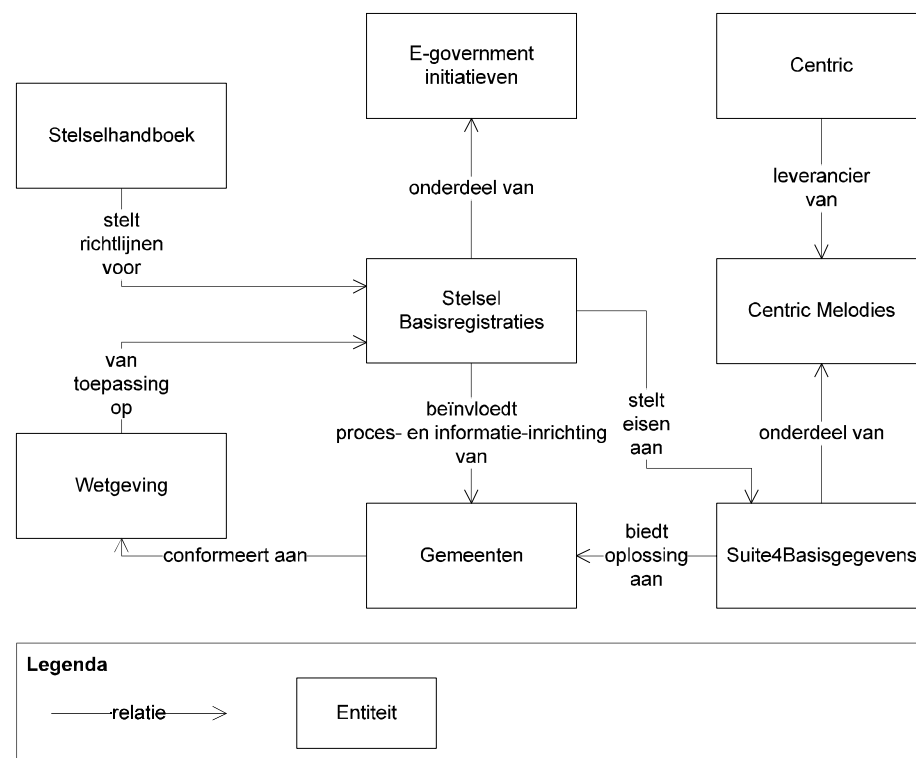
2.6.1 Context en oplossing

Hier zal over de context uitgeweid worden door het bespreken van Figuur 6. Dit figuur toont een beperkte modellering van de probleemomgeving van dit onderzoek. Door de kernbegrippen (entiteiten) en de relevante relaties te bespreken wordt de context verduidelijkt. Een gedetailleerde uitwerking van het Stelsel Basisregistraties is gegeven in Bijlage II. In Bijlage III is nader uitgewijd over de oplossing van Centric en hoe deze is vormgegeven.

Figuur 6 toont een overzicht van de context. Hierin staat het Stelsel Basisregistraties centraal. Het Stelsel Basisregistraties is één van de vele initiatieven van de overheid ter realisering van de e-overheid (het effectief en efficiënt dienen van de burger met inzet van moderne informatie en communicatie middelen). Het start- en eindpunt van de ontwikkeling van het Stelsel Basisregistraties is het Stelselhandboek. Het Stelselhandboek bevat de kaders, de richtlijnen en standaarden rond de werking en inrichting van het Stelsel Basisregistraties. (Stelselhandboek, 2007) Gemeenten worden door middel van wetgeving verplicht gesteld hun processen en informatiehuishouding vorm te geven volgens de principes van het Stelsel Basisregistraties.

Om twee redenen past Centric in het plaatje van deze context. Allereerst is Centric leverancier van informatiesystemen van een groot aantal gemeenten over een breed scala aan producten. Het Stelsel Basisregistraties beïnvloedt een aantal van deze producten. Daarnaast heeft Centric met een visie voor de lange termijn haar interne productontwikkeling gericht op een totaaloplossing voor de gemeente. Deze visie heeft de naam Centric Melodies. Centric Melodies is een nieuwe servicegerichte architectuur voor de producten van Centric voor de lokale overheid. Binnen Centric Melodies zijn producten gegroepeerd in zogenaamde suites en zijn alle producten voorzien van een uniforme gebruikersinterface. Een van de suites, genaamd Suite4Basisregistraties, heeft het doel ondersteuning te bieden aan het Stelsel Basisregistraties. Suite4Basisgegevens is opgebouwd uit losse applicaties die elk een deel van het stelsel voor hun rekening nemen.

Naast de ontwikkeling en levering van deze ICT-producten hoort ook procesondersteuning en opleiding bij de diensten die onderdeel zijn van de oplossing van Centric.



Figuur 6: Entiteit relatie diagram (ERD) van de context

2.6.2 Risico en risicomanagement

Sectie 3.2 geeft een beschrijving van de risicomanagementtheorie. De rationele benadering van besluitvorming en risicomanagement die in de literatuur sterk naar voren komt kent een tegengesteld vanuit een contingente en gedragskundige benadering. Deze beide benaderingen worden in de behandeling van de theorie belicht en besproken. Voor de begripvorming zal hier eerst een korte uiteenzetting volgen over wat onder de begrippen risico en risicomanagement wordt verstaan.

Risico

Risicomanagement heeft betrekking op risico's. Risico is een begrip waarvan, net als het begrip 'probabiliteit', de betekenis sterk bepaald wordt door de emotionele waarde die iemand eraan geeft. (Markus, 2000) Voor de één is risico een uitdaging, een ander ziet het als onzekerheid of bedreiging. De één ontloopt het denken aan risico liever, een ander beschouwt het neutraal en subject van rationeel analyseren.

Hoewel onze houding ten opzichte van het begrip risico bepaalt hoe we het definiëren, zien we binnen de literatuur onduidelijkheid in de definities (Charette, 1996; Stoneburger et al., 2001:8). Risico wordt gedefinieerd als *de mogelijkheid van verwezenlijking van ongewenste, negatieve consequenties van een gebeurtenis*. Wordt dit betrokken op software ontwikkelingsprojecten dan is risico de waarschijnlijkheid op een onbevredigende uitkomst van het project (Barki et al., 2001:43). Of anders geformuleerd: een serieuze bedreiging voor een succesvolle afronding van het project (Schmidt et al., 2001:7).

Deze definities duiden risico als een functie van de *waarschijnlijkheid* dat een gegeven bedreigingsbron een bepaalde negatieve impact heeft en de resulterende *impact* van deze nadelige gebeurtenissen op de organisatie. Zonder een van deze beide kenmerken is er geen sprake van een risico (Charette, 1996). In de theorie wordt dit benoemd als *risk exposure*, oftewel blootstelling aan risico. (Boehm, 1991; Barki et al., 1993) Dit wordt gedefinieerd als de relatie:

$$RE = K(OU) \times V(OU)$$

RE staat voor risk exposure, *K(OU)* staat voor de kans op een onbevredigende uitkomst en *V(OU)* staat voor het verlies veroorzaakt door de onbevredigende uitkomst. Hoewel deze uitdrukking van risico gebruikt wordt om een kwantitatieve benadering te realiseren, heeft het ook zijn waarde in een kwalitatieve benadering. Het deelt het begrip risico op in twee componenten. In sectie 3.2.1 zal naar voren komen dat slechts de laatste component (de impact van de nadelige gebeurtenis) de aandacht ontvangt in de beleving van een manager.

Het begrip risico krijgt pas betekenis als er gedefinieerd wordt wat een onbevredigende uitkomst is. Gezien het subjectieve karakter van dit begrip is het belangrijk te bepalen wie betrokken is bij (of getroffen door) een onbevredigende uitkomst. Dit zijn de stakeholders van de organisatie of het project. In deze context komt de subjectieve aard van risico's naar voren. Een ontwikkelaar van een ICT-product voorziet en ervaart andere risico's dan de gebruiker, welke weer andere opvattingen heeft dan iemand verantwoordelijk voor het onderhoud van het ICT-product.

Markus (2000) formuleert een definitie van risico vanuit het perspectief van een ICT adopterende organisatie. In dit onderzoek wordt zijn definitie gevolgd, maar wordt de definitie, gezien de probleemvraag van dit onderzoek voortkomt uit een ICT leverende organisatie, als volgt geformuleerd:

Risico is de waarschijnlijkheid dat een organisatie een significant negatief effect zal ervaren in het ontwikkelen en leveren van producten en gerelateerde diensten.

De hier gebruikte termen ter identificatie van de activiteiten van een ICT-leverancier, *ontwikkelen* en *leveren*, zijn niet begrenzend bedoeld en omvatten de gehele bedrijfsvoering. Van het maken van strategische keuzes als welke markt te bedienen tot het installeren van een informatiesysteem bij de klant. Zoals eerder is besproken (zie sectie 2.3) beperkt dit onderzoek zich echter tot een deel van de bedrijfsvoering van een ICT-leverancier. Dit onderzoek richt zich specifiek op de activiteiten van ontwerpen en ontwikkelen van ICT-producten.

Een laatste opmerking heeft betrekking op de genoemde subjectiviteit die een rol speelt in het benoemen van risico's. Er is geschetst dat risico staat voor de kans op het voordoen van negatieve gevolgen van een gebeurtenis. Om een risico nader te analyseren dient een visie gehanteerd te worden waarin de subjectiviteit van risico's de aandacht verdient. Dit houdt in dat van een risico de gevolgen moeten worden onderzocht vanuit de optiek van de verschillende betrokken partijen of organisatieonderdelen.

Risicomanagement

In de uitvoering van een project of de bedrijfsvoering van een organisatie worden voortdurend keuzes gemaakt om onder veranderende omstandigheden de gestelde doelen te verwezenlijken. Elke keuze is onderhevig aan risico en dit risico verdient de aandacht aangezien het de verwezenlijking van de doelen in de weg kan staan. Echter, gezien de beperkingen op beschikbare middelen (waaronder tijd) kan niet elk risico aandachtig worden onderzocht. Het weloverwogen en gestructureerd identificeren en analyseren van risico's en het passend acteren zijn onderdelen van risicomanagement. Risico's kunnen bestreden worden door enerzijds de bron van onzekerheid (deels) weg te nemen, anderzijds kan een organisatie de gevolgen beperken door zich te wapenen. (Addison & Vallabh, 2002) In beide gevallen is doorgronding van datgene wat de organisatie negatief kan beïnvloeden noodzakelijk.

Het management van een organisatie als activiteit behelst het besturen en beheersen van mensen, middelen en processen om gestelde doelen te verwezenlijken (Daft, 2000). Management is beide: vooruitzien en anticiperen. Het één kan niet losgekoppeld worden van het ander. Men kan niet vooruitzien zonder actie te ondernemen. Eveneens is anticiperen op zichzelf niet voldoende. Een reactieve houding moet met de groei van kennis en ervaring evolueren in een proactieve houding. Een manager hanteert standaarden en procedures (zij het ingesteld, zij het ontstaan uit gewoonte) om zijn werk goed uit te voeren. Binnen deze visie past ook risicomanagement. Risicomanagement is in proactief management intrinsiek aanwezig. Het heeft te maken met vooruitkijken en anticiperen. Risicomanagement is 'geïnformeerd beslissingen nemen onder onzekerheid' (Schoy, 1992).

Kan er incidenteel succes geboekt worden op basis van bij medewerkers intrinsiek aanwezige kwaliteiten. Met het oog op de complexiteit van organisaties en continuïteit van succes kan een organisatie niet puur vertrouwen op intrinsiek aanwezige kwaliteiten. Om structureel om te kunnen gaan met onzekerheden moet een integrale benadering van risico's ingelijfd worden. Risicomanagement helpt in het identificeren en elimineren van gevaren die succes in de weg staan. In dit onderzoek wordt risicomanagement gedefinieerd als:

Risicomanagement is een gefaseerde, systematische aanpak van de analyse en beheersing van risico's die optreden in een specifieke context. (Charette, 1996)

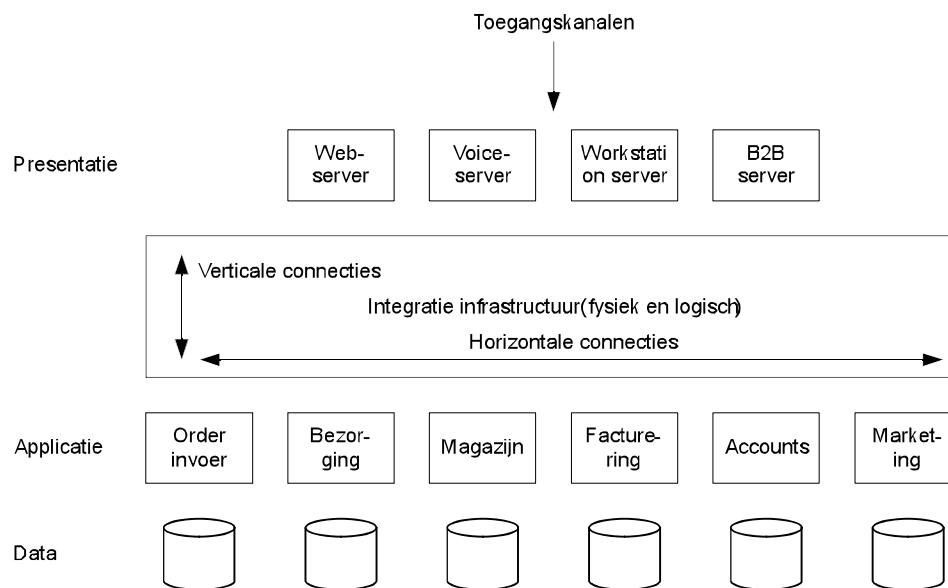
In de definitie wordt de term *systematisch* gebruikt. Deze term geeft aan dat risicomanagement niet een ad hoc omgaan met risico's is. Risicomanagement moet benaderd worden als een wezenlijk onderdeel van de bedrijfsvoering. Zoals duidelijk zal worden uit de nadere behandeling van risicomanagement (sectie 3.2) is het niet een activiteit enkel en alleen uit te voeren voor of tijdens een besluitvormingstraject. Risicomanagement impliceert tevens het controleren en monitoren van risico's en de getroffen maatregelen. Bijsturing en herijking van gemaakte keuzes is een wezenlijk onderdeel van risicomanagement.

Om een dergelijke inbedding van risicomanagement in de bedrijfsvoering te bereiken dient het eigenaarschap van risicomanagement bekend en erkend te zijn. Een schets van de totale uitbesteding van operationele werkzaamheden legt dit bloot. Vanuit het perspectief van een ICT adopterende organisatie beschouwt Markus (2000) risicomanagement als 'de enige overgebleven ICT-gerelateerde taak binnen een organisatie die alles outsourcet'. Hiermee schetst hij het belang en de eigenaar van risicomanagement. Alle andere taken kunnen aan anderen (partners/onderaannemers) gedelegeerd worden, maar de organisatie die outsourcet blijft de eindverantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het eindresultaat houden en is daarom ook de verantwoordelijke voor het beheersen van de risico's die hiermee gepaard gaan.

2.6.3 ICT-architectuur

Het begrip architectuur is een ieder bekend in de context van het ontwerpen en bouwen van gebouwen. Een architectuur staat dan voor het door de architect bedachte plan van vormgeving en indeling van het gebouw. Ook in de ICT-sector is architectuur een breed gebruikt begrip en heeft het eenzelfde strekking. In de ICT-sector kan architectuur duiden op zowel hardware- als softwarematige ontwerpprincipes. De volgende definitie wordt gehanteerd:

Een architectuur is het geheel van samenhangende componenten van een probleemomgeving, de relaties tussen deze componenten en de gebruikte terminologie, regels en beperkingen betreffende deze relaties (Britten & Bye, 2004).



Figuur 7: Voorbeeld van een ICT-architectuur (uit: Britten & Bye, 2004)

In dit licht is een ICT-architectuur (voor een ICT gebruikende organisatie) de oplossing voor het probleem *Hoe structureer ik mijn ICT-applicaties zodat ze het beste aansluiten bij de bedrijfsvoering?* (Britten & Bye, 2004). De oplossing dient niet alleen passend te zijn voor de huidige situatie, maar moet ook toekomstige veranderingen ondersteunen. Een architectuur stelt een organisatie in staat eenvoudiger wijzigingen door te voeren in haar ICT-omgeving. Uiteraard wordt de eenvoud van het doorvoeren van deze wijzigingen bepaald door de complexiteit en de omvang van de ICT omgeving en de wijzigingen. Een voorbeeld van een ICT architectuur is gegeven in **Fout!Verwijzingsbron niet gevonden..** In deze figuur wordt een organisatiebreed ICT systeem gemodelleerd over twee assen. De eerste as (verticaal) verdeelt het ICT systeem in drie lagen. Elke laag draagt een eigen verantwoordelijkheid. De eerste laag (presentatie) bevat de functionaliteit van presentatie van de deelfunctionaliteit naar buiten het systeem toe. Deze laag verwerkt de communicatie met de omgeving. De tweede laag (applicatie) scheidt de applicatielogica per applicatie. In de derde laag wordt de data opgeslagen. De horizontale as toont de verdeling in bedrijfsfuncties, oftewel de deelsystemen. De figuur en deze beschrijving vormen de eerste aanzet tot definitie van een ICT-architectuur. Deze is uit te breiden met concrete definitie van de wijze van communicatie tussen deelsystemen en daarover gemaakte afspraken.

Gezien vanuit de visie van een leverancier van ICT-producten is architectuur niet zozeer de eigen ICT inrichting, maar wordt er gedoeld op de samenhang van ICT oplossingen die aansluiten op de bedrijfsvoering van een klant(groep). In het geval van Centric is een voorbeeld hiervan Centric Melodies, wat de architectuur vormt voor alle ICT oplossingen aangeboden aan de lokale overheid. (In bijlage III is een visualisering en bespreking van de Centric Melodies architectuur weergegeven.)

Wanneer in dit onderzoek gesproken wordt over architectuur wordt dit niveau van architectuur bedoeld. Er wordt niet nader ingegaan op interne software of systeemarchitectuur. Zoals eerder is aangegeven kan architectuur duiden op zowel hardware- als softwarematige ontwerpprincipes. Hoewel er in dit onderzoek niet specifiek ingegaan wordt op het infrastructurele niveau, maken zowel hardware als software onderdeel uit van architectuur (software architectuur is immers enkel operationeel door gebruik van hardware).

2.6.4 Service-oriented architecture (SOA)

Een recente ontwikkeling die de laatste jaren aan aandacht heeft gewonnen is het principe service-oriented architecture (SOA). In deze architectuurvorm wordt functionaliteit van applicatiecomponenten onderscheiden op basis van diensten (of *services*). Een applicatie biedt (een gedeelte van) haar functionaliteit als service aan. Iedere gerechtigde afnemer van de service, een andere applicatie, heeft de mogelijkheid deze service te gebruiken. Het belangrijkste kenmerk binnen SOA is dat er vastgesteld wordt hoe er gecommuniceerd wordt en niet hoe dit technisch tot stand komt en gerealiseerd is. Dit betekent dat de afnemer enkel hoeft te weten hoe hij de aanbieder van de service dient te benaderen en welk resultaat hij kan verwachten. De aanbieder van een service is vrij in het bepalen van de aangeboden functionaliteit. De afnemer van een service is vrij in het gebruiken van deze functionaliteit. Beide, aanbieder en afnemer, zijn niet gebonden aan hoe zij intern zijn ontworpen of functioneren, zolang ze maar communiceren op de afgesproken manier. (Britten & Bye, 2004)

Het principe van een service kan het beste verduidelijkt worden met een voorbeeld. Stel een applicatie verzorgt de administratie van medewerkers binnen een organisatie. Deze organisatie is van plan een intranet website op te richten met daarop een overzicht waarin (beperkte) informatie van medewerkers te raadplegen is. Wat technische realisatie betreft heeft de organisatie een aantal opties, bijvoorbeeld het (regelmatig) kopiëren van het gegevensbestand uit de administratieve applicatie of het toestaan van een connectie tussen de intranet website en de database van deze applicatie. Men kiest ervoor de administratieve applicatie uit te breiden met een service. Deze service verleent op aanvraag de lijst met gegevens van medewerkers. Van de service is beschreven hoe hij aangeroepen dient te worden en wat het resultaat is. De afnemer dient de manier van verzoek aan de service te implementeren en het resultaat af te kunnen handelen. Op deze wijze wordt een servicegerichte aanpak gerealiseerd.

2.7 Onderzoeksvragen

De bespreking van het onderzoeksmodel maakt duidelijk welke kennisgebieden er aangewend moeten worden om kennis te vergaren met betrekking tot het onderzoeksobject en het probleem. Ook komt naar voren wat er verstaan wordt onder enkele terugkerende kernbegrippen. Verder is beschreven op welke wijze de doelstelling van het onderzoek bereikt tracht te worden. Om dit te faciliteren zal in deze paragraaf nader uiteengezet worden welke specifieke vragen daartoe beantwoord dienen te worden.

De eerste vraag dient ter verdieping in de relevante literatuur. De tweede vraag spoort de ontwikkeling van de risicomanagementmethode aan. Het antwoord op de tweede vraag zal een uitvoerbare risicomanagementmethode zijn. De methode wordt (beperkt) uitgevoerd om de risico's binnen het SBG-project van Centric naar boven te brengen; het antwoord op de derde vraag. De vierde vraag stuurt aan op een beoordeling van de opgeleverde methode aan de hand van de bevindingen naar aanleiding van de toepassing en de opgestelde eisen. Als laatste zal op het onderzoek en de methode gereflecteerd worden om de waarde voor de praktijk en de waarde voor de theorie te benoemen.

- I. **Welke concepten uit de IS risicomanagement literatuur dienen in acht genomen te worden bij het realiseren van risicomanagement in de praktijk?**
- II. **Welke onderdelen en structuur bevat een risicomanagementmethode die voldoet aan de gestelde eisen?**

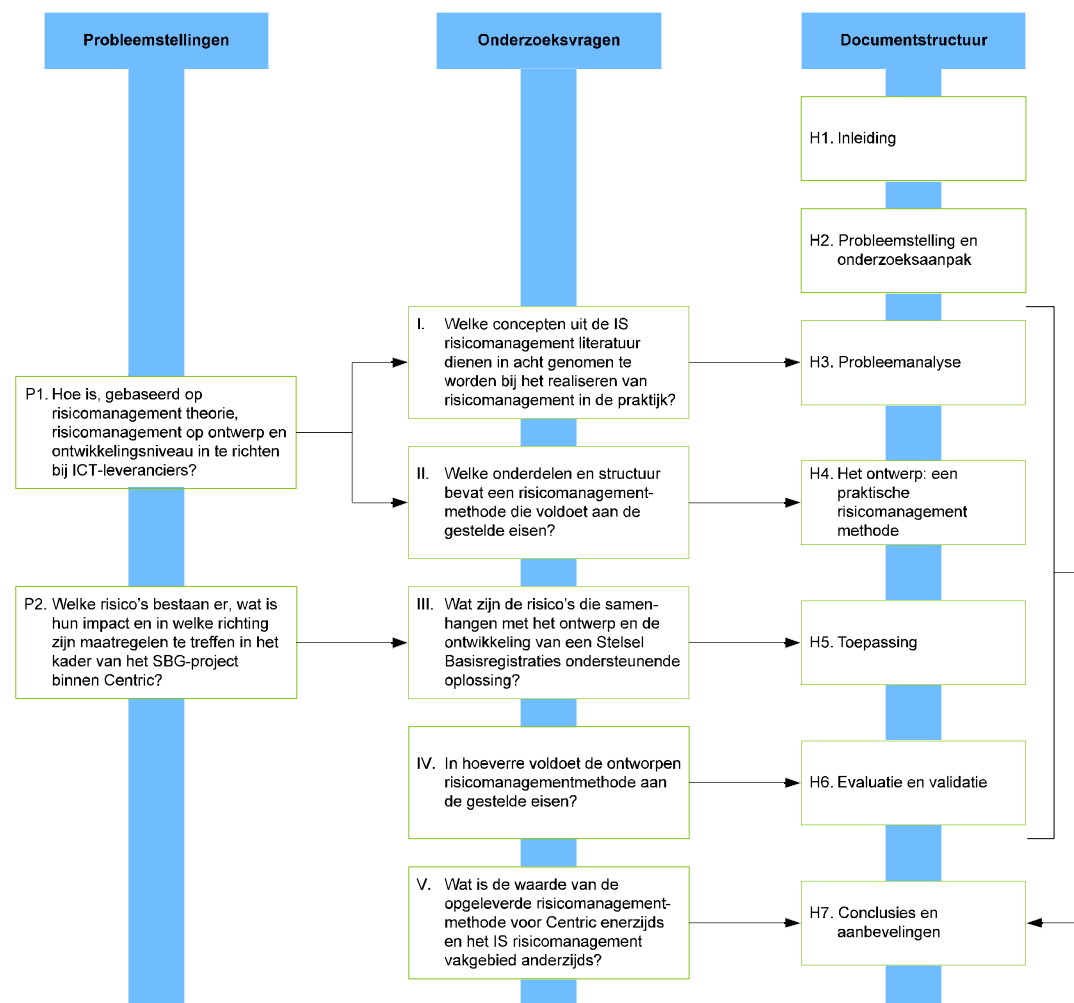
- III. **Wat zijn de risico's die samenhangen met het ontwerp en de ontwikkeling van een Stelsel Basisregistraties ondersteunende oplossing binnen Centric?**
- IV. **In hoeverre voldoet de ontworpen risicomanagementmethode aan de gestelde eisen?**
- V. **Wat is de waarde van de opgeleverde risicomanagementmethode voor Centric enerzijds en het IS risicomanagement vakgebied anderzijds?**

Vraag I en II geven gezamenlijk een antwoord op de eerste probleemstelling. Zij leveren een risicomanagementmethode onderbouwd met theoretisch inzicht. Vraag III beantwoordt de tweede probleemstelling. Vraag IV en V dienen als reflectie op de beantwoording van de twee probleemvragen.

2.8 Leeswijzer

Om risicomanagement binnen de organisatievoering en de organisatietheorie in een context te plaatsen wordt in het eerstvolgende hoofdstuk de rol van besluitvorming uiteengezet. Direct aansluitend zal risicomanagement worden besproken. In de bespreking van risicomanagement wordt het proces van risicomanagement uiteengezet en wordt besproken hoe de toepassing in de literatuur behandeld is. Dit alles beantwoordt gezamenlijk de eerste onderzoeksvraag. De ontworpen risicomanagementmethode wordt beschreven in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 beschrijft de toepassing van de methode op het SBG-project van Centric en presenteert de risico's die het resultaat zijn van deze toepassing. In hoofdstuk 6 wordt de toepassing van de methode geëvalueerd en wordt gevalideerd in hoeverre de methode aan de eisen voldoet. Afsluitend worden in hoofdstuk 7 de conclusies beschreven en aanbevelingen gedaan voor Centric en voor verder onderzoek.

Figuur 8 geeft een schetsmatige verduidelijking van de structuur van dit document.



Figuur 8: Relatie onderzoeksvragen en documentstructuur

“Zelfs een juiste beslissing is verkeerd als hij te laat wordt genomen.”
(Lee Iacocca 1924-, CEO Chrysler)

“A problem is a risk whose time has come”
(Heemstra & Kusters, 1996)

3 Probleemanalyse en theoretische achtergrond

In dit hoofdstuk zal beschreven worden hoe risicomanagement bijdraagt aan het nemen van juiste beslissingen in de organisatievoering. Alvorens hier nader op in te gaan worden de concepten *management* en *besluitvorming* belicht door eerst een korte beschrijving te geven van het belang van beslissingen in het managen van een organisatie. Vervolgens wordt uiteengezet wat risicomanagement is en hoe dit in de vakliteratuur benaderd wordt en besproken is.

De eerste onderzoeksvraag:

1. *Welke concepten uit de IS risicomanagement literatuur dienen in acht genomen te worden bij het realiseren van risicomanagement in de praktijk?*

wordt in dit hoofdstuk beantwoord. Het eerste deel van het hoofdstuk (besluitvorming en management) zal de context van risicomanagement in de organisatie verkennen. Dit geeft tevens het belang van risicomanagement in het nemen van beslissingen en het managen van een organisatie of project aan. Inhoudelijk heeft dit hoofdstuk een bredere focus dan in het voorgaande is afgebakend. Dit is nodig om een goed beeld van de context en het belang van risicomanagement te geven. Convergerend tot de hiervoor besproken focus gaat het tweede deel van het hoofdstuk (risicomanagement) nader in op de implicaties voor risicomanagement op softwareontwikkeling.

In sectie 2.6 zijn de begrippen risico en risicomanagement besproken en is gedefinieerd wat hieronder wordt verstaan. Dit hoofdstuk gaat verder met een aanvullende notitie over de behandeling van risicomanagement in de literatuur. Met deze notie wordt vervolgens belicht wat het belang van risicomanagement is en waar het in de organisatie zijn plaats heeft. Vervolgens wordt risicomanagement vanuit twee perspectieven besproken. Allereerst volgt een formalisering van risicomanagement. Als tweede volgt een benadering vanuit een contingentie-invalshoek waarbij de aandacht uitgaat naar de veranderlijke aard van de organisatieomgeving. Afsluitend zullen de bevindingen gepositioneerd worden in het licht van het ontwerpen van een praktische, werkbare risicomanagementmethode om zo een antwoord te formuleren op de eerste onderzoeksvraag.

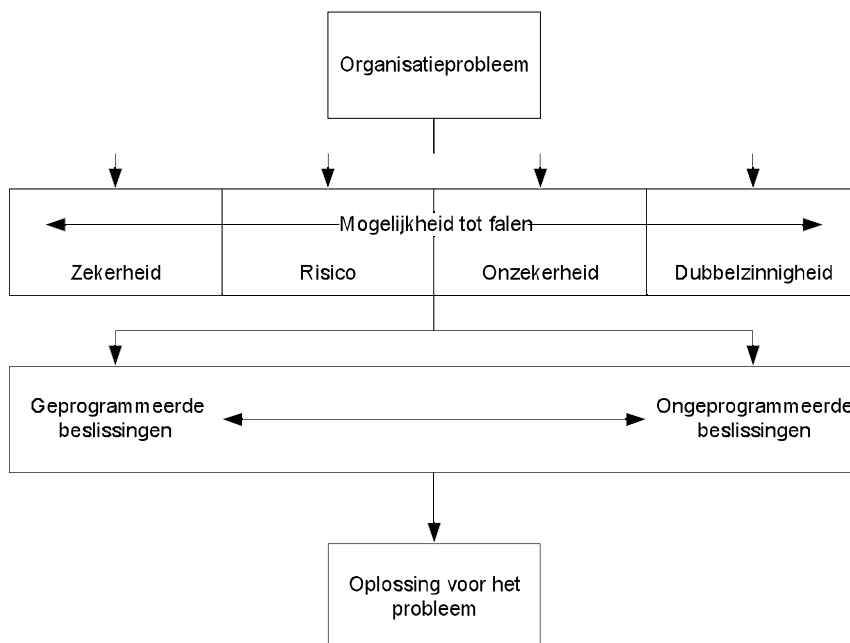
3.1 *Besluitvorming en management*

“Management is het bereiken van organisatiedoelen op een effectieve en efficiënte wijze door het plannen, organiseren, leiden en beheersen van organisatiemiddelen.”
(Daft, 2000: 7).

De bovenstaande definitie van management bestaat uit twee belangrijke delen: het effectief en efficiënt bereiken van organisatiedoelen en de vier uit te voeren functies om dit te verwezenlijken (plannen, organiseren, leiden en beheersen). Het bereiken van organisatiedoelen, en daarmee het uitvoeren van deze vier functies, gaat gepaard

met het nemen van beslissingen. Besluitvorming is het proces van identificeren van problemen en kansen en het vervolgens oplossen of benutten ervan. Een beslissing is een gemaakte keuze uit verschillende alternatieven. Binnen de gehele bedrijfsvoering worden er op talloze momenten en posities beslissingen genomen. Als een organisatiedoel nog niet bereikt is, is er immers een kloof tussen de huidige situatie en de gewenste situatie (waarin het doel behaald is). Deze kloof is 'het probleem' waarmee een manager kampt. Om dit probleem op te lossen moet de manager een beslissing nemen tot uit te voeren acties. Hiertoe heeft de manager verschillende alternatieven tot zijn beschikking, die hij vaak zelf eerst inzichtelijk moet maken. Idealiter richten alle gemaakte beslissingen de bedrijfsvoering in de richting om op de meest efficiënte en effectieve wijze de organisatiedoelen te verwezenlijken.

Het nemen van beslissingen is echter niet zo eenvoudig als nu geschetst wordt. Vaak is het doel niet duidelijk, is er geen informatie over alternatieven of zijn alternatieven afhankelijk van gebeurtenissen in de toekomst waarover weinig informatie bekend is. Daft (2000: 269) spreidt beslissingen over een schaal van het gebrek aan informatie en de kans op een negatieve uitkomst om zo beslissingen te verdelen in vier categorieën: zekerheid, risico, onzekerheid en dubbelzinnigheid. Aan de ene zijde van de as staan geprogrammeerde beslissingen en aan de andere zijde ongeprogrammeerde beslissingen (zie Figuur 9). Geprogrammeerde beslissingen zijn beslissingen die gemaakt worden op basis van een situatie die in het verleden vaak genoeg is voorgekomen om beslissingsregels te ontwikkelen. Een voorbeeld is het bestellen van nieuwe kantoorartikelen als de voorraad een bepaald niveau heeft bereikt. Ongeprogrammeerde beslissingen zijn beslissingen die gemaakt worden op basis van een situatie die uniek is, slecht gedefinieerd en ongestructureerd is en grote gevolgen heeft voor de organisatie. Voorbeelden zijn het bouwen van een nieuwe fabriek, het ontwikkelen van een nieuw product of het binnentreden van een nieuwe markt.



Figuur 9: Condities die het mislukken van een beslissing kunnen veroorzaken (uit: Daft, 2000: 271)

De kernactiviteiten in het nemen van beslissingen is de vergaring van informatie. De onzekerheid waarmee een manager bij het nemen van beslissingen te maken krijgt, is afhankelijk van de hoeveelheid informatie die hij kan vergaren en de correctheid

hiervan. Daft (2000; 269) verdeelt te nemen beslissingen onder in vier verschillende klassen. Figuur 9 geeft hiervan een overzicht.

Aan de linkerzijde van Figuur 9 vinden we *zekerheid*. Zekerheid betekent dat alle benodigde informatie volledig beschikbaar is voor de beslisser. De manager heeft inzicht in de operationele condities, de kosten van benodigde middelen, de geldende beperkingen en elke mogelijke actie en uitkomst daarvan. In de realiteit zijn er echter maar weinig beslissingen waar sprake is van zekerheid, de meeste beslissingen bevatten een zekere mate van risico of onzekerheid.

Na beslissingen met zekerheid vinden we beslissingen met *risico*. Risico betekent dat een beslissing heldere doelen heeft en voldoende informatie beschikbaar is, maar dat de toekomstige uitkomsten van elk alternatief veranderlijk zijn. Desondanks is het mogelijk om met de beschikbare informatie de kans op een succesvolle uitkomst voor elk alternatief te schatten. Het meten van het risico geeft inzicht in de mogelijkheid dat toekomstige gebeurtenissen het alternatief onsuccesvol laten zijn.

Na risico volgt *onzekerheid*. Onzekerheid betekent dat de manager weet welke doelen hij moet bereiken, maar gebrek heeft aan informatie over alternatieven en toekomstige gebeurtenissen. Dit gebrek aan informatie zorgt ervoor dat de manager geen inzicht heeft in de beschikbare alternatieven en het risico van elk niet kan schatten. In een dergelijke situatie moeten aannames worden gedaan en moet de manager met een creatieve benadering komen om effectieve beslissingen te nemen.

Aan de rechterzijde van de figuur vinden we *dubbelzinnigheid*, de moeilijkste situatie om beslissingen te nemen. Dubbelzinnigheid betekent dat de doelen die bereikt moeten worden of het probleem dat bestaat niet duidelijk is, alternatieven moeilijk te definiëren zijn en informatie over de uitkomsten niet beschikbaar is. Dubbelzinnigheid wordt ook wel eens een 'wicked' probleem genoemd. Een probleem is wicked als het een probleem is om het te onderzoeken en op te lossen.

Dit onderzoek is gericht op beslissingen van de tweede categorie; risico. Een duidelijk verschil tussen de hier benoemde typen risico en onzekerheid is dat beslissingen onder risico analyseerbaar zijn. Daarmee wordt bedoeld dat er op basis van kennis, ervaring of historische gegevens geanalyseerd kan worden welke gevolgen een beslissing heeft en wat de kans is van optreden daarvan. Bij onzekerheid is het niet mogelijk de alternatieven van een beslissing tegen elkaar af te zetten en de risico's daarmee verbonden zijn in te schatten. Hoe omgegaan wordt met risico wordt later in dit hoofdstuk besproken.

In bijlage IV is dieper ingegaan op het besluitvormingsproces en hoe de beleving van de manager zich weerhoudt met een sequentieel besluitvormingsproces.

3.1.1 Het belang van risicomanagement

Het voorgaande maakt duidelijk wat risico in relatie tot het nemen van beslissingen betekent. Beslissingen onder risico kenmerken zich door aanwezigheid van informatie en veranderlijkheid in uitkomst van de beslissing. Omgang en beheersing van risico is van groot belang voor het behalen van het doel van een organisatie of een project. De juiste omgang met risico stelt een organisatie in staat haar doelen effectief en efficiënt te bereiken.

Op organisatieniveau kunnen doelen bijvoorbeeld zijn: het bedienen van klanten met vooraanstaande technologische oplossingen zijn. Op projectniveau is dit bijvoorbeeld het ontwikkelen van een nieuwe versie van een informatiesysteem of het implementeren van een dergelijk systeem bij een klant. Onverwachte gebeurtenissen waarmee geen rekening is gehouden kunnen het behalen van deze doelen verstoren. Voorbeelden zijn langdurige ziekte van een onmisbare medewerker, een concurrent

die eerder met snellere en betere oplossingen op de markt komt en onvoorziene complexiteit van nieuwe technologie. Het vermogen van de organisatie om dergelijke onvoorziene problemen op te lossen stelt haar beter in staat de doelen te behalen.

Hoewel het oplossen van problemen op het moment dat ze zich voordoen een onmisbare management- en organisatiekwaliteit is, vraagt structureel besturen en beheersen van een organisatie of project om een proactieve in plaats van een reactieve benadering. Er is in deze opvatting geen ruimte voor het 'achter de feiten aanlopen'; het gaat om vooruitziend managen. Proactief management heeft te maken met het identificeren en benutten van kansen. Dit wordt niet enkel en alleen gedekt door mogelijk te behalen omzet of succes. Ook minimalisering van kosten of mislukking valt hieronder. Immers, problemen in het behalen van een gesteld doel kunnen zich uitdrukken in bijvoorbeeld verhoging van de kosten of reputatieschade.

In het behalen van project- of organisatiedoelen is risicomanagement onmisbaar. Risicomanagement is een instrument om problemen die kunnen leiden tot mogelijke mislukking vroegtijdig te signaleren en te voorkomen, of in ieder geval de gevolgen ervan te beperken. Het draagt zo bij aan het in het gareel houden van projecten. De inleiding opende met een recent probleem; het mislukken van veel ICT-projecten bij het Rijk. Hoewel een mentaliteit van 'ervoor gaan' en 'niet denken maar doen' een project in beginstadium vooruit helpt, haalt het gebrek aan aandacht voor mogelijke problemen het project veelal in. Het vooraf onvoldoende stilstaan bij mogelijke problemen als gevolg van gemaakte keuzes kan dan leiden tot een onwerkbare situatie waarin veel tijd en geld verspild is. Het is belangrijk om gedurende een project het behalen van de doelen en de vorming van mogelijke problemen structureel in de gaten te houden. Door bij dreiging van een escalatie in te grijpen kan het succesvol afronden van het project bespoedigd worden.

Een juiste perceptie van risico's die betrekking hebben op een software ontwikkelingsproject stelt de manager in staat beter te beoordelen of hij zichzelf en zijn organisatie wil binden aan een project dat zich bevindt in een neergaande spiraal. De manager is door kennis van de risico's beter in staat geïnformeerde beslissingen te nemen met betrekking tot het aanvangen en voortzetten van projecten. (Keil et al., 2006)

Risicomanagement dient daarom onderdeel te zijn van organisatie- en projectmanagement. Het is geen wondermiddel en zeker geen opzichzelfstaande garantie voor succes. Hiervoor is een goede adoptie van risicomanagement binnen de organisatievoering noodzakelijk (sectie 3.2.4 gaat hier nader op in). (Schoy, 1992) Allereerst is het noodzaak te weten welke risico's er spelen bij genomen of te nemen besluiten. Daarnaast is structurele aandacht voor deze risico's en tijdig ingrijpen zeer belangrijk. Dit wordt in het tweede deel van dit hoofdstuk (risicomanagement) behandeld.

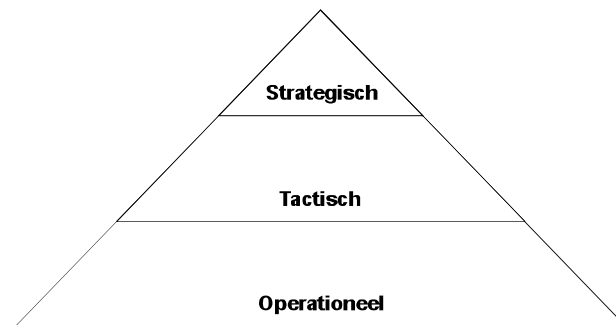
Wanneer een manager in staat is risico's op het juiste niveau te managen werkt dit niet alleen door in de kwaliteit van de processen van zijn projecten, maar ook in de kwaliteit van het resultaat. In een software ontwikkelingsproject draagt risicomanagement bij aan verbetering van softwarekwaliteit (Addison & Vallabh, 2002). Daarnaast draagt het voorkomen van escalaties van projecten en het leveren van kwalitatief hoogwaardige diensten en producten positief bij aan het imago van de organisatie.

3.1.2 Risicomanagement binnen de organisatie

Eerder is risicomanagement steeds betrokken op zowel de organisatie als een project. In de literatuur wordt risicomanagement echter vaak genoemd binnen één specifieke context, bijvoorbeeld een software ontwikkelingsproject, een implementatietraject van een ICT-product bij een klant, een investering, een nieuwe strategie van een

organisatie of een samenwerkingsverband met partners. Binnen elk van deze contexten komt het doel en de globale uitvoering van risicomanagement overeen.

In het kader van organisatie-theorie zijn er drie verschillende niveaus waarop risicomanagement wordt uitgevoerd te onderscheiden, te weten: strategisch, tactisch en operationeel (zie Figuur 10).



Figuur 10: Managementniveaus

Het *strategische niveau* betreft het besturen van een organisatie als geheel. Op dit niveau liggen activiteiten als het ontwerpen van beleid, het bepalen van de missie, strategie en doelen van de organisatie en het op de realisatie daarvan toezien. Deze activiteiten worden getypeerd doordat zij vaak organisatiebreed van toepassing of invloed zijn en een lange tijdshorizon beslaan. Het *tactische niveau* betreft het besturen van de organisatie op de middellange termijn. Op dit niveau worden samenhangende processen en activiteiten bestuurd. Dit niveau geeft invulling aan de (middel)lange termijn plannen. Het *operationele niveau* betreft het dagelijks opereren van de organisatie. Dit niveau bevat elke afzonderlijke activiteit die uitgevoerd wordt om de gestelde doelen te behalen.

Een andere wijze om duidelijk te maken op welk niveau welke beslissingen worden gemaakt is het voorstellen van stopzetten van een bepaald niveau. Wanneer het operationele niveau stop is dit direct te merken. Leveranciers en afnemers zullen direct aan de bel trekken bij de organisatie. Wordt het tactische niveau stopgezet dan zal er een korte tijd weinig mis gaan, maar volgen de problemen na verloop van tijd. De exacte tijd is afhankelijk van de aard van de organisatie bijvoorbeeld welke producten zij maakt. Worden de processen op het strategische niveau stopgezet dan worden de gevolgen pas op lange termijn zichtbaar in de continuïteit van de bedrijfsvoering.

Wordt deze onderverdeling toegepast op het uitvoeren van risicomanagement dan wordt duidelijk dat risicomanagement op het strategische niveau een bijdrage aan de continuïteit en verbetering van de organisatie is. Risico's zijn zowel intern (personeel, beschikbaar materieel, financiële positie, etc.) als extern (aanwezige concurrentie, verzadiging van de markt, maatregelen door de overheid, etc.); aanwezig. Op het tactische niveau kan de bijdrage van risicomanagement gezien worden als 'een gezonde huishouding'. Hieronder vallen bijvoorbeeld synergie van afzonderlijke bedrijfsonderdelen (het bedrijf werkt aan een gemeenschappelijk doel en werkt elkaar niet tegen) en goede samenwerking tussen bedrijfsonderdelen onderling en met partners, klanten en leveranciers. Op het operationele niveau is de bijdrage van risicomanagement te zien in het halen van gestelde targets, deadlines en deliverables, het voldoen aan gestelde productspecificaties en het behalen van de gestelde kwaliteit.

Binnen dit onderzoek wordt risicomanagement benaderd op het tactische en operationele niveau. Op het tactische niveau wordt gekoken naar hoe de middelen binnen een ICT leverancier ingezet worden in een software ontwikkelingsproject. Het

gaat hier dan specifiek om de samenwerking van afzonderlijke bedrijfsonderdelen om gezamenlijk tot succesvolle voltooiing van een software ontwikkelingsproject te komen. Op het operationele niveau wordt gekeken naar de activiteiten binnen een software ontwikkelingsproject.

3.2 **Risicomanagement**

In het voorgaande is ingegaan op organisatiemanagement en besluitvorming. Hierin is in het bijzonder aandacht besteed aan de wijze waarop beslissingen genomen worden. In het structureel nemen van besluiten en het managen van een organisatie is risicomanagement een belangrijk onderdeel. Bij (project)management gaat het om besluiten die betrekking hebben op problemen die zich op het moment voordoen en onder de aandacht vallen van de manager. Risicomanagement houdt zich bezig met het beheersen van risico's voordat ze een probleem vormen (Heemstra & Kusters, 1996). Risicomanagement betreft daarom de toekomst van deze huidige beslissingen (Charette, 1996).

3.2.1 **Benadering van risicomanagement: twee perspectieven**

Eind jaren '80 en begin jaren '90 ontvangt risicomanagement in softwareontwikkeling meer en meer de aandacht (Boehm, 1991; Scoy, 1992; Barki et al., 1993). De vele mislukte projecten van informatiesysteemontwikkeling en -implementatie zijn reden om de verschillende betrokken processen en activiteiten tegen het licht te houden. Er wordt gezocht naar succes- en faalfactoren van gelukte en mislukte projecten. Boehm (1991) observeert dat veel succesvolle softwareprojectmanagers één eigenschap gemeen hebben: ze zijn goede risicomangers. Dit risicomanagement is niet per definitie in vastomlijnde expliciete activiteiten gegoten, maar intrinsiek aanwezig in het handelen van de projectmanager. Deze houdt de mogelijkheid tot schade en de kans op die mogelijkheid in het oog, om prioriteiten te stellen aan de te ondernemen acties. Deze en andere principes en praktijken van proactief management van software ontwikkelingsprojecten wordt geformaliseerd tot software risicomanagement. Verschillende auteurs (Boehm, 1991: 33; Ropponen & Lyytinen, 2000: 98; Addison & Vallabh, 2002: 128) gebruiken daarom de definitie:

“Risicomanagement is een poging risico georiënteerde correlaties van succes te formaliseren in een gemakkelijk toepasbare verzameling van principes en praktijken.”

Deze definitie geeft aan dat risicomanagement het *resultaat* is van het observeren van principes en praktijken die leiden tot succes. Dit gegeven is een belangrijk aspect, daar het omgekeerde (in de praktijk) vaak betoogd wordt: risicomanagement is het middel tot succes. Deze literatuur zoekt dan ook niet naar een normatieve theorie van risicomanagement, maar probeert een formalisering van risicomanagement te formuleren. Er wordt geïdentificeerd in welke stappen en processen risicomanagement is onder te verdelen. Met deze notie wordt later in dit hoofdstuk de formalisering van risico besproken, zoals onder andere door bovenstaande auteurs is uitgevoerd.

Binnen de software risicomanagementliteratuur wordt enerzijds vanaf begin jaren '90 onder de hiervoor gegeven definitie getracht risicomanagement te formaliseren tot een geheel van afzonderlijke componenten. Anderzijds wordt risicomanagement door Barki et al. (2001) en Lyytinen et al. (1996; 1998) benaderd vanuit het contingentie en gedragswetenschappelijke perspectief. Deze twee benaderingen komen voort uit hetzelfde spanningsveld als aangegeven in de bespreking van besluitvormingstheorie (zie bijlage IV). Veel auteurs behandelen risicomanagement vanuit de invalshoek van rationele besluitvorming. De empirie wijst echter uit dat een beslissingnemer, zoals een manager, een andere handelwijze kiest dan de klassieke besluitvormingstheorie beschrijft (March & Shapira, 1987). Door beide perspectieven te behandelen wordt de

visie op en het begrip van risicomanagement verrijkt en wordt een brede basis gelegd voor een praktische risicomanagementmethode.

In deze sectie zal allereerst risicomanagement besproken worden om een fasering aan te brengen in te onderscheiden activiteiten. Vervolgens zal risicomanagement als socio-technisch systeem besproken worden, waarbij er meer aandacht is voor het managen van veranderlijke situaties en de voorwaarden voor inbedding van risicomanagement in de organisatie. Er wordt afgesloten met een uitwijding over hoe beide benaderingen waarde hebben en bijdragen aan concreet en effectief risicomanagement.

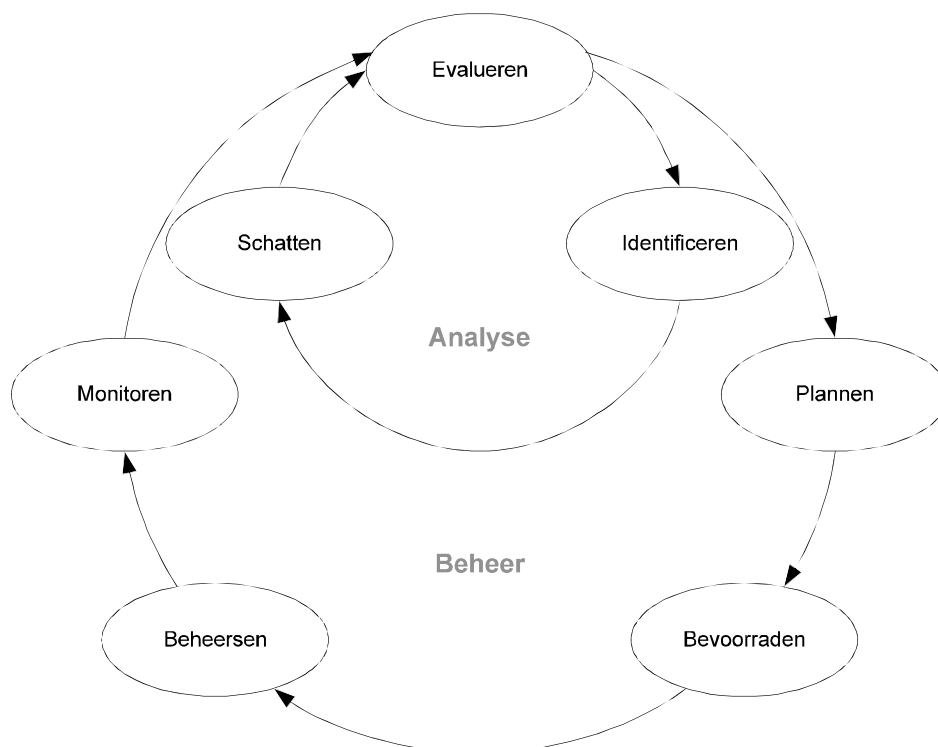
3.2.2 Formalisering van risicomanagement

Binnen de software risicomanagementliteratuur wordt risicomanagement door vele auteurs geformaliseerd. Formaliseren betekent hier *het in vorm brengen van het geheel door het onderscheiden en benoemen van de aanwezige afzonderlijke componenten*. Veel auteurs onderscheiden binnen risicomanagement dezelfde activiteiten, zij het onder een andere noemer. Het formaliseren van risicomanagement vergroot het inzicht in de activiteiten die binnen risicomanagement uitgevoerd worden. Het schrijft echter geen sequentiële afhankelijkheid voor. Uit het volgende zal blijken dat risicomanagement niet 'het simpelweg uitvoeren van een aantal stappen' is, maar een complex samenhangend geheel van afzonderlijke activiteiten.

Veel auteurs (o.a. Boehm, 1991; Charette, 1996) verdelen risicomanagement in twee fasen; 1) risicoanalyse (of –assessment) en 2) risicobeheer. Binnen de eerste fase wordt er gezocht naar bestaande risico's binnen een specifieke context. Deze risico's worden nader bestudeerd om hun waarschijnlijkheid en hun gevolgen te doorgronden. Van elk risico wordt bepaald welke maatregelen er te ondernemen zijn om het risico te voorkomen of verminderen. Er wordt bepaald welke risico's de prioriteit verdienen en daarmee de aandacht krijgen binnen het risicobeheer. In deze tweede fase, risicobeheer, wordt bepaald hoe de organisatie de maatregelen kan uitvoeren. Dit behelst het toeschrijven van de juiste middelen aan de maatregelen en het verdelen van verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Ook het voortdurend monitoren en controleren van de uitvoering van de maatregelen is hier een onderdeel van.

Waar niet elke auteur bovenstaande tweedeling gebruikt (Scoy, 1992), zijn genoemde activiteiten wel aanwezig, zij het anders benoemd. Het verschil in benadering ligt veelal in de focus die de auteur wil leggen. Zo pleit Boehm (1991) voor risicomanagement als integraal onderdeel van software management, te realiseren door het voorzichtig incrementeel in de organisatie op te nemen. Scoy (1992) legt de nadruk vooral op de continuïteit van de activiteiten binnen risicomanagement en het belang van open communicatie. Charette (1996) benadert risicomanagement als mechanisme, maar stuurt daarbij juist aan op aandacht voor de complexiteit van uitvoering ervan. Charette (1996) benadrukt dat risicomanagement te onderscheiden is in afzonderlijke activiteiten maar wijst op de parallelle en incrementele karakter van de uitvoering ervan.

Aangezien de beschrijving van Charette (1996) het meest geraffineerd is voeren we deze hier als leidend voor het uiteenzetten van de activiteiten dat risicomanagement behelst. Figuur 11 bevat een grafische representatie van dit model. De binnenste ring van activiteiten omvat de analysefase. De buitenste ring bevat de beheerfase. Elk van de afzonderlijke fasen zal hieronder uiteengezet worden. Een samenvatting en overzicht zijn gegeven in Tabel 1.



Figuur 11: Iteratief proces van risicomanagement

Identificeren

Het identificeren van risico's wordt gefaciliteerd door de vragen *waar treden risico's op?* en *wat zijn de risico's?*. Het gaat hier om een proactieve zoektocht waarin wordt gezocht naar welke risico's bestaan en wat hun bronnen zijn. Het identificeren van risico's is cruciaal aangezien onontdekte risico's in principe stilzwijgend worden geaccepteerd. Deze risico's kunnen vervolgens optreden en schadelijke gevolgen hebben omdat er geen effectieve maatregelen getroffen zijn. Dit pleit voor een expliciete gestructureerde zoektocht naar risicogebieden, bronnen en risico's.

Hulpmiddelen om risico's te identificeren zijn bijvoorbeeld root-cause analyse, QFD-matrices, maar ook brainstormsessies of focusgroepen.

Schatten

Wanneer de risico's bekend zijn is het nodig inzicht te verwerven in hun waarschijnlijkheid, gevolgen en timing (moment van voordoen). Dit resulteert in een risicoprofiel waarin zowel kwalitatieve als kwantitatieve informatie over het risico opgenomen kan zijn. Kwantitatieve informatie kan verkregen worden door de kans in cijfers uit te drukken, bijvoorbeeld op basis van een vooraf gedefinieerde schaal van 0 tot 1.0 (ofwel 0 tot 100%). Eventueel kunnen ook de gevolgen in cijfers worden uitgedrukt, bijvoorbeeld in financieel gevolg (verhoging van kosten of verlaging van opbrengsten). Het zal echter niet mogelijk zijn elk risico in financiële gevolgen uit te drukken. Bij het opstellen van risicoprofielen kan gebruik gemaakt worden van historische gegevens, indien beschikbaar. Het gebruik van historische gegevens kan de nauwkeurigheid van inschatten van kans en gevolgen aanzienlijk vergroten. Het is belangrijk deze nauwkeurigheid in ogenschouw te nemen. Zo verdient een risico met een relatief kleine kans van voordoen, die met weinig zekerheid is vastgesteld, meer aandacht dan een risico waarvan op basis van ervaring en historische gegevens gesteld kan worden dat deze zeer onwaarschijnlijk zal optreden.

Inzicht in een individueel risico is zeer belangrijk. Minstens zo belangrijk is het analyseren van de relaties tussen risico's. Risico's kunnen afhankelijk van elkaar zijn

(als X zich voordoet dan zal Y volgen), gekoppeld zijn (X doet zich alleen samen met Y voor) of onafhankelijk zijn (het voordoen van X zegt niets over het eventueel voordoen van Y). Bij het treffen van maatregelen is inzicht in mogelijke afhankelijkheden zeer belangrijk.

Als laatste moet er een orde aangebracht worden in de geïdentificeerde en geanalyseerde risico's. Hiervoor moeten prioriteitscriteria vastgesteld worden. Een veel gebruikte methode is de *verwachte waarde*. De verwachte waarde is de kans op voordoen maal de gevolgen van het risico (zie *risk exposure* in sectie 2.6.2). Het stellen van prioriteiten is noodzakelijk aangezien de middelen van een organisatie om maatregelen te treffen niet oneindig zijn, zij zal zich daarom willen richten op de belangrijkste risico's.

Evalueren

Wanneer de risico's bekend zijn en duidelijk is wat de kans op voordoen is, wat de mogelijke gevolgen zijn, en wanneer en waar de risico's zich kunnen voordoen is het zaak te evalueren of een bepaald risico geaccepteerd moet worden of dat er maatregelen getroffen moeten worden. Om dit te kunnen bepalen moet er een coherent beeld bestaan over wat aanvaardbaar is en wat niet. Het bepalen van wat acceptabel is, is cruciaal, aangezien het de uiteindelijke blootstelling aan risico bepaalt. Wanneer een risico geaccepteerd wordt, betekent dit dat wanneer het risico zich voordoet er geen wijziging in organisatievoering zal plaatsvinden. Als een risico niet geaccepteerd wordt, moet er bepaald worden welke maatregelen getroffen worden om de kans op voordoen te verkleinen of de impact te verzachten. Ook moet bepaald worden wanneer en waar deze maatregelen getroffen worden. Voor elke maatregel moet bepaald worden in hoeverre dit de risico's vermindert en of deze dan een aanvaardbaar niveau heeft (dit toont de iteratieve aard van de binnenste cirkel in Figuur 11).

Uiteindelijk zullen de risico's opnieuw moeten worden geordend naar prioriteit, zodat bepaald kan worden welke risico's wel en welke niet aangepakt dienen te worden.

Middelen om de risico's en maatregelen te evalueren zijn bijvoorbeeld beslissingsbomen en -tabellen, lineair programmeren, simulaties, modellen.

Plannen

Na de evaluatie van risico's treedt het tweede proces van risicobeheer in werking (de buitenste ring in Figuur 11). De eerste activiteit is het plannen van de te treffen maatregelen. In deze activiteit wordt bepaald welke maatregelen wanneer en waar genomen worden, rekening houdend met de situatie voor en na het voordoen van het risico. Binnen deze activiteit wordt er zorg voor gedragen dat de te nemen maatregelen in harmonie zijn met de koers van het bedrijf. Het beheersen van risico's heeft namelijk niet als doel de situatie in het bedrijf te verslechteren.

Het resultaat van deze activiteit zijn actieplannen voor het beheersen van de risico's. Deze plannen omvatten de analyse dusver en de koers van acties die ondernomen gaat worden.

Bevoorraden

Met bevoorraden wordt bedoeld het toeschrijven van de juiste mensen en middelen aan het tegengaan van de risico's. Er wordt hier dus bepaald *wie en wat, waar* in de organisatie meehelpt aan het tegengaan van *welke* risico's. Hiervoor is het ook noodzakelijk de verantwoordelijkheid over de maatregelen te verdelen in de organisatie. Wanneer de belangrijkste actieplannen voor het tegengaan van risico's bevoorrad zijn kunnen de plannen uitgevoerd worden.

Beheersen

Met beheersen wordt bedoeld het controleren en beheersen van de uitvoering van de actieplannen. Hierbij is aandacht nodig voor de mate waarin de uitgevoerde plannen de gestelde doelen bereiken. Successen en mislukkingen moeten worden geanalyseerd om te weten te komen wat er goed of fout gaat en verbeterd kan worden. Het is in deze activiteit cruciaal dat er communicatie plaatsvindt zodat de organisatie als geheel voortdurend in de benodigde staat van paraatheid is met betrekking tot de risico's.

Monitoren

Het monitoren heeft betrekking op het in de gaten houden van de risico's, bij voorkeur door metingen te verrichten om zo na te gaan of en in hoeverre de ondernomen acties helpen tegen de risico's. Deze informatie wordt gebruikt in het evalueren van risico's om steeds beter te kunnen bepalen welke risico's de aandacht verdienen.

Het formaliseren van risicomanagementaanpakken heeft als resultaat een overzicht van te ondernemen stappen en uit te voeren activiteiten. Dit kan leiden tot een simplistische voorstelling van de werkelijkheid. Het adopteren van risicomanagement in de organisatie is echter niet ongecompliceerd. Genoemde processen en activiteiten hebben een iteratief karakter, ze lopen parallel en worden veelal herhaald om tot het juiste resultaat te komen. Risicomanagement verdient tevens voortdurend de aandacht. Het invoeren van actieplannen met maatregelen tegen risico's is geen eenmalige gebeurtenis, continue verbetering en herontdekking van bestaande en nieuwe risico's is noodzakelijk om het hoofd te bieden aan de veranderlijke omgeving van een organisatie.

Een laatste, maar zeer belangrijke opmerking heeft betrekking op het nut van risicomanagement. Risicomanagement is geen op zichzelf staand heilig wondermiddel. Wanneer bepaalde initiatieven binnen een organisatie meer problemen creëren dan ze oplossen is het devies: stoppen. De weg naar het bereiken van een doel mag niet tegenstrijdig zijn met het behalen van dat doel.

Tabel 1: Fases en activiteiten risicomanagement

Fase	Activiteit	Acties	Resultaat	Instrumenten
Analyse	<i>Identificeren</i>	Opsporen en identificeren van risico's en hun bronnen	Lijst van risico's en hun bronnen	'risico vragenlijst', Gespecialiseerde tool (root cause analysis, QFD matrices, etc.), ervaring
	<i>Schatten</i>	Schatten van de waarschijnlijkheid, gevolgen en tijd van voordoen van de risico's Onderzoeken van de relaties tussen risico's Prioriteren van de risico's	Profiel per risico Initiële prioriteiten	Prioriteitscriteria
	<i>Evalueren</i>	Bepalen of een risico acceptabel is Genereren van alternatieven (uit te voeren plannen bij voordoen risico) Prioriteren van de risico's	Verzameling van goed gedocumenteerde risico's en te nemen stappenplannen	Beslissingsbomen en –tabellen, lineair programmeren, simulaties, modellen, etc. Prioriteitscriteria
Management	<i>Plannen</i>	Creëren van plannen om de te nemen acties te specificeren	Risicomanagement plan	
	<i>Bevoorraden</i>	Bepalen stappenplannen (rekeninghoudend met beschikbare middelen) Identificeren van autoriteit per stappenplan Alloceren van verantwoordelijkheid per stappenplan Alloceren van middelen	Alle uit te voeren stappenplannen zijn gealloceerd aan de verantwoordelijke partijen	Inbedding in huidige bedrijfsvoering; opstellen van plannen en projectplannen, periodieke terugkoppeling tussen uitvoerend en besturend personeel, etc.
	<i>Beheersen</i>	In de gaten houden van de plannen en hun doelen Onderzoeken van fouten Communiceren en coördineren van de stappenplannen in de organisatie	Niet behaalde doelstellingen zijn onderzocht en geanalyseerd om fouten op te lossen.	
	<i>Monitoren</i>	Nalopen van risico's om de effectiviteit van de stappenplannen te controleren Verzamelen en leveren van historische (kwantitatieve) data over de risico's	Organisatie is zich bewust van haar status m.b.t. risico's Historische data m.b.t. risico's	

3.2.3 Socio-technisch model

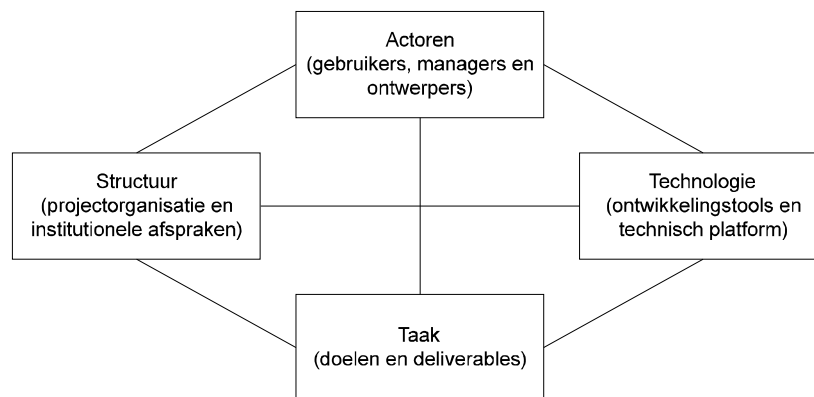
Het beoordelen van risico's heeft in de theorie veelal een benadering vanuit de rationele besluitvormingstheorie (zie voor een beschrijving bijlage IV). Dit houdt in dat risico's rationeel beoordeeld kunnen worden en alternatieve maatregelen gecalculeerd kunnen worden. Hierbij gaat de aandacht uit naar het bepalen van de verwachte waarde van verschillende alternatieven, om op deze wijze de beste mogelijkheid te kiezen. Deze zienswijze komt echter niet overeen met de empirie betreffende de omgang van managers met risico's en hun definitie van succes. Onderzoek (March & Shapira, 1987) onder managers toont hun perceptie van en houding ten opzichte van risico en toont de spanning met de benadering van risico in de rationele beslissingstheorie. Drie verschillen komen duidelijk naar voren:

1. De meeste managers behandelen onzekerheid van een positieve uitkomst niet als een aspect van risico. Mogelijkheden tot verbetering zijn van primair belang in het beoordelen van alternatieven, risico wordt geassocieerd met negatieve uitkomsten.
2. Voor managers is risico niet een waarschijnlijkheidsconcept, maar kan het beter gedefinieerd worden als de grootte van mogelijke slechte uitkomsten. Managers gebruiken liever een rudimentaire benadering tot risico (met de focus op de grootte van de negatieve uitkomst), dan een precieze berekening (waarin uitkomst en waarschijnlijkheid worden gewogen).
3. Alhoewel een kwantitatieve benadering gebruikt wordt, willen managers risico niet beperken tot een enkel kwantificeerbaar construct. Veel managers zien risico als een multidimensionaal fenomeen dat niet in een enkel getal kan worden uitgedrukt.

In de literatuur zijn veel formalisering van risicomanagement te onderscheiden. Zoals is aangegeven komen hierin de verschillende stappen, fases of activiteiten veelal overeen. De bovenstaande constatering zet deze formalisering in een ander daglicht. Gezien de risicoperceptie van managers zal het positioneren van een dergelijke formalisering als recept voor risicomanagement weinig aansluiting krijgen. Daarom wordt in dit onderzoek naast de formalisering van risicomanagement ook de aansluiting in de praktijk uitvoerig belicht.

Met voorgaande notie pleiten Lyytinen et al. (1998) voor een meer gedragskundige benadering. Zij beoordelen daartoe de formalisering van een socio-technisch kader. Zij stellen dat risicomanagement uitgaat van impliciete causale verbanden geldend in een softwareontwikkelingsomgeving. Deze causale verbanden geven vorm aan wat als risico te identificeren is en hoe risico's verminderd kunnen worden. Wanneer een manager inzicht heeft in welke verbanden bestaan en wat de risico's zijn, kan hij deze kennis gebruiken om de situatie te beheersen. Om tot inzicht te komen in wat als risico te identificeren is wordt de softwareontwikkelingsomgeving geschetst als een socio-technisch model en worden de risico's en maatregelen binnen dit model gepositioneerd.

Softwareontwikkeling wordt door Lyytinen et al. (1998) in een socio-technisch kader geplaatst. Zij gebruiken het socio-technisch model van Leavitt dat organisaties schetst als multivariabele systemen die bestaan uit vier componenten: taak, structuur, actor en technologie (zie Figuur 12). Deze vier elementen kunnen gemakkelijk worden vertaald in bekende elementen in de systeemontwikkeling. Actoren zijn bijvoorbeeld alle stakeholders inclusief gebruikers, managers, ontwerpers en ontwikkelaars. De structuur wordt gevormd door de projectorganisatie en andere geldende institutionele afspraken. Technologie bestaat uit de ontwikkelingstools en -methodes, maar ook hardware en software platforms. Onder taak wordt verstaan de verwachte uitkomsten in de zin van doelen en deliverables.



Figuur 12: Socio technisch model van systeemontwikkeling

Belangrijk binnen het socio technische model is de wederkerige afhankelijkheid van de vier componenten; een verandering in de een heeft onherroepelijk gevolgen voor de andere. Een specifieke instantie (of toestand) van alle componenten wordt een variatie genoemd. Een gevolg is dat als een component niet harmonieert met de andere, dit noemenswaardig versturende effecten heeft op de andere en daarmee op het hele systeem. De verschillende componenten, en daarmee het hele systeem, zijn voortdurend onderhevig aan veranderingen en interacties door invloed van de omgeving. Het doel van het management is de variaties te beheersen om zo het systeem in balans te houden. Verstoringen veroorzaakt door variaties die een lange tijd aanhouden of onverwacht sterk zijn, kunnen het volbrengen van de taak van het systeem in gevaar brengen en uiteindelijk het bestaan van het hele systeem ondermijnen.

Lyytinen et al. (1998) gebruiken de eigenschappen van het socio technische model om risicomanagement in softwareontwikkeling als volgt te benaderen: een verandering in enig socio technisch component of relatie in een systeemontwikkelingsproject kan variaties creëren welke, in het extreme, kunnen leiden tot ontregeling van de systeemontwikkeling en daarmee tot een verlies. Op deze wijze wordt risicomanagement gelijkwaardig aan het analyseren en beheersen van variaties in het socio-technische systeem. Een risico is volgens deze benadering een grote variatie die problematische incidenten veroorzaakt in het ontwikkelingsproces. Deze incidenten kunnen toegeschreven worden aan een enkele of meerdere componenten of aan hun relaties. Een voorbeeld van het eerste is de betrouwbaarheid van een bepaalde technologie. Een voorbeeld van het tweede is de beheersing van een bepaalde technologie door een actor.

Deze socio-technische benadering van software Risicomanagement maakt het mogelijk de componenten in het softwareontwikkelingsproces en hun relaties integraal te benaderen uitgaande van de onderlinge afhankelijkheden tussen de componenten. Naast toepassing in het softwareontwikkelingsproject kan het model eveneens worden toegepast op de inbedding van risicomanagement in een organisatie. De volgende sectie zal hierover uitweiden.

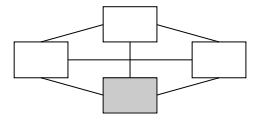
3.2.4 Socio-technisch model bij inbedding en uitvoering risicomanagementmethode

In het voorgaande is het socio technisch model toegespitst op het softwareontwikkelingsproject. In deze context is het doel een product op te leveren dat voldoet aan de gestelde eisen. Het socio technisch model is echter eveneens van grote waarde wanneer het betrokken wordt op de inbedding van een risicomanagementmethode in de organisatie. Wordt het op dit niveau toegepast dan is als doel aan te geven een adoptie van de risicomanagementmethode in de organisatie zodat het op softwareontwikkelingsprojecten wordt toegepast. In deze

sectie zal elk van de vier elementen en hun onderlinge relaties nader gespecificeerd worden.

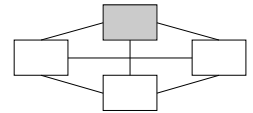
Taak

De taak omvat in essentie het doel van het project, in dit geval inbedding van risicomanagement in de organisatie. Alle uitvoerbare activiteiten die benodigd zijn om dit doel te bereiken vallen eveneens onder de noemer *taak*.



Actoren

Om risicomanagement succesvol te introduceren en tot uitvoering te brengen in projecten zal acceptatie en toewijding van betrokken actoren noodzakelijk zijn. Allereerst moet de directie de verantwoordelijkheid nemen voor invoering van risicomanagement. Toewijding begint bij de hoogste laag van autoriteit. Wanneer een bovenliggende laag geen steun betuigt aan het initiatief zal uitvoering ook beperkt worden aangezien deze laag ook de autoriteit heeft te beslissen over beschikbare middelen.

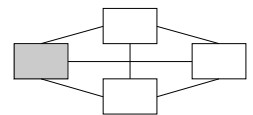


Na toewijding en acceptatie door de directie zullen de business units betrokken bij het project gewonnen moeten worden voor de invoering van risicomanagement. De business units zullen tijd vrij moeten maken om te participeren in de uitvoering van risicomanagement en zich in moeten zetten voor maatregelen die getroffen moeten worden. Een niet betrokken business unit kan de effectiviteit van risicomanagement ondermijnen. Binnen de business unit geldt opnieuw dat toewijding van de hoogste laag, de business unitmanager, bepalend is voor acceptatie en toewijding van onderliggende lagen en voor een succesvolle toepassing.

Wordt er vervolgens gekeken naar het softwareontwikkelingsproject dan is de projectmanager als sleutelfiguur aan te wijzen. Het identificeren, analyseren en tegengaan van risico's behoeft de toewijding van de projectmanager. Vervolgens zijn ook de ontwikkelaars die deelnemen aan het project betrokken actoren.

Structuur

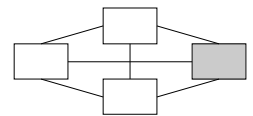
De structuur van de inbedding van risicomanagement in de organisatie wordt allereerst bepaald door de geldende institutionele afspraken. Hierbij kan gedacht worden aan de wijze van overleg tussen verticale en horizontale bedrijfsconcordelen en de afspraken met betrekking tot bevoegdheden.



Vervolgens dwingt ook de risicomanagementmethode zelf een bepaalde structuur af. Ingesloten in de methode liggen wijze van uitvoeren, openvolging van activiteiten en te betrekken actoren. Dit alles bepaalt de structuur van uitvoering van de risicomanagementmethode.

Technologie

Opnieuw beginnend bij de organisatie ligt de technologie in de wijze waarop wordt bestuurd en gestuurd; gebruikte managementmethoden vormen de technologie voor het besturen van de organisatie.



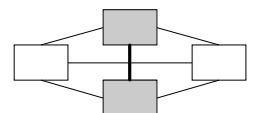
Met het oog op de risicomanagementmethode kunnen de instrumenten die ingebed liggen in de methode worden aangeduid als technologie. Dit zijn bijvoorbeeld (zoals ook in de in dit onderzoek ontworpen methode) een checklist ter analyse van de risico's en prioriteitstellingmethoden om de risico's te ordenen.

Relaties

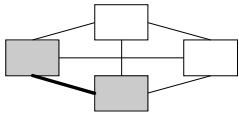
Omdat elk onderdeel in relatie staat met elk ander onderdeel zijn er zes relaties. Wordt elk onderdeel geconcretiseerd dan neemt het aantal relaties enorm toe. Dit geeft de complexiteit van de omgeving aan. We richten ons daarom op enkele voorbeelden van de zes relatietypes

Taak – actoren

In het uitvoeren van een taak zijn actoren betrokken. Zo dient een risicomanagementmethode toegepast te worden door een risicoadviseur met medewerking van sleutelfiguren in het project. Is de risicoadviseur incapabel of

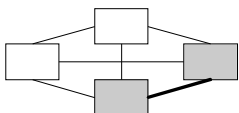


weigeren de sleutelfiguren mee te werken, dan wordt het succesvol uitvoeren van de taak onmogelijk.



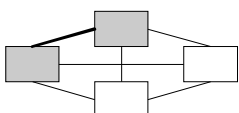
Taak – structuur

Behalve het feit dat de benodigde mensen beschikbaar en geschikt moeten zijn, dient er een structuur aanwezig te zijn die voorziet in het voltooien van de taak. Wanneer de taak inhoudt dat er overleg gevoerd moet worden tussen afdelingen onderling (horizontale communicatie), maar de organisatie deze communicatielijnen niet kent (omdat communicatie tussen afdelingen bijvoorbeeld loopt middels de gedeelde bovenliggende managementlaag) wordt het moeilijk de taak succesvol tot voltooiing te brengen.



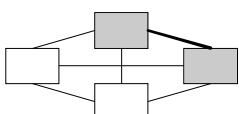
Taak – technologie

De laatste relatie van het onderdeel taak betreft die met technologie. De technologie dient als vehikel om de taak te realiseren. Dit betekent dat de actoren middels de technologie de taak uitvoeren. In de risicomanagementmethode is bijvoorbeeld een checklist onderdeel van de technologie. De checklist wordt gebruikt om in het project de risico's te analyseren. Een checklist dat slechts risico's met betrekking tot definitie van cisen aan het project in kaart brengt helpt onvoldoende in het integraal analyseren van de risico's en is daarom onvoldoende voor het succesvol uitvoeren van de taak.



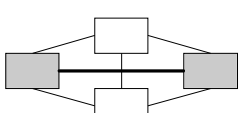
Actoren – structuur

De relatie tussen actoren en structuur betreft de aansluiting van de actoren op de structuur en vice versa. Juist de mate van aanwezigheid van 'formele structuur' in een organisatie kan botsen met bepaalde actoren. Zo zal een strikt gestructureerde risicomanagementmethode weinig aansluiting vinden in bij personen met een voorkeur voor een informele benadering.



Actoren – technologie

De relatie tussen actoren en structuur betreft de kunde en vaardigheid van de actor om te gaan met de technologie. Zo is het mogelijk dat bijvoorbeeld de checklist in de risicomanagementmethode niet aansluit bij de expertise van de actor. Dit vraagt om aanpassing van de expertise van de actor of aanpassing aan de inhoud van de checklist.



Structuur – technologie

De relatie tussen structuur en technologie wordt duidelijk als er inhoudelijk naar bijvoorbeeld de checklist gekoken wordt. Zoals de checklist dient overeen te komen met de expertise van een actor, dient ook de technologie te passen bij de aanwezige structuur. Zo zal een gestructureerde risicomanagementmethode weinig aansluiting vinden in een organisatie waar informeel en ad hoc wordt overlegd en gestuurd.

3.2.5 Synergie

In bespreking van de risicomanagementtheorie is een synergie te zien. Enerzijds is een verdeling van te nemen stappen en uit te voeren activiteiten waardevol om inzicht te verkrijgen in hetgeen risicomanagement behelst. Anderzijds is het nuttig risicomanagement te schetsen in een contingente context om bepaald te worden bij het feit dat een informatiesysteem, het ontwikkelingsproject en de besturing daarvan een complex geheel is. In dit complexe geheel zorgt de samenstelling van gerelateerde componenten voor risico's. Het beheersen van risico's wordt dan *managing the right fit*.

Het spanningsveld tussen rationele beslissingstheorie (en formalisering van het risicomanagement proces) en de dagelijkse praktijk van een manager verdient de aandacht. De houding van managers ten opzichte van risico's pleit voor een grote rol van communicatie in het doorvoeren van risicomanagement in een organisatie. Terwijl managers normaal gesproken op een andere wijze tegen risico's aankijken wordt van

ze verwacht dat ze er proactief en gestructureerd mee omgaan. Een goede afstemming tussen risicomanagementmethode en de uitvoering ervan door/met managers verdient alle aandacht.

Als laatste dient de aandacht uit te gaan naar een goede inbedding van risicomanagement in de organisatie. Ook hier geldt *managing the right fit*: elke risicomanagementmethode stelt voorwaarden aan de omgeving. Maar ook geldt dat niet elke methode toepasbaar is in elke omgeving. De genoemde relaties van het socio-technisch model verdienen de aandacht en stellen voorwaarden aan een succesvolle inbedding van risicomanagement in de organisatie.

3.3 Samenvatting

Dit hoofdstuk heeft met de behandeling van besluitvorming, de positie van risico in een organisatie en risicomanagement een antwoord gegeven op de eerste onderzoeksvraag:

- I. *Welke concepten uit de risicomanagement literatuur dienen in acht genomen te worden bij het realiseren van risicomanagement in de praktijk?*

Allereerst dient er in een risicomanagementmethode aandacht uit te gaan naar de aard van de beslissingen die genomen worden. Risicomanagement is niet op zijn plaats bij routinebeslissingen. Omdat middelen in een organisatie beperkt zijn is het onmogelijk en onwenselijk bij elke beslissing risicomanagement te betrekken. Beslissingen die te maken hebben met een sterke mate van zekerheid hoeven niet nauwgezet geanalyseerd te worden. Beslissingen met een grotere kans op doorwerking van negatieve gevolgen in de organisatie verdienen wel de aandacht.

Managers nemen besluiten niet volgens het klassieke besluitvormingsmodel. Dat wil zeggen, alle alternatieven worden niet zorgvuldig uitgewerkt om vervolgens de beste te kiezen. Hiervoor zijn de middelen veelal niet beschikbaar. Enerzijds pleit dit voor aandacht voor de praktische handelswijze van de manager. Een manager is beperkt in rationaliteit en middelen en zal daarom snel zijn doel willen bereiken en is geneigd te kiezen voor het beste alternatief dat voor handen is. Anderzijds is het van belang de rationele wijze van besluitvorming te stimuleren en op gestructureerde wijze te komen tot beslissingen. Op die wijze kan nauwkeurig rekening worden gehouden met de gevolgen van een beslissing.

De vruchten van juist risicomanagement worden herkenbaar als betere beheersing van projecten en de organisatie en betere kwaliteit van het opgeleverde werk. Door expliciete aandacht voor risico's in een vroeg stadium van een project wordt de projectmanager in de gelegenheid gesteld tijdens gedurende het project geïnformeerde beslissingen te nemen en genomen beslissingen bij te sturen op basis van door evaluaties verkregen informatie.

Te nemen beslissingen doen zich voor op verschillende niveaus binnen de organisatie. De organisatie is onder te verdelen in drie niveaus; strategisch, tactisch en operationeel. Deze verdeling gaat ook op voor afzonderlijke delen van een organisatie, zoals afdelingen, maar ook projecten. Het onderzoek is gericht op het tactische en operationele niveau van softwareontwikkeling, waarin de aandacht uitgaat naar de inrichting en uitvoering van een software ontwikkelingsproject.

Een risicomanagementmethode moet vooral praktisch zijn en niet een theoretisch onderbouwd sluitende rede. Het moet handvaten geven die de manager in staat stelt daadwerkelijk te komen tot betere beslissingen en het behalen van organisatie- of projectdoelen.

Wat betreft risicomanagement komt allereerst naar voren dat risicomanagement in de theorie descriptief behandeld wordt. De beschrijvingen van risicomanagement zijn

geen stappenplannen of garanties voor succes. Voor elke organisatie en voor elk project moet besloten worden hoe risicomanagement kan bijdragen aan proactief management en het voorkomen van crisissituaties. De wijze waarop wordt sterk bepaald door beschikbare middelen in de organisatieomgeving.

De benadering van risicomanagement in de theorie kent twee perspectieven. Allereerst wordt risicomanagement beschreven in een proces waarin een aantal activiteiten de aandacht verdienen. Door identificatie en analyse wordt bepaald welke risico's bestaan en wat de gevolgen zijn. Vervolgens worden de belangrijke risico's geanalyseerd om geïnformeerd effectieve maatregelen te kunnen treffen. Deze maatregelen worden in de organisatie ingebed en uitgevoerd. Voortdurende monitoring en controle van risico's is nodig om de effectiviteit van de maatregelen te bewaken. Hoewel sequentieel beschreven, is risicomanagement geen rechtlijnig proces. Veel activiteiten moeten worden herhaald om nieuwe risico's te ontdekken of nieuwe maatregelen te treffen. Enerzijds is het noodzakelijk om systematisch en gestructureerd risicomanagement aan te pakken en in te bedden in de organisatie. De praktijk van de manager pleit echter voor een contingentiebenadering. Er zal daarom altijd aandacht uit moeten gaan naar de complexe omgeving van een ontwikkelingsproject. Een dergelijke omgeving bestaat uit een samenstelling van actoren, taken, technologieën en structuur. Deze samenstelling is voortdurend aan veranderingen onderhevig. Er voor te zorgen dat de samenstelling een juiste *fit* is en zich niet ontwikkelt tot crisissituatie is de zorg van risicomanagement.

Als laatste is belangrijk op te merken dat met een risicomanagementmethode aangesloten moet worden op de beleving van de manager. Een manager richt zich in zijn perceptie van risico's op de grootte van negatieve gevolgen en niet zozeer op de mogelijkheid van voordoelen. Daarnaast sluit een kwantitatieve en rationele benadering niet altijd goed aan. Met inachtneming van deze kennis dient bij invoering van risicomanagement in de praktijk extra zorg uit te gaan naar het begrip van de manager van het belang van de uit te voeren activiteiten in een risicomanagementmethode.

"Rerum omnium magister usus"
 ("De praktijk is de leermeester van alle dingen.")
 (Julius Caesar, 101-44 v. Chr., Romeins keizer)

4 Het ontwerp: een praktische risicomanagementmethode

De bespreking van risicomanagement heeft in het onderzoek tot dusver voornamelijk een descriptief karakter. Er is uiteengezet wat risicomanagement inhoudt, waar het in de organisatie zijn plaats heeft, uit welke onderdelen het bestaat en met welke aandachtspunten rekening gehouden moet worden bij praktische toepassing van risicomanagement en het ontwerpen van een methode hiervoor. Veel literatuur buigt zich over deze facetten van het vakgebied en gaat dieper in op onderliggende zaken. Zoeken we met de vraag hoe risicomanagement moet worden uitgevoerd, een ontwerpgerichte benadering, dan vinden we aanmerkelijk minder werk. Een van de oorzaken hiervan is dat het daadwerkelijk succesvol introduceren en uitvoeren van risicomanagement in een organisatie, zoals beschreven in sectie 3.2.3, een complexe taak is en afhankelijk is van verschillende (omgevingsafhankelijke) factoren.

De tweede onderzoeksvraag zoekt naar een methode die, volgens de eerder gestelde eisen (sectie 2.5), praktisch uitvoerbaar en herhaalbaar moet zijn:

II. Welke onderdelen en structuur bevat een risicomanagementmethode die voldoet aan de gestelde eisen?

Op basis van het werk van Heemstra & Kusters (1996) wordt in dit hoofdstuk een risicomanagementmethode gepresenteerd. Heemstra & Kusters (1996) geven een handleiding tot introductie en uitvoering van risicomanagement in een organisatie. Zij zetten het gebruik van een checklist centraal. Hun aanbevelingen en aandachtspunten geven een goede basis tot vertaling van de risicomanagementconcepten naar een uitvoerbaar proces in de organisatie. Toch is ook het werk van Heemstra & Kusters (1996) beperkt in concreetheid. Waar nodig worden instrumenten gepresenteerd om tot een volledige documentatie van de risicomanagementmethode te komen.

Allereerst wordt uiteengezet uit welke activiteiten de risicomanagementmethode is opgebouwd. Vervolgens worden deze activiteiten concreet uitgewerkt in een uitgebreide beschrijving van de risicomanagementmethode. Daarna wordt de relatie tussen de methode en het in het voorgaande beschreven risicomanagementproces verduidelijkt. Daarop volgt een beschrijving van de kosten en de baten van de methode en haar uitvoering. Als laatste wordt het centrale instrument in de methode, de checklist, besproken.

4.1 De risicomanagementmethode

Om te komen tot een praktische managementmethode moeten de beschreven onderdelen van risicomanagement omgezet worden in toepasbare activiteiten. Op basis van werk van Heemstra & Kusters (1996) wordt een risicomanagementmethode uitgewerkt. Deze methode reikt voornamelijk praktische handreikingen aan voor het analyseren van risico's, de eerste fase van het risicomanagementproces. Uit de

beschrijving van de methode blijkt waar beheer van risico's, de tweede fase van het risicomanagementproces, zijn plaats heeft.

De aanpak van Heemstra & Kusters (1996) beschrijft een methode bestaande uit de volgende zeven stappen:

1. Stap 1: Selectie van deelnemers van het risicomanagement team
2. Stap 2: Uitleg van de methode aan de deelnemers van het risicomanagement team
3. Stap 3: Identificatie van risico's
4. Stap 4: Pre-selectie van geïdentificeerde risico's
5. Stap 5: Uiteindelijke risico identificatie en selectie door een gezamenlijke bijeenkomst van het risicomanagementteam
6. Stap 6: Monitoren van risico's
7. Stap 7: Opmaken van een risicomanagement evaluatierapport

Van de bovenstaande activiteiten worden de eerste vijf betrokken in het onderzoek. Het belang van alle zeven stappen wordt erkend en daarom wordt de gehele aanpak hier besproken, de toepassing van de methode zal zich echter richten op deze eerste vijf activiteiten. Het evalueren van stap 6 en 7 vergt een langere tijdsperiode dan voor het onderzoek beschikbaar is en zal daarom in de toepassing buiten beschouwing worden gelaten.

In dit hoofdstuk wordt deze aanpak gevolgd en wordt elke activiteit nader uiteengezet en ondersteund met praktische instrumenten. Allereerst zal de inhoud van elke stap nader uiteengezet worden. Vervolgens wordt de samenhang tussen de fasering van risicomanagement en de methode besproken. Op deze wijze wordt de door Heemstra & Kusters (1996) voorgestelde methode door de onderzoeker verrijkt en geconcretiseerd om directe toepassing mogelijk te maken.

4.1.1 Activiteiten in de risicomanagementmethode

De zeven afzonderlijke activiteiten zijn weergegeven in Figuur 13. Van elke activiteit is vermeld wat de invoer (of wijze van uitvoeren) is en wat het resultaat van de activiteit is. In de beschrijving zullen deze elementen worden verduidelijkt.

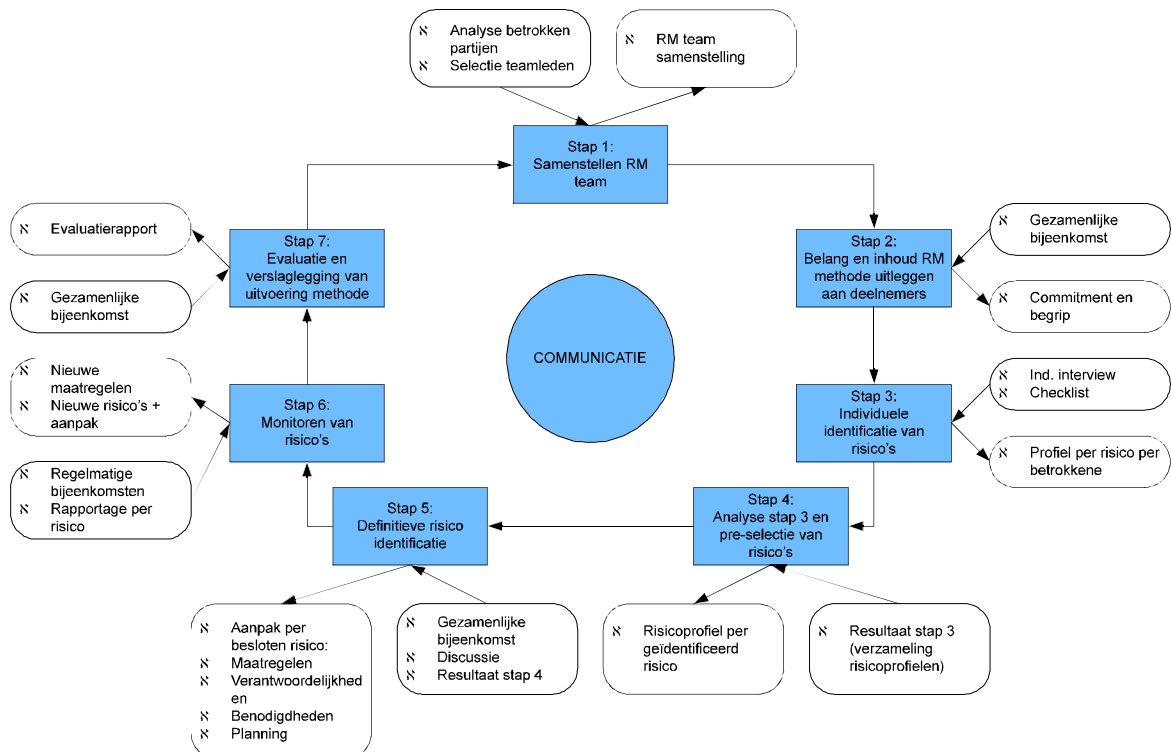
Stap 1: Selectie van deelnemers aan het risicomanagement team

De methode gaat uit van een samengesteld risicomanagementteam onder leiding van een risicoadviseur. Dit team bestaat uit vertegenwoordigers van elke bij het project betrokken partij. Door deelneming van elke bij het project betrokken partij wordt acceptatie van verbintenis aan de resultaten gerealiseerd, wordt communicatie tussen de verschillende partijen gerealiseerd en wordt de kracht van samenwerken als een groep benut. De projectleider van het ontwikkelproject is in samenwerking met de risicoadviseur de initiatiefnemer van de totstandkoming van een dergelijk team. De risicoadviseur dient een ervaringsdeskundige te zijn, maar belangeloos en onbevooroordeeld het initiatief te kunnen sturen en bijeenkomsten te kunnen voorzitten. De risicoadviseur kan daarom niet de betrokken projectleider of een andere rol of belang hebben in het project.

Stap 2: Uitleg van de methode aan de deelnemers van het risicomanagement team

De tweede stap bestaat uit het informeren van de deelnemers over wat er van ze verwacht wordt, hoeveel tijd het kost en wat de resultaten zullen zijn. Dit kan bijvoorbeeld tijdens een kick-off bijeenkomst gebeuren. Op deze wijze moet verbondenheid gecreëerd worden. De deelname aan het risicomanagementteam vraagt een significante hoeveelheid tijd en moeite van de deelnemers. Wanneer zij niet overtuigd zijn van het nut zal hun verminderde bijdrage negatieve gevolgen hebben op de resultaten van het initiatief. Ook moeten de deelnemers bekend raken met de begrippen risico en risicomanagement. De benadering van risico zal een

belangrijk element moeten zijn van de bijeenkomst. Een gedeelde attitude ten opzichte van risico en risicomanagement is een voorwaarde voor uitvoering van de methode.



Figuur 13: Activiteiten in de risicomanagementmethode

Wanneer de invoering van deze aanpak binnen een organisatie relatief nieuw is, verdient bovenstaande veel aandacht. Naarmate het uitvoeren van de methode routine wordt en de betrokkenen ermee bekend zijn, kan een dergelijke kick off bijeenkomst vervallen.

Stap 3: Identificatie van risico's

De risicoadviseur gaat in gesprek met elk teamlid. Aan de hand van een checklist stelt elk teamlid een profiel van elk risico op. Van elk risico op de checklist dient het volgende te worden vermeld.

- Een schatting van de kans van voorkomen (zeer klein/klein/gemiddeld/hog/zeer hoog).
- Een schatting van de gevolgen van het risico (zeer klein/klein/gemiddeld/hog/zeer hoog).
- Een tekstuele beschrijving van de gevolgen van het risico als het zich voordoet.
- Eventuele aanvullende opmerkingen.

Onderzoek (Keil et al., 2006) wijst uit dat het gebruik van een checklist om risico's te identificeren binnen een software ontwikkelingsproject context een positieve invloed heeft op het aantal risico's dat geïdentificeerd wordt. Hiermee wordt benadrukt dat checklists van waarde zijn voor het richten van de aandacht van managers op mogelijk aanwezige risico's.

Het gebruiken van een checklist heeft echter zowel voor- als nadelen. Enerzijds beperkt het de aandacht van de respondent op een van te voren opgestelde verzameling van risico's. Het over de grenzen denken wordt hiermee bemoeilijkt en factoren kunnen consequent genegeerd worden. Anderzijds legt het een verzameling

van belangrijke risico's voor, wat bij eigen inventarisatie een tijdrovende bezigheid zou zijn. Deze tijd kan besteed worden aan het in detail bestuderen en bespreken van risico's.

Na afwerken van de checklist, dit kan de respondent individueel doen, volgt een gesprek tussen de risicoadviseur en de respondent. In dit gesprek zijn de naar mening van de respondent belangrijkste risico's het onderwerp. Het is de bedoeling om het aantal te bespreken risico's te beperken tot drie of vier. Zo levert de diepere bespreking van de mening van de respondent hierover aanvullende input op voor de analyse van de resultaten.

Evaluatie van de checklist door de risicoadviseur en de deelnemer levert nuttige informatie op met betrekking tot verbeterpunten van de methode. In elk gesprek zal daarom ruimte moeten worden vrijgemaakt om de checklist te evalueren. De evaluatieresultaten kunnen gebruikt worden om de checklist te verbeteren voor een volgende toepassing.

De gehanteerde invulling van het gesprek, de gebruikte checklist en de gebruikte classificatie van bijvoorbeeld de kans moet in alle gesprekken gelijk blijven, zodat een vergelijking van de resultaten mogelijk is.

Een voorbeeld van een checklist is ondergebracht in bijlage V. De checklist wordt inhoudelijk besproken in sectie 4.3.

Stap 4: Preselectie van geïdentificeerde risico's

Wanneer de gesprekken met de teamleden hebben plaatsgevonden dient er een kritische analyse te worden uitgevoerd van de resultaten om te komen tot een selectie van de meest relevante risico's.

In de checklist wordt voor zowel de kans van optreden van het risico als de gevolgen daarvan gebruik gemaakt van een schaal met vijf scores. Deze scores kunnen worden geanalyseerd. Aangezien het aantal respondenten betrokken in de uitvoering van de methode gering is, lenen de resultaten zich niet voor een statistische analyse. Het is daarom niet mogelijk voor de risico's prioriteiten te stellen op de score alleen. Door de risico's onderling te vergelijken, waarbij zowel de score als de tekstuele antwoorden betrokken worden, kan besloten worden welke risico's het belangrijkste zijn.

Om uitspraken te kunnen doen over welke risico's als belangrijk aangemerkt moeten worden, worden ze gepositioneerd binnen een risicomatrix. Omdat per risico een indicatie is gegeven van zowel de kans van voordoen als de gevolgen is een kans-gevolgen matrix te ontwerpen waarin de risico's gepositioneerd worden, nader risicomatrix te noemen. De risicomatrix is weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2: Risicomatrix

Gevolgen	Zeer groot					
	Groot					
	Gemiddeld					
	Klein					
	Zeer klein					
		Zeer klein	Klein	Gemiddeld	Groot	Zeer groot
Kans						

In de risicomatrix bevinden zich vijftientig cellen. Elke cel stelt een mogelijke antwoordcombinatie voor. Om de antwoorden van meerdere respondenten eenduidig

te kunnen analyseren zal een waardeoordeel aan de afzonderlijke combinaties gegeven moeten worden. Op deze wijze kunnen aandacht en middelen verdeeld worden over de risico's die daadwerkelijk als grootste gevaar beschouwd worden. Een probleem hierbij is echter het gebruik van twee ordinale schalen. Per schaal is een ordening aan te brengen. Ordening van de vijftientig combinaties is echter niet voor de hand liggend. Dit wordt verduidelijkt met een voorbeeld:

Het is overduidelijk dat de combinatie zeer groot – zeer groot van groter belang is dan de combinatie zeer klein – zeer klein. Wordt de combinatie groot – gemiddeld vergeleken met de combinatie gemiddeld – groot, dan is er geen voor de hand liggende ordening aan te brengen. Dit probleem toont tevens aan dat het rekenen met de toegekende numerieke waarden betekenisloos is. Wanneer we gemiddeld (3) – groot (4) vermenigvuldigen krijgen we een waarde (impact) 12. Voor de combinatie groot (4) – gemiddeld (3) geldt tevens de waarde 12. Hoewel de producten van de combinaties gelijk zijn, zijn de combinaties niet per definitie van even grote waarde.

Voor elke toepassing van de checklist en analyse van de resultaten zal een prioriteitsverdeling van de vijftientig cellen in de matrix vastgesteld moeten worden. Zo kan bijvoorbeeld besloten worden drie groepen te onderscheiden, waarbij aangegeven moet worden welke cellen tot welke groep behoren. De betreffende verdeling zal verfijnen door bijstelling op basis van ervaring. Wanneer de methode meervoudig is toegepast wordt duidelijk welke antwoordcombinaties van belang zijn.

Stap 5: Uiteindelijke risico-identificatie en -selectie door een gezamenlijke bijeenkomst van het risicomanagementteam

Op basis van het resultaat van stap 4 wordt een gezamenlijke bijeenkomst van het risicomanagementteam belegd om:

1. Leden te confronteren met elkaars perceptie van de risico's.
2. Een discussie te starten over de kans van voordoen en de effecten van de risico's.
3. Het bereiken van een uniforme beslissing van het team over risico's, de kans van voordoen en de effecten.
4. Het ordenen van de belangrijkste risico's naar prioriteit.
5. Acties overeenkomen die de risico's moeten tegengaan.
6. Verantwoordelijkheden, planning en uitvoering betreffende de acties overeenkomen.

Het resultaat van deze bijeenkomst is een uiteindelijke lijst met de meest belangrijke risico's, met voor elk geïdentificeerd risico een profiel waarin onder andere opgenomen zijn de te ondernemen acties, de verantwoordelijkheden, de benodigde competenties en een inroostering van de acties.

De resultaten van de toepassing van de procedure op vijf projecten binnen één organisatie (Heemstra & Kusters, 1996) leert dat het bespreken van de risico's in een groep aanzienlijke voordelen heeft. Het toont aan dat een risicoanalyse uitgevoerd door één persoon gekleurd en eenzijdig is. Binnen elk van de vijf toepassingen verschilt het aantal gesignaleerde risico's van persoon tot persoon. De preselectie en analyse en vervolgens de teambijeenkomst draagt bij aan consensusvorming over wat de belangrijkste risico's zijn.

De bijeenkomst wordt vormgegeven rondom de hierboven genoemde doelen. Allereerst wordt er door de risicoadviseur gepresenteerd wat de resultaten zijn van de risicoanalyse. Per risico wordt vervolgens besloten of het risico wordt aanvaard. Wanneer een risico wordt aanvaard worden er geen acties ondernomen om de gevolgen tegen te gaan. Wordt een risico niet aanvaard dan zal besloten moeten worden welke maatregelen getroffen gaan worden. Omdat tijd en middelen beperkt zijn dient te worden besloten in welke volgorde er over het aanpakken van de risico's

gesproken wordt. Een prioriteitstelling moet de risico's naar urgentie ordenen en bepaald de volgorde waarin de risico's besproken en behandeld worden.

Als er maatregelen genomen moeten worden, wordt er van het risico besproken welke gevolgen moeten worden voorkomen en op welke wijze. Dit resulteert per risico in een profiel waarin wordt vermeld:

- een beschrijving van het risico;
- wat de kans van voordoen is;
- welke gevolgen worden voorzien;
- welke maatregelen worden getroffen (waar, door wie en wanneer);
- hoe er toezicht gehouden wordt op het risico.

Deze risicoprofielen vormen de basis voor de inhoud van de tussentijdse evaluaties waarin de status van de risico's wordt besproken (stap 6). Een voorbeeld van een risicoprofiel is ondergebracht in bijlage VI.

Stap 6: Monitoren van risico's

Gedurende de uitvoering van een project dient het team regelmatig bijeen te komen om van elk risico te bepalen in hoeverre de afgesproken acties uitgevoerd zijn, wat de status is van de geïdentificeerde risico's en of er zich nieuwe risico's aandienen. Een bespreking hiervan leidt tot beslissingen met betrekking tot de definitieve lijst van risico's en acties die gehanteerd wordt. Zo kan besloten worden een nieuw risico met bijbehorende maatregelen op te nemen en een risico waarvan de bron of kans van voordoen voldoende is afgenomen te verwijderen van de lijst.

In de risicoprofielen dient per bijeenkomst bijgehouden te worden wat de status is en welke acties er eventueel zijn uitgevoerd. Een voorbeeld van een risicoprofiel is ondergebracht in bijlage VI.

Stap 7: Opmaken van een risicomanagement evaluatierapport

Na afloop van het project dient er een evaluatierapport opgemaakt te worden om vast te leggen welke risico's zich hebben voorgedaan en welke maatregelen zijn genomen. Op basis van dit rapport dient de methode eventueel aangepast te worden, zodat verbeteringen in de toekomst opgenomen worden. Daarnaast helpt het mee aan het opbouwen van historische informatie betreffende risicomanagement in de organisatie. Dit materiaal kan in de toekomst of in andere projecten worden gebruikt om een betere schatting te maken van de kans op voordoen van een risico en de mogelijke negatieve gevolgen. Door deze informatie expliciet vast te leggen is deze niet enkel en alleen impliciet bij personen aanwezig. Kennisdeling is belangrijk voor gegarandeerde continuïteit van risicomanagement in de organisatie.

De opgestelde risicoprofielen leveren de basis voor het evaluatierapport.

Communicatie

Communicatie vormt geen expliciet onderdeel van de methode als gepresenteerd door Heemstra & Kusters (1996). Toch wordt in de hier gepresenteerde methode expliciet aandacht besteed aan communicatie. Zoals beschreven in sectie 3.2.2 noemt Scoy (1992) het belang van communicatie in de uitvoering van risicomanagement. Scoy (1992) stelt dat succesvol risicomanagement niet enkel en alleen afhangt van een goede analyse en beheer. Communicatie is het middel om een gedegen analyse om te zetten in maatregelen binnen de organisatie. Wanneer de betrokkenen bij het treffen van maatregelen niet overtuigd zijn van het belang ervan zal dit zijn weerslag hebben op de uitvoering van deze maatregelen. Het resultaat van analyse en het resultaat van beheer zal zorgvuldig gecommuniceerd moeten worden binnen de betrokkenen bij het project.

Risicoanalyse heeft als doel de juiste risico's naar boven te brengen en duidelijkheid te verschaffen aan welke risico's de aandacht besteed dient te worden om het project

te laten slagen. Risicobeheer heeft als doel daadwerkelijk de risico's te bestrijden wanneer dit nodig is. Communicatie dient draagvlak te creëren voor de onderkende risico's en te treffen maatregelen bij alle betrokkenen van het project. In de hiervoor uitgewerkte stappen van de methode is het belang van communicatie op drie gebieden belicht. Allereerst moet bij aanvang van de uitvoering van de risicomanagementmethode onder het risicomanagementteam een gedeeld begrip van risico en risicomanagement gerealiseerd worden. Vervolgens is de risicoadviseur verantwoordelijk om de resultaten van de analyse op een heldere en begrijpelijke wijze over te brengen op de betrokkenen. De gezamenlijke bijeenkomst dient communicatie over de resultaten en elkaars mening te bevorderen. Een laatste belangrijk aandachtspunt dat niet genoemd is, maar wel essentieel is betreft het communiceren van de maatregelplannen naar de organisatie.

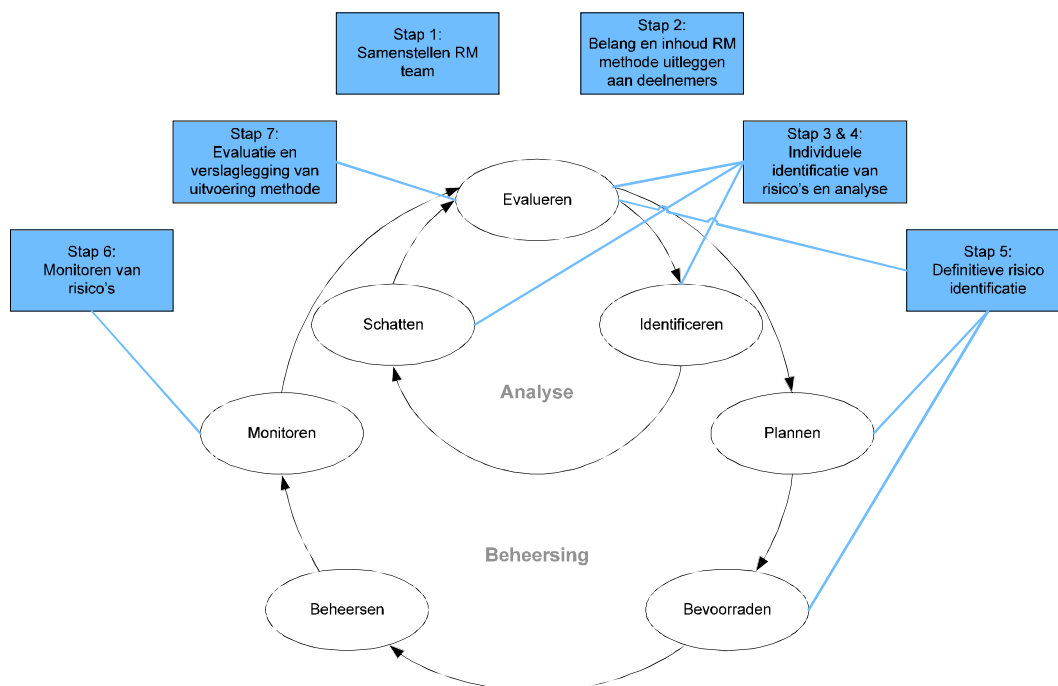
Effectieve communicatie begint bij het bewustzijn dat alle betrokkenen bij het project op de hoogte moeten worden gesteld van het risicomanagement initiatief en de resultaten van de uitvoering ervan. Vervolgens kan gekeken worden welke communicatielijnen er beschikbaar zijn tussen de betrokken partijen. Voor elke betrokken partij moet besloten worden op welke wijze zij op de hoogte gesteld worden van de voortgang van het risicomanagement initiatief. Op deze wijze kan vanuit het risicomanagementteam communicatie over de activiteiten gerealiseerd worden naar de partijen die betrokken zijn bij het project. Voorbeelden kunnen zijn voortgangsrapportages / -besprekingen tussen ontwikkelteam en opdrachtgever of team- / afdelingsoverleg van de ontwikkelaars. Zijn deze communicatielijnen niet aanwezig dan zal er zorg voor gedragen moeten worden dat er geschikte communicatielijnen uitgerold worden.

4.1.2 Koppeling fasering risicomanagement en methode

De analysefase van risicomanagement bestaat uit de activiteiten identificeren, schatten en evalueren. Deze drie activiteiten worden in de methode ondersteund met praktische instrumenten.

De relaties tussen risicomanagementmethode en het eerder beschreven risicomanagementproces worden in Figuur 14 weergegeven.

Wat direct duidelijk wordt uit Figuur 14 is de activiteit *Beheersen* in de buitenste ring niet direct gekoppeld is aan een stap in de methode. Een reden hiervoor is dat in de risicomanagementmethode het zwaartepunt ligt in de analyse van risico's. De methode geeft handreikingen voor identificatie en analyse van risico's. Daarnaast stuurt het aan op besluitvorming over maatregelen ter beheersing van de risico's. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de beheersing van risico's een verantwoordelijkheid is van de operationele organisatie. Hiermee wordt bedoeld dat in de uitvoering van de risicomanagementmethode naar voren komt wat de risico's zijn en hoe belangrijk de risico's zijn voor de bedrijfsvoering, maar dat het daadwerkelijk uitvoeren van de maatregelen onderdeel is van het dagelijkse management van de organisatie. Het toezien op de effectiviteit van de getroffen maatregelen en het monitoren van de beheersing van de risico's is wel onderdeel van de risicomanagementmethode en opgenomen als stap 6.



Figuur 14: Relatie risicomanagementproces en methode

Stap 6 en stap 7 van de risicomanagementmethode geeft het iteratieve karakter van risicomanagement weer. Allereerst dient per uitvoering van risicomanagement in een project voortdurend gereflecteerd te worden op de genomen beslissingen en de actuele situatie (stap 6). Daarnaast dient na elke uitvoering geëvalueerd te worden wat er in de toekomst verbeterd kan worden.

4.1.3 Kosten en baten

Eerder is vermeld dat wanneer het uitvoeren van risicomanagement meer problemen veroorzaakt dan het zou kunnen oplossen de uitvoering stopgezet moet worden. Het betreft hier de afweging tussen kosten en baten van de risicomanagementmethode.

Baten

Het belang van risicomanagement is in sectie 3.2 aan bod gekomen. De baten van risicomanagement zijn helder en duidelijk te definiëren, echter is het moeilijk om ze in een specifieke situatie te vertalen in kwantitatieve baten. Aangezien risicomanagement een proactieve activiteit is en geen reactieve activiteit zijn de baten minder tastbaar. Een voorbeeld verduidelijkt dit:

In de ontwikkeling van een nieuwe applicatieversie moet de deadline verschoven worden met een bepaald aantal weken omdat er niet voldoende bekwaame ontwikkelaars beschikbaar zijn. Aan de klant moet na de vastgestelde deadline per week een bepaald boetebedrag betaald worden ter vergoeding van de vertraging. De organisatie zal proberen de boete te verkleinen door extra mankracht in te huren. De bate van de interventie is de vermindering van de hoogte van de boete. Wanneer er vroegtijdig in het project een regeling was getroffen zodat, mocht er een tekort zijn, er voldoende mankracht ingeroepen kon worden dan was een boete niet aan de orde geweest. Echter, het niet hebben van de boete kan in dit geval niet als bate van risicomanagement gerekend worden.

Uit het voorbeeld wordt duidelijk dat van reactieve maatregelen de bate eenvoudiger te berekenen is dan van maatregelen die voorkomen van een probleem getroffen

worden. Baten als conformeren aan projectplanning, plan van eisen en klanttevredenheid kunnen resultaat zijn bij een succesvolle uitvoering van de risicomanagementmethode.

Hoewel bij het starten met de risicomanagementmethode niet te definiëren is wat de daadwerkelijke baten zullen zijn, is het bij de uitvoering ervan wel mogelijk de effectiviteit van maatregelen uit te drukken in besparing of vermindering van kosten. Bij het treffen van maatregelen en evalueren daarvan zal dan geadmistreerd moeten worden wat het dreigende probleem is, wat de (kwantitatieve) gevolgen zijn en in welke mate de maatregelen dit hebben beperkt. Met beschikbaarheid van dergelijke gegevens is een effectiviteitanalyse van de uitvoering van de managementmethode na afronding van het project mogelijk.

Kosten

Heemstra & Kusters (1996) adviseren de methode in te voeren in een pilot project. Zij benadrukken de inbedding in de organisatie en de aansluiting op bestaande risico aanpakken, projectmanagement en werkprocedures in de organisatie.

De voorgestelde methode kost de organisatie tijd. Tijd die de meeste medewerkers liever besteden aan werken aan het project, dan aan het praten of denken over het project. De investering in tijd moet in verhouding zijn met de grootte van het project. Heemstra & Kusters (1996) geven een indicatie voor benodigde middelen voor de aanpak, zie hiervoor Tabel 3. Deze tabel is aangepast aan de hiervoor beschreven uitvoering van de methode.

Tabel 3: Middelen benodigd voor risicomanagement procedure (Heemstra & Kusters, 1996)

Stap	Risicoadviseur	Projectleider	Teamlid
1. Selectie van leden	1 uur	1 uur	0 uren
2. Uitleg	4 uren	1 uur	1 uur
3.a. Risico-identificatie	4 x N uren	3 uren	3 uren
3.b. Bespreking belangrijkste risico's	1 x N uren	1 uur	1 uur
4. Preselectie	4 uren	0 uren	0 uren
5. Team bijeenkomst	8 uren	3 uren	3 uren
6. Monitoren van risico's	8 uren x M	3 uren x M	3 uren x M
7. Evaluatierapport	8 uren	0 uren	0 uren
Totaal	$25 + 5N + 8M$	$9 + 3M$	$8 + 3M$

(N = aantal leden in het risicomanagementteam, M = aantal bijeenkomsten van het risicomanagementteam)

Binnen de risicomanagementmethode, toegepast op een project, is continue aandacht voor volledigheid en juistheid van de analyse uitermate belangrijk. Zo dient ook de risicomanagement procedure zelf continu tegen het licht gehouden te worden om deze te verfijnen en af te stemmen op de organisatie. De evaluaties van elke toepassing vormen hiervoor input. Veranderingen moeten serieus genomen worden en worden doorgevoerd en gecommuniceerd naar alle betrokkenen.

4.2 Risicogroepen en risico's

Risicomanagement begint met risico-identificatie. In een softwareontwikkelingsproject dient een softwareproduct ontwikkeld te worden. Het hoogste doel van een dergelijk project is het op efficiënte en effectieve wijze opleveren van een product dat aan de

gestelde eisen voldoet. In het bereiken van dit doel is een aantal risico's te onderscheiden. Hoewel elke specifieke situatie verschilt, is er bij wijze van 'best practice' een lijst van risico's voor te schrijven die voor elke situatie het succes in meer of mindere mate zullen beïnvloeden. Op basis van ervaringen van projectmanagers is in een aantal onderzoeken (o.a. Barki et al., 1993; Boehm, 1991; Markus, 2000) getracht een dergelijke lijst op te stellen. Een dergelijke lijst met risico's verdient de aandacht van projectmanagers en kan als checklist dienen om de risico-identificatie vorm te geven (Heemstra & Kusters, 1996), echter het is geen garantie voor succes. Zoals aangegeven in de bespreking van risicomanagement moet elke situatie grondig geanalyseerd worden om risico's aan het licht te brengen. De literatuur schrijft voor welke risico's als belangrijk worden ervaren, maar een specifieke situatie zal minstens deze en wellicht meer risico's met zich meebrengen.

Schmidt et al. (2001) noemen drie redenen om te komen tot een gezaghebbende lijst van risico's. Allereerst constateren zij dat in voorgaand werk het identificeren van risico's wetenschappelijk weinig rigide is of gebaseerd is op verouderde literatuur. Daarnaast merken zij op dat geen enkele studie betreffende softwareprojectrisico's systematisch te werk gaat bij het opstellen van een lijst van risico's. Als laatste zijn bestaande lijsten begrensd in toepassing en geldigheid doordat ze niet cultuur overstijgend zijn (er is geen multiculturele studie uitgevoerd). De studie uitgevoerd door Schmidt et al. (2001) moet deze tekortkomingen wegnemen. Door middel van een Delphi studie zijn onder drie panels afkomstig uit de Verenigde Staten, Finland en Hongkong bestaande uit ervaren projectleiders de belangrijkste risico's geïnventariseerd. De Delphi studie heeft geresulteerd in een eindresultaat, waarover binnen elk panel consensus bestaat. Het resultaat is meer omvattend en betrouwbaarder dan vorig werk als bijvoorbeeld dat van Barki et al. (1993) en Boehm (1991). Het werk van Schmidt et al. (2001) heeft geresulteerd in een uitgebreide lijst met risico's.

De resulterende lijst wordt door de auteurs als waardevol geacht voor de praktijk. Checklists zijn een bruikbaar middel in het opstellen van richtlijnen voor software project risicomanagement binnen een organisatie (Boehm, 1991). Doordat de lijst van risico's zo uitgebreid is, het bevat drieënvijftig verschillende factoren, vormt het een solide basis voor een checklist. De omvang van de lijst bemoeilijkt de toepassing tevens. De auteurs hebben daarom op basis van oorzaak een onderverdeling gemaakt. De onderverdeling en de lijst met risico's zijn opgenomen in Bijlage V.

De in Bijlage V opgenomen categorieën helpen de risico's te identificeren op de juiste gebieden. Per categorie zijn in Bijlage V de risico's weergegeven. Door de geïdentificeerde gebieden te positioneren in de context van de ICT-leverancier wordt de manager in staat gesteld de risico's te identificeren en nader te analyseren. Deze positionering wordt gegeven in de volgende secties.

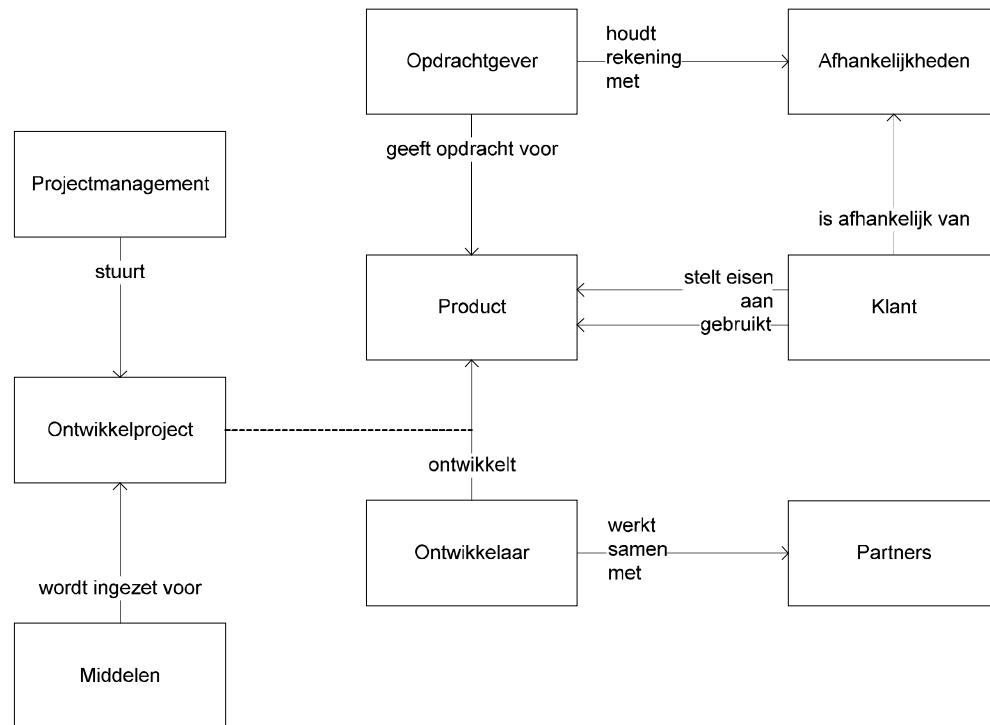
4.2.1 De context van de ICT-ontwikkelaar

In de onderstaande figuur is een entiteit-relatie diagram van de omgeving van de ICT-leverancier weergegeven. Hierin worden de relaties die bestaan in de ontwikkeling van een softwareproduct weergegeven. De weergegeven relaties zijn niet uitputtend, maar de meest belangrijke in de probleemomgeving van Centric. Er wordt hier geredeneerd vanuit de situatie van Centric om de context van de ICT-leverancier concreet te maken. Het volgende hoofdstuk toont het figuur met de concrete invulling voor het SBG-project. Op elk van de relaties zal een korte toelichting gegeven worden.

Product

Met product wordt bedoeld een van de standaardproducten die de ICT-leverancier levert. Deze producten zijn standaardproducten omdat ze niet ontwikkeld worden voor een enkele klant, maar voor een marktsegment; een verzameling klanten met gelijke eisen.

Centric ontwikkelt producten in afzonderlijke business units (BU). Elke BU is verantwoordelijk voor de ontwikkeling van de eigen producten. De producten zijn gericht op de lokale overheden. De producten ondersteunen de administratieve processen van de verschillende afdelingen van de gemeenten. De onderverdeling in business units bij Centric Public Sector Solutions is in feite een afspiegeling van de organisatie binnen een gemeente.



Figuur 15: Context ICT leverancier

Klant

De klant is de afnemer en gebruiker van de ontwikkelde producten. Het product wordt ontwikkeld in samenwerking met (een selectie van) marktrepresentatieve klanten. Deze klanten zijn betrokken bij de processen ontwerpen, ontwikkelen en testen. Door deze betrokkenheid wordt gepoogd een product te ontwikkelen dat aansluit bij de wensen van de markt. Klanten zijn in het geval van standaardproducten *prospects* op het moment dat ze potentieel klant zijn, maar het product nog niet afnemen. Prospects worden klanten wanneer ze overgaan tot afnemen van het product.

Opdrachtgever

Doordat er producten ontwikkeld worden die gericht zijn op een verzameling gelijksortige klanten is er geen directe opdrachtgever vanuit de markt. De opdracht voor de ontwikkeling van producten loopt via de directie naar de BU manager. De interne opdrachtgever is dan ook de BU manager die de opdracht geeft aan de productmanager. Dit is in contrast met de situatie waar de klant (of een verzameling van klanten) naast afnemer ook opdrachtgever is. In de situatie van de ICT-leverancier is daarom sprake van een driehoekverband tussen opdrachtgever, ontwikkelaar en klant.

Binnen Centric dient elke BU verantwoording af te leggen over de productontwikkelingen die gaande zijn. De directie overziet het geheel van afzonderlijke BU's en stuurt en coördineert op deze wijze de organisatie. De BU managers geven aan productmanagers de opdracht tot ontwikkeling van producten.

Ontwikkelaar

De ontwikkelaar is de rol van de partij die verantwoordelijk is voor de ontwikkeling van de softwareproducten. De ontwikkelaar is de opdrachtnemer en wordt aangestuurd door de opdrachtgever. De essentie van de relatie tussen opdrachtgever en ontwikkelaar is de voltooiing van een product dat overeenkomt met de wensen van de markt.

Binnen Centric vervullen de BU's de rol van ontwikkelaar. Zij dragen de verantwoordelijkheid voor de voltooiing van producten die aansluiten bij de wensen van de markt. Binnen de BU's van Centric is voldoende kennis van de gebruiksomgeving van de producten aanwezig. Door een samenwerking met representatieve klanten uit de betreffende markt wordt gewerkt aan verbetering en de softwareproducten. De verantwoordelijkheid van de klanten is aan te geven welke functionaliteit gewenst is. De verantwoordelijkheid van de BU is te beslissen over de functionaliteit die het standaardproduct zal gaan bieden.

Ontwikkelproject

De ontwikkeling van een product wordt gefaciliteerd door een ontwikkelproject. Het doel van een ontwikkelproject is de voltooiing van een product. Om dit doel te bereiken is enerzijds besturing van het project nodig en anderzijds zijn er middelen nodig.

De ontwikkelprojecten zijn binnen Centric onderdeel van de BU's. De BU manager houdt toezicht op het functioneren van deze projecten.

Projectmanagement

Projectmanagement richt zich op de voltooiing van een ontwikkelproject. Projectmanagement is verantwoordelijk voor het opleveren van een product op effectieve en efficiënte wijze. Dit betekent dat de juiste en geschikte middelen moeten worden ingezet.

Middelen

Met middelen van een ontwikkelproject wordt bedoeld op het geheel van benodigdheden voor het ontwikkelen van softwareproducten. Dit zijn zowel personele middelen (bijvoorbeeld ontwikkelaars en informatieanalisten) als infrastructurele middelen (bijvoorbeeld ontwikkeltools, ontwikkelmethoden en testomgevingen).

Binnen Centric is het beheer en inzet van middelen de verantwoordelijkheid van de afzonderlijke BU's. Echter, beslissingen hierover zijn onderhevig aan beperkingen als gevolg van BU overstijgende afspraken. Een voorbeeld van dit laatste is de ontwikkeltaal. Wanneer BU's gezamenlijk kiezen (of gedwongen worden te kiezen) voor een specifieke ontwikkeltaal, zullen keuzes voor opleiding van de eigen ontwikkelaars en inrichting van de ontwikkelomgeving (tools en methoden) hierdoor beïnvloed worden.

Afhankelijkheden

Met afhankelijkheden wordt in deze context bedoeld op de afhankelijkheden tussen klanten. Wanneer klanten samenwerken in een verband of onderdeel zijn van een keten stellen deze afhankelijkheden eisen of beperkingen aan het functioneren van de betreffende klant. Het te ontwikkelen product zal tevens beïnvloed worden door deze eisen of beperkingen. De opdrachtgever en de ontwikkelaar zullen daarom deze afhankelijkheden bij de ontwikkeling van het softwareproduct in ogenschouw moeten nemen.

In het geval van Centric is binnen de BU's van PSS de ketenautomatisering van de overheid een belangrijk voorbeeld van afhankelijkheden. Talloze koppelingen tussen

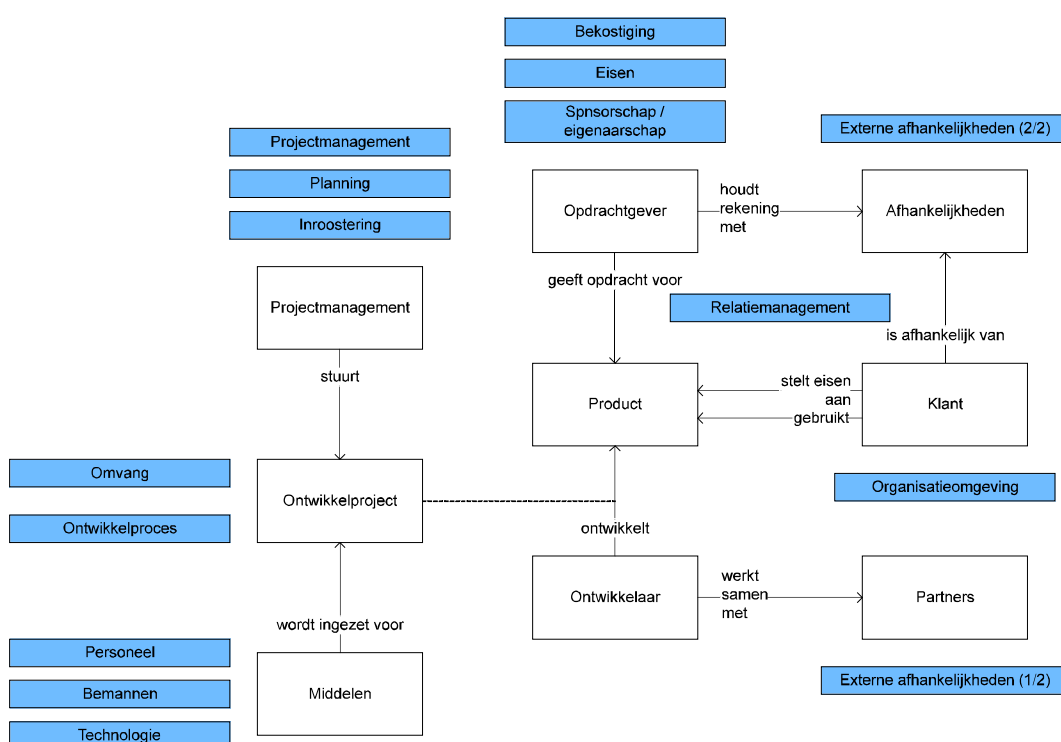
de eigen producten en met producten van anderen dienen de wetgeving en wensen betreffende samenwerking in de dienstverleningsketen van de overheid te reflecteren.

Partners

Met partners wordt bedoeld de relaties die de ICT-leverancier heeft en die (mogelijk) van invloed zijn op de ontwikkeling van het product. Samenwerking met partners kan in de vorm van uitzestedingen, onderaannemerschap en dergelijke. Een dergelijk verband heeft mogelijk gevolgen voor de inrichting en uitvoering van de ontwikkeling van het softwareproduct.

4.2.2 Risicogebieden in de context van de ICT-leverancier

De door Schmidt et al. (2001) geïdentificeerde risicogebieden zijn te plaatsen in de context van de ICT-leverancier. Dit is gedaan door deze voertien risicogebieden te plaatsen in Figuur 15, het resultaat is Figuur 16. Onder het figuur is een beschrijving van de verschillende risicogebieden gegeven.



Figuur 16: Risicogebieden in de context van de ICT-leverancier

Organisatieomgeving

Tot deze groep behoren factoren die een risico vormen voor het project op het gebied van veranderingen in de bedrijfs- of politieke omgeving. Ook factoren m.b.t. een slechte afstemming van het systeem met de organisatiecultuur zijn onderdeel van deze groep.

In het geval van Centric IT Solutions gaat het niet om de omgeving van Centric als ICT dienstverlener, maar om de omgeving van de klantgebruiker (of groep) waarvoor Centric producten ontwikkelt en diensten levert. Binnen het SBG project betreft het dus de omgeving van de gemeente.

Sponsorschap / eigenaarschap

In deze groep bevinden zich risico's die betrekking hebben op het manco van het projectmanagement om het projectplan uit te voeren. Van invloed op het genoemde

mandaat zijn toewijding en betrokkenheid van de opdrachtgever, de daarboven liggende managementlagen, de klant en andere partijen betrokken bij het project.

In het geval van Centric is de opdrachtgever voor het SBG-project de directie en zijn de directe opdrachtgevers van een ontwikkelproject veelal de Business Unit Managers.

Relatiemanagement

Relatiemanagement betreft de betrokkenheid van stakeholders bij de ontwikkeling van het product. Onder relatiemanagement vallen onder andere het beheersen van het vertrouwen en de verwachtingen van de gebruiker en andere betrokkenen (bijv. de partijen in een samenwerkingsverband).

Binnen het cluster Public Sector Solutions van Centric wordt veelal niet voor één enkele klant ontwikkeld (bv. één gemeente) maar voor een marktsegment (bv. de gemeenten in Nederland). De gemeenten betrokken in het testen van een nieuw product (of een nieuwe versie) kunnen gezien worden als de hier genoemde gebruikers. Het beperkt zich echter niet tot deze relaties in de testfase, ook andere vormen van relaties tussen de gebruiker en Centric vallen onder de noemer relatiemanagement.

Projectmanagement

Tot projectmanagement wordt gerekend het plannen, uitvoeren en beheersen van het project. Risico's in deze groep leiden tot een slechte of inefficiënte projectmanagementstrategie of uitvoering daarvan.

Het projectmanagement van ontwikkelingsproject liggen binnen de business units. Zo ligt het projectmanagement van de ontwikkeling van Key2Adressen en Key2Gebouwen binnen de business unit Belasting en Vastgoed (B&V).

Omvang

Risico's in deze groep hebben betrekking op de mate van begrip van de missie en de omvang van het project. Dit begrip kan bijvoorbeeld onduidelijk, veranderlijk of onvolledig zijn.

Eisen

In deze groep bevinden zich de risico's die samenhangen met eisen aan het op te leveren product. De wijze waarop eisen vastgesteld worden, gedocumenteerd worden en waarop de veranderlijkheid van eisen beheerst wordt zijn deel van management van eisen.

Bekostiging

Verschillende factoren kunnen de bekostiging van het project beïnvloeden. Een onjuiste bekostiging van het project kan negatieve gevolgen hebben.

Inroostering

In deze groep bevinden zich factoren die betrekking hebben op het management van verbruik van middelen en benodigdheden en de timing van inzet ervan.

Ontwikkelingsproces

Deze groep betreft risico's met betrekking tot de inrichting van het ontwikkelproces. Met de inrichting van het ontwikkelproces wordt bedoeld de structuur die gehanteerd wordt (methodologie of proces) in het specificeren van eisen, ontwerpen, ontwikkelen en testen van het op te leveren product.

Personeel

Tot deze groep behoren de risico's die betrekking hebben op de vaardigheden van personeel met betrekking tot ontwikkeling en procesmanagement.

Bemannig

Tot deze groep bevinden zich de risico's die betrekking hebben op de beschikbaarheid van personeel.

Technologie

Tot deze groep behoren risico's die betrekking hebben op de gemaakte keuzes wat betreft technologie. Technologie kan onder andere betekenen de gekozen hardware of software platforms, de gebruikte programmeertalen en –methoden en de opgestelde architectuur.

Externe afhankelijkheden

Tot deze groep behoren risico's die betrekking hebben op het management van en de controle over afhankelijkheden met externe (tussen)personen. Dit kunnen bijvoorbeeld de partners bij de ontwikkeling zijn, maar ook de afhankelijkheden die bestaan in de definitie van de eisen aan het product.

Planning

Tot deze groep behoren risico's die betrekking hebben op het belang en de vaardigheden om het project te plannen.

De weergegeven figuren in dit hoofdstuk geven het overzicht van de context van Centric als ICT-leverancier en de risicogebieden daarin. Belangrijke notities hierbij zijn de rol van de klanten en de vorm van opdrachtgeverschap. Het SBG-project wordt geïnitieerd vanwege komende wetswijzigingen en bij wet verplichtstelling van implementatie van het stelsel basisregistraties. Het opdrachtgeverschap ligt in feite als eerste bij de centrale overheid, die de wet invoert. Omdat Centric als leverancier van standaardoplossingen producten wil leveren die het stelsel basisregistraties ondersteunen is opdracht uitgevaardigd door de directie om op de ontwikkelingen in te spelen en producten te ontwikkelen. De gemeenten zijn als toekomstige gebruikers te beschrijven als prospects. Zij zullen als toekomstige gebruikers mogelijk de producten van Centric afnemen. De onderverdeling in opdrachtgever, klant, ontwikkelaar en bijbehorende relaties en entiteiten leent zich om risicogebieden te plaatsen bij de aanwezige entiteiten. Duidelijk wordt dat de risicogebieden zich concentreren bij de opdrachtgevende laag in de organisatie, de relatie tussen de ontwikkelende organisatie en de klant en de daadwerkelijke ontwikkeling en het projectmanagement daarvan.

4.3 **Checklist**

De onderverdeling van de in Bijlage V opgenomen risico's verdeeld in de genoemde risicogebieden resulteert in een checklist. Deze checklist bestaat uit drieënvijftig risico's. Elk van deze risico's is voorzien van een toelichting en waar nodig toegespitst op de situatie binnen het SBG project van Centric.

Voor elk risico zijn in de checklist vier antwoordmogelijkheden opgenomen. Allereerst dient de respondent aan te geven hoe groot hij de kans acht dat het risico zich voordoet. Dit kan hij doen door te kiezen uit een van de waarden: zeer klein, klein, gemiddeld, groot en zeer groot. Vervolgens dient de respondent uit dezelfde mogelijkheden te kiezen om de grootte van de gevolgen aan te duiden. Als derde antwoordmogelijkheid kan de respondent de gevolgen tekstueel toelichten. Een laatste veld kan worden gebruikt om opmerkingen met betrekking op de vraag of de gegeven antwoorden te geven.

Bijlage VII bevat de inhoud van de vragenlijst en enkele schermimpressies.

4.4 *Reflectie op ontwerp aan de hand van de gestelde eisen*

In sectie 2.5 zijn eisen gesteld aan de te ontwerpen risicomanagementmethode. De methode zoals in dit hoofdstuk gepresenteerd is gebaseerd op bestaand werk (Heemstra & Kusters, 1996) en door de onderzoeker verder geconcretiseerd.

Relevantie

De methode dient allereerst haar doel te dienen. Het doel van een risicomanagementmethode is inzicht te geven in de aanwezige risico's en de gebruiker(s) in staat te stellen adequaat en effectief de risico's te beheren. De effectiviteit van de methode wordt gewaarborgd door uitgebreide aandacht voor analyse van de risico's. Deze analyse manifesteert zich in een aantal stappen tot een duidelijk beeld van de aanwezige risico's, geordend naar prioriteit. Vervolgens stuurt de methode aan op het treffen van maatregelen in de organisatie. De risicomanagementmethode ondersteunt met name in het analyseren van de risico's, prioriteitstellen, opstellen van maatregelen en gestructureerd monitoren en evalueren van de risico's. Eerder is al aangegeven dat het daadwerkelijk beleggen van verantwoordelijkheden en uitvoeren van geplande acties onderdeel is van de operationele organisatie. Hier draagt de methode geen instrumenten voor aan.

Het tweede kenmerk van relevantie betreft de aansluiting op de context van toepassing. Wat betreft de procesbeschrijving is de methode van algemene aard. De gehanteerde checklist vernauwt de toepassingsmogelijkheid tot ICT-projecten, aangezien de aanwezige risicogebieden en risico's een sterke ICT invalshoek hebben. Hiermee wordt voldaan aan de eis dat de risicomanagementmethode door een ICT-leverancier toegepast kan worden op haar software ontwikkelingsprojecten.

Validiteit

Het feit dat de methode relevant moet zijn waarborgt dat de methode daadwerkelijk helpt in het in kaart brengen van de aanwezige risico's en het treffen van maatregelen. Validiteit stelt eisen aan datgene wat uitvoering van de methode oplevert. De risico's die geïdentificeerd en beschreven worden dienen ook daadwerkelijk de grootste mogelijke problemen in de context van toepassing zijn. Aan deze eis wordt getracht te worden voldaan door gebruik te maken van de beschreven checklist. Het feit dat de checklist de consensus heeft gekregen van projectmanagers van ICT-projecten uit drie verschillende landen dient deze eis te vervullen. Echter, bij toepassing dient deze eis voortdurend gecontroleerd te worden. Het specifieke karakter van software ontwikkelingsprojecten kan vragen om een andere of uitgebreidere checklist. Daarbij kan een specifieke context pleiten voor toevoeging van risicogebieden en risico's niet aanwezig in de huidige checklist. Een tweede vorm van validiteit uit zich op het niveau van het analyseren van de risico's. De gebruikte specificatie van risico's in de vorm van mate van kans en mate van gevolgen om de blootstelling aan risico te bepalen is gestaafd op eerder aangehaalde literatuur (sectie 2.6.2). Er zal bij de toepassing van de methode voortdurend aandacht uit moeten gaan naar de juistheid van deze methode. De veronderstelling dat de antwoordcombinaties de blootstelling aan risico bepaald en daarmee de urgentie van het risico bepaald moet getoetst worden aan de werkelijkheid.

Uitvoerbaarheid

De uitvoerbaarheid van de risicomanagementmethode is op te delen naar de mate van economische efficiëntie, het gebruiksgemak en de interpreteerbaarheid.

In Tabel 3 is de benodigde tijd voor de risicomanagementmethode aangegeven. De benodigde tijd is afhankelijk van het aantal leden in het risicomanagementteam en het aantal bijeenkomsten dat georganiseerd wordt ter monitoring en evaluatie van de risico's en maatregelen. Het feit of de benodigde tijd economisch efficiënt is, is afhankelijk van de opbrengsten van de methode en de norm die geldt in de organisatie die de methode toepast. Om die redenen is er geen algemene uitspraak te doen wat

betreft de economische efficiëntie. Wel wordt duidelijk dat de overhead van risicomanagement bij kleine projecten groter is dan bij grote projecten.

Het gebruiksgemak is gewaarborgd door in de methode elke uit te voeren stap duidelijk te documenteren en voorbeelden te geven van te gebruiken instrumenten. In de uitvoering is de organisatie vrij hiervan af te wijken, maar met de gehanteerde documentatie wordt gehoor gegeven aan de eis van gebruiksgemak.

De interpreteerbaarheid van de resultaten wordt niet expliciet door de methode afgedwongen. Er wordt een risicomatrix gepresenteerd om resultaten van de ingevulde checklist te positioneren. In de toepassing van de methode dient deze matrix geïnterpreteerd te worden naar prioriteit, waarbij de organisatie zelf moet besluiten welke cellen in de matrix welke prioriteit hebben. Het gebruiken van de matrix vereenvoudigt de interpretatie van de antwoorden op de checklist en maakt vergelijking tussen antwoorden van verschillende respondenten eenvoudig. Hoe de organisatie verder de prioriteiten interpreteert, wordt niet als zodanig afgedwongen door de methode.

4.5 **Samenvatting**

Dit hoofdstuk vormt de spil in het onderzoek. In dit hoofdstuk is de ontworpen risicomanagementmethode uiteengezet. Daarmee wordt de tweede onderzoeksvraag beantwoord.

II. Welke onderdelen en structuur bevat een risicomanagementmethode die voldoet aan de gestelde eisen?

Deze onderzoeksvraag vraagt om een risicomanagementmethode die voldoet aan de gestelde eisen.

De risicomanagementmethode is ontworpen door gebaseerd op een bestaande methode (Heemstra & Kusters, 1996) nauwkeurig uiteen te zetten welke stappen uitgevoerd moeten worden om conform het procesmodel risicomanagement in te richten in een organisatie. Hierbij is waar nodig de betreffende stap geconcretiseerd en is een bruikbaar instrument ter uitvoering opgenomen en beschreven. Het belangrijkste instrument in de risicoanalyse is de gepresenteerde checklist (gebaseerd op Schmidt et al. (2001)).

Het ontwerp legt de nadruk op de risicoanalyse en schetst risicobeheer als inbedding van het resultaat van de risicoanalyse in de operationele organisatie. Hierbij de eis stellende dat monitoring en regelmatige evaluatie van de stand van zaken betreffende de risico's en getroffen maatregelen gerealiseerd wordt.

De analyse wordt ondersteund door de voorgedragen checklist. Met deze checklist wordt aan de hand van drieënvijftig risico's in veertien risicogebieden in kaart gebracht waar het risicomanagementteam de grootste problemen verwacht. Het vroegtijdig identificeren en analyseren van mogelijke problemen levert de gelegenheid maatregelen te treffen om negatieve gevolgen te beperken. Om een effectieve inzet van middelen en tijd te realiseren dienen de naar voren gekomen risico's naar urgentie geordend te worden. Hiertoe wordt een risicomatrix gepresenteerd waarin het mogelijk is de resultaten van de checklist te positioneren.

Dit hoofdstuk en gerelateerde bijlagen zetten duidelijk uiteen hoe de risicomanagementmethode ingericht is en toegepast dient te worden. De uitvoerbaarheid van de methode is gewaarborgd door deze documentatie. Daarnaast is inzicht gegeven in de benodigde tijd, zodat voor uitvoering van de methode beoordeeld kan worden hoe de overhead aan risicomanagement zich verhoudt tot de omvang van het betreffende project. De validiteit wordt gewaarborgd door een

nauwkeurig tot stand gekomen lijst van risico's te gebruiken als basis voor de checklist. Daarnaast leveren de antwoorden van de checklist per risico een goed kwalitatief beeld van de blootstelling aan risico. De relevantie wordt gewaarborgd doordat er gebruik gemaakt is van een risicochecklist samengesteld door ICT-projectmanagers. De gepresenteerde instrumenten maken het de gebruiker mogelijk de belangrijke risico's naar boven te halen. Op deze wijze is de risicomanagementmethode een bijdrage aan de inrichting van risicomanagement in een organisatie.

Het volgende hoofdstuk tracht de hier gepresenteerde methode en de wijze waarop deze aan de gestelde eisen voldoet te toetsen door middel van toepassing op een software ontwikkelingsproject.

5 Toepassing en resultaten

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de toepassing van de risicomanagementmethode op het SBG-project binnen Centric Public Sector Solutions (PSS). Daarmee geeft dit hoofdstuk een antwoord op de derde onderzoeksvraag:

III. Wat zijn de risico's die samenhangen met het ontwerp en de ontwikkeling van een Stelsel Basisregistraties ondersteunende oplossing binnen Centric?

De toepassing van de risicomanagementmethode beslaat voor dit onderzoek vijf stappen:

1. Selectie van deelnemers van het risicomanagementteam
2. Uitleg van de methode aan de deelnemers van het risicomanagementteam
3. Identificatie van risico's
4. Pre-selectie van geïdentificeerde risico's
5. Uiteindelijke risico-identificatie en selectie door een gezamenlijke bijeenkomst

Allereerst zal besproken worden wat het SBG-project inhoudt, in welk stadium het project zich bevindt en hoe de context eruit ziet. Vervolgens zal besproken worden welke personen lid zijn van het risicomanagementteam. Achtereenvolgens wordt een verslag gegeven van de wijze van risico-identificatie, de preselectie van geïdentificeerde risico's en de uiteindelijke risico-identificatie en selectie door middel van een gezamenlijke bijeenkomst.

5.1 Uiteenzetting van de casus

Deze sectie zal uiteenzetten wat het SBG-project binnen Centric inhoudt, hoe de context van Centric er voor dit project uit ziet (teruggrijpend op de context van de ICT-leverancier in sectie 4.2.1) en wie er betrokken is bij de uitvoering van de risicomanagementmethode.

5.1.1 SBG-project

Het SBG-project is in het leven geroepen om binnen Centric producten voor te bereiden die lokale overheden ondersteunen in het invoeren en gebruiken van het Stelsel Basisregistraties. (Zie voor de inhoud van het Stelsel Basisregistraties en de oplossing die Centric haar klanten biedt Bijlage II en III.) Het Stelsel Basisregistraties heeft invloed op verschillende producten die Centric op het moment ontwikkelt en levert. Deze producten zullen daartoe moeten worden aangepast. Daarnaast vraagt het Stelsel om samenwerking tussen de Business Units verantwoordelijk voor deze producten. Ook vraagt het om ontwikkeling van nieuwe producten.

Op het moment is de Basisregistratie Adressen en Gebouwen ontwikkeld (BAG) en opgeleverd in de vorm van de producten Key2Adressen en Key2Gebouwen. Deze producten vormen de eerste elementen van de Suite4Basisgegevens. Deze producten worden momenteel aan de gemeenten verkocht en bij hen geïmplementeerd. De

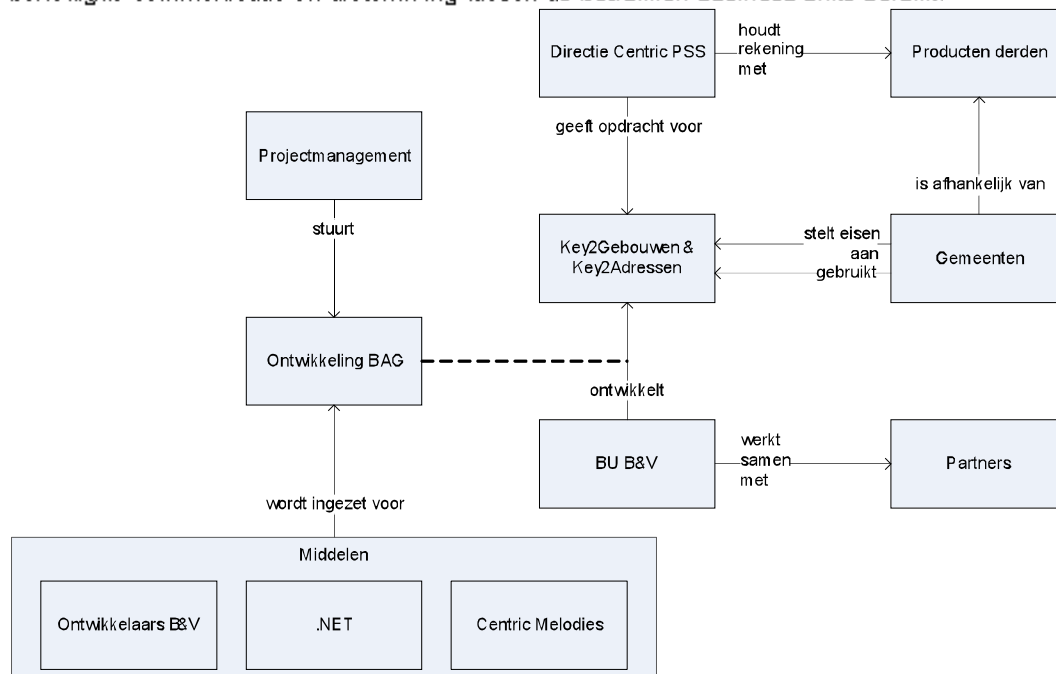
ontwikkeling van het SBG is daarmee echter niet voltooid. Andere basisregistraties zullen in de toekomst ingevoerd worden en als producten toegevoegd aan de Suite4Basisgegevens. Deze vragen om nieuwe applicaties en wijzigingen in bestaande applicaties. Daarnaast dienen koppelingen te worden gerealiseerd met bestaande applicaties van Centric en van derden.

De uitvoering van de risicomanagementmethode vindt, gezien de status van het project, niet plaats op het moment van aanvang van het project. Als gevolg daarvan worden de risico's mogelijk geëvalueerd met kennis achteraf. Bij aanvang van een project is deze op het project betrekking hebbende kennis uiteraard niet aanwezig. In een dergelijke situatie dient vooruit gekoken te worden naar het project en ingeschat te worden wat de kans op voordoen van een risico is en wat de gevolgen zijn. Omdat het SBG project niet in zijn geheel is afgerond en juist nog een lange weg te gaan heeft tot succesvolle voltooiing, zullen risico's ook op deze wijze benaderd worden.

5.1.2 Verkenning context SBG-project

Het in sectie 4.2.1 gepresenteerde model kan concreet worden ingevuld voor het SBG project van Centric. In Figuur 17 is deze concrete uiteenzetting van de context van het SBG project gegeven. Dit figuur vermeldt de twee genoemde producten. Wanneer bijvoorbeeld de basisadministratie Key2Persoon wordt ontwikkeld zal in plaats van de business unit Belasting & Vastgoed (B&V) de business unit Persoonsinformatievoorziening (PIV) als ontwikkelaar optreden.

Deze concretisering van het context model van de ICT-leverancier toont aan dat de onticiteit product een aggregatie is van doelproducten. Elk van deze doelproducten heeft de relaties die de entiteit product heeft, zoals een relatie met klant en ontwikkelaar. Deze aggregatie van producten wordt beheerst of bestuurd door het programmamanagement van het SBG project. Door middel van een stuurgroep wordt benodigde communicatie en afstemming tussen de betrokken business units bereikt.



Figuur 17: Context SBG project

5.1.3 Betrokkenen bij uitvoering risicomanagementmethode

De methode is toegepast op het SBG-project binnen Centric IT Solutions. De onderzoeker treedt op als risicoadviseur en neemt in die functie de taak op zich de

uitvoering van de methode binnen Centric te organiseren en is daarbij verantwoordelijk voor de analyse van de resultaten. Binnen het SBG-project heeft de risicoadviseur in samenwerking met de programmamanager van het project een selectie gemaakt van de partijen die betrokken worden bij de uitvoering van de risicomanagementmethode. Van de volgende partijen nemen vertegenwoordigers deel:

- Programmamanagement SBG
- Sales PSS
- Strategisch productmanagement
- Projectmanagement ontwikkeling B&V@all (B&V@all is de business unit waar de Basisregistraties Adressen en Gebouwen worden ontwikkeld)
- Productmanagement DDS4all (DDS4all is de datadistributie applicatie die binnen de gemeente de koppeling tussen applicaties verzorgt)

Geplaatst in de structuur van Centric PSS behoort de programmamanager tot de afdeling Strategisch Productmanagement & Innovatie (welke een stafafdeling van het cluster PSS is). Deze afdeling is niet direct verantwoordelijk voor een applicatie die geleverd wordt aan de gemeenten. De programmamanager treedt niet op als vertegenwoordiger van zijn afdeling, maar als vertegenwoordiger van het programmamanagement SBG.

De afdeling Sales is verantwoordelijk voor de verkoop van alle producten gericht op de publieke sector. Ook de producten die het stelsel basisregistraties gaan ondersteunen vallen hieronder. Op het moment vindt de verkoop van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen plaats. De afdeling Sales wordt vertegenwoordigd door een Salesmanager.

De afdeling Strategisch Productmanagement & Innovatie wordt vertegenwoordigd door de Strategisch Productmanager.

De ontwikkeling van het SBG vindt wat betreft de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (de op het moment ontwikkelde delen van het SBG) binnen de Business Unit Belastingen en Vastgoed (B&V). De projectmanager van het ontwikkelproject vertegenwoordigt deze business unit.

Het product DDS4all draagt zorg voor de datadistributie onder de verschillende applicaties van Centric. De business unit verantwoordelijk voor dit product is Persoonsinformatievoorziening (PIV). De productmanager van DDS4all is bij de uitvoering betrokken vanwege de belangrijke rol van DDS4all in de koppeling tussen basisregistraties en bestaande Centric applicaties.

Alle betrokkenen zijn lid van de stuurgroep SBG. Deze stuurgroep stuurt onder voorzitterschap van de programmamanager SBG de activiteiten op het vlak van Stroomlijning Basisgegevens. De uitvoering van risicomanagementmethode is initiatief van deze stuurgroep. Resultaten zijn daarom teruggekoppeld aan de stuurgroep. Ook is het de stuurgroep die verder vervolg zal geven aan beheersing van de risico's.

5.2 *Analyse van risico's*

De analyse van de risico's gebeurt door het voorleggen van de ontworpen checklist aan de leden van het risicomanagementteam. Elk van de leden van het risicomanagementteam vult de checklist in. De checklist is beschikbaar gesteld in digitale vorm middels de webtool LimeSurvey¹. De drieënvijftig risico's zijn

¹ LimeSurvey (<http://www.limesurvey.org/>) is een open source applicatie voor het creëren van online vragenlijsten. De tool biedt ondersteuning voor het indelen van vragen in verschillende groepen en het toelichten van vragen middels een helptekst. Respondenten kunnen worden uitgenodigd tot deelname aan de vragenlijst.

onderverdeeld in veertien groepen. Elke groep verschijnt in de webtool op een nieuwe pagina. Op elke pagina is een aantal risico's zichtbaar, verduidelijkt met een begeleidende helptekst. Deze helptekst concretiseert het risico. Sommige helpteksten benoemen daarbij expliciet de context van Centric en het SBG-project. Een inhoudelijk overzicht van de checklist is gegeven in Bijlage VII. Elk risico in de checklist dient geanalyseerd te worden door beantwoording van twee verplichte vragen en twee optionele vragen. De twee verplichte vragen, betreffen een classificatie van de kans op en de gevolgen van het risico. Beide bevatten de antwoordmogelijkheden: zeer klein, klein, gemiddeld, groot en zeer groot. Optioneel kan tekstueel worden aangegeven wat de gevolgen zijn van het risico. In de begeleidende tekst die een respondent leest voordat hij tot invullen van de vragenlijst overgaat wordt de respondent aangemoedigd zijn antwoorden tekstueel toe te lichten. Als laatste is er ruimte voor opmerkingen. Dit laatste invoerveld kan gebruikt worden om nadere toelichting te geven op het gegeven antwoord of voor opmerkingen over de vraag en toelichting. De antwoorden die worden opgegeven door de respondent worden opgeslagen in de database van de webtool. Een schermindruk van de checklist is gegeven in Bijlage VII.

Na het ontvangen van een bericht dat een respondent de checklist in de webtool heeft ingevuld analyseert de risicomanagementadviseur de ingevoerde checklist. Deze analyse richt zich enkel op de antwoorden van de respondent en niet op de samenhang met de resultaten van andere respondenten.

Allereerst worden de antwoorden van de respondent uit de database van de webtool geëxporteerd en geplaatst in een Excel bestand. Van elk risico zijn de kans en gevolg antwoorden numeriek geadministreerd, waarbij 1 staat voor zeer klein en 5 voor zeer groot. Hoewel de antwoorden op vragen betreffende de kans en gevolgen van het risico een numerieke waarde meekrijgen kan hier niet vrij mee gerekend worden. De waarden zijn immers van ordinaal niveau en geven daarom alleen een rangorde aan. Zo is een verdeling in 1, 2 en 3 gelijk aan een verdeling in 5, 8 en 20. De numerieke waarde van het alternatief zegt niets anders dan de rangorde in de verzameling mogelijkheden.

De waarden van de antwoorden betreffende de kans en gevolgen van het risico worden in een Excel-sheet ingeladen. Op basis van deze gegevens toont de Excel-sheet het volgende:

- de modus voor zowel kans als gevolgen
- de mediaan voor zowel kans als gevolgen
- de voorkomens per kans – gevolgen combinatie
- een belgrafiek van de voorkomens per kans – gevolgen combinatie

De afzonderlijke resultaten van de vijf respondenten zijn opgenomen in Bijlage VII.

Vervolgens wordt op basis van de modus bepaald welke waarden als uitzonderlijk beschouwd kunnen worden. Als de modus voor de vraag betreffende de kans op het risico bijvoorbeeld de waarde 3 is verdienen de antwoorden met een waarde 4 en 5 de aandacht. Door dit voor beide vragen te doen, blijkt welke combinaties de aandacht verdienen. Deze risico's vormen vervolgens de leidraad voor een gesprek met de respondent. Het aantal te behandelen risico's per gesprek wordt beperkt tot drie of vier. In het geval er een keuze gemaakt moet worden uit meerdere zwaarwegende risico's maakt de onderzoeker op basis van de scores en de tekstuele uitleg de keuze. In het gesprek wordt nader ingegaan op de gevolgen van het risico, de oorzaken, de mogelijke maatregelen en wat er met betrekking tot het risico op het moment door Centric wordt gedaan. Op deze wijze wordt gedetailleerdere kwalitatieve informatie verkregen over de risico's die de betreffende respondent als zwaarwegend beschouwd.

5.3 Pre-selectie van risico's

De numerieke analyse, de kwalitatieve gegevens per respondent en de kwalitatieve gegevens als resultaat van het gesprek met de respondent over de belangrijkste risico's vormen de basis voor integrale analyse van de resultaten van de respondenten. Op basis van deze analyse worden de belangrijkste risico's geselecteerd en voorgelegd in de gezamenlijke bijeenkomst van het risicomanagementteam.

In hoofdstuk 4 is de risicomatrix gepresenteerd die gebruikt wordt voor prioriteitstelling van de checklist resultaten. Omdat er niet gesteund kan worden op historisch materiaal voor toekenning van een waarde aan de vijftientig mogelijke combinaties zal er in dit onderzoek een voorstel gedaan worden om de antwoordmogelijkheden te prioriteren. In Tabel 4 zijn drie prioriteit classificaties onderscheiden: laag (groen), gemiddeld (oranje) en hoog (rood). Er wordt verondersteld dat uitzonderlijke scores (zeer groot) alleen relevant zijn wanneer het tegencomponent gemiddeld of hoger scoort. De aandacht bij het treffen van maatregelen moet allereerst aandacht uitgaan naar de risico's die zich in het hoge segment bevinden. Na verdeling van de beschikbare resources over de risico's in dit segment kan gekeken worden naar de risico's in een lager segment.

Tabel 4: Waardebepaling combinaties in risicomatrix

Gevolgen	Zeer groot					Hoog
	Groot					
	Gemiddeld			Gemiddeld		
	Klein					
	Zeer klein	Laag				
		Zeer klein	Klein	Gemiddeld	Groot	Zeer groot
Kans						

De hier gebruikte onderverdeling heeft een aantal nadelen. Allereerst is de verdeling niet gebaseerd op een sluitende argumentatie en kan daardoor onduidelijkheid en onnauwkeurigheid veroorzaken. Daarnaast wordt door het direct projecteren van de antwoorden van een respondent in de risicomatrix geen rekening gehouden met de verdeling van de antwoorden. Zo kan respondent X terughoudend zijn in zijn antwoorden terwijl respondent Y juist veel antwoorden geeft in de hogere categorieën. De antwoorden van respondent Y zullen zodoende veel meer risico's in het segment 'hoog' opleveren.

Desondanks wordt de voorgestelde onderverdeling gehandhaafd. Aangezien er geen historisch materiaal is over de risico's en aangezien er ook geen kwantitatieve waardering van de antwoorden gehanteerd wordt, is een grove verdeling van de scores van de risico's in de drie voorgestelde groepen plausibel. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de voorgestelde waardering van de matrix niet vaststaat en na meervoudige toepassing opnieuw belicht dient te worden.

Als laatste dient te worden opgemerkt dat de positionering van de risico's in de risicomatrix gepaard gaat met de analyse van de overige kwalitatieve respons verkregen door de vragenlijst en het gesprek. Op deze manier is de onderzoeker (risicoadviseur) in staat een sluitende analyse te maken en tevens de relaties tussen de risico's te bepalen.

In Bijlage VIII zijn de risico's voor elke respondent ingevuld in de risicomatrix. Tabel 23 in dezelfde bijlage geeft per risico weer in welk segment het risico zich bij elk van de

respondenten bevind. Risico's die bij drie of meer respondenten (ofwel de meerderheid) 'hoog' scoren worden aangemerkt als zeer belangrijk en zijn opgesomd in Tabel 5. Deze risico's zijn nader beschreven in Bijlage VIII.

Tabel 5: Belangrijkste risico's SBG-project

Nr.	Risico
1.1	Een klimaat van verandering in de bedrijfs- en organisatieomgeving van de klant, dat instabiliteit in het ontwikkelproject tot gevolg heeft.
1.2	De vereiste bedrijfsprocesveranderingen die noodzakelijk zijn voor het nieuwe systeem sluiten niet aan bij de aanwezige organisatiecultuur.
2.1	Gebrek aan toewijding van het topmanagement.
2.4	Conflicten tussen de afdelingen die betrokken zijn bij het project.
3.1	Falen in het beheersen van de verwachtingen van de eindgebruiker.
3.4	Falen in het identificeren van alle stakeholders.
3.7	Gebrek aan toepasselijke ervaring bij de vertegenwoordigers van de gebruikers.
4.1	Het niet juist beheersen van verandering.
4.4	Onjuiste definitie van rollen en verantwoordelijkheden.
4.5	Slechte of afwezigheid van controle.
4.6	Slecht risicomanagement.
5.1	Onduidelijke of verkeerd begrepen omvang of doelen.
5.3	Afglijdende omvang.
7.3	Slechte schatting van de kosten.
8.1	Kunstmatige deadlines.
8.2	Inbezitneming van het project door een project van een hogere prioriteit.
9.2	Het uitproberen van nieuwe ontwikkelingsmethoden gedurende een belangrijk project.
11.1	Onvoldoende of ongeschikte bemanning.
12.1	Introductie van nieuwe technologie.
12.2	Stabiliteit van de technische architectuur.
13.2	Multi-vendor projecten compliceren afhankelijkheden.

De risico's in Tabel 5 zijn meegenomen in de gezamenlijke bijeenkomst van het risicomanagementteam. Deze eenentwintig risico's zullen geordend worden naar prioriteit.

5.4 Uiteindelijke risico-identificatie en selectie

Het resultaat van de integrale analyse van de resultaten van de vragenlijsten en de gesprekken is een lijst met een aantal risico's die als meest zwaarwegend naar voren komen. Deze lijst is in Bijlage VIII nader beschreven met behulp van de kwalitatieve gegevens verkregen uit de toepassing van de risicomanagementmethode. Om over te kunnen gaan tot beperking of voorkoming van de risico's door het treffen van maatregelen moet eerst bepaald worden welke risico's de hoogste prioriteit hebben. Dit gebeurt in de vijfde stap van de methode. Deze stap beperkt zich binnen dit onderzoek tot enkel een prioriteitstelling. Het opstellen van maatregelen, verdelen van verantwoordelijkheden en implementeren van de maatregelen in de organisatie valt buiten de toepassing van de methode in dit onderzoek.

Het stellen van prioriteiten onder de risico's gebeurt in een gezamenlijke bijeenkomst waarbij (in het ideale geval) alle respondenten, oftewel het risicomanagementteam, aanwezig zijn. In de bijeenkomst was echter één persoon afwezig, zodoende is het

stellen van prioriteiten uitgevoerd met vier personen. Om de lange lijst van eenentwintig risico's op prioriteit te ordenen wordt gebruik gemaakt van een combinatie van methoden.

De eerste methode heeft als doel een grove schifting aan te brengen in de eenentwintig risico's. De risico's dienen gepositioneerd te worden in de matrix weergegeven als Tabel 6.

Tabel 6: Matrix ten behoeve van schifting belangrijkste risico's

	Intern	In- en extern	Extern
Groep 1: zo snel mogelijk			
Groep 2: korte termijn			
Groep 3: middellange termijn			

In de bovenstaande tabel zijn als rijkoppen drie groepen weergegeven. De eerste groep betreft risico's die zo snel mogelijk aangepakt moeten worden. De tweede groep betreft risico's die op korte termijn aangepakt moeten worden. De derde groep betreft risico's die op middellange termijn aangepakt moeten worden. Een belangrijke opmerking bij deze groepen is dat ze allemaal als zeer belangrijk beschouwd worden. De onderverdeling is noodzakelijk om effectieve en efficiënte inzet van middelen ten behoeve van maatregelen te realiseren.

Als kolomkoppen zijn weergegeven drie groepen die typeren in welke context het risico zich manifesteert. Zo betreft de groep intern risico's die binnen de Centric organisatie optreden en hun gevolgen hebben. Externe risico's liggen buiten de Centric organisatie. De groep ertussen betreft de risico's die in beide contexten hun gevolgen hebben. Let wel: alle risico's kunnen leiden tot gevolgen voor Centric, de typering die hier gebruikt wordt richt zich op de context waar opgetreden dient te worden met maatregelen.

De methode wordt toegepast door, onder voorzitterschap van de risicoadviseur, plenair elk van de risico's in één van de groepen te plaatsen. Door middel van bespreking dient consensus bereikt te worden over de plaatsing van elk van de risico's. Mocht er geen eensgezindheid bestaan dan wordt de plaatsing bepaald door de voorkeur van de meerderheid. Tabel 7 geeft een overzicht van het resultaat van deze stap.

Tabel 7: Verdeling risico's na eerste schifting

	Intern	In- en extern	Extern
Groep 1: zo snel mogelijk	2.4; 4.1; 4.4; 4.5; 7.3; 9.2; 11.1; 12.1; 12.2		
Groep 2: korte termijn	2.1; 4.6; 5.1; 5.3; 8.2	3.1	
Groep 3: middellange termijn	8.1	3.4; 3.7	1.1; 1.2; 13.2

Vervolgens is besloten dat de interne risico's in groep 1 het eerste aangepakt moeten worden. Deze groep verdient als eerste de aandacht omdat intern de meeste middelen beschikbaar zijn om risico's aan te pakken.

Om te komen tot een ordening in de risico's behorend bij de cel *groep 1 – intern* is allereerst bepaald in welke van de volgende vier groepen het risico valt: accepteren, vermijden, beheersen of overdragen. Deze vier groepen worden als vier wijzen van omgang met risico onderscheiden (Paape & Swagerman, 2006). *Accepteren* betekent dat een risico samen met de mogelijke gevolgen geaccepteerd wordt. De gevolgen van het risico worden gedragen en meegenomen in de bekostiging van het project. *Vermijden* houdt in dat er alles aan wordt gedaan om het optreden van het risico te voorkomen. De maatregelen manifesteren zich in de vorm van het staken van

activiteiten, veranderen van de doelen of het uit de markt terugtrekken. *Beheersen* betekent dat het project zoals beoogd wordt doorgezet maar dat er met betrekking tot het risico middelen vrij worden gemaakt, procedures in werking worden gesteld of systemen worden gehanteerd om het risico te beheersen. Wanneer een risico wordt *overgedragen* wordt het risico gedeeltelijk of in zijn geheel verplaatst naar een andere partij. Voorbeelden zijn outsourcen, verzekeren of diversificatie.

Een onderverdeling van de risico's in de bovenstaande groepen helpt in een volgende schifting en bepalen de richting waarin maatregelen gezocht dienen te worden. Risico's die geaccepteerd worden, worden niet opgenomen in de risico's waartegen maatregelen getroffen dienen te worden. De uitkomst van de onderverdeling is weergegeven in Tabel 8.

Tabel 8: Richting van maatregel en score per risico

Risico		Maatregelrichting	1	2	3	Totaal	Positie
2.4	Conflicten tussen de afdelingen die betrokken zijn bij het project.	Beheersen	25	15	40	80	1
4.1	Het niet juist beheersen van verandering.	Accepteren (bij een nieuw project Beheersen)	-	-	-	-	-
4.4	Onjuiste definitie van rollen en verantwoordelijkheden.	Beheersen	40	30	10	80	1
4.5	Slechte of afwezigheid van controle.	Beheersen	15	20	10	45	3
7.3	Slechte schatting van de kosten.	Accepteren (bij een nieuw project Beheersen)	-	-	-	-	-
9.2	Het uitproberen van nieuwe ontwikkelingsmethoden gedurende een belangrijk project.	Accepteren (bij een nieuw project Vermijden)	-	-	-	-	-
11.1	Onvoldoende of ongeschikte bemanning.	Beheersen	10	20	25	55	2
12.1	Introductie van nieuwe technologie.	Accepteren (bij een nieuw project Vermijden)	-	-	-	-	-
12.2	Stabiliteit van de technische architectuur.	Beheersen	10	15	15	40	4

Uit bovenstaande tabel en met de totstandkoming daarvan gepaarde discussie blijkt dat de aard van het SBG-project de keuze van de maatregelrichting beïnvloedt. Omdat het SBG-project een lopend project is, is het risicomanagementteam van mening dat de risico's 4.1, 7.3, 9.2 en 12.1 geaccepteerd dienen te worden. Ook is aangegeven dat bij een nieuw project de risico's 4.1 en 7.3 beheerst moeten worden en de risico's 9.2 en 12.1 vermeden moeten worden. De overige risico's (2.4, 4.4, 4.5, 11.1 en 12.2) zijn door het risicomanagementteam aangewezen om beheerst te worden. De bespreking van elk van de risico's is ondergebracht in Bijlage VIII.

Deze vijf risico's zijn in een laatste ronde geordend naar prioriteit. Om te komen tot een ordening is gebruikgemaakt van een variant van de '100-dollar bill' methode (Berander & Andrews, 2005). Elke respondent heeft individueel 100 fictieve mandagen verdeeld over de vijf risico's. De resultaten van alle respondenten zijn vervolgens per risico opgeteld. Door sortering van de risico's op totaalscore van hoog naar laag is een ordening binnen de betreffende groep aan te brengen. Op deze wijze is duidelijk welke

risico's als eerste de aandacht verdienen bij het treffen van maatregelen. Tabel 8 geeft een overzicht van het resultaat van de uitvoering van deze methode.

Het resultaat van de ordening van de risico's naar prioriteit is dat van de eenentwintig belangrijkste risico's de risico's aangemerkt als *intern en zo snel mogelijk aan te pakken* als eerste aangepakt moeten worden. Wanneer er voor deze negen risico's bepaald wordt in welke richting maatregelen getroffen moeten worden, wordt duidelijk dat vijf risico's beheerst dienen te worden. Als eerste dienen de risico's *'conflicten tussen afdelingen die betrokken zijn bij dit project'* (2.4) en *'onjuiste definitie van rollen en verantwoordelijkheden'* (4.4) aangepakt te worden. Vervolgens dient het risico *'onvoldoende of ongeschikte bemanning'* (11.1) aangepakt te worden. Als derde dient *'slechte of afwezigheid van controle'* (4.5) behandeld te worden. Als laatste dienen voor het risico *'stabiliteit van de technische architectuur'* (12.2) maatregelen getroffen te worden.

Bij het resultaat van de prioriteitstelling moeten een aantal belangrijke opmerkingen geplaatst worden. Allereerst zijn de resulterende vijf risico's slechts geselecteerd omdat er in het treffen van maatregelen beperkingen zijn. Het geeft zodoende het *begin* aan van de tweede risicomanagementfase: risicobeheer. Ook de andere risico's van de eenentwintig belangrijkste verdienen de aandacht, maar *nadat* deze eerste vijf aangepakt zijn. Voor het prioriteitenstellen onder de risico's die zich bevinden in de andere cellen van Tabel 6 kan deze methode opnieuw gebruikt worden.

Een tweede opmerking betreft de in het SBG-project geaccepteerde risico's. Vier van de negen als *intern en zo snel mogelijk aan te pakken* risico's worden voor het SBG-project geaccepteerd. Dit betekent niet dat ze genegeerd kunnen worden. Het accepteren van een risico betekent dat men zich ervan bewust is dat het risico aanwezig is en dat de gevolgen een probleem kunnen vormen in het project. De kosten als gevolg van het optreden van het risico worden echter geaccepteerd als onderdeel van het project en dienen zodoende begroot te worden.

Een laatste opmerking betreft de aanwezigheid van de leden van het risicomanagementteam. Bij het positioneren van de risico's in Tabel 6 waren van de vijf leden vier aanwezig. Bij de verdere prioriteitstelling (bepalen maatregelrichting en verdelen punten) waren drie van de vijf leden aanwezig.

5.5 Samenvatting

In dit hoofdstuk is de toepassing van de risicomanagementmethode op het SBG-project binnen Centric PSS beschreven. Daarmee geeft dit hoofdstuk een antwoord op de derde onderzoeksvraag:

III. Wat zijn de risico's die samenhangen met het ontwerp en de ontwikkeling van een Stelsel Basisregistraties ondersteunende oplossing binnen Centric?

De methode is binnen het lopende SBG-project uitgevoerd door samenwerking met vijf vertegenwoordigers van belangrijke partijen in het project. Deze vijf personen vormen het risicomanagementteam en hebben als lid daarvan bijgedragen aan het identificeren, analyseren en prioriteren van de risico's.

De onderzoeker heeft opgetreden als risicoadviseur en is in die rol verantwoordelijk voor de uitvoering van de methode en daarin met name voor de analyse van de resultaten.

Uit analyse van de vragenlijst die door de vijf leden van het risicomanagementteam ingevuld is, blijkt dat tweeëntwintig van de drieënvijftig risico's binnen het SBG-project als belangrijk worden beschouwd. Om te komen tot een volgorde voor het treffen van maatregelen voor deze risico's is door verdere schifting van de risico's naar urgentie

gekomen tot een negental risico's die als eerste de aandacht verdienen. Deze zijn weergegeven in Tabel 8. In deze tabel wordt eveneens duidelijk welke risico's aangepakt moeten worden en in welke volgorde. Deze vijf risico's en hun ordening vormen het eindresultaat van de eerste fase van de risicomanagementmethode (risicoanalyse). Deze vijf risico's vormen de input voor de tweede fase van de risicomanagementmethode (risicobeheer).

De vier risico's die geen score bevatten in de tabel worden voor het SBG-project geaccepteerd. Voor een nieuw project wordt er echter in een andere richting een maatregel gezocht.

6 Evaluatie en validatie

Evaluatie van de risicomanagementmethode gaat gepaard met de toepassing ervan. De toepassing van de risicomanagementmethode levert namelijk twee inzichten. Allereerst levert het een interventie op in de probleemomgeving. Risico's worden duidelijk, het begrip van risico en risicomanagement groeit, men wordt bewust van de belangrijkste risico's en er worden maatregelen getroffen. Daarnaast levert toepassing informatie over de methode zelf. Knelpunten komen naar voren en onduidelijkheden in de vragenlijst dienen zich aan. Er ontstaat zo duidelijkheid over de uitvoering van de methode. Deze resultaten worden in dit hoofdstuk nader behandeld. Daarmee geeft dit hoofdstuk antwoord op de onderzoeksvraag:

IV. In hoeverre voldoet de ontworpen risicomanagementmethode aan de gestelde eisen?

Om deze vraag te beantwoorden wordt teruggegrepen op de in sectie 2.5 gedefinieerde eisen. Allereerst worden deze eisen geoperationaliseerd door het opstellen van evaluatievragen. Deze vragen zijn leidraad geweest voor de bespreking van de toepassing van de methode. Een analyse van antwoorden op deze vragen wordt gegeven. Als laatste worden conclusies getrokken in de samenvatting van dit hoofdstuk.

6.1 Operationalisering van de eisen

In sectie 2.5 zijn de eisen aan de op te leveren methode beschreven. In sectie 4.4 is ingegaan hoe het ontwerp de eisen reflecteert. Hierbij was alleen kennis van het feitelijke ontwerp aanwezig, niet van de toepassing ervan. Met die kennis worden de eisen hier nogmaals belicht. Om een evaluatie van de ontworpen methode mogelijk te maken dienen, naast het identificeren van de geldende eisen, de eisen ook operationeel gemaakt te worden. Dit wordt bereikt door in deze paragraaf evaluatievragen te formuleren die inzicht moeten geven in de gestelde eisen. Voor een bredere uiteenzetting van de hier genoemde eisen wordt terugverwezen naar sectie 2.5.

6.1.1 Relevantie

Relevantie betekent dat de opgeleverde methode gebruikt moet kunnen worden door de beroepsuitoefenaars om tot oplossing voor het geldende probleem te komen. In het geval van Centric betekent dit dat de methode toepasbaar is binnen de ontwikkeling van het Stelsel Basisregistraties ondersteunende producten. Dit kan in kaart worden gebracht door een antwoord op de vraag:

- Sluiten de resultaten aan bij de context van de beroepsuitoefenaar?

6.1.2 Validiteit

Validiteit betreft de mate waarin de ontwikkelde methode daadwerkelijk meet wat het moet meten. De eis dat validiteit gewaarborgd is wordt getoetst met drie vragen:

- Dekt de methode de relevante dimensies van hetgeen het moet meten?
 - Zijn er facetten van de context van het SBG-project onbeschouwd gelaten?
 - Zijn er risico's binnen de aanwezige groepen die ontbreken in de vragenlijst?
 - Is het stellen van prioriteiten mogelijk op basis van de verkregen informatie?
- Is het te meten onderdeel uit te drukken in de gebruikte eenheden?
 - Doet het uitdrukken van risico in kans en gevolgen eer aan de complexiteit van het begrip risico?
- Zijn de gebruikte eenheden in het meten gebaseerd op theorie?
 - Is het karakteriseren van het begrip risico in de facetten kans en gevolg in de theorie geaccepteerd?

6.1.3 Uitvoerbaarheid

De opgeleverde methode dient uitvoerbaar te zijn, dit kan belicht worden vanuit drie perspectieven:

Economie:

- Hoeveel mensen zijn er nodig bij de uitvoering van de methode?
- Hoeveel uur dienen de betrokkenen te besteden aan de methode?

Gebruiksgemak:

- Welke moeilijkheden worden ervaren bij het invullen van de checklist?
- Welke moeilijkheden worden ervaren bij het analyseren van de checklists?
- Welke moeilijkheden worden ervaren bij bespreken van de belangrijkste risico's?
- Welke moeilijkheden worden ervaren bij het stellen van prioriteiten van te behandelen risico's?

Interpreteerbaarheid:

- Welke moeilijkheden worden ervaren bij het interpreteren en analyseren van de resultaten?

6.2 *Evaluatie van de methode aan de hand van de eisen*

Een antwoord op de hiervoor opgestelde vragen is met verschillende input verkregen. Gedurende het gesprek van de risicoadviseur met elk lid van het risicomanagementteam zijn door de risicoadviseur notities gemaakt. Ook is aan het eind van elk gesprek een korte tijd gebruikt om het teamlid te vragen naar het gebruiksgemak van de methode, de bestede tijd, de volledigheid en opmerkingen of suggesties over de uitvoering of de inhoud van de checklist. De volgende vragen gaven richting aan deze individuele evaluatie:

- Kunt u drie goede punten aan de vragenlijst noemen?
- Kunt u drie verbeterpunten voor de vragenlijst noemen?
- Heeft u het idee dat deze vragenlijst de risico's goed in kaart brengt?
- Mist u nog onderdelen of risicofactoren die in de vragenlijst niet aan bod zijn gekomen?
- Hoeveel tijd heeft het invullen van de vragenlijst gekost en wat vindt u van deze inspanning die de vragenlijst vergt?
- Heeft u nog andere opmerkingen of suggesties met betrekking tot de vragenlijst of dit gesprek?

Naast de input van de teamleden afzonderlijk is er middels regelmatige terugkoppeling van de programmamanager SBG input verkregen. De risicoadviseur is verantwoordelijk voor de organisatie en uitvoering van de methode en kan met die ervaring antwoorden geven op de geformuleerde vragen. In het bijzonder bevindt de kennis met betrekking tot het analyseren en interpreteren van de resultaten van de checklist zich bij de risicoadviseur. Als laatste is ook ervaringen opgedaan in de gezamenlijke bijeenkomst van het risicomanagementteam bron van input.

Vanuit deze bronnen kunnen de geformuleerde vragen concreet beantwoord worden.

6.2.1 Relevantie

Sluiten de resultaten aan bij de context van de beroepsuitoefenaar?

Uit de resultaten van de ingevulde checklist komen per respondent de belangrijkste risico's naar voren. De respondenten geven aan dat deze resultaten aansluiten bij hun beleving. De beschrijvende tekst bij de risico's in de vragenlijst zorgde veelal voor verduidelijking van het betreffende risico. Daardoor werd het gemakkelijker het risico direct to te passen op het SBG-project. Wel is aangegeven dat de beschrijvende tekst geen maatregel moet bevatten, enkele risico's werden hierdoor onduidelijk. Over het algemeen verdient de vragenlijst een revisie om ruimte voor dubbele opvatting van risico of beschrijving te vermijden en om specifiekere toepassing op het SBG-project te realiseren.

Na de prioriteitstelling is in het risicomanagementteam besproken of het eindresultaat aansluit bij de beleving van het team. Per persoon wordt de verdeling van prioriteit op een andere wijze beredeneerd, waardoor er een verschil bestaat in het resultaat van de individuele prioriteitstellingen. Toch kan elk teamlid zich vinden in het eindresultaat. De volgorde varieert zodoende, maar de resulterende belangrijkste risico's hebben de consensus van het team. Ook sluit het eindresultaat aan bij zorgen die bestaan met de betrekking tot het SBG-project en PSS in het algemeen.

6.2.2 Validiteit

Dekt de methode de relevante dimensies van hetgeen het moet meten?

Zijn er facetten van de context van het SBG-project onbeschouwd gelaten? Zijn er risico's binnen de aanwezige groepen die ontbreken in de checklist?

Op de vraag of de risicoanalyse de risico's goed in kaart brengt werd door de respondenten unaniem positief geantwoord. Allen gaven aan geen onderdelen te missen. Ook zijn er na vragen geen suggesties gedaan om additionele risico's op te nemen. Hieruit mag niet direct geconcludeerd worden dat de risicochecklist volledig en compleet is. Wel kan geconcludeerd worden dat de risicolijst naar beleving van de respondenten een goed integrale analyse van de probleemomgeving levert. Hoewel er nu geen missende risicogebieden of risico's aangewezen kunnen worden kunnen er bij veelvuldig gebruik nieuwe inzichten ontstaan. Daarom dient in de evaluatie van elke uitvoering van de risicomanagementmethode deze vraag opnieuw gesteld te worden.

Er is niet concreet aangegeven welke onderdelen er missen in de checklist of welke onderdelen in het SBG-project onbeschouwd gelaten zijn. Wel is door een respondent aangegeven dat het brede karakter van de checklist veroorzaakt dat op het niveau van projectmanagement risico's algemeen beschreven worden. Worden de risico's belicht vanuit een specifiek projectonderdeel, dan blijkt de checklist een algemeen karakter te hebben. Dit algemene karakter wordt op prijs gesteld omdat het een integraal beeld geeft van de risico's in het project. Echter, op specifieke onderdelen schiet de methode tekort wat betreft de diepgang en zou er nadere aandacht besteed moeten worden voor een voor dat onderdeel concreet toepasbare methode. Welke onderdelen van het project nadere aandacht verdienen zal besloten moeten worden op basis van de geïdentificeerde risico's.

Is het stellen van prioriteiten mogelijk op basis van de verkregen informatie?

In het voorbereiden van de prioriteitstellingssessie is door de risicoadviseur en de programmamanager SBG enige moeilijkheid ervaren. De grootste moeilijkheid was het hanteren van een adequate methode die het risicomanagementteam in staat stelt de eenentwintig geanalyseerde risico's te komen tot een beperkte set waarin de volgorde van treffen van maatregelen duidelijk is. De gehanteerde methoden zijn voorspoedig verlopen en hebben een bevredigend resultaat opgeleverd. Het gehele risicomanagementteam accepteert de uitkomst en de uitkomst sluit aan bij de eigen beleving. Bepalend voor een voorspoedige prioriteitstelling bleek het begrip van de inhoud en betekenis van de eenentwintig risico's. De door de risicoadviseur opgestelde beschrijvingen van de risico's gaven voldoende informatie om het risicomanagementteam in staat te stellen de risico's te ordenen naar prioriteit. Een belangrijke opmerking hierbij is dat er geen norm gehanteerd is. De bespreking op basis van kwalitatieve informatie is manipulatief en geeft ruimte voor discussie. In discussie van het risicomanagementteam kunnen bestaande verhoudingen de uitkomst bepalen. De risicoadviseur heeft hierin de verantwoordelijkheid de bespreking eerlijk te laten verlopen. Een meer kwantitatieve benadering waarbij elk risico in cijfers uitgedrukt kan worden en getoetst aan een door het team gestelde norm beperkt discussie en geeft een meer objectief resultaat.

Is het te meten onderdeel uit te drukken in de gebruikte eenheden?***Doet het uitdrukken van risico in kans en gevolgen eer aan de complexiteit van het begrip risico?***

Geen van de respondenten heeft moeite risico's te definiëren in de elementen *kans* en *gevolgen*. Uit de resultaten blijkt dat door de karakterisering aan de hand van deze twee aspecten een onderverdeling aan te brengen is naar prioriteit. Het gebruik van twee ordinale schalen bemoeilijkt de interpretatie van de resultaten en beperkt een kwantitatieve analyse hiervan. Het gebruik van de twee ordinale schalen wordt door de respondenten echter juist bruikbaar ervaren in het invullen van de vragenlijst. In het analyseren is het gebruik van de risicomatrix als bruikbaar en nuttig ervaren. Het is tevens een goed communicatiemiddel om de resultaten terug te koppelen naar de betrokkenen omdat het de positionering van de risico's visualiseert.

Zijn de gebruikte eenheden in het meten gebaseerd op theorie?***Is het karakteriseren van het begrip risico in de facetten kans en gevolg in de theorie geaccepteerd?***

Op basis van het in de risicomanagement literatuur gehanteerd begrip risico-impact is gekomen tot de typering van risico's in mate van *kans* en *gevolgen*. In sectie 2.6.2 is uiteengezet hoe de kans van voordoen van een risico en de gevolgen gezamenlijk de blootstelling aan risico bepalen.

6.2.3 Uitvoerbaarheid

Economie***Hoeveel mensen zijn er nodig bij de uitvoering van de methode?***

De hoeveelheid benodigde mensen is sterk afhankelijk van de partijen in het specifieke project. Bij de toepassing op het SBG-project zijn vijf personen betrokken. Elk van de personen vertegenwoordigde een andere partij. Deze veelzijdigheid komt de analyse van de risico's ten goede. Respondenten gaven aan niet op elk risicogebied voldoende inzicht te hebben om betrouwbare uitspraken te kunnen doen. In de samenstelling van de vijf respondenten is dit echter onderling opgevangen, zodat alle risicogebieden belicht konden worden.

Hoeveel uur dienen de betrokkenen te besteden aan de methode?

De praktijk wijst uit dat het invullen van de vragenlijst de deelnemers anderhalf tot twee uur kost. De voorbereidings sessie waarin de risicomanagementmethode wordt uitgelegd en de deelnemers bewust worden gemaakt van het begrip risicomanagement en het belang van de methode neemt één uur in beslag. Na analyse van de resultaten per respondent volgt met elke respondent een gesprek over de belangrijkste risico's, dit gesprek duurt één uur. De voorbereiding van de gezamenlijke bijeenkomst waarin prioriteiten worden gesteld vraagt één uur van elke respondent. Deze voorbereiding bestaat uit het doornemen van de door de risicoadviseur gedocumenteerde analyse en het eindresultaat (de beschrijving van eenentwintig risico's). De bijeenkomst zelf duurt drie uur. Het totaal van de te besteden tijd is voor elk teamlid acht uur.

Tabel 9: Bestede uren per respondent

Aantal uren	Frequentie	Totaal uren	
1	1	1	Kick-off bijeenkomst
2	1	2	Invullen checklist
1	1	1	Individueel gesprek met risicoadviseur
1	1	1	Vorbereiden prioriteitstelling
3	1	3	Prioriteitstelling bijeenkomst
Totaal		8	

De risicoadviseur heeft naast de aanwezigheid bij eerdergenoemde activiteiten ook extra voorbereidingstijd nodig. De eerste activiteit is het samenstellen van het risicomanagementteam, dit is in overleg gegaan met de programmamanager SBG project. Het voorbereiden van de kick-off bijeenkomst vergt vier uur. Het analyseren van de resultaten kost per respondent twee uur. Het verwerken van het gesprek met elke respondent kost de risicoadviseur twee uur. Nadat alle resultaten geanalyseerd en besproken zijn met de respondent kan de risicoadviseur een integrale analyse uitvoeren waarbij de belangrijkste risico's geselecteerd worden. Deze analyse vergt acht uur. Het voorbereiden van de prioriteitstelling bijeenkomst vergt vier uur. In totaal besteedt de risicoadviseur vijfenveertig uur aan de risicomanagementmethode.

Tabel 10: Bestede uren risicoadviseur

Aantal uren	Frequentie	Totaal uren	
1	1	1	Samenstellen team
4	1	4	Vorbereiden kick-off bijeenkomst
1	1	1	Kick-off bijeenkomst
2	5	10	Analyseren resultaten
1	5	5	Individueel gesprek met respondenten
2	5	10	Verwerken gesprek
8	1	8	Integraal analyseren resultaten
4	1	4	Vorbereiden prioriteitstelling
3	1	3	Prioriteitstelling bijeenkomst
Totaal		46	

In totaal komt de bestede tijd uit op 87 uren (5 maal 8 uren per respondent verhoogd met 46 uren van de risicoadviseur en 1 uur besteed door de programmamanager SBG voor het samenstellen van het team). De in werkelijkheid bestede tijd is 84 uren omdat één van de vijf respondenten niet aanwezig kon zijn bij de prioriteitstelling.

Let wel: de methode is uitgevoerd tot de prioriteitstelling in stap 5. Het opstellen van maatregelen, beleggen van verantwoordelijkheden, monitoren en regelmatig evalueren van de methode is niet uitgevoerd en daarom niet opgenomen in dit totaal.

Gebruiksgemak

Welke moeilijkheden worden ervaren bij het invullen van de checklist?

Allereerst is er door twee van de vijf respondenten aangegeven dat het overzicht van de onderverdeling van risico's in risicogroepen moeilijk zichtbaar is. Doordat de

webtool per groep op één webpagina alle risico's van de groep toont is het voor het overzicht noodzakelijk heen en weer te gaan tussen de afzonderlijke webpagina's. Dit wordt als belemmering ervaren, waardoor geen integraal beeld bestaat tijdens en na het invullen van de checklist.

Een tweede moeilijkheid die wordt ervaren met het invullen van de vragenlijst is het algemene karakter van de risico's. Het vertalen van het risico naar de situatie van Centric blijkt veel tijd en moeite te vergen. De helptekst verduidelijkt een groot aantal risico's, maar de algemene aard van de risico's bemoeilijken de beantwoording.

De opgenomen helptekst die dient als toelichting op het risico geeft bij sommige risico's teveel richting aan de interpretatie. Een neutrale toelichting is vereist om de gebruiker niet te sturen in antwoorden. Dit werd door één respondent aangegeven.

Welke moeilijkheden worden ervaren bij het analyseren van de checklists?

Per risico worden twee antwoorden op een ordinale schaal met vijf waarden gegeven. De combinatie van de antwoorden geeft de impact van het risico aan. Het aantal combinaties is vijftientig. In de analyse is de urgentie van een bepaalde combinatie moeilijk te definiëren. Als gevolg van het aantal respondenten is een statistische analyse van de antwoorden per risico niet geoorloofd. Een dergelijke analyse geeft pas een betrouwbare analyse bij een grotere steekproef. Dit alles resulteert in een kwalitatieve analyse van de resultaten. Dit vergt veel inspanning van de risicoadviseur.

Welke moeilijkheden worden ervaren bij bespreken van de belangrijkste risico's?

De beschrijving van de uit de analyse resulterende risico's zijn volgens de teamleden bruikbaar en vormen de basis voor de bespreking van de risico's bij het stellen van prioriteiten. Het is daarom zeer belangrijk de beschrijvingen compleet en ondubbelzinnig te maken. Daarnaast dient de risicoadviseur continu het gesprek te bewaken, zodat de risico's op de juiste wijze worden geïnterpreteerd en besproken. Het gevaar is hier dat de discussie geleid wordt door een verkeerde interpretatie. Verkeerd begrip van een risicofactor in de bespreking kan leiden tot onjuiste besluitvorming. De risicoadviseur heeft de verantwoordelijkheid hier op te letten en in te grijpen waar nodig.

Welke moeilijkheden worden ervaren bij het stellen van prioriteiten van te behandelen risico's?

Het stellen van prioriteiten transformeert een lange lijst belangrijke risico's tot een af te werken lijst waar risico's geordend zijn naar prioriteit. Deze transformatie is moeilijk te organiseren. De gekozen methoden bleken een bevredigend resultaat te bewerkstelligen. Het gevaar bij het stellen van prioriteiten is echter onvoldoende begrip van de beschreven risico's, waardoor de bijeenkomst resulteert in een bespreking van de inhoud van de risico's. Dit dient bewaakt te worden onder goed voorzitterschap en een duidelijke en volledige beschrijving van de risico's als voorbereiding op de bijeenkomst aan te bieden aan de teamleden. Elk teamlid dient vervolgens de verantwoordelijkheid te nemen voor een goede voorbereiding.

Interpreteerbaarheid

Welke moeilijkheden worden ervaren bij het interpreteren en analyseren van de resultaten?

De resultaten van de toepassing van de risicomanagementmethode op het SBG-project zijn enkel besproken binnen het SBG-team. In de uitgevoerde stappen is de uitkomst niet gecommuniceerd naar de betrokken afdelingen of leidinggevenden. In hoeverre er moeilijkheden bestaan bij het interpreteren van de resultaten van de methode is zodoende niet te zeggen. Naar het team is de inhoud van de belangrijkste risico's gecommuniceerd in de vorm van de beschrijving zoals die te vinden is in de bijlage. Deze beschrijving bleek voldoende informatie te bieden voor bespreking en

prioriteitstelling. Gezamenlijk met de procesbeschrijving van de risicomanagementmethode wordt getracht de interpreteerbaarheid te vergemakkelijken.

6.3 **Conclusies en samenvatting**

Het voorgaande operationaliseert de in sectie 2.5 opgenomen eisen. Ook wordt door beantwoording van concrete vragen een antwoord gegeven op de vierde onderzoeksvraag:

IV. In hoeverre voldoet de ontworpen risicomanagementmethode aan de gestelde eisen?

Deze laatste paragraaf zal concluderend afsluiten en zo de bevindingen samenvatten. Alvorens een antwoord te geven op de onderzoeksvraag dient teruggegrepen te worden op het doel van de toepassing van de risicomanagementmethode. De risicomanagementmethode is ontwikkeld om invulling te geven aan risicomanagement binnen Centric op het gebied van softwareontwikkelingprojecten. De ontworpen methode is toegepast op het SBG-project om de belangrijkste risico's te benoemen en te prioriteren. Deze toepassing dient als validatie en evaluatie van de ontworpen methode.

Over het algemeen dient opgemerkt te worden dat uitvoering van de risicomanagementmethode een goed middel is om de risico's in het project aan te wijzen. Over de hele breedte van het project komen belangrijke aandachtspunten naar voren. De omvang, het aantal risico's en de wijze van dataverzameling maken een eerste integrale verkenning van de grootste risico's mogelijk. Om daadwerkelijk over te gaan tot beheersing van de risico's is per risico een meer diepgaande analyse vereist. Hierin voorziet de risicomanagementmethode op het moment onvoldoende.

De analyse in de risicomanagementmethode haalt daadwerkelijk de belangrijke risico's naar boven. Uit elk gesprek blijkt dat de belangrijkste risico's aansluiten op de beleving van de respondent. In dit opzicht is de risicoanalyse relevant en valide. Om tot bestrijden of beperken van risico's over te gaan dient echter per besloten aandachtsgebied in een volgende iteratie per risico of risicogebied een meer gedetailleerde analyse plaats te vinden. In deze analyse zal gezocht moeten worden naar de oorzaken van het risico en de mogelijkheden tot maatregelen. Is het doel tot in detail de risico's in deelgebieden van het project te analyseren (bijvoorbeeld met betrekking tot management van eisen) dan zal de gepresenteerde methode niet voorzien in het bereiken van dit doel. Hiervoor zal genoemde uitbreiding noodzakelijk zijn.

Met betrekking tot de uitvoerbaarheid is te concluderen dat het uitvoeren van de risicomanagementmethode veel tijd vergt. In de uitvoering zijn de respondenten bereid geweest tijd vrij te maken en hebben naar vermogen bijgedragen. Vergt de risicoanalyse echter meer iteraties waarbij dezelfde respondenten betrokken worden, dan is het de vraag of er volledige participatie te garanderen is. De tijdsinvestering van de risicoadviseur is aanzienlijk. Wanneer een niet betrokken projectmanager in het vervolg als risicoadviseur optreedt, dient deze werkbelasting in acht genomen te worden. In de uitvoering van de risicomanagementmethode is volledige bereidheid van de teamleden gevonden. Toch is ook ervaren dat wanneer de dagelijkse werkzaamheden de aandacht vragen deze de voorrang krijgen. Logischerwijs komt risicomanagement vervolgens op een tweede plaats. Toch is het uiterst belangrijk gedurende het project risicomanagement hoog op de agenda te houden. Daarom zal er voortdurend een balans gezocht moeten worden tussen diepgang en benodigde tijd. Het is de verantwoordelijkheid van de risicoadviseur en de projectmanager gezamenlijk de urgentie van risicomanagement te bewaken.

Wordt er gekeken naar moeilijkheden die ervaren zijn bij het uitvoeren van de risicomanagementmethode dan kan geconcludeerd worden dat de risicomanagementmethode praktisch uitvoerbaar is en in de huidige vorm weinig problemen geeft. Hierbij moet worden opgemerkt dat de vragenlijst voor elke toepassing om een specifieke vertaling naar het project vraagt, in het bijzonder de begeleidende helpteksten. Dit moet de ervaren moeilijkheden verminderen en het gebruiksgemak vergroten. De grootste moeilijkheid is ervaren in het organiseren van een methode om te komen tot een beperkte selectie van belangrijkste risico's en het ordenen van deze naar prioriteit. De gebruikte methoden zijn bevredigend. De te hanteren methode is echter sterk afhankelijk van het resultaat van de analyse van de checklist. In de huidige toepassing was het resultaat een verzameling van eenentwintig risico's. Zijn dit er aanzienlijk minder dan is het risicomanagementteam in de gelegenheid dieper in te gaan op deze beperkte verzameling. Het resultaat van de checklist en de prioriteitstelling is daarom niet het eindpunt van de uitvoering van de risicomanagementmethode, maar een eerste tussenresultaat. In voortzetting van de risicomanagementmethode dienen maatregelen getroffen te worden en verantwoordelijkheden belegd te worden. Hierbij is het wellicht noodzakelijk een volgende iteratie van analyse van de risico's uit te voeren om dieper in te gaan op de problematiek omtrent de belangrijkste risico's. Voorgaande toont het iteratieve en faciliterende karakter van de risicomanagementmethode aan. De methode is iteratief: bij elke iteratie moet worden vastgesteld wat het doel is (bijvoorbeeld een eerste selectie of een diepgaande analyse). Dat de methode is faciliterend: de methode niet het doel op zich is maar een middel om het hiervoor genoemde doel te realiseren.

Al met al kan op basis van de toepassing binnen het SBG-project geconcludeerd worden dat de gepresenteerde risicomanagementmethode voldoet aan de gestelde eisen. Benadrukt dient echter te worden dat de geldigheid van de op deze ervaringen gebaseerde uitspraken gebonden zijn aan dit project. Om deze beweringen nader te toetsen is meervoudige toepassing van de methode nodig. Dit kan in de vorm van een iteratieve toepassing binnen het SBG-project om uiteindelijk binnen dit project risicomanagement een geschikte vorm te geven. Ook toepassing binnen andere projecten levert nieuwe kennis over de (on)volledigheid en correctheid van de gepresenteerde methode.

7 Conclusies en aanbevelingen

Dit onderzoek heeft als resultaat een risicomanagementmethode die is ontwikkeld en toegepast binnen het SBG-project van Centric. Hierdoor is ervaring opgedaan met de toepassing van de risicomanagementmethode. Ook zijn de belangrijkste risico's in het SBG-project bekend geworden. Op basis van de uitvoering van dit onderzoek, de resultaten en de ervaringen kunnen conclusies getrokken worden en aanbevelingen worden gedaan.

Allereerst zullen conclusies getrokken worden door elke onderzoeksvraag in het kort te beantwoorden. Daarop volgen aanbevelingen aan Centric IT Solutions met betrekking tot inbedding en uitvoering van risicomanagement in de organisatie. Hierbij wordt het resultaat van het onderzoek afgezet tegen het aanvankelijke probleem. Als laatste wordt de bijdrage van dit onderzoek gepositioneerd in het vakgebied en worden suggesties voor verder onderzoek gedaan.

7.1 Conclusies

Dit onderzoek is gestart vanuit de wens van Centric inzicht te krijgen in wat risicomanagement inhoudt, hoe dit op een werkbare wijze is in te richten en welke risico's er binnen het SBG-project de aandacht verdienen. Geleid door de onderzoeksvragen wordt dit hier kernachtig uiteengezet.

1. Welke concepten uit de IS risicomanagement literatuur dienen in acht genomen te worden bij het realiseren van risicomanagement in de praktijk?

Het invoeren van risicomanagement is geen doel op zich maar dient het doel van de organisatie of een project. In de kern wordt risicomanagement enkel ingezet om een besluitnemer in staat te stellen geïnformeerde beslissingen te nemen die het succes van het project dichterbij brengen. Omdat de middelen in een project of organisatie beperkt zijn is voor een integrale aanpak van risicomanagement een nauwgezette en sequentiële benadering (klassieke besluitvorming) in de praktijk vaak niet gewenst. Het is belangrijk dat de wijze van uitvoering het beoogde resultaat oplevert en gebruikmakend van de middelen die in het project voor handen zijn.

Een risicomanagementmethode reflecteert het proces van risicomanagement. Dit proces bestaat uit twee fases *risicoanalyse* en *risicobeheer*. De eerste fase bevat het voor een specifieke context identificeren, analyseren en prioriteren van risico's. Op basis van de prioriteitstelling worden maatregelen getroffen en verantwoordelijkheden belegd. De tweede fase bevat het uitvoeren van deze maatregelen inclusief het monitoren en evalueren ervan. Dit resulteert in continue bijstelling en heroverweging van de risico's en de maatregelen. Risicomanagement is daarom geen sequentieel eenmalig proces, maar heeft een continu en incrementeel karakter. Binnen de toepassing van een risicomanagementmethode is gestructureerd en expliciet aandacht voor kennisontwikkeling van de organisatie. Het evalueren en documenteren

van risicomanagement in verschillende projecten creëert een toenemend bewust zijn van mogelijke risico's en bekwaamt de organisatie in proactief optreden.

Een manager is beperkt in middelen en heeft daarom niet de mogelijkheid alle alternatieven voor een beslissing te overdenken om vervolgens de beste te kiezen. Zo is het ook voor risicomanagement niet mogelijk de omgeving te overzien en volledig te doorgronden. De complexiteit van de omgeving verdient nadrukkelijk de aandacht. Op het niveau van invoering van risicomanagement betekent dit dat de te hanteren methode aansluit bij de aanwezige structuur, bijvoorbeeld wijze van overleg tussen horizontale en verticale bedrijfsonderdelen. Daarnaast dienen de vereiste competenties aanwezig te zijn en moet er gebruikt gemaakt worden van instrumenten die aansluiten bij de organisatie. Het invoeren en uitvoeren van risicomanagement vraagt om voortdurend bewaken van de juiste balans van deze onderdelen van de omgeving. Risico's bestaan daar waar onbalans dreigt. Het ingrijpen in één onderdeel van de omgeving heeft onherroepelijk gevolgen door de onderlinge verbanden die bestaan in de samenhang van deze onderdelen.

II. Welke onderdelen en structuur bevat een risicomanagementmethode die voldoet aan de gestelde eisen?

De in dit document gepresenteerde risicomanagementmethode waarborgt de eerdergenoemde kennisontwikkeling door een zorgvuldig documentatie. De methode bevat een aantal instrumenten om het proces van risicomanagement te faciliteren. Zo wordt een uitgebreide checklist gebruikt die specifiek wordt toegespitst op het softwareontwikkelingsproject, de aard van het SBG-project binnen Centric. Vertegenwoordigers vanuit verschillende bij het project betrokken partijen vormen het risicomanagementteam en nemen deel aan het invullen van de checklist. De risicoadviseur is vervolgens in de gelegenheid de belangrijkste risico's te beschrijven op basis van de resultaten van de checklists. Door positionering van de antwoorden van de respondenten in een risicomatrix wordt visueel duidelijk waar de belangrijkste risico's liggen. Door gebruik van verschillende prioriteitstellingmethoden wordt de lijst met belangrijke risico's beperkt tot een eerste selectie die direct aangepakt dient te worden. De op deze wijze verkregen resultaten vinden de goedkeuring van het risicomanagementteam en sluiten aan bij de beleving. Belangrijker nog is het feit dat de geïdentificeerde risico's ook daadwerkelijk als aandachtsgebieden geaccepteerd wordt en op die wijze onderwerp worden van risicobeheer.

De gepresenteerde methode reflecteert de processtappen van het risicomanagementproces. De afbakening van het onderzoek veroorzaakt een beperking van de uitwerking van de methode tot voornamelijk de risicoanalysefase. Ervaringen met het structureel monitoren en evalueren van het project en de belangrijkste risico's daarin zijn in dit onderzoek zodoende niet verkregen.

Uit toepassing van de risicomanagementmethode komt een aantal belangrijke zaken naar voren. Deze zaken geven aanleiding tot discussie en verder onderzoek en zijn daarom opgenomen in de betreffende secties van dit hoofdstuk.

III. Wat zijn de risico's die samenhangen met het ontwerp en de ontwikkeling van een Stelsel Basisregistraties ondersteunende oplossing binnen Centric?

Het invullen van de checklist door de vijf leden van het risicomanagementteam levert input voor de risicoanalyse. Deze analyse toont eenentwintig risico's die als belangrijk worden aangemerkt. Na het ordenen van deze risico's op prioriteit en het bepalen welke geaccepteerd moeten worden, blijven de volgende vijf risico's over die de aandacht verdienen in het treffen van maatregelen:

1. Conflicten tussen de afdelingen die betrokken zijn bij het project. (2.4)
2. Onjuiste definitie van rollen en verantwoordelijkheden. (4.4)
3. Onvoldoende of ongeschikte bemanning. (11.1)
4. Slechte of afwezigheid van controle. (4.5)
5. Stabiliteit van de technische architectuur. (12.2)

Deze risico's zijn geordend naar prioriteit. Achter elk risico is het nummer in de checklist vermeld. In de bijlagen is een nadere beschrijving van de risico's te vinden.

De eerste vier risico's betreffen de inrichting en organisatie van het softwareontwikkelingsproject. Enkel het vijfde risico heeft betrekking op het te ontwikkelen product zelf. Als gevolg van de wijze van prioriteitstelling is elk van deze vijf risico's van interne aard zijn; gevolgen treden op binnen het project en maatregelen dienen binnen het project genomen te worden. Opvallend is dat vijftien van de eenentwintig risico's zich in de groep *intern* bevinden. Geconcludeerd kan worden dat voor het SBG-project vooral de interne organisatie van het project de aandacht verdient. Daarbij dient er in het bijzonder aandacht uit te gaan naar de hierboven genoemde risico's.

IV. In hoeverre voldoet de ontworpen risicomangementmethode aan de gestelde eisen?

Aan een te ontwikkelen risicomangementmethode zijn verschillende eisen gesteld. Deze eisen omvatten het bewaken van de relevantie, validiteit en uitvoerbaarheid van de methode.

De methode blijkt relevant daar de aangewezen belangrijkste risico's aansluiten bij de beleving van elk teamlid. De gesignaleerde risico's worden bevestigd als ervaren probleemgebieden in de loop van het SBG-project en andere projecten. Aangezien de methode is toegepast op het SBG-project en dit project al enige tijd loopt is deze ervaring een indicatie dat de risicoanalyse relevante resultaten oplevert.

De methode blijkt voldoende valide daar de checklist volgens de respondenten de breedte van het SBG-project voldoende afdekt en er niet aangegeven wordt dat er onderdelen missen. Daarnaast wordt ervaren dat het specificeren van een risico in de mate van kans van voordoen en gevolgen en het tekstueel beschrijven van die gevolgen voldoende recht doet aan het in kaart brengen van de risico's. Bij deze validiteit dient echter een aantekening geplaatst te worden. In dit onderzoek is niet gestart met het treffen van maatregelen. Ook andere activiteiten behorend bij risicobeheer zijn niet uitgevoerd. Hierdoor is niet aan te geven of het aanpakken van deze risico's ook daadwerkelijk de urgentie van de risico's verminderd. Om de daadwerkelijke validiteit van de methode aan te tonen is meervoudige toepassing nodig.

De laatste eis betreft uitvoerbaarheid. De wijze van beschrijven van de methode en de concrete voorgestelde instrumenten stellen een risicoadviseur en -team in staat daadwerkelijk risico's te analyseren en te ordenen naar prioriteit. Een duidelijke beschrijving van de resultaten van de risicoanalyse door de risicoadviseur blijken een voorwaarde voor een goede voortgang van het proces en het mogelijk maken van een prioriteitstelling. De tijdsbesteding zoals gedocumenteerd is een significante bijdrage ten opzichte van het dagelijks werk van de betrokkenen. Met andere woorden, de uitvoering van de methode vraagt een investering van de betrokkenen. Afhankelijk van de grootte van het project en de status van omgang met risico's in de organisatie is deze investering te rechtvaardigen. In het geval het project klein is wat betreft omvang, van routinematige aard is of de organisatie competent is wat betreft omgang met risico's is een grote tijdsinvestering te kostbaar. De hier voorgestelde methode levert vooral een integraal beeld van de risico's in een project. De methode dient daarom enkel uitgevoerd te worden wanneer de baten aannemelijk hoger zijn dan de investering. Inbedding van de risicomangementmethode in een organisatie en de daarmee gepaarde ervaring zullen de kosten van uitvoering kunnen verminderen.

V. *Wat is de waarde van de opgeleverde risicomanagementmethode voor Centric enerzijds en het IS risicomanagement vakgebied anderzijds?*

De waarde van de opgeleverde risicomanagementmethode uit zich op twee niveaus. Het eerste niveau is binnen Centric. Het tweede niveau betreft de bijdrage aan de wetenschap betreffende risicomanagement in IT. Dit laatste wordt in de laatste sectie van dit hoofdstuk behandeld.

Centric heeft op het moment van schrijven geen expliciete aandacht voor risicomanagement. Zeker kunnen huidige managementmethode, procedures en praktijken aangewezen worden als wijze van proactief management en omgaan met risico. Structurele en expliciete aandacht voor risicomanagement ontbreekt echter. Dit onderzoek heeft Centric een gedocumenteerde risicomanagementmethode opgeleverd waarmee het mogelijk is risicomanagement toe te passen binnen softwareontwikkelingsprojecten. Er wordt niet gepretendeerd dat de opgeleverde methode compleet en het ultieme middel voor Centric is. Met inachtneming van de ervaringen, conclusies en aanbevelingen brengt de methode op effectieve wijze in kaart welke risico's in een project de bijzondere aandacht verdienen. Opname van de methode in projectvoorbereiding en uitvoering stelt Centric in staat te groeien in de competentie van proactief management met aandacht voor risico's in softwareontwikkeling. Zoals genoemd bij de afbakening van het onderzoek bestaat er een afhankelijkheidsrelatie tussen de verschillende niveaus van risicomanagement (bijvoorbeeld strategische besluitvorming, ontwikkeling en gebruik en beheer). Dit onderzoek toont het belang van risicomanagement in de ontwikkeling aan. Deze afhankelijkheid en de resultaten van het onderzoek tonen het belang van risicomanagement bij Centric buiten de afbakening van dit onderzoek.

7.2 *Aanbevelingen aan Centric*

Het aanvankelijke probleem dat ten grondslag ligt aan dit onderzoek was het ontbreken van gestructureerde aandacht voor risico's in het SBG-project van Centric IT Solutions. Er was behoefte te weten hoe risicomanagement in een dergelijke context in te voeren en waarde bewijst. Ook was er de wens de concrete risico's in het SBG-project te benoemen. In dit kader is de voorgestelde methode slechts een van vele mogelijkheden. Uit beantwoording van de onderzoeksvragen blijkt dat gezien het aanvankelijke probleem de voorgestelde methode voorziet in deze behoefte. Op basis van de toepassing van de methode en daarmee opgedane ervaringen is een aantal aanbevelingen te doen aan Centric.

Het advies aan Centric is op een bij de organisatie aansluitende wijze te starten met meer aandacht voor proactief management. In de toepassing van de risicomanagementmethode is meerdere malen naar voren gekomen dat de geïdentificeerde risico's vaak verworden tot probleem of zelfs crisissituatie in projecten in het verleden. Daarbij werd vaak opgemerkt dat het niet de cultuur van Centric is ervaringen te rapporteren of documenteren. Geleerde lessen en opgedane ervaring blijft zo meestal intrinsiek bij personen aanwezig. Identificeren, analyseren en beheren van risico's is daar een belangrijk onderdeel van. Ook is duidelijk naar voren gekomen dat Centric over een grote dynamiek beschikt waardoor in probleemsituaties of crisissituaties het hoofd boven het water gehouden kan worden. Deze competentie van de organisatie uit zich in beslissingen die genomen moeten worden bij het bepalen van een maatregelrichting voor de risico's. Dit in ogenschouw nemend is Centric gebaat bij het uitbuiten van haar dynamische karakter met tegelijk zich te bewaken in een vervolwassening op het gebied van omgaan met risico. Invoeren van risicomanagement zal niet een doel op zich moeten zijn; een methode te verheffen tot doel vindt geen enkele aansluiting bij de werk- en denkwijze in de organisatie. Risicomanagement kan echter wel een middel zijn tot proactief management, groeien in volwassenheid, bevordering van het leervermogen van de organisatie en het expliciet beleggen van competenties.

Zowel in toepassing van risicomanagement in een enkel project als het beleggen van risicomanagement in de organisatie is aandacht voor communicatie essentieel. Een initiatief zal weinig draagvlak vinden wanneer betrokkenen onvoldoende geïnformeerd en geënthousiasmeerd worden. Er zal daarom expliciet aandacht uit moeten gaan naar het communiceren van het belang van risicomanagement. De directe betrokkenheid en de gedrevenheid van de programmamanager SBG heeft uitvoering van de methode bespoedigd. De stuurgroep van het SBG-project bleek een goede plaats voor het uitvoeren van de methode en het communiceren over risico's.

Concrete invoering van risicomanagement is als volgt voor te stellen. Binnen het SBG- programma is begonnen met de realisatie van producten voor de basisregistraties adressen en gebouwen. Op dit lopende project is de risicomanagementmethode toegepast. Allereerst dienen voor de vijf belangrijkste risico's maatregelen getroffen te worden. Deze maatregelen moeten vervolgens in de (project)organisatie worden belegd. Vervolgens dient op basis van deze toepassing voor vervolgprojecten vastgelegd te worden welke risico's geaccepteerd zijn, maar op een andere wijze behandeld zouden worden in een nieuw project. Op deze wijze kan de eerste aandacht voor probleem- en risicogebieden verscherpt worden binnen het SBG-project. Bij het opstarten van nieuwe projecten in dit kader zal de methode opnieuw moeten worden uitgevoerd om de dan betrokken partijen vooraf te laten nadenken over mogelijke problemen in het project. Op basis van de ervaringen en verwachtingen ontstaat een groei in de omgang met risico's in softwareontwikkelingprojecten. Aangezien hier exclusief is gericht op het SBG-project komen andere business units en projecten binnen Centric niet aan bod. Er kan echter verondersteld worden dat veel van de softwareontwikkelingprojecten passen in het profiel van het SBG-project en dat zodoende de hier gepresenteerde checklist en andere instrumenten (na concretisering voor het betreffende project) van waarde zullen zijn.

Belangrijk in de toepassing van de methode is de aandacht voor continuïteit. De enkele toepassing binnen het SBG-project als uitgevoerd in dit onderzoek levert niet alleen nuttige inzichten op voor dit moment maar ook voor de toekomst. Aandacht voor documentatie en kennisdeling van de toepassing en inzichten geldt daarom niet alleen voor deze toepassing, maar ook toekomstige. Deze continuïteit kan geborgd worden door verantwoordelijkheid voor continuïteit van risicomanagement expliciet te beleggen binnen de organisatie. Zo kunnen ook ervaringen met de toepassing van de hier gepresenteerde methode en eventuele toekomstige aanvullingen, wijzigingen of verbeteringen beheerd worden. Er ontstaat dan een centraal aanspreekpunt en verantwoordelijke partij.

7.3 *Discussie en verder onderzoek*

Naast het bepalen van de waarde van dit onderzoek voor Centric is het ook van belang te bespreken hoe dit onderzoek een bijdrage levert aan het vakgebied. De in dit onderzoek opgedane ervaringen op zowel het kennisgebied van risicomanagement in IT als in de praktijk zijn hier een goede bron voor.

De stelling dat er behoefte aan een praktisch uitvoerbare risicomanagementmethode die de risicomanagementtheorie weerspiegelt, vraagt om reflectie op basis van het onderzoeksresultaat. De hier voorgestelde methode is geïnspireerd door vroeger werk (Heemstra & Kusters, 1996). De keuze is gemaakt om dit werk te volgen. Nadere concretisering van instrumenten om de verschillende stappen in de methode uit te voeren waren noodzakelijk. Hierin voorziet de bron onvoldoende. Naast de gemaakte keuze voor het gebruik van een checklist op individuele responsbasis bestaan vele alternatieven. Eén hiervan verdient in het bijzonder de aandacht. Uit de toepassing blijkt dat het samenbrengen van stakeholders van een project en gestructureerd de aandacht richten op mogelijke risico's niet alleen het individuele risicobesef aanspreekt, maar ook het gezamenlijk gedeelde risicobesef, bewustwording en

betrokkenheid bevordert. De gevoerde sessies blijken een interventie in communicatie over risico. Mede gezien de tijdsinvestering van individuele analyse kan er gepleit worden voor een meer plenair instrument, bijvoorbeeld het gezamenlijk invullen van de checklist door discussie. Een significant nadeel hiervan is de beperking van bestaande verhoudingen onder het risicomanagementteam. Individueel responderen bevordert een zekere openhartigheid. Echter, in toepassing van risicomanagement dient gestreefd te worden naar gedeeld risicobesef en een vaste borging in de organisatie. Verder onderzoek zou de aandacht moeten richten op het belang van risicobesef, betrokkenheid en gezamenlijke discussie over risico's in de meer metende benadering waarin vooral risico als meetbaar element centraal staat.

De concretisering van de risicomanagementtheorie naar een uitvoerbare methode in de praktijk blijkt in het algemeen weinig problemen met zich mee te brengen. Toch is er een aantal zaken dat de aandacht verdient. Allereerst verdient het instrument van risicoanalyse de aandacht. De checklist is een werkbaar instrument gebleken. De resultaten stellen de betrokkenen tevreden. In de analyse van de resultaten zijn echter wel moeilijkheden ervaren. Door risico te specificeren naar kans van voordoen en gevolgen ontstaat een classificatie van het risico binnen de risicomatrix. Het gebruik van een ordinale schaal stelt de onderzoeker echter niet in de gelegenheid harde uitspraken te doen op basis van de resultaten van vijf betrokkenen. De eis van uitvoerbaarheid aan een praktische risicomanagementmethode vraagt om beperking van middelen. Beschikbare middelen zijn tenslotte eindig. Verder onderzoek zou zich moeten richten op een specificatie van risico's in elementen die onderling goed vergelijkbaar zijn en economisch gezien voldoen aan de gestelde eis.

De risicomanagementmethode een geschikt middel om een integraal beeld te geven van de belangrijkste aandachtspunten in een project. Vooral bij aanvang van een project kan op deze wijze in kaart worden gebracht waar problemen verwacht worden en eventueel opgetreden dient te worden. Er wordt hier bewust 'integraal' genoemd omdat een van de kritiekpunten op de resultaten het algemene karakter van de checklist is. Een diepgaandere analyse op deelgebieden van een softwareontwikkelingsproject is met de huidige checklist niet ondervangen. Deze diepgaandere analyse heeft een goede plaats na uitvoering van een integrale risicoanalyse. Wanneer hieruit blijkt dat een risicogebied de bijzondere aandacht verdient kan hier in een volgende iteratie op worden gefocust.

Een andere beperking in dit onderzoek is het gebruik van de risicomatrix gebleken. Hoewel de risicomatrix een bruikbaar middel is in het visualiseren van de resultaten van de checklists is er ook een aantal kanttekeningen te plaatsen. Allereerst wordt er in de risicomatrix geen rekening gehouden met de spreiding van de antwoorden van een respondent en de relatieve verschillen tussen die antwoorden. Zo dragen de resultaten van een behoudend antwoordende respondent minder belangrijke risico's naar voren dan resultaten waarin veel risico's hoog op de schaal scoren. De onderverdeling van de cellen van de risicomatrix is eveneens een hekel punt. De ordening van de cellen in de risicomatrix, een vergelijking van combinaties van waarden op twee ordinale schalen, is niet ondubbelzinnig. In verder onderzoek zou de aandacht moeten uitgaan naar uitvoerbaar en economisch instrument waarmee specificatie van risico's een eenvoudig analyseerbaar en vergelijkbaar resultaat oplevert.

Een andere moeilijkheid die is ervaren in dit onderzoek is de kloof tussen het hebben van kennis over de belangrijkste risico's in een project en het daadwerkelijk overgaan op maatregelen. Het stellen van prioriteiten is het gebruikte middel om een grotere set van belangrijke risico's te beperken tot een kleinere. Er bestaat hierin behoefte aan een meer sturend instrument dat in de resultaten van de risicoanalyse een mate van urgentie aan kan brengen. Te denken valt aan verzameling van gegevens over risico's met de meeste impact of risico's die het snelst verworpen tot probleem en negatieve consequenties.

Als laatste is er behoefte aan meervoudige toepassing van de gepresenteerde methode. Dit kan op twee wijzen. Allereerst kan de methode binnen meerdere projecten in verschillende omgevingen te worden toegepast. Hierbij is, onder gebruik van de huidige checklist, toepassing binnen softwareontwikkelingprojecten het meest voor de hand liggend. Vergelijking van de ervaringen van verschillende casussen maakt verbetering van de methode mogelijk en bevordert ook validatie van de methode. Een tweede richting is de toepassing van de methode binnen een organisatie waarbij de meervoudige toepassing niet alleen dient tot introductie van risicomanagement, maar ook tot middel om te groeien in de toepassing van risicomanagement. Er zal dan in kaart gebracht moeten worden hoe de continue aard en incrementele toepassing verbetering van de methode mogelijk maakt en hoe de organisatie haar competentie in omgang met risico's vergroot.

Literatuur

- Addison, T. & Vallabh, S. (2002). Controlling Software Project Risks. An Empirical Study of Methods used by Experienced Project Managers. *Proceedings of SAICSIT 2002*, pp. 128-140.
- Aken, J.E. van (2005). Management Research as a Design Science: Articulating the Research Products of Mode 2 Knowledge Production in Management. *British Journal of Management* 16, pp. 19–36.
- Algemene Rekenkamer (2007). *Lessen uit ICT-projecten bij de overheid, Deel A (29 november 2007)*. (http://www.rekenkamer.nl/9282000/d/p425_rapport1.pdf, oktober 2007)
- Barki, H., Rivard, S. & Talbot, J. (1993). Toward an Assessment of Software Development Risk. *Journal of Management Information Systems* 10(2), pp. 203-225.
- Barki, H., Rivard, S. & Talbor, J. (2001). An Integrative Contingency Model of Software Project Risk Management. *Journal of Management Information Systems* 17(4), pp. 37-69.
- Basisregistraties (2007). <http://www.e-overheid.nl/thema/basisvoorzieningen/basisregistraties/> (oktober 2007).
- Berander, P. & Andrews, A. (2005). Requirements prioritization. In A. Aurum & C. Wohlin (Eds.). *Engineering and Managing Software Requirements*. Springer. pp. 69-91.
- Boehm, B.W. (1991). Software Risk Management: Principles and Practices. *IEEE Software* 8(1), pp.33-41.
- Britten, C. & Bye, P. (2004). *IT Architectures and Middleware. Strategies for Building Large, Integrated Systems (2nd ed.)*. Boston: Addison-Wesley.
- Charette, R.N. (1996). The Mechanics of Managing IT-risk. *Journal of Information Technology* 11, pp. 373-378.
- Centric (2007). *Centric Melodies*. (http://www.centricmelodies.nl/pdf/boekje_melodies.pdf, oktober 2007)
- Cooper, D.R. & Schindler, P.S. (1998). *Business Research Methods (9th ed.)*. Boston: IRWIN/McGraw-Hill.
- Daft, R.L. (2000). *Management (5th ed.)*. Fort Worth: Harcourt College Publishers.
- Heemstra, F.J. & Kusters, R.J. (1996). Dealing with Risk: a Practical Approach. *Journal of Information Technology* 11, pp. 333 – 346.
- Keil, M. et al. (2006). The Influence of Checklists and Roles on Software Practitioner Risk Perception and Decision Making. *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Lyytinen, K., Mathiassen, L. & Ropponen, J. (1996). A framework for software risk management. *Journal of Information Technology* 11, pp. 275 – 285.

Lyytinen, K., Mathiassen, L. & Ropponen, J. (1998). Attention Shaping and Software Risk. A Categorial Analysis of Four Classical Risk Management Approaches. *Information Systems Research* 9(3), pp. 233 – 255.

March, J.G. & Shapira, Z. (1987). Managerial Perspectives on Risk and Risk Taking. *Management Science* 33(11), pp. 1404-1418.

Markus, M. L. (2000). Toward an Integrative Theory of Risk Control. In Baskerville, R., Stage, J., & DeGross, J.I. (Eds.). *Organizational and Social Perspectives on Information Technology*. Boston: Kluwer Academic Publishers. pp. 167-178.

Paape, L. & Swagerman, D. (2006). *Risicomanagement: De praktijk in Nederland*. PriceWaterhouseCoopers.
([http://www.pwc.com/extweb/pwcpublications.nsf/DocID/0AB3F4063EEFCCB1802570D8003AC90E/\\$file/pwc_RM_survey.pdf](http://www.pwc.com/extweb/pwcpublications.nsf/DocID/0AB3F4063EEFCCB1802570D8003AC90E/$file/pwc_RM_survey.pdf), februari 2008)

Ropponen, J. & Lyytinen, K. (2000). Components of Software Development Risks: How to Address Them? A Project Manager Survey. *IEEE Transactions on Software* 26(2), pp. 98-112.

Schmidt, R., Lyytinen, K., Keil, M. & Cule, P. (2001). Identifying Software Project Risks: An International Delphi Study. *Journal of Management Information Systems* 17(4), pp. 5-36.

Scoy, R.L. van (1992). *Software Development Risk: Opportunity, Not Problem*. Software Engineering Institute. Technical Report CMU/SEI-92-TR-30.

Stelselhandboek (2007). <http://www.e-overheid.nl/sites/stelselhandboek/> (oktober 2007).

Stoneburner, G., Goguen, A., & Feringa, A. (2001). *Risk Management Guide for Information Technology Systems*. National Institute of Standards and Technology. Special Publication 800-30.

Zaal, R. (2007). Onkunde, onwil, opportunisme. *Automatisering Gids* 48 (30 november 2007).

Bijlage I: Algemene informatie over Centric

Centric

Centric geeft als IT automatiseerder dagelijks richting aan de IT van een groot aantal organisaties. Centric biedt gespecialiseerde totaaloplossingen en richt zich op de gebieden: consultancy, IT solutions, software engineering, e-business, systems integration, managed ICT services en training. Centric is actief in diverse branches, waaronder de overheid, financiële dienstverlening, woningcorporaties, retail en groothandel.

Bij Centric werken (wanneer de holding en alle werkmaatschappijen gezamenlijk worden genomen) 9.300 werknemers. Verdeeld naar activiteit is het als volgt gespecificeerd:

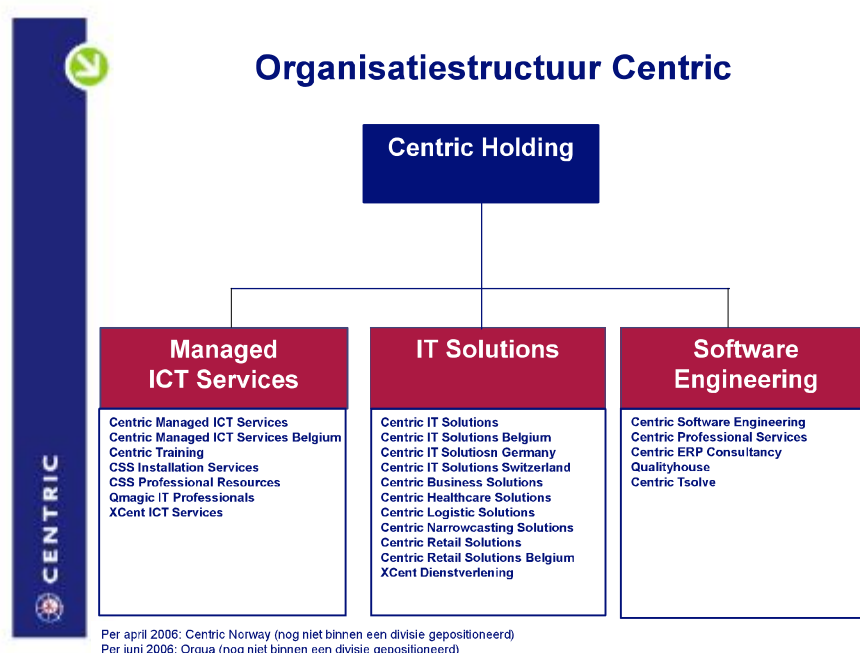
- ICT-activiteiten: 5.500 medewerkers
- Ingenieurs- en adviesdiensten: 3.000 medewerkers
- Financiële dienstverlening: 800

Centric als geheel had in 2006 een omzet van 631 miljoen euro en een nettowinst van 39 miljoen euro.

Centric IT Solutions

Vanuit de divisie Centric IT Solutions ontwikkelt Centric standaardsoftware voor de automatisering van primaire processen binnen strategische marktsegmenten (lokale) overheid, woningcorporaties, groothandel, bouw, retail, transport en logistiek, uitgeverijen, zorg, lease en non-profit.

Daarnaast zorgt Centric voor een integratie van oplossingen op bestaande of nieuwe infrastructuur. Voor alle standaardapplicaties verzorgt Centric gebruikerstrainingen, zowel in huis als op locatie. Ook levert, implementeert en onderhoudt Centric een breed scala van ICT-producten en services, van losse hardwarecomponenten tot complete IT-infrastructuren.



Figuur 18: Organisatiestructuur Centric

Clusters en business units binnen Centric IT Solutions

De divisie IT Solutions is opgedeeld naar verschillende clusters:

- Public Sector Solutions
- Real Estate Solutions
- Supply Chain Solutions
- General Solutions
- Systems & Services

Het onderzoek wordt uitgevoerd binnen het cluster Public Sector Solutions (PSS). Dit cluster omvat de business units:

- Work Inkomen & Zorg (WIS)
- Persoons Informatie Voorziening (PIV)
- Boasting & Vastgoed (B&V)
- Financiële Systemen (FIS)

Verder behoort de afdeling Strategisch productmanagement & innovatie eveneens tot PSS. Vanuit deze afdeling is de opdracht voor het onderzoek gegeven. Deze afdeling draagt zorg voor de voorbereiding van business unit overstijgende projecten. Ook het programmamanagement van het SBG project ligt binnen deze afdeling.

Bijlage II: Het Stelsel Basisregistraties

Stelsel Basisregistraties

De Nederlandse overheid is met het programma Stroomlijning Basisgegevens begonnen de dienstverlening van de overheid te verbeteren, dit wordt beoogt met het Stelsel Basisregistraties. Een basisregistratie staat voor het centraliseren van samenhangende informatie. Dus: alle adresgegevens bij elkaar, en alle gegevens over personen, bedrijven, gebouwen, grond, percelen. Door vervolgens deze basisregistraties op een slimme manier te koppelen ontstaat er een samenhangend stelsel van basisregistraties. De burger verstrekt zijn of haar gegevens in de toekomst eenmalig en op één plaats. Alle overheidsorganisaties zijn vervolgens in staat direct relevante informatie te verzamelen en te gebruiken. (Basisregistraties, 2007)

Er zijn op het moment tien Basisregistraties aangewezen, te weten:

- Gemeentelijke Basisadministratie Persoonsgegevens (GBA)
- Nieuwe Handelsregister (NHR)
- Basis Gebouwen Registratie (BGR)
- Basisregistratie Topografie (BRT)
- Basisregistratie Adressen (BRA)
- Basisregistratie Kadaster (BRK)
- Kentekenregistratie
- Basisregistratie Lonen, Arbeidsverhoudingen en Uitkeringsverhoudingen
- Basisregistratie Inkomen
- Basisregistratie WOZ

Het voert te ver om elke registratie afzonderlijk in detail te bespreken, maar het bespreken van Adressen (BRA) en Gebouwen (BGR) geeft een goed beeld van de inrichting van het stelsel.

Alle adressen van verblijfsobjecten, standplaatsen en ligplaatsen die zijn opgenomen in de BGR staan in de basisregistratie adressen. Via een adres kunnen personen, bedrijven en gebouwen aan elkaar gekoppeld worden. Daarom heeft de BRA een centrale plek in het stelsel. De gemeenten worden bronhouder van de gegevens. Andere basisregistraties en uitvoeringsinstellingen die adresgegevens gebruiken, worden afnemer.

Met het stelsel basisregistraties beoogt de overheid naast het realiseren van een klantgerichte en klantvriendelijke dienstverlening ook kostenbesparingen. Op dit moment worden de basisgegevens beheerd in dertigduizend verschillende landelijke, provinciale en gemeentelijke databanken. De overheid is veel tijd, en dus geld, kwijt met het beheren van deze data en het inrichten van de vele verschillende databanken. Door centraal standaarden, regels en richtlijnen vast te stellen hoeft niet steeds het wiel opnieuw uitgevonden te worden en wordt uitwisseling van informatie aanzienlijk vereenvoudigd.

Als grote hoeveelheden gegevens in veel verschillende systemen op verschillende manieren worden vastgelegd is het vergelijken, analyseren en combineren van gegevens een ingewikkelde en tijdrovende, zo niet onmogelijke, bezigheid. Met het stelsel basisregistraties moet het mogelijk zijn 'de feiten' direct te raadplegen en wordt het eenvoudiger gegevens te integreren. De overheid heeft zo een actueel en consistent beeld van de werkelijkheid.

Wanneer gedacht wordt aan rampenbestrijding is het combineren van accurate persoon-, adres-, gebouw-, perceel- en geometrische gegevens van groot belang. De Brandweer kan bijvoorbeeld snel inzien hoeveel mensen op locatie van een brand er

normaal aanwezig zijn, waar de gasleidingen zich bevinden en welke gebouwen er in de buurt liggen.

Stelselhandboek

Het start- en eindpunt van de ontwikkeling van het stelsel basisregistraties is het Stelselhandboek. Het Stelselhandboek bevat de kaders, de richtlijnen en standaarden rond de werking en inrichting van het stelsel van basisregistraties. Het beschrijft daartoe:

- de samenhang tussen de basisregistraties
- de kaders en richtlijnen voor (toekomstige) registratiehouders en de instrumenten ter ondersteuning bij de invulling daarvan
- de kaders en richtlijnen voor (potentiële) afnemers en de instrumenten ter ondersteuning bij de aansluiting van afnemers
- wetgevingsaspecten en de invulling daarvan per basisregistratie
- veelvuldig gehanteerde begrippen.

Het stelsel heeft een behoorlijke impact op elke partij die te maken heeft met de basisregistraties. In de toekomst moet het stelselhandboek gevolgd worden, elke betrokken partij dient daartoe zijn interne proces- en systeeminrichting te herzien en aan te passen aan deze nieuwe eisen. (Stelselhandboek, 2007)

Bijlage III: De SBG-oplossing van Centric

Oplossing Centric: Suite4Basisgegevens

Het succesvol invoeren van het stelsel basisregistraties begint voor de lokale overheden met het juist inrichten van de interne processen en met het synchroniseren van de gegevens. Hiertoe zullen werkprocessen helder gedefinieerd moeten worden. Door ondersteuning in procesanalyse en procesaanpassing voorziet Centric hierin. Deze procesconsultancy gaat niet uit van de te implementeren systemen, maar stelt het functioneren van de organisatie centraal. Centraal in het stelsel staan de basisgegevens, het is daarom van essentieel belang dat de beschikbare gegevens binnen een gemeente eenduidig en consistent zijn.

De oplossing die Centric levert is genaamd *Suite4Basisgegevens*. ‘Suite’ geeft aan dat het een verzameling van losse onderdelen betreft. Als verzameling zal het systeem het stelsel integraal ondersteunen. Suite4Basisgegevens is opgebouwd uit losse modules die elk een of meerdere basisregistraties ondersteunen. Door deze opbouw kan een gemeente modulair conformeren aan het stelsel basisregistraties. De oplossing van Centric maakt onderdeel uit van de *Centric Melodies* architectuur. Met deze architectuur biedt Centric de lokale overheid in de toekomst een totale geïntegreerde oplossing van ICT-producten aan.

Centric Melodies

Suite4Basisgegevens is gebaseerd op Centric Melodies, een innovatieve overheidsarchitectuur, waarmee Centric de komende jaren invulling wil geven aan ICT-beleid voor de lokale overheid. Centric Melodies is een Service Oriented Architecture (SOA). Binnen een SOA staan services centraal. De samenwerking tussen applicaties (of applicatiecomponenten) wordt niet langer in de programmacode vastgelegd, maar wordt door middel van berichtuitwisseling vormgegeven. Door te werken met protocollen en contracten (een vastgestelde vorm van berichtuitwisseling) zijn applicaties of onderdelen ervan eenvoudiger en meer flexibel op elkaar aan te sluiten.



Figuur 19: Centric Melodies (Centric, 2007)

De architectuur laat zich onderverdelen in drie lagen: het *frontoffice*, het *midoffice* en het *backoffice* (een visualisatie hiervan is gegeven in Figuur 19).

Het frontoffice (de bovenste laag in Figuur 19) is de gebruikersinterface voor de dienstverlening richting burgers en bedrijven.

In het midoffice (de middelste laag in Figuur 19) speelt de component 'Conductor' een belangrijke rol. Deze component organiseert en leidt (orkestreert) de aanvragen en antwoorden van front- en backoffices. In het midoffice bevinden zich ook het zakenmagazijn en het gegevensmagazijn. In het zakenmagazijn worden alle aanvragen opgeslagen. Het gegevensmagazijn bevat een kopie van de gegevens benodigd in het proces van behandelen van de aanvraag. Tevens bevindt zich hier een documentenmagazijn waarin alle documenten betrokken bij een aanvraag digitaal worden opgeslagen.

De backoffice laag (de onderste laag in Figuur 19) bevat de applicaties die de inhoudelijke afhandeling verzorgen van aanvragen verzorgen. Door middel van koppelvlakken worden deze applicaties gekoppeld aan de conductor. De backoffice applicaties geven statusinformatie terug aan de Conductor.

Het in een keer vervangen van de ICT-systemen van de lokale overheid zou een kostbare operatie zijn, daarom is Centric Melodies ontworpen als open architectuur, zodat een omgeving gecreëerd kan worden waarin steeds meer verantwoordelijkheden overgenomen kunnen worden door nieuwe componenten. Door bestaande applicaties te voorzien van koppelvlakken is het mogelijk deze aan te sluiten op de Conductor.

Suite4Basisgegevens

Om lokaal het Stelsel Basisregistraties in te richten is Suite4Basisgegevens een lokale kopie van de landelijke voorziening. De vereiste, maar ook extra gegevens, worden op de vereiste manier gebruikt, opgeslagen en ontsloten naar afnemers. Elke basisregistratie is als losse module aan de suite toe te voegen, in acht nemend de onderlinge samenhang binnen het stelsel. Deze losse componenten worden aangeduid met bijvoorbeeld Key2Adressen of Key2Gebouwen. Door koppeling met Key2Datadistributie, het datadistributiesysteem van Centric, worden koppelingen gerealiseerd met de bestaande productlijnen die niet werken op basis van web services. Key2Datadistributie verzorgt het synchroniseren van gegevens opgeslagen in verschillende applicaties.

Bijlage IV: Besluitvorming

Besluitvormingsmodellen

Het nemen van beslissingen laat zich formaliseren in het klassieke besluitvormingsmodel, het administratieve besluitvormingsmodel of het politieke besluitvormingsmodel (Daft, 2000:272).

Het *klassieke besluitvormingsmodel* heeft een economische grondslag. Het model gaat ervan uit dat de manager zoekt naar economisch logische beslissingen met een positieve impact op de economische positie van de organisatie. Het model bestaat uit de volgende stappen:

1. De beslissingnemer streeft ernaar doelen te bereiken die bekend en overeengekomen zijn. Problemen worden precies gedefinieerd.
2. De beslissingnemer streeft naar zekerheid en het vergaren van complete informatie. Alle alternatieven en de potentiële resultaten van elk worden gecalculleerd.
3. Er zijn criteria bekend voor het evalueren van de alternatieven. De beslissingnemer kiest het alternatief dat de economische situatie van de organisatie het beste bevordert.
4. De beslissingnemer is gebruikt logica om waarden toe te kennen, voorkeuren te ordenen, alternatieven te evalueren en de beslissing te nemen die het behalen van de organisatie doelen het meest verwezenlijkt.

Dit klassieke model wordt gezien als zijnde normatief, het voorschrijft sequentieel de stappen die een beslissingnemer zou moeten nemen. Het helpt in het op een gestructureerde en navolgbare wijze benaderen van problemen en het nemen van beslissingen. Het is echter geen afspiegeling van hoe managers daadwerkelijk beslissingen nemen. Het klassieke model is vooral waardevol in het aanpakken van geprogrammeerde problemen met zekerheid of risico, waarbij de alternatieven te kwantificeren zijn. Veel technieken, zoals beslissingsbomen, payoff matrices, break-even analyse en lineair programmeren, hebben deze benadering van problemen bevorderd.

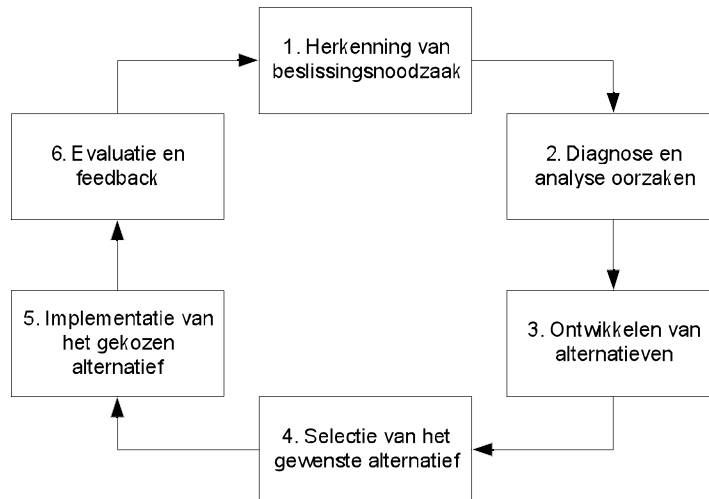
Het *administratieve besluitvormingsmodel* beschrijft hoe managers daadwerkelijk beslissingen nemen in moeilijke situaties van ongeprogrammeerde beslissingen met onzekerheid of dubbelzinnigheid. Het administratieve model is gebaseerd op twee concepten: beperkte rationaliteit en voldoening. Beperkte rationaliteit houdt in dat een mens grenzen heeft met betrekking tot hoe rationeel hij kan zijn. Een organisatie is vaak uiterst complex en een manager is beperkt in tijd en het vermogen informatie te verkrijgen voor een te maken beslissing. Omdat de mogelijkheid niet bestaat om sluitend rationeel alternatieven te definiëren en op basis daarvan de beste keuze te maken wordt gezocht naar het eerste alternatief dat voldoende voldoet aan vooraf gestelde eisen. Ook al bestaat het vermoeden dat er een beter alternatief bestaat.

Het administratieve model is descriptief; het beschrijft hoe managers daadwerkelijk beslissingen in complexe situaties maken, in plaats van dat het voorschrijft hoe ze beslissingen zouden moeten maken volgens een theoretisch ideaal.

Het laatste model, het *politieke besluitvormingsmodel*, is nuttig bij het maken van ongeprogrammeerde beslissingen, waarin de omstandigheden onzeker zijn, informatie beperkt is en er geen overeenstemming is over de doelen die verwezenlijkt moeten worden en de te volgen stappen. Besluitvorming in dit model komt tot stand door coalities te vormen. Coalities zijn verzamelingen van voorstanders van een bepaald alternatief. Door onderhandelen en discussie tussen de leden van verschillende coalities wordt er gewerkt naar het meest gesteunde alternatief.

Besluitvormingsproces

Werk van bovenstaande besluitvormingsmodel ook gehanteerd wordt, het besluitvormingsproces laat zich typeren door zes verschillende stappen (Daft, 2000: 277), welke zijn weergegeven in Figuur 20.



Figuur 20: Besluitvormingsproces (uit: Daft, 2000: 277)

Het nemen van een beslissing heeft zijn oorsprong in het erkennen van de noodzaak. Deze noodzaak kan de signalering van een probleem of een kans zijn. Een probleem doet zich voor in een situatie waarin de organisatie haar doelen niet volledig behaalt. Een kans doet zich voor in een situatie waarin mogelijkheden aanwezig zijn om de doelen van de organisatie te overtreffen. Om problemen en kansen te signaleren is een frequente verkenning van de interne en externe organisatieomgeving noodzakelijk. Een manager zal in zijn dagelijks opereren problemen en kansen signaleren, echter gaat daarmee ook voorbi, aan dieper liggende problemen aangezien die niet direct naar voren komen. Een periodieke en complete evaluatie van de mate waarin de organisatie haar doelen behaald is daarom noodzakelijk.

Nadat een probleem of kans gesignaleerd is en erkend wordt als een probleem dat moet worden opgelost of een kans die moet worden benut, dient de achtergrond nader onderzocht te worden. De onderliggende causale factoren worden nader onderzocht en er ontstaat een integraal beeld van de situatie. Dit vereist inzicht in oorzaken, moment en plaats van voorkomen, betrokkenen, urgentie en gevolgen van het probleem of de kans.

Met een gedegen inzicht in het probleem of de kans is het noodzaak te ondernemen acties te definiëren. Er bestaan meerdere alternatieven om tot het gewenste resultaat te komen. Afhankelijk van de beschikbaarheid aan informatie en de mate van geprogrammeerde beslissing zal het mogelijk zijn een of meer alternatieven te ontwikkelen.

Uit de verschillende alternatieven dient gekozen te worden welk alternatief uitgevoerd zal worden. Er moet worden onderzocht en besloten welk alternatief het beste past bij de situatie en de mogelijkheden van de organisatie. De best passende oplossing heeft als eigenschappen dat het gewenste doel zo goed mogelijk gehaald wordt met zo weinig mogelijk organisatiemiddelen. In deze keuze spelen risico en onzekerheid een grote rol. De kans op succes, de ervaring en de intuïtie van de beslissingnemer zullen bepalend zijn voor de keuze.

Om het gewenste doel te bereiken zal het gekozen alternatief moeten worden geïmplementeerd. Er wordt een interventie uitgevoerd om de huidige situatie aan te passen naar de gewenste situatie en daarmee het doel te proberen verwezenlijken. Hiertoe moeten organisatiemiddelen worden vrijgemaakt en ingezet voor de te ondernemen acties. Een succesvol resultaat is afhankelijk van de mate waarin deze acties kunnen worden uitgevoerd.

Wanneer het gekozen alternatief wordt uitgevoerd zal er geëvalueerd moeten worden in hoeverre het doel wordt bereikt en met welke efficiëntie. Feedback op de ondernomen acties is essentieel omdat het nemen van beslissingen een continu proces is. De beslissingnemer wordt door evaluatie en feedback rijker aan ervaring en kan zo gemaakte keuzes bijsturen om de impact van negatieve gevolgen te verkleinen.

De laatste processtap kan een nieuwe iteratie van het besluitvormingsproces in gang zetten. Dit toont het continue karakter van management. Interventies worden uitgevoerd op een veranderlijke omgeving, waardoor bijstelling van acties en heronderzoek naar problemen en kansen onoverkomelijk is.

Reflectie

Het voorgaande is een korte theoretische uitwijding over besluitvormingstheorie in het kader van (project-) organisatiemanagement. De gepresenteerde concepten verschillen van de werkelijkheid in mate van complexiteit. Een veel gehoorde kritiek op het klassieke beslissingsmodel is het theoretische karakter. Empirie wijst uit (March & Shapira, 1987; Lyytinen et al., 1998) dat managers een andere houding in het maken van beslissingen hebben dan het klassieke model voorstelt. Beslissingnemers richten zich niet zozeer op de mogelijkheid van een slechte uitkomst, maar op de mate van de negatieve uitkomst. Het begrip mogelijkheid of kans krijgt geen aandacht, de beslissingnemer richt zijn aandacht op het voorkomen van slechte gevolgen en het realiseren van een positieve uitkomst. Succes wordt door managers gedefinieerd als ontwijking van verlies.

Het gevolg van deze inzichten is dat een beslissingnemer een risico dat groot verlies inhoudt niet accepteert maar vermijdt. De acties van de beslissingnemer zullen gericht zijn op het vertragen en beperken van de negatieve gevolgen. Daarnaast wordt het managen van risico's niet gezien als 'een gok wagen' maar als het beheersen van de omgeving om risico onder controle te brengen. Als laatste hebben managers weinig behoefte aan een precieze schatting van kans. Zij gebruiken eerder grove karakteriseringingen om alternatieven in het nemen van beslissingen uit te sluiten. (Lyytinen et al. 1998)

Het formaliseren van het besluitvormingsproces in zes stappen is zeer waardevol in het bespreken van wat er dient te gebeuren in het nemen van beslissingen. Echter, de toepassing van besluitvorming steekt in complexiteit schril af tegen deze simplistische weergave. Bij behandeling van risicomanagementmethoden zal de aandacht ook in het bijzonder moeten uitgaan naar de vertaling van theorie naar praktijk.

Het managen van een organisatie is het nemen van besluiten. Succes wordt bepaald door het stellen van de juiste organisatiedoelen en het effectief en efficiënt bereiken van die doelen. De weg naar het bereiken van de organisatiedoelen stelt de manager voor tal van beslissingen. Elke beslissing komt voort uit een specifieke situatie waarin de organisatie zich op dat moment verkeert. Het nemen van een beslissing, het bepalen van de uit te voeren acties en het daadwerkelijke uitvoeren daarvan brengt veranderingen teweeg in de bestaande situatie. Succesvolle beslissingen worden daarom bepaald door het vermogen van de manager deze situatie te doorgronden, te beheersen en te besturen.

Bijlage V: Risicogroepen en risico's

Risicogroepen

Tabel 11: Risicogroepen (vertaald uit Schmidt et al., 2001)

Risicogroep	Bron van risico, aard van risico
Organisatieomgeving	Omgeving: Veranderingen in de bedrijfs- of politieke omgeving of slechte afstemming van het systeem met de organisatiecultuur
Sponsorschap / eigenaarschap	Mandaat: Gebrek aan mandaat voor het projectmanagement om het projectplan uit te voeren. Gebrek aan vertrouwen of slechte relaties met de eigenaars van het systeem.
Relatiemanagement	Gebruikersrelaties: Gebrek aan vertrouwen en inadequate gebruikersbetrokkenheid. Onduidelijke rollen en verwachtingen onder gebruikers of andere stakeholders.
Projectmanagement	Management: Slechte of inefficiënte managementstrategie en uitvoering daarvan.
Omvang	Systeemomvang: Onduidelijke, veranderlijke of gedeeltelijke begrip van de systeemomvang en missie.
Eisen	Eisen: Inadequaat of slecht management van systeemeisen; slechte validatie van systeemeisen.
Bekostiging	Management van middelen: Te weinig of slecht geschatte middelen voor softwareontwikkeling.
Inroostering	Controle over middelen: Slecht management van verbruik van middelen en benodigdheden. Slechte timing.
Ontwikkelingsproces	Proces: Ongeschikte of gebrek aan procesgerichte aanpak.
Personeel	Vaardigheden: Inadequate vaardigheden van personeel m.b.t. ontwikkeling en procesmanagement.
Bemanning	Bemanning: Veranderingen in personeels- of bemanningsaantal, belangrijke personele middelen onbeschikbaar.
Technologie	Technologie: Inadequaat begrip van de gekozen technologie.
Externe afhankelijkheden	Ontwikkelingsomgeving: Slecht management van of controle over afhankelijkheden met externe tussenpersonen.
Planning	Planning: Geen belang of inadequate vaardigheden het project te plannen.

Risico's

Vertaald uit Schmidt et al., 2001:

1. Organisatieomgeving

- 1.1. Een klimaat van verandering in de bedrijfs- en organisatieomgeving, dat instabiliteit in het project creëert.
- 1.2. Verkeerde combinatie tussen organisatiecultuur en vereiste bedrijfsprocesveranderingen noodzakelijk voor het nieuwe systeem.
- 1.3. Projecten gedoemd om te mislukken.
- 1.4. Onstabiele bedrijfsomgeving.
- 1.5. Verandering van eigenaar of senior management.

2. Sponsorschap/eigenaarschap

- 2.1. Gebrek aan toewijding van top management
- 2.2. Gebrek aan verantwoordelijkheid, eigenaarschap, en toewijding van de klant m.b.t. het project en het op te leveren systeem
- 2.3. Niet slagen in het verkrijgen van gebruikersbetrokkenheid
- 2.4. Conflict tussen afdelingen
- 2.5. Niet slagen in het verkrijgen van algehele instemming met het projectplan door alle partijen

3. Relatiemanagement

- 3.1. Niet slagen in het managen van gebruikersverwachtingen
- 3.2. Gebrek aan adequate gebruikersbetrokkenheid
- 3.3. Gebrek aan samenwerking door gebruikers
- 3.4. Niet slagen in het identificeren van alle stakeholders
- 3.5. Groeiende subtiliteit van gebruikers veroorzaakt hogere verwachtingen
- 3.6. Het managen van meervoudige relaties met stakeholders (bijv. de rol van klant en partner)
- 3.7. Gebrek aan benodigde ervaring van de gebruikersvertegenwoordigers

4. Project management

- 4.1. Het niet juist managen van verandering
- 4.2. Gebrek aan effectieve projectmanagement vaardigheden
- 4.3. Gebrek aan effectief projectmanagement methodologie
- 4.4. Onvoldoende definitie van rollen en verantwoordelijkheden
- 4.5. Matige of niet-bestaande beheersing
- 4.6. Matige risicomangement
- 4.7. Het kiezen van de verkeerde ontwikkelingsstrategie

5. Omvang

- 5.1. Onduidelijke/verkeerd begrepen omvang of doelen
- 5.2. Veranderende omvang of doelen
- 5.3. Afglijdende omvang
- 5.4. Project niet gebaseerd op sluitende business case
- 5.5. Aantal betrokken organisatieonderdelen

6. Eisen

- 6.1. Gebrek aan 'bevroren' (vaste) eisen
- 6.2. Verkeerd begrip van de eisen
- 6.3. Nieuw en/of onbekend onderwerp voor zowel gebruiker als ontwikkelaar

7. Bekostiging

- 7.1. Onderbekostiging van ontwikkeling
- 7.2. Onderbekostiging van onderhoud
- 7.3. Slechte schatting
- 7.4. "Alles of niets"; het te vroeg proberen te budgetteren van het gehele project leidt tot onderbekostiging aan het einde van het project

8. Inroostering

- 8.1. Kunstmatige deadlines
- 8.2. Inbezitneming van project door een hoger geprioriteerd project
- 9. Ontwikkelingsproces**
 - 9.1. Gebrek aan effectief ontwikkelingsproces/methodologie
 - 9.2. Het uitproberen van een nieuw ontwikkelingsmethode/-technologie gedurende een belangrijk project
- 10. Personeel**
 - 10.1. Gebrek aan benodigde kennis en vaardigheden bij het projectpersoneel
 - 10.2. Gebrek aan 'people skills' bij het projectmanagement
 - 10.3. Slechte relaties binnen het team
- 11. Bemanning**
 - 11.1. Onvoldoende/onjuiste bemanning
 - 11.2. Vluchtigheid van bemanning
 - 11.3. Uitbundig gebruik van externe consultants
 - 11.4. Gebrek aan beschikbaar vaardig personeel
- 12. Technologie**
 - 12.1. Introductie van nieuwe technologie
 - 12.2. Stabiliteit van de technische architectuur
- 13. Externe afhankelijkheden**
 - 13.1. Externe afhankelijkheden worden niet beantwoord
 - 13.2. Multi-vendor projecten compliceren afhankelijkheden
 - 13.3. Gebrek aan beheersing over consultants, verkopers en onderaannemers.
- 14. Planning**
 - 14.1. Geen of inadequate planning.

Bijlage VI: Voorbeelden risicomanagementmethode

Deze bijlage bevat exemplarisch materiaal voor de uitvoering van de in dit document beschreven risicomanagementmethode. De hier opgenomen voorbeelden dienen ter inspiratie en als eerste voorzet voor het vormgeven van de instrumenten in de risicomanagementmethode. Te allen tijde dient geëvalueerd te worden in hoeverre de gepresenteerde wijze geschikt is binnen de specifieke context en waar zondig wijzigingen doorgevoerd moeten worden.

Checklist

De onderstaande checklist kan als voorbeeld dienen in het ontwerpen van een checklist. De onderstaande checklist gaat uit van een onderverdeling van risico's in risicogroepen. Elke groep behandelt een specifiek onderdeel van de omgeving van het project waar de risicomanagement op uit wordt gevoerd. In elke groep kunnen zich zodoende meerder risico's bevinden.

De vragenlijst dient door de vertegenwoordigers van de betrokken partijen te worden ingevuld. Dit dient anoniem te gebeuren, zodat op een later moment niet herleid kan worden welke uitspraken bij welk persoon behoren. Deze anonimiteit moet openheid en eerlijkheid bevorderen.

Tabel 12: Voorbeeld checklist risicomanagementmethode

Document:	Checklist risico's					
Toepassing:	<het project onder studie>					
Datum:	<datum>					

0 WERKWIJZE

Deze checklist bestaat uit een lijst met 53 risico's gegroepeerd in 14 onderdelen. Elk onderdeel beslaat een specifiek aspect van softwareontwikkeling. Binnen elk onderdeel zijn risico's opgenomen die als gevaar binnen een softwareontwikkelingsproject gezien worden.

Het doel van deze checklist is voor <het project onder studie> na te gaan welke van de genoemde risico's een gevaar vormen. Van elk risico dient te worden aangegeven hoe groot de kans op optreden binnen <het project onder studie> is en hoe groot de gevolgen zijn in een volgende classificatie: zeer klein – klein – gemiddeld – groot – zeer groot. Tevens dient tekstueel benoemd te worden welke gevolgen worden voorzien.

U wordt aangeraden per onderdeel de beschrijving en de risico's door te nemen alvorens tot invullen over te gaan. Zo verzekert u zich van begrip van het betreffende onderdeel.

Het invullen van de checklist kost u ongeveer <XX> minuten.

1 <GROEP 1>

<beschrijving van groep 1>

		zeer klein	klein	gemiddeld	groot	zeer groot
1.1 <Risico 1.1>	kans	☐	☐	☐	☐	☐
	gevolgen	☐	☐	☐	☐	☐
	gevolgen (tekstueel)					
opmerkingen						
1.2 <Risico 1.2>	kans	☐	☐	☐	☐	☐
	gevolgen	☐	☐	☐	☐	☐
	gevolgen (tekstueel)					
opmerkingen						

1 EINDE

Opmerkingen over groep 1

Risicoprofiel

Onderstaande tabel geeft een voorbeeld van een beheerdocument waarin alle te bestrijden risico's opgenomen worden en onderhouden worden. Het invullen en bijhouden van het document is een secretariële verantwoordelijkheid en van de risicoadviseur. Het risicoprofiel van een risico is in principe vergelijkbaar met een actiepuntenlijst. Het kan goed als middel dienen voor de invulling en structuur van tussentijdse evaluatiebijeenkomsten van het risicomanagementteam.

Tabel 13: Voorbeeld risicoprofielen

Document:	Risicoprofielen				
Toepassing :	<het project onder studie>				
Datum:	<datum>				
0	WERKWIJZE				
Dit document bevat de risicoprofielen van <project onder studie>. Dit document is het resultaat van de bespreking van de te bestrijden risico's en de te nemen maatregelen als besproken door het risicomanagementteam. Per risico wordt een profiel bijgehouden waarvan het resultaat van de analyse, de gegeven prioriteit en opmerkingen m.b.t. de status opgenomen zijn. Na elke tussentijdse evaluatiebijeenkomst worden wijzigingen of opmerkingen in elk risicoprofiel bijgehouden en als opmerking vermeldt. Na voltooiing van <het project onder studie> initiatief vormt dit document de basis van evaluatie van het risicomanagement initiatief en biedt het historische informatie voor de toekomst.					
<X.X>	<Risico>				
	zeer klein	klein	gemiddeld	groot	zeer groot
Kans:	○	○	○	○	○
Gevolgen:	○	○	○	○	○
Gevolgen (tekstueel):					
Opmerkingen:					
Prioriteit:					
	Maatregelen			Verantwoordelijke	
Beheersing:	<maatregel 1>			<verantwoordelijke, ...>	
	<maatregel 2>			<verantwoordelijke, ...>	
	<maatregel 3>			<verantwoordelijke, ...>	
	Datum:	Opmerkingen:			
Opmerkingen:	<00-00-0000>	<opmerking Y>			

Bijlage VII: De risicomanagementmethode checklist

Deze bijlage bevat de werkelijke inhoud van de risicomanagementmethode checklist zoals deze is gebruikt in de toepassing van de risicomanagementmethode in het SBG project bij Centric.

Inhoud

Titel:

Risicoanalyse SBG-project Centric IT Solutions

Omschrijving:

Deze vragenlijst is onderdeel van de afstudeeropdracht van Martijn Deddens. In deze afstudeeropdracht wordt voor Centric IT Solutions een onderzoek uitgevoerd naar inrichting van risicomanagement in de softwareontwikkeling. Het doel van deze vragenlijst is om binnen een softwareontwikkelingsproject een gedegen identificatie en analyse van risico's uit te voeren.

Welkomsttekst / instructie:

Deze vragenlijst bestaat uit een lijst met 53 risico's gegroepeerd in 14 onderdelen. Elk onderdeel beslaat een specifiek aspect van softwareontwikkeling. Binnen elk onderdeel zijn risico's opgenomen die als gevaar binnen een softwareontwikkelproject gezien worden.

LEEST U DIT A.U.B. GOED DOOR:

Het doel van deze vragenlijst is voor **het SBG-project** na te gaan welke van de genoemde risico's een gevaar vormen. Op basis van de resultaten zal besloten worden welke factoren de bijzondere aandacht verdienen.

In 14 groepen komen per groep 1 tot 7 risico's aan bod. Voor elk risico wordt u gevraagd aan te geven hoe groot u de kans op optreden binnen het SBG-project acht en hoe groot u de gevolgen acht. De kans en gevolgen kunt u aangeven met een keuze uit een volgende elementen: zeer klein – klein – gemiddeld – groot – zeer groot. Daarnaast kunt u tekstueel uitleg geven over de door u voorziene gevolgen. Als laatste bent u per risico in de gelegenheid opmerkingen te plaatsen. Dit kan betrekking hebben het door u gegeven antwoord, maar ook op de geformuleerde vraag of toelichting.

U wordt aangeraden per onderdeel de beschrijving en de risico's door te nemen alvorens tot invullen over te gaan. Zo verzekert u zich van begrip van het betreffende onderdeel.

De risico's zijn geformuleerd als statements, een voorbeeld:

"Slechte schatting van de kosten."

Dit dient u in de context van het SBG-project te plaatsen. U kunt vervolgens antwoord geven door u af te vragen:

- Hoe groot is de kans dat binnen het SBG-project de gemaakte schatting van de kosten niet voldoende is?
 - Hoe groot zijn de gevolgen binnen het SBG-project van het feit dat de schatting niet voldoende is?
- Welke gevolgen zijn dit?
Wat wil ik hierbij nog opmerken?

Het invullen van de checklist kost u ongeveer 3 uur. U hoeft het formulier niet in één keer in te vullen. U kunt het tussentijds bewaren door te klikken op de knop links onderin het scherm en de instructies op te volgen.

Categorieën en vragen:

1.	Organisatieomgeving	Tot deze groep behoren factoren die een risico vormen voor het project op het gebied van veranderingen in de bedrijfs- of politieke omgeving. Ook factoren m.b.t. een slechte afstemming van het systeem met de organisatiecultuur zijn onderdeel van deze groep. In het geval van Centric IT Solutions gaat het niet om de omgeving van Centric als ICT-dienstverlener, maar om de omgeving van de klant/gebruiker (of -groep) waarvoor Centric producten ontwikkelt en diensten levert. Binnen het SBG-project betreft het dus de omgeving van de gemeente.
1.1.1	Een klimaat van verandering in de bedrijfs- en organisatieomgeving van de klant, dat instabiliteit in het ontwikkelproject tot gevolg heeft.	Wanneer er in de bedrijfs- en organisatieomgeving van de klant veranderingen op komst zijn of veranderingen plaats hebben gevonden, is het mogelijk dat de huidige situatie onrustig is en gevolgen heeft voor het ontwikkelproject.
1.2.1	De vereiste bedrijfsprocesveranderingen die noodzakelijk zijn voor het nieuwe systeem sluiten niet aan bij de aanwezige organisatiecultuur.	Het te ontwikkelen systeem vergt mogelijk wijzigingen in de gebruiksomgeving (de organisatie van de klant). Voorzien wordt dat de vereiste veranderingen hierin geen aansluiting vinden bij de heersende organisatiecultuur.
1.3.1	Het project is gedoemd te mislukken.	Dergelijke projecten worden gestart om politieke redenen die geen heldere bedrijfswaarde meedragen. De politieke redenen houden de aandacht af van de daadwerkelijk noodzakelijke veranderingen. Dergelijke projecten zijn vaak onderbekostigd, vinden geen steun en varen niet uit op succes. De projecten hebben geen waarde voor de bedrijfsvoering en worden gebruikt als afleidingsmanoeuvre om de aandacht af te leiden van de noodzakelijke veranderingen.
1.4.1	Er heerst bij de klant een onstabiele bedrijfsomgeving.	Concurrentiedruk kan de eisen van de gebruiker radicaal beïnvloeden en soms zelfs het gehele project overbodig maken.
1.5.1	Verandering van eigenaar of senior management.	Nieuwe eigenaars en/of managers sturen de bedrijfsvoering in een nieuwe richting waardoor de bedrijfsbehoeften niet meer aansluiten op de projectdoelen.
2.	Sponsorschap / eigenaarschap	In deze groep bevinden zich risico's die betrekking hebben op het mandaat van het projectmanagement om het projectplan uit te voeren. Van invloed op het genoemde mandaat zijn toewijding en betrokkenheid van de opdrachtgever, de daarboven liggende managementlagen, de klant en andere partijen betrokken bij het project. In het geval van Centric zijn de directe opdrachtgevers van een ontwikkelproject veelal de Business Unit Managers.
2.1.1	Gebrek aan toewijding van het topmanagement.	Van het topmanagement wordt verwacht: zichtbaarheid van hun toewijding, het leveren van de benodigde middelen en het aanpassen van beleid waar nodig. Dit is nodig om voor het ontwikkelen (en het ontwikkelteam) voldoende ruimte te creëren om het werk te doen. Het topmanagement is de besturende laag van de opdrachtgever.
2.2.1	Er is gebrek aan verantwoordelijkheid, eigenaarschap en toewijding van de opdrachtgever.	Vanuit de ontwikkelende partij geredeneerd, wordt er te weinig verantwoordelijkheid, eigenaarschap en toewijding van de opdrachtgever ervaren.
2.3.1	Er is geen succes in het verkrijgen van gebruikersbetrokkenheid.	Het betrekken van de gebruikers van het te ontwikkelen product bij de ontwikkeling faalt.
2.4.1	Conflicten tussen de afdelingen die betrokken zijn bij het project.	Er bestaat een significant verschil in projectdoelen, deliverables, ontwerp, etc. welke het concept 'gedeeld eigenaarschap' in twijfel trekken. Wanneer er meerdere afdelingen betrokken zijn bij het uit te voeren project kunnen

		conflicten en onjuiste afstemming de ontwikkeling in de weg staan.
2.5.1	Geen of beperkt succes in het verkrijgen van algehele instemming met het projectplan door alle betrokken partijen.	Onder betrokken partijen vallen ondermeer: het topmanagement, de opdrachtgever, het ontwikkelteam en de gebruiker.
3.	Relatiemanagement	Relatiemanagement betreft de betrokkenheid van stakeholders bij de ontwikkeling van het product. Onder relatiemanagement vallen onder andere het beheersen van het vertrouwen en de verwachtingen van de gebruiker en andere betrokkenen (bijv. de partijen in een samenwerkingsverband). Binnen Public Sector Solutions bij Centric wordt veelal niet voor één enkele klant ontwikkeld (bv. één gemeente) maar voor een marktsegment (bv. de gemeenten in Nederland). De gemeenten betrokken in het testen van een nieuw product (of een nieuwe versie) kunnen gezien worden als de hier genoemde gebruikers. Het beperkt zich echter niet tot deze relaties in de testfase, ook andere vormen van relaties tussen de gebruiker en Centric vallen onder de noemer relatiemanagement.
3.1.1	Falen in het beheersen van de verwachtingen van de eindgebruiker.	Verwachtingen bepalen het feitelijke succes (slagen of mislukken) van een project. Verwachtingen die niet overeenkomen met het opgeleverde veroorzaken problemen. Verwachtingen moeten correct worden geïdentificeerd en voortdurend worden versterkt om mislukking te voorkomen.
3.2.1	Gebrek aan adequate betrokkenheid van gebruikers.	Functionele gebruikers moeten actief participeren in het projectteam en zich toewijden aan hun deliverables en verantwoordelijkheden.
3.3.1	Gebrek aan samenwerking aan de kant van gebruikers	Gebruikers weigeren eisen te leveren en/of acceptatietests uit te voeren.
3.4.1	Falen in het identificeren van alle stakeholders.	Een tunnelvisie leidt het projectmanagement er toe bepaalde belangrijke stakeholders in het project te overzien. Hierdoor worden activiteiten in het project als de definitie van eisen, implementatie, e.d. beïnvloed.
3.5.1	Ontwikkeling van kennis bij de gebruikers leidt tot hogere verwachtingen.	Gebruikers zijn beter geïnformeerd, hebben verfijndere applicaties gezien en passen voorgaande observaties toe op het huidige project.
3.6.1	Onderhouden van meervoudige relaties met stakeholders.	Sommige 'klanten' zijn ook 'partners' in bijvoorbeeld het opleveren van deliverables in andere projecten. Dit kan leiden tot verwarring over rollen en verantwoordelijkheden.
3.7.1	Gebrek aan toepasselijke ervaring bij de vertegenwoordigers van de gebruikers.	De gebruikers die optreden als vertegenwoordigers in het project beschikken niet over de nodige kennis van de applicatie of van de organisatie.
4.	Projectmanagement	Tot projectmanagement wordt gerekend het plannen, uitvoeren en beheersen van het project. Risico's in deze groep leiden tot een slechte of inefficiënte projectmanagementstrategie of uitvoering daarvan.
4.1.1	Het niet juist beheersen van verandering.	Elk project heeft een proces nodig om verandering te beheersen, zodat er toezicht wordt gehouden op de omvang (scope) en het budget van het project.
4.2.1	Gebrek aan effectieve projectmanagement vaardigheden.	Het beheersen van een project vergt verschillende vaardigheden met betrekking tot projectmanagement. Voorbeelden zijn een juiste samenstelling van het projectteam, de macht en vaardigheden te slagen als projectmanager, de juiste zorg voor projectadministratie, e.d.
4.3.1	Gebrek aan een effectieve projectmanagement methodologie.	Het projectteam gebruikt geen beheersing van verandering, geen projectplanning of andere vaardigheden en processen om het project in goede banen te leiden.
4.4.1	Onjuiste definitie van rollen en verantwoordelijkheden.	Leden van het projectteam en de organisatie zijn onzeker over hun rollen en verantwoordelijkheden. (Hieronder vallen ook ingehuurd en consultants.)

4.5.1	Slechte of afwezigheid van controle.	Gebrek aan controle zorgt ervoor dat de projectorganisatie verwaald raakt en door de bomen het bos niet meer gezien wordt. Dit kan een resultaat zijn van het ontbreken van bijvoorbeeld de volgende elementen: afvinksessies/actiepuntenlijsten, projectvoortgang methodologie en projectstatus monitoring.
4.6.1	Slecht risicomangement.	Risicomangement poogt belemmeringen in het slagen van het project vroegtijdig te signaleren en dwingt tot actie over te gaan. Het besteden van aandacht aan de verkeerde risico's, of onvoldoende aandacht voor risico's is tekenend voor slecht risicomangement.
4.7.1	Kiezen voor de verkeerde ontwikkelstrategie.	Een match tussen het te ontwikkelen product en de wijze waarop dit ontwikkeld wordt draagt bij aan het succes van projectmanagement. Met ontwikkelstrategie wordt bijvoorbeeld bedoeld: watervallmodel, RUP, prototyping of agile development.
5.	Omvang	Risico's in deze groep hebben betrekking op de mate van begrip van de missie en de omvang van het project. Dit begrip kan bijvoorbeeld onduidelijk, veranderlijk of onvolledig zijn.
5.1.1	Onduidelijke of verkeerd begrepen omvang of doelen.	Het is onmogelijk de werkelijke omvang of de doelen van het project te bepalen doordat de gebruikers verdeeld zijn of niet concreet zijn.
5.2.1	Veranderende omvang of doelen.	Een wijzigende bedrijfsvoering of een reorganisatie bij de klant heeft gevolgen voor de omvang of de doelen van het project.
5.3.1	Afglijdende omvang.	Door te starten met het project alvorens de omvang van het nieuwe systeem en de eisen aan het nieuwe systeem grondig te definiëren, is er weinig inzicht in de hoeveelheid werk, de vaardigheden en de technologie die benodigd is het project te voltooien.
5.4.1	Het project is niet gebaseerd op een sluitende business case.	Gebruikers en ontwikkelaars negeren eisen m.b.t. de bedrijfsvoering, maar ontwikkelen het systeem enkel vanuit een technologieoogmerk.
5.5.1	Het aantal organisatieafdelingen dat betrokken is bij het project.	Een toename in het aantal communicatielijnen en mogelijke conflicten vergroot de omvang van het systeem.
6.	Eisen	In deze groep bevinden zich de risico's die samenhangen met eisen aan het op te leveren product. De wijze waarop eisen vastgesteld worden, gedocumenteerd worden en waarop de veranderlijkheid van eisen beheerst wordt zijn deel van management van eisen.
6.1.1	Gebrek aan 'bevroren' eisen.	Omdat de behoeften van de gebruikers veranderen, veranderen de eisen. Als gevolg wordt het systeem nooit in productie genomen omdat de eisen nooit gerealiseerd worden. Het bevriezen van een deel van de eisen om die vervolgens op te leveren creëert de mogelijkheid het systeem te voltooien en d.m.v. updates de functionaliteit uit te breiden.
6.2.1	Misvatting over de eisen.	Door te starten met het project alvorens de omvang van het nieuwe systeem en de eisen aan het nieuwe systeem grondig te definiëren, is er weinig inzicht in de hoeveelheid werk, de vaardigheden en de technologie die benodigd is het project te voltooien.
6.3.1	Nieuw en/of onbekend onderwerp voor zowel de gebruikers als de ontwikkelaars.	Een gebrek aan kennis van het domein (van de te ontwikkelen applicatie) leidt tot slechte definitie van eisen.
7.	Bekostiging	Verschillende factoren kunnen de bekostiging van het project beïnvloeden. Een onjuiste bekostiging van het project kan negatieve gevolgen hebben.
7.1.1	Onderbekostiging van de ontwikkeling.	Het vaststellen van het budget alvorens de omvang en de eisen te bepalen, of zonder deze in ogenschouw te nemen, kan resulteren in een onderbekostiging van het project.
7.2.1	Onderbekostiging van onderhoud.	Het ondersteunen van producten in de onderhoudsfase.

		Wanneer de klant onvoorbereid is of geen budget vaststelt voor het onderhoud kan het project uiteindelijk beoordeeld worden als onsuccesvol, zelfs als het succesvol is in alle andere opzichten.
7.3.1	Slechte schatting van de kosten.	Door gebrek aan effectieve tools of gestructureerde technieken kan de omvang van het werk niet goed geschat worden. Onrealistische kostenberamingen resulteren in onlogische of suboptimale planning, strategie en beslissingen.
7.4.1	'Alles of niets' houding.	Het vooraf ramen van de kosten van een geheel project kan in latere jaren leiden tot onderbesteding.
8.	Inroostering	In deze groep bevinden zich factoren die betrekking hebben op het management van verbruik van middelen en benodigdheden en de timing van inzet ervan.
8.1.1	Kunstmatige deadlines.	Door deadlines af te stemmen op iets anders dan de hoeveelheid werk die benodigd is ontstaan kunstmatige deadlines. Dit leidt tot de aanwezigheid van onrealistische deadlines of verwachtingen m.b.t. de functionaliteit in de gegeven tijdsperiode. In zgn. 'crash projecten' wordt vervolgens de tijd voor testen en training beperkt om de applicatie op te leveren.
8.2.1	Inbezitneming van het project door een project van een hogere prioriteit.	Wanneer het management niet in staat is een oplossing te vinden voor conflicterende planningen komen projecten met lagere prioriteit in het gedrang.
9.	Ontwikkelproces	Deze groep betreft risico's met betrekking tot de inrichting van het ontwikkelproces. Met de inrichting van het ontwikkelproces wordt bedoeld de structuur die gehanteerd wordt (methodologie of proces) in het specificeren van eisen, ontwerpen, ontwikkelen en testen van het op te leveren product.
9.1.1	Gebrek aan een effectieve ontwikkelproces/-methodologie.	Een verkeerde keuze of een gebrek aan ontwikkelproces of -methodologie kan o.a. leiden tot kwaliteitsproblemen, slechte schattingen en beperkte flexibiliteit.
9.2.1	Het uitproberen van nieuwe ontwikkelingsmethoden gedurende een belangrijk project.	De gevolgen van het uitproberen van een nieuwe ontwikkelingsmethode kunnen botsen met de succesvolle voltooiing van een project.
10.	Personeel	Inadequate vaardigheden van personeel m.b.t. ontwikkeling en procesmanagement.
10.1.1	Gebrek aan de benodigde kennis en/of vaardigheden bij het projectpersoneel.	Gebrek aan kennis en vaardigheden kan bestaan op bijvoorbeeld de gebieden: technologie, bedrijfsvoering en ervaring.
10.2.1	Gebrek aan 'people skills' bij het projectleiderschap.	De projectmanager probeert plannings, technologie, eisen, etc. te beheersen en negeert daarbij het feit dat het gaat om omgaan met mensen in een team.
10.3.1	Slechte relaties binnen het team.	Spanningen die bestaan binnen het team, bijvoorbeeld als gevolg van burnout of conflicterende ego's en houdingen.
11.	Bemannings	Verandering in personeels- of bemanningsaantal, belangrijke personele middelen onbeschikbaar.
11.1.1	Onvoldoende of ongeschikte bemanning.	Er zijn onvoldoende mensen of mensen met verkeerde of ongeschikte vaardigheden toegeschreven aan het project.
11.2.1	Wisselende samenstelling van het projectteam.	Het op een zeker moment in het project verliezen van bepaalde belangrijke personen in het project zoals de projectmanager, analisten of ontwikkelaars (in het bijzonder bij nieuwe technologie).
11.3.1	Buitensporig inzetten van externe consultants.	Dit kan leiden tot conflicterende belangen, bijvoorbeeld te factureren uren tegenover het budget, of kan resulteren in vermindering van betrokkenheid van de interne bemanning.
11.4.1	Gebrek aan beschikbaar vaardig personeel.	De mensen met de juiste vaardigheden zijn niet beschikbaar wanneer ze nodig zijn.
12.	Technologie	Inadequaat begrip van de gekozen strategie.

12.1.1	Introductie van nieuwe technologie.	Het gebruiken van nieuwe of 'top of the art' technologie dat nog niet succesvol gebruikt is door andere bedrijven. Hieronder valt ook het plaatsvinden van een grote technologische verschuiving gedurende het project.
12.2.1	Stabiliteit van de technische architectuur.	Het realiseren van een stabiele technische architectuur faciliteert het realiseren van vergelijkbare applicaties. Het ontwerpen van deze architectuur dient op het juiste moment te gebeuren.
13.	Externe afhankelijkheden	Slecht management van of controle over afhankelijkheden met externe tussenpersonen.
13.1.1	Externe afhankelijkheden worden niet beantwoord.	De consultants of leveranciers betrokken bij het project leveren niet, stoppen de activiteiten of zijn onduidelijk over hun rollen en verantwoordelijkheden.
13.2.1	Multi-vendor projecten compliceren afhankelijkheden.	De integratie van pakketten van meerdere leveranciers wordt belemmerd door incompatibiliteit en gebrek aan samenwerking tussen de leveranciers.
13.3.1	Gebrek aan controle over consultants, leveranciers en onderaannemers.	Problemen met betrekking tot planning of kwaliteit die buiten de controle van de projectmanager vallen. Gebrek aan rechtsgeldige middelen als gevolg van slechte contract specificaties.
14.	Planning	Geen belang of inadequate vaardigheden het project te plannen.
14.1.1	Geen of inadequate planning.	De houding dat een planning onbelangrijk of onpraktisch is.

Bijlage VIII: Resultaten vragenlijst

Deze bijlage bevat een overzicht van de resultaten van de uitvoering van de risicomanagementmethode. Allereerst is een overzicht gegeven van de verdeling van scores in de verschillende antwoordcategorieën. Vervolgens zijn de combinaties van antwoorden weergegeven per respondent. Daarna is een positionering van de risico's in de risicomatrix per respondent weergegeven. Als laatste is van de belangrijkste risico's een uitgebreide beschrijving opgenomen.

Analyse antwoorden respondenten

K = Antwoord op de vraag betreffende kans op het risico

G = Antwoord op de vraag betreffende gevolgen van het risico

Tabel 14: Toekenning numerieke waardes per antwoordcategorie

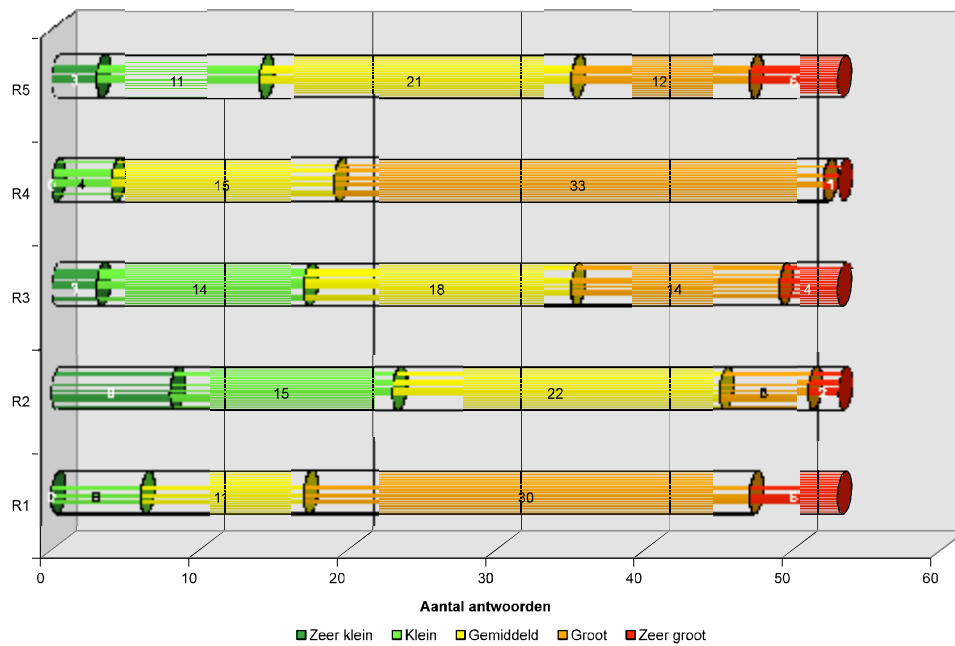
Categorie	Numerieke waarde
Zeer klein	1
Klein	2
Gemiddeld	3
Groot	4
Zeer groot	5

Tabel 15: Aantal voorkomens per antwoordcategorie

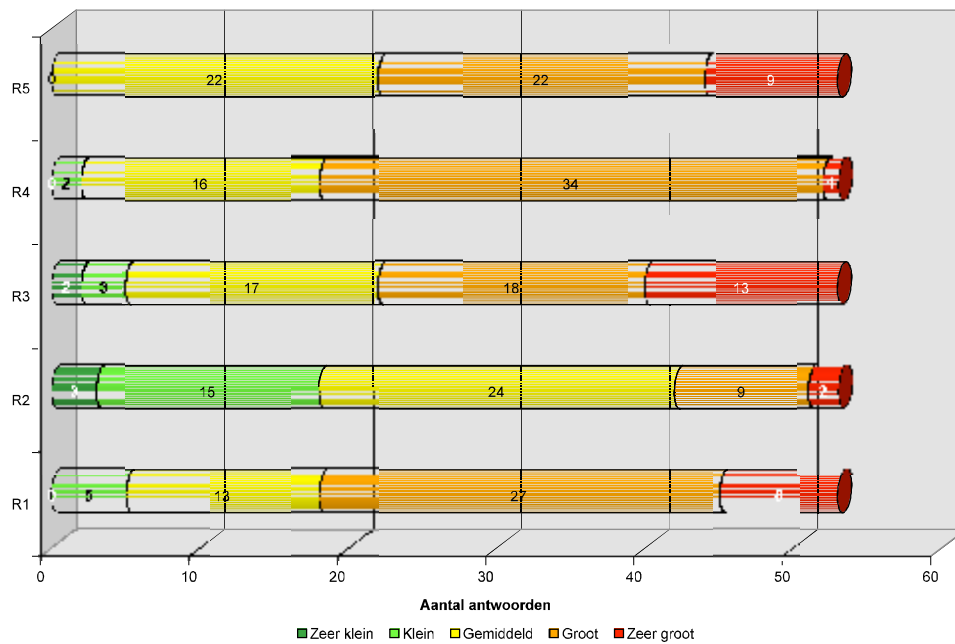
	Respondent 1		Respondent 2		Respondent 3		Respondent 4		Respondent 5	
	K	G	K	G	K	G	K	G	K	G
Zeer klein	0	0	8	3	3	2	0	0	3	0
Klein	6	5	15	15	14	3	4	2	11	0
Gemiddeld	11	13	22	24	18	17	15	16	21	22
Groot	30	27	6	9	14	18	33	34	12	22
Zeer groot	6	8	2	2	4	13	1	1	6	9

Tabel 16: Modus en mediaan antwoorden vragenlijst

	Respondent 1		Respondent 2		Respondent 3		Respondent 4		Respondent 5	
	K	G	K	G	K	G	K	G	K	G
Modus	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4
Mediaan	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4



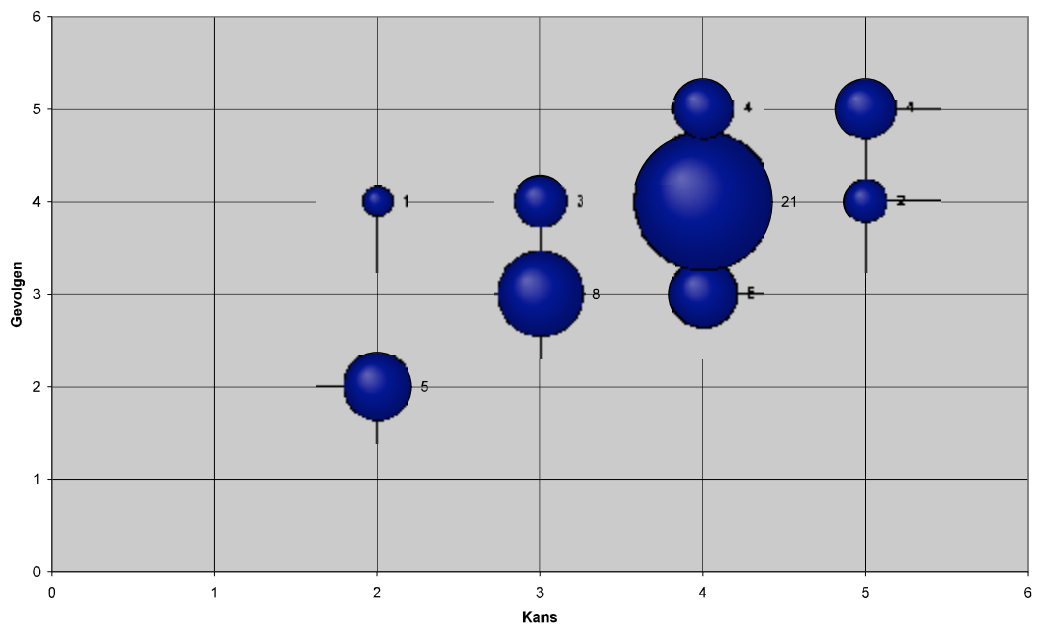
Figuur 23: Verdeling van antwoordencategorieën op vraag 'kans op risico' per respondent



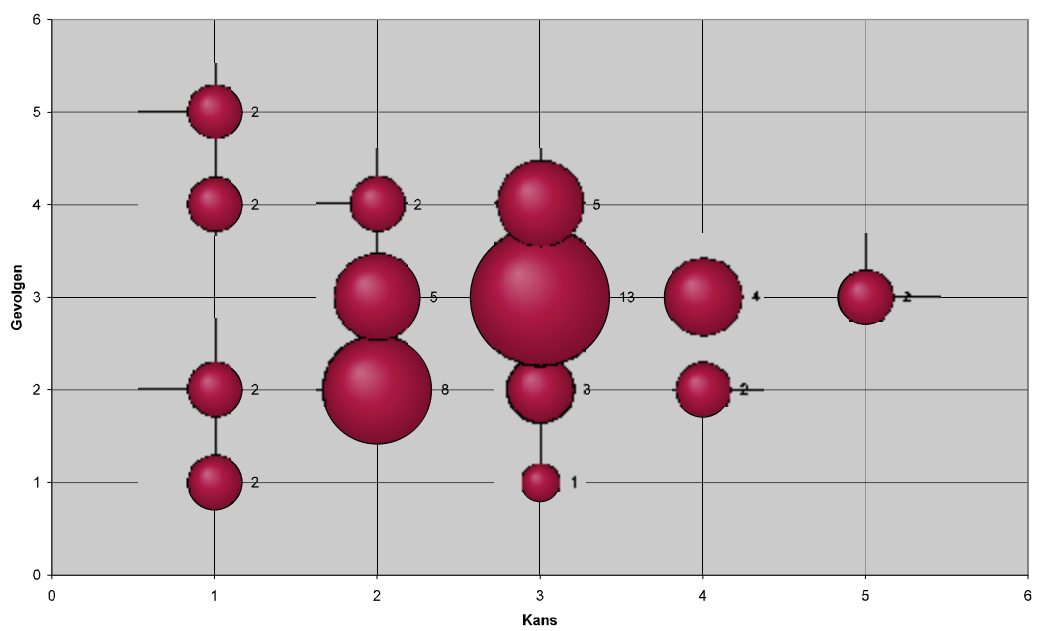
Figuur 24: Verdeling van antwoordencategorieën op vraag 'gevolgen van risico' per respondent

Tabel 17: Aantal voorkomens per mogelijke antwoordcombinatie

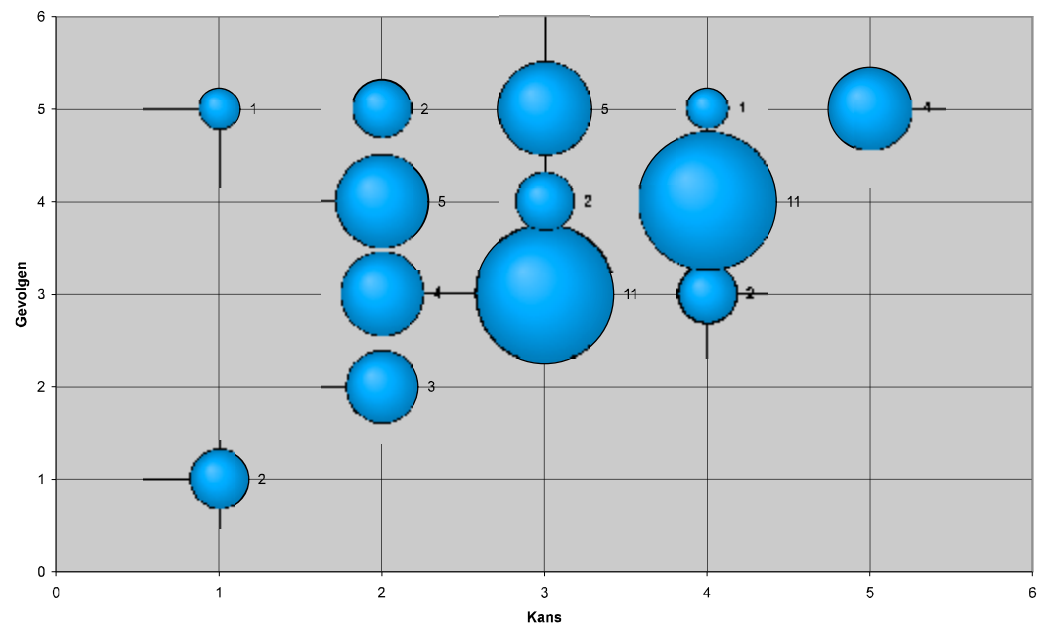
Combinatie	Respondent 1	Respondent 2	Respondent 3	Respondent 4	Respondent 5
1 - 1	0	2	2	0	0
1 - 2	0	2	0	0	0
1 - 3	0	0	0	0	1
1 - 4	0	2	0	0	2
1 - 5	0	2	1	0	0
2 - 1	0	0	0	0	0
2 - 2	5	8	3	2	0
2 - 3	0	5	4	0	7
2 - 4	1	2	5	2	4
2 - 5	0	0	2	0	0
3 - 1	0	1	0	0	0
3 - 2	0	3	0	0	0
3 - 3	8	13	11	12	11
3 - 4	3	5	2	3	6
3 - 5	0	0	5	0	4
4 - 1	0	0	0	0	0
4 - 2	0	2	0	0	0
4 - 3	5	4	2	4	2
4 - 4	21	0	11	28	10
4 - 5	4	0	1	1	0
5 - 1	0	0	0	0	0
5 - 2	0	0	0	0	0
5 - 3	0	2	0	0	1
5 - 4	2	0	0	1	0
5 - 5	4	0	4	0	5



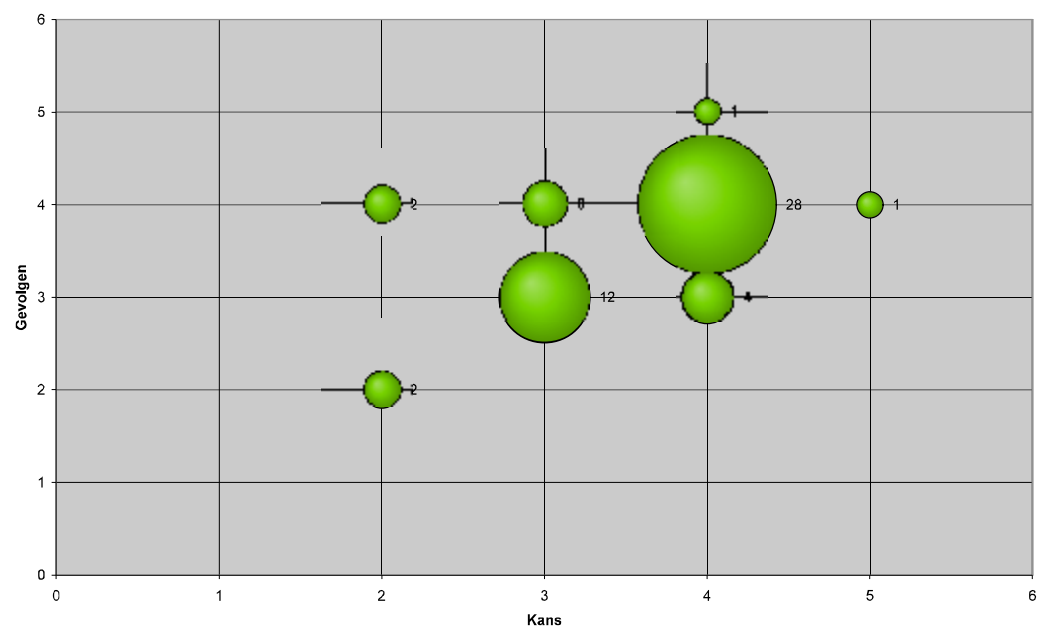
Figuur 25: Combinaties kans gevolgen respondent 1



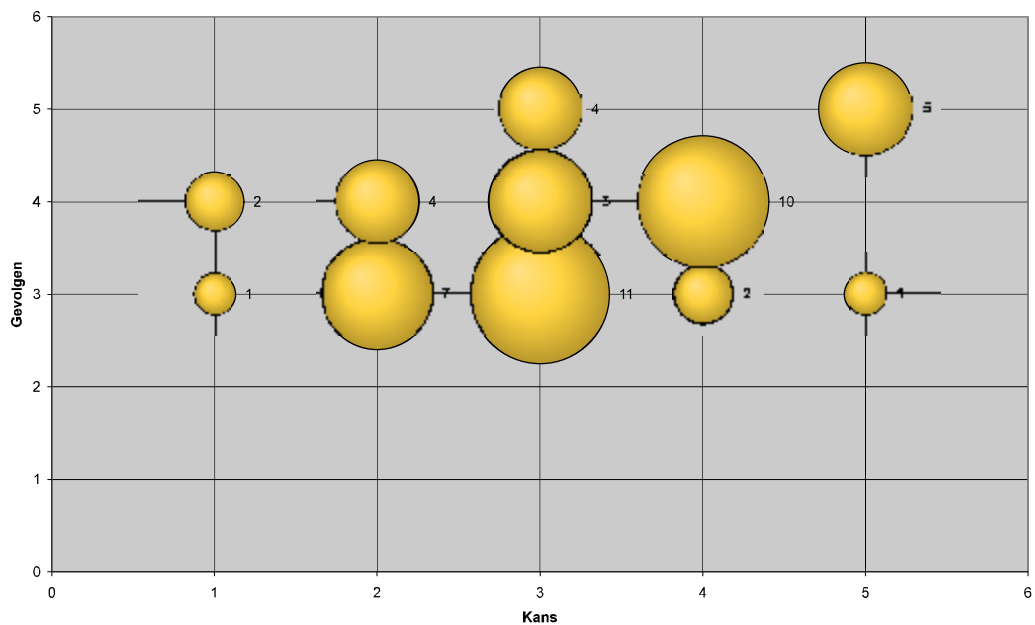
Figuur 26: Combinaties kans gevolgen respondent 2



Figuur 27: Combinaties kans gevolgen respondent 3



Figuur 28: Combinaties kans gevolgen respondent 4



Figuur 29: Combinaties kans gevolgen respondent 5

Indeling van risico's in risicomatrix per respondent

Tabel 18: Risicomatrix antwoorden respondent 1

tabel 1: Heterochromie aanwezig of niet aanwezig?						
Gevoelgen	Zeet groot				1,2; 2,1; 12,1; 13,3	1,6; 5,1; 5,4; 6,2
	Groot		1,5;	2,2 6,3; 7,4	1,1; 2,4; 2,5; 2,1; 3,3; 3,4; 2,7; 4,1; 4,4; 4,5; 4,7; 5,3; 5,5; 7,1; 7,3; 8,1; 11,1; 11,4; 12,2; 13,1; *3,2	2,3; 9,2
	Gemiddeld			1,4; 3,5; 3,6; 7,2; 8,2; 10,1; 11,2; *1,3	1,3; 3,2; 8,1; 9,1; 14,1	
	Klein		4,2; 4,3; 5,2; 10,2; *0,3			
	Zeet klein					
		Zeet klein	Klein	Gemiddeld	Groot	Zeet groot
		Kans				

Tabel 19: Risicomatrix antwoorden respondent 2

Gevolg	Zeer groot	1.3; 1.4				
	Groot	6.1; 6.3	2.1; 14.1	3.1; 4.7; 5.3; 6.2; 9.1		
	Gemiddeld		2.4; 3.5; 4.1; 5.1; 12.2	1.1; 3.4; 4.2; 4.3; 5.4; 5.5; 7.1; 7.3; 7.4; 9.2; 10.1; 10.2; 10.3	4.4; 8.1; 8.2; 11.3	4.6; 11.1
	Klein	3.3	1.5; 2.3; 2.5; 7.2; 11.4; 12.1; 13.1; 13.2; 13.3	2.2; 3.2; 4.5	1.2; 11.2	
	Zeer klein	3.6; 3.7		5.2		
		Zeer klein	Klein	Gemiddeld	Groot	Zeer groot
Kans						

Tabel 20: Risicomatrix antwoorden respondent 3

Gevolgen	Zeer groot	9.1	4.2; 4.6	1.3; 2.4; 3.1; 4.4; 4.5	3.4	1.2; 3.5; 5.5; 12.1
	Groot		2.2; 2.3; 2.5; 4.3; 5.3	3.2; 11.2	1.1; 2.1; 3.7; 4.1; 7.3; 8.1; 8.2; 10.1; 11.1; 12.2; 13.2	
	Gemiddeld		4.7; 5.3; 7.1; 7.4	1.5; 3.3; 3.6; 5.1; 7.2; 9.2; 10.2; 10.3; 11.4; 13.1; 14.1	11.3; 13.3	
	Klein		1.4; 5.2; 6.2			
	Zeer klein	6.1; 6.3				
		Zeer klein	Klein	Gemiddeld	Groot	Zeer groot
Kans						

Tabel 21: Risicomatrix antwoorden respondent 4

Gevolgen	Zeer groot				7.1	
	Groot		1.3	3.5; 5.5; 12.1	1.1; 2.1; 2.2; 2.4; 2.5; 3.1; 3.4; 3.6; 3.7; 4.1; 4.2; 4.4; 4.5; 4.6; 5.1; 5.3; 5.4; 6.1; 6.2; 6.3; 7.2; 7.4; 8.1; 9.2; 11.2; 11.3; 12.2; 13.2	8.2
	Gemiddeld		14.1	1.2; 2.3; 4.3; 4.7; 9.1; 10.1; 10.2; 10.3; 11.1; 11.4; 13.1; 13.3	1.5; 3.2; 3.3; 7.3	
	Klein		1.4; 5.2			
	Zeer klein					
		Zeer klein	Klein	Gemiddeld	Groot	Zeer groot
Kans						

Tabel 22: Risicomatrix antwoorden respondent 5

Gevrochten	Zeer groot			4.2; 4.3; 4.6; 12.2		11.1; 11.2; 11.3; 11.4; 12.1
	Groot	2.5; 3.3	1.4; 4.4; 4.5; 5.2	1.5; 2.1; 2.2; 3.2; 3.7; 10.3	1.1; 1.2; 1.3; 3.1; 3.4; 5.1; 5.3; 7.3; 8.2; 10.1	
	Gemiddeld	3.6	3.5; 5.5; 6.1; 6.2; 13.2; 13.3; 14.1	2.3; 2.4; 4.1; 4.7; 5.4; 6.3; 7.2; 7.4; 8.1; 10.2; 13.1	7.1; 9.1	9.2
	Klein					
	Zeer klein					
		Zeer klein	Klein	Gemiddeld	Groot	Zeer groot
Kans						

Tabel 23: Positie risico's in risicomatrix per respondent

RF	R1	R2	R3	R4	R5
1.1	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Hoog
1.2	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld	Hoog
1.3	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld	Hoog
1.4	Gemiddeld	Gemiddeld	Laag	Laag	Gemiddeld
1.5	Gemiddeld	Laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld
2.1	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Gemiddeld
2.2	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld
2.3	Hoog	Laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld
2.4	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Gemiddeld
2.5	Hoog	Laag	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld
3.1	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Hoog
3.2	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld
3.3	Hoog	Laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld
3.4	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Hoog
3.5	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld	Gemiddeld
3.6	Gemiddeld	Laag	Gemiddeld	Hoog	Laag
3.7	Hoog	Laag	Hoog	Hoog	Gemiddeld
4.1	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Gemiddeld
4.2	Laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Hoog
4.3	Laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog
4.4	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Gemiddeld
4.5	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Gemiddeld
4.6	Hoog	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Hoog
4.7	Hoog	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld
5.1	Hoog	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Hoog
5.2	Laag	Laag	Laag	Laag	Gemiddeld
5.3	Hoog	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Hoog
5.4	Hoog	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld
5.5	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld	Gemiddeld
6.1	Gemiddeld	Gemiddeld	Laag	Hoog	Gemiddeld
6.2	Hoog	Gemiddeld	Laag	Hoog	Gemiddeld
6.3	Gemiddeld	Gemiddeld	Laag	Hoog	Gemiddeld
7.1	Hoog	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld
7.2	Gemiddeld	Laag	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld
7.3	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld	Hoog
7.4	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld
8.1	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Gemiddeld
8.2	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Hoog
9.1	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld
9.2	Hoog	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Hoog
10.1	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Gemiddeld	Hoog
10.2	Laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld
10.3	Laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld
11.1	Hoog	Hoog	Hoog	Gemiddeld	Hoog
11.2	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Hoog
11.3	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	Hoog
11.4	Hoog	Laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog
12.1	Hoog	Laag	Hoog	Gemiddeld	Hoog
12.2	Hoog	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Hoog

Tabel 24: Positie risico's in risicomatrix per respondent (vervolg)

RF	R1	R2	R3	R4	R5
13.1	Hoog	Laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld
13.2	Hoog	Laag	Hoog	Hoog	Gemiddeld
13.3	Hoog	Laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld
14.1	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld

Beschrijving van de belangrijkste risico's

1.1 Een klimaat van verandering in de bedrijfs- en organisatieomgeving van de klant, dat instabiliteit in het ontwikkelproject tot gevolg heeft.

Het Stelsel Basisregistraties betekent voor de gemeenten een reorganisatie van processen en gegevenshuishouding. Het stelsel basisregistraties is nog volop in ontwikkeling bij de rijksoverheid. Deze voortdurende ontwikkeling kan het gevolg hebben dat de gemeente op korte termijn veel veranderingen (nieuwe basisregistraties) moet doorvoeren.

Dit risico vormt een probleem in de driehoekverhouding tussen de rijksoverheid, Centric en de gemeente. De gemeente heeft geen tijdig zicht op de gevolgen van het Stelsel Basisregistraties voor de bedrijfsvoering en gegevenshuishouding. Ook Centric heeft niet tijdig een integraal beeld van de omvang van het ontwikkelproject. De rijksoverheid ontwikkelt gaandeweg de afzonderlijke basisregistraties. De tijd tussen verplichte invoering en duidelijkheid over de inhoud van een basisregistratie wordt steeds knapper. Op het moment dat de gemeente reorganiseert en zich een beeld vormt van de basisregistraties krijgt het ook een beeld van de eisen aan benodigde applicaties of koppelingen. Centric is dan al ver gevorderd met de ontwikkeling van die applicaties.

Een gevolg van dit risico is verandering van eisen aan de applicaties. Hierdoor zijn meer tijd en middelen nodig dan vooraf is voorzien. Wanneer de applicaties niet aansluiten bij de verwachtingen of eisen van de klant wordt de tevredenheid van de klant verminderd en vermindert het draagvlak.

1.2 De vereiste bedrijfsprocesveranderingen die noodzakelijk zijn voor het nieuwe systeem sluiten niet aan bij de aanwezige organisatiecultuur.

De invoering van het stelselbasisregistraties begint met de basisadministraties adressen en gebouwen (BAG). De noodzakelijke veranderingen in de organisatievoering van de gemeente zijn het gevolg van de nieuwe wijze van beheren van gegevens. Hiervoor dient de gemeente de huidige gegevens te migreren naar de nieuwe applicatie. Deze nieuwe wijze van werken heeft veel voeten in aarde.

Voor het juist overgaan van de oude situatie naar de nieuwe situatie heeft de gemeente ondersteuning nodig. Wanneer deze ondersteuning niet beschikbaar is, zal de implementatie van de applicatie bij de gemeente falen.

2.1 Gebrek aan toewijding van het topmanagement.

De directie toont toewijding aan een project wanneer aangetoond kan worden dat het project commercieel verantwoord is. Bij toewijding volgt het beschikbaar stellen van middelen (geld en mensen).

Het probleem bij het stelsel basisregistraties is dat, doordat de vorming ervan nog gaande is, het onduidelijk is wat het project exact inhoudt. Het is moeilijk vooraf een definitie te geven over waar (binnen welke Business Unit) welke producten verkocht kunnen worden. Dit staat op gespannen voet met de duidelijkheid die vereist is alvorens de directie zich toewijdt aan het project en de benodigde ruimte beschikbaar stelt.

De gevolgen van beperkte toewijding van de directie is te merken in de beschikbaarheid van budget en mensen. Wanneer de directie eenvoudig haar vertrouwen in het project op kan zeggen zal het project waarschijnlijk niet de benodigde middelen krijgen om een succesvolle afronding te garanderen. Wanneer er geen producten opgeleverd worden en verkocht kunnen worden zal dit resulteren in een desinvestering.

2.4 Conflicten tussen de afdelingen die betrokken zijn bij het project.

Er kunnen conflicten tussen afdelingen ontstaan wanneer de belangen van de business units met betrekking tot het project uiteenlopen. Met betrekking tot het SBG-project binnen Centric zijn de Business Units Persoonsinformatievoorziening (PIV) en Belasting en Vastgoed (B&V) direct betrokken bij de ontwikkeling van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) en de benodigde koppelingen met de datadistributie-applicatie. Andere business units dienen koppelingen te ontwikkelen voor de basisregistraties. De ontwikkeling van deze koppelingen is noodzakelijk om het Stelsel Basisregistraties integraal te ondersteunen.

Er treden problemen op in deze afhankelijkheden wanneer de prioriteiten niet bij dezelfde zaken liggen. Wanneer een business unit de realisatie van de koppelingen niet oppakt zal er op dat vlak geen ondersteuning zijn voor het stelsel. Dit kan gevolgen hebben voor de activiteit van andere business units, zodat zij hun planning bijvoorbeeld moeten aanpassen.

Het gevolg van conflicten tussen afdelingen is mogelijk wijzigen van plannings, onbeantwoorde afhankelijkheden en uiteindelijk het niet of te laat opleveren van nieuwe producten en wijzigingen in bestaande. Dit laatste kan als gevolg hebben dat Centric de verwachting van de klant niet beantwoordt of haar eigen beloftes (integrale ondersteuning van het stelsel basisregistraties) niet nakomt.

3.1 Falen in het beheersen van de verwachtingen van de eindgebruiker.

De eindgebruikers zijn in het geval van het SBG-project de gemeenten. De gemeenten dienen het stelsel basisregistraties in te voeren in hun organisatie. De gemeenten worden in haar verwachtingen gevoed door informatievoorziening door de rijksoverheid enerzijds en door leveranciers anderzijds.

De gemeenten hebben echter nog weinig zicht op de gevolgen voor hun eigen organisaties en vertrouwen op hun ICT-leverancier. Ze wachten af wat de leverancier biedt. De verwachtingen die zij van het eindproduct hebben zijn daarom onduidelijk.

Wanneer een product niet aansluit op de verwachtingen van de eindgebruiker zal dit gevolgen kunnen hebben voor de afname van het product. Ook kan dit nieuwe functionaliteitsen tot gevolg hebben die bepalend zijn voor de acceptatie door de eindgebruikers.

3.4 Falen in het identificeren van alle stakeholders.

De identificatie van stakeholders speelt zich op twee belangrijke plaatsen af. Allereerst binnen de gemeente, waar reorganisatie en invoering van nieuwe of gewijzigde producten vereist is in het kader van het stelsel basisregistraties. Ten tweede moet ook intern binnen Centric in het ontwerpen en ontwikkelen van producten die het stelsel ondersteunen aandacht uitgaan naar de betrokken actoren.

Pas in een laat stadium komen de organisatie van de eindgebruiker en het ontworpen product bij elkaar. Daarvoor lopen de twee processen (reorganisatie en productontwikkeling) parallel. Als in één van de twee processen partijen buiten beschouwing worden gelaten kan dit in een later stadium problemen veroorzaken. Centric bevat veel inhoudelijke kennis over de administratieve processen en

applicaties binnen de gemeente en gebruikt deze kennis voor de ontwikkeling in het SBG-project.

Wanneer binnen de gemeente niet alle stakeholders op het juiste moment en de juiste manier betrokken worden bij de implementatie heeft dit gevolgen voor het succes van de implementatie. Wanneer in het ontwerp niet alle stakeholders in kaart gebracht zijn is het mogelijk dat het eindproduct niet aansluit bij de eisen van de eindgebruiker.

3.7 Gebrek aan toepasselijke ervaring bij de vertegenwoordigers van de gebruikers.

De vertegenwoordigers van de gebruikers worden pas in een laat stadium betrokken bij het SBG-project. Er worden standaardoplossingen ontworpen, dit wordt niet gedaan vanuit een opdracht van een specifieke klant, maar voor een verwachte groep afnemers.

Tijdens de ontwikkeling is er weinig of geen ervaring met betrekking tot het stelsel basisregistraties bij de eindgebruiker (immers, ook voor de eindgebruiker is het stelsel nieuw). De kennis van en ervaring met de interne organisatie en processen is voldoende aanwezig, echter ervaringen met de gevolgen van het stelsel zijn niet aanwezig. De eindgebruiker verwacht dat de leverancier komt met een sluitende oplossing. Juist de beperkte betrokkenheid van de gebruikers tijdens de ontwikkeling en het gebrek aan ervaring met het stelsel vormen een groot risico in de aansluiting van de applicaties op de organisatie van de klant.

Dit heeft gevolgen voor implementatie van het product bij de eindgebruiker. Ook kan het gevolg zijn dat er voor elke specifieke klant extra tijd nodig is om tegemoet te komen aan specifieke wensen. Daarnaast moet er wellicht in het algemeen extra aanpassingen gedaan worden aan de producten.

4.1 Het niet juist beheersen van verandering.

Binnen het SBG-project wordt de omvang van het project voor een groot deel bepaald door wat de rijksoverheid besluit. De rijksoverheid geeft invulling aan het stelsel en de basisregistraties. Centric zal hiermee rekening moeten houden in de ontwikkeling en aanpassing van producten. De verandering van omvang en eisen wordt daardoor deels opgelegd door de Rijksoverheid. De verantwoordelijkheid van de beheersing hiervan in het SBG-project ligt bij Centric.

Wanneer de rijksoverheid op een onregelmatige en ongestructureerde wijze vorm geeft aan het stelsel van basisregistraties zijn de consequenties voor het interne SBG-project van Centric moeilijk gestructureerd te beheersen. De onduidelijkheid en onvolledige specificatie dwingen Centric keuzes te maken om verder te kunnen in de ontwikkeling. Daaropvolgende wijzigingen kunnen om nieuwe aanpassingen vragen. Omdat Centric wel moet ontwikkelen op de onvolledige specificatie moet hiermee in het SBG-project rekening worden gehouden.

Wanneer Centric niet slaagt in het inpassen van toekomstige wijzigingen binnen de geplande ontwikkeling en het resultaat tot dusver, heeft dit meerwerk en extra kosten tot gevolg. Bij onvoldoende capaciteit kan dit eveneens een verlenging van de doorlooptijd tot gevolg hebben. Het onvoldoende voldoen aan de uiteindelijke specificatie als vastgesteld door de rijksoverheid heeft tot gevolg dat het product niet goedgekeurd wordt als ondersteuning van het stelsel basisregistraties bij de gemeenten.

4.4 Onjuiste definitie van rollen en verantwoordelijkheden.

Het SBG-project vindt binnen Centric zijn oorsprong bij de business unit B&V. De ontwikkeling van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen is hier gestart. Nadat er duidelijk werd dat het stelsel een bredere impact op de producten en klantenkring van Centric heeft dan alleen de ontwikkeling van deze basisregistraties is er een

stuurgroep aangesteld. Deze stuurgroep heeft als taak de gevolgen van het stelsel PSS-breed te coördineren en sturen. De autonomie van de business units bemoeilijkt echter de toewijzing van middelen voor het project. De stuurgroep is aangesteld zonder een specifieke doelstelling en zonder gedefinieerde doelen en bevoegdheden.

Wanneer er niet centraal gestuurd kan worden op een integrale ondersteuning van het stelsel basisregistraties in de productportfolio van Centric PSS wordt de belofte van Centric aan haar klantenkring niet nagekomen. Onduidelijkheid in de rollen en de verantwoordelijkheden in het project en onvoldoende bevoegdheid van de stuurgroep bemoeilijken deze centrale aansturing. Zo verwordt de stuurgroep tot adviesorgaan, dat geen rekenschap hoeft af te leggen voor de voltooiing van het stelsel, maar ook geen sturing kan geven.

4.5 Slechte of afwezigheid van controle.

Centric heeft als bedrijf geen bureaucratisch of formeel karakter. Rapporteren, documenteren zijn geen veelvoorkomende activiteiten. Ook de term 'controleren' wordt niet direct geassocieerd met de bedrijfscultuur. Er wordt binnen Centric gestuurd op targets en eindresultaat.

Door gebrek aan tijdige controle van uitvoering van taken en activiteiten kan veroorzaakt worden dat planningen niet gehaald worden met als gevolg dat de producten niet tijdig uitgeleverd kunnen worden. Het uitblijven van tastbaar resultaat van Centric gecombineerd met aanwezige producten van leveranciers kan resulteren in een vermindering van de klantenkring.

4.6 Slecht risicomanagement.

Zoals bij het vorige risico is opgemerkt is Centric geen formeel en bureaucratisch bedrijf. De aandacht gaat uit naar het uitvoeren. De organisatie is gericht op de klant. Aandacht voor interne efficiency en effectiviteit staat in dienst hiervan. Risicomanagement wordt binnen Centric niet als expliciet programma of als methode uitgevoerd. Wel zijn er binnen de divisies activiteiten en processen aan te merken als risicoverminderend, maar een integrale (business unit overstijgende) gestructureerde aanpak, visie en beleid zijn niet aanwezig.

Wanneer risico's niet proactief benaderd worden zullen ze zich in de bedrijfsvoering voordoen als problemen. Problemen die voorkomen of in impact verminderd hadden kunnen worden. In het SBG-project kan het gebrek aan risicomanagement een succesvolle voltooiing van het project in de weg staan. Dit kan bijvoorbeeld als gevolg hebben een te late of geen afronding, concessies met betrekking tot functionaliteit en kwaliteit of een nadelige invloed op de reputatie van Centric in de markt.

5.1 Onduidelijke of verkeerd begrepen omvang of doelen.

Zoals eerder is aangegeven is er in het SBG-project sprake van een driehoeksverhouding tussen rijksoverheid, Centric en gemeenten. De rijksoverheid geeft vorm aan het stelsel basisregistraties en verplicht dit gemeenten door middel van wetgeving. Centric is als ICT leverancier de partij die applicaties ontwikkelt die ondersteuning van het stelsel in de administratieve bedrijfsvoering van de gemeenten bieden. Kortom, de rijksoverheid bepaalt de eisen, Centric ontwikkelt en de gemeenten zijn de eindgebruikers. Hoewel de doelen van het stelsel basisregistraties duidelijk zijn, zijn de omvang en inhoud van het project onduidelijk en worden voortdurend gewijzigd door de rijksoverheid.

Door onvolledige specificatie is het mogelijk dat gemeenten de benodigde reorganisaties niet juist uitvoeren en dat Centric niet volledig geschikte producten ontwikkelt. Noodzakelijke aanpassingen vragen om tijd en middelen.

5.3 Afglijdende omvang.

Als gevolg van de onduidelijkheid over de inhoud van het SBG-project is de kans op een afglijdende omvang van het project sterk aanwezig. Met afglijdende omvang wordt bedoeld de neiging om in de ontwikkeling af te wijken van de bedoelde omvang.

Door de onduidelijkheid van eisen is het moeilijk een duidelijke afbakening aan te geven. Het gevolg is dat er bijstelling aan het project noodzakelijk. Dit heeft invloed op de omvang, de doorlooptijd en ook het budget.

7.3 Slechte schatting van de kosten.

In het SBG-project wordt nieuwe technologie gebruikt bij de ontwikkeling. Het gebrek aan ervaring met deze technologie bemoeilijkt het schatten van de kosten van de ontwikkeling.

De nieuwe technologie zorgt veelal voor onvoorziene problemen. Het oplossen van deze problemen is noodzakelijk voor de vordering. Deze leercurve heeft gevolgen op de schatting van de kosten. Gebrek aan ervaring met technologie resulteert in een slechte schatting. Een slechte schatting zorgt voor onduidelijkheid over de omvang van het project en de benodigde middelen. Bij onvoldoende beschikbaarheid van middelen komt de oplevering en doorlooptijd in het gevaar.

8.1 Kunstmatige deadlines.

In het SBG-project geldt als de meest bepalende deadline voor oplevering van applicaties de inwerkingtreding van de wet die een bepaalde basisregistratie verplicht stelt aan gemeenten. Dit betekent dat een gemeente vanaf die datum conform de basisregistratie zijn administratieve processen moet hebben georganiseerd. Alvorens moeten daartoe de processen zijn gereorganiseerd en de applicaties zijn ontwikkeld, getest en geïmplementeerd. Wanneer de inwerkingtreding niet wijzigt betekent vertraging in de ontwikkeling een verkorte tijd voor vervolgactiviteiten (bijvoorbeeld testen en implementeren). Vertraging heeft zo mogelijk gevolgen voor de kwaliteit en de functionaliteit van de applicaties.

Naast de uiterlijke opleveringsdatum als deadline zijn er binnen het project ook mogelijke oorzaken die druk leggen op bestaande deadlines. Een voorbeeld is onvoorziene wijzigingen als gevolg van veranderende eisen. Elke oorzaak die de doorlooptijd van de ontwikkeling vergroot legt druk op de uiterlijke opleveringsdatum en de beschikbare tijd voor bijvoorbeeld testen en implementatie. Vermindering van kwaliteit en functionaliteit kan resulteren in producten die niet geaccepteerd worden door de klanten.

8.2 Inbezitneming van het project door een project van een hogere prioriteit.

Binnen het SBG-project geldt dat er samenwerking benodigd is tussen de verschillende business units bij Centric. Deze samenwerking vraagt om de juiste prioriteit binnen elke business unit. Business unit overstijgende activiteiten worden vaak lager geprioriteerd dan activiteiten en projecten die direct de business unit aangaan.

Wanneer het SBG-project in bezit genomen wordt door een project van hogere prioriteit staat het voltooien van het project op het spel. Een hogere prioriteit aan een ander project kan beperkte beschikbaarheid van middelen tot gevolg hebben.

9.2 Het uitproberen van nieuwe ontwikkelingsmethoden gedurende een belangrijk project.

Binnen het SBG-project wordt gebruikt gemaakt van technologie (.NET) die nieuw is voor Centric. Nieuwe technologie vraagt om nieuwe ontwikkeltools, kan wijzigingen in het ontwikkelproces tot gevolg hebben en zodoende vragen om een andere

aansturing. De nieuwigheid van de technologie doet daarom veelal een beroep op de beschikbare middelen. Er is extra tijd nodig om te leren.

Gevolgen van nieuwe ontwikkelingsmethoden als gevolg van nieuwe technologie zijn bijvoorbeeld het uitvoeren van activiteiten op het verkeerde moment en het overdoen van activiteiten. Dit resulteert in een langere doorlooptijd van het project.

11.1 Onvoldoende of ongeschikte bemanning.

In tal van voorgaande risico's komt naar voren dat er mogelijk meerwerk ontstaat als gevolg van wijzigingen in de omvang van het project of om andere redenen. Afhankelijk van de beschikbare reservecapaciteit heeft dit ernstige of minder ernstige gevolgen. Wanneer er geen capaciteit beschikbaar is vergroot de doorlooptijd van het project. Is er wel reservecapaciteit beschikbaar dan kan de doorlooptijd gelijk blijven als de wijzigingen parallel aan de lopende ontwikkeling kunnen worden verwerkt. In beide gevallen nemen de kosten toe. De mate waarin de kosten toenemen wordt bepaald door de prijs van de extra capaciteit die benodigd is.

Binnen Centric is echter gebrek aan voldoende bemanning. Dit is allereerst een afspiegeling van de status van de arbeidsmarkt. Er is een grote vraag naar ontwikkelaars en consultants en een gering aanbod. Een tweede reden is de nieuwigheid van de gebruikte technologie voor Centric PSS. In het SBG-project wordt voor het eerst binnen PSS gebruik gemaakt van .NET technologie en ontwikkeld onder de nieuwe Centric Melodies architectuur. De huidige betrokken ontwikkelaars zijn de eersten die met de nieuwe technologie kunnen werken. Naast het probleem dat er moeilijk reservecapaciteit met de juiste expertise is aan te spreken, ontstaat een tweede probleem. De huidige werknemers zijn tevens vraagbaak en kennisbron met betrekking tot de nieuwe technologie. Wanneer deze kennis gewenst is bij andere business units in de organisatie heeft dit vervolgens opnieuw zijn weerslag op de beschikbare capaciteit voor het SBG-project.

12.1 Introductie van nieuwe technologie.

Eerder is al aangegeven dat er gebruik gemaakt wordt van nieuwe technologie in het SBG-project. De introductie van nieuwe technologie veroorzaakt een aantal problemen in het project. Als eerste is er weinig ervaring met de technologie. Dit bemoeilijkt het maken van accurate schattingen van doorlooptijd en kosten. Ook zijn er daarom gevolgen in het hanteren van de technologie in de ontwikkeling. Zo moet er geleerd worden met de technologie en benodigde tools te werken.

12.2 Stabiliteit van de technische architectuur.

In de toelichting op de vorige risico's is ingegaan op de nieuwigheid gebruikte technologie en architectuur. De uitkristallisatie van de Centric Melodies architectuur is in volle gang. Parallel aan de doorontwikkeling van architectuur is ervoor gekozen binnen het SBG-project gebruik te maken van deze architectuur.

Problemen en moeilijkheden die blijken uit de toepassing binnen het SBG-project of andere projecten kunnen gevolgen hebben voor de inrichting van de architectuur. Gevolgen in de architectuur kunnen op hun beurt repercussies hebben op lopende projecten waar die architectuur gehanteerd wordt. Gebrek aan ervaringen met de architectuur en volwassenheid van de architectuur kunnen zo problemen veroorzaken in het SBG-project.

13.2 Multi-vendor projecten compliceren afhankelijkheden.

Het SBG-project zelf speelt zich wat de ontwikkeling betreft enkel binnen Centric af. Er is hierbij geen samenwerking met anderen. De producten bevinden zich wat gebruik betreft echter wel in een multi-vendor omgeving. De basisregistraties zijn ontworpen vanuit het principe enkelvoudige opslag, meervoudige verspreiding. Hierin is samenwerking tussen bedrijfsonderdelen, en daarmee applicaties, noodzakelijk. De

samenwerking tussen applicaties wordt door Centric bereikt door het adopteren van standaardisatie van berichtenuitwisseling.

In de praktijk wordt het succes van standaardisatie bepaald door evenredige ondersteuning van de standaarden in de applicaties van andere leveranciers. Het is vervolgens mogelijk dat een bepaalde gemeente producten van een leverancier gebruikt waarin de betreffende standaard(versie) niet ondersteund wordt. Vervolgens rijst de vraag waar de verantwoordelijkheid van aansluiting ligt. Een resultaat kan zijn dat Centric bij onvoldoende beantwoording van standaardisatie in applicaties van anderen de realisatie van koppelingen met die applicaties zelf op zich moet nemen.

Bespreking van de classificatie van maatregelrichting van belangrijkste risico's

Als gevolg van een eerste schifting onder de tweeëntwintig belangrijkste risico's blijven er negen risico's over die als eerste aangepakt moeten worden. Van deze negen risico's is in de gezamenlijke bijeenkomst bepaald of in welke van de volgende groepen ze vallen: accepteren, vermijden, beheersen of overdragen. In deze sectie is voor elk van de negen risico's een kort verslag van de argumentatie van classificatie opgenomen.

Tabel 25: Richting van maatregel per risico

Risico	Maatregelrichting
2.4 Conflicten tussen de afdelingen die betrokken zijn bij het project.	Beheersen
4.1 Het niet juist beheersen van verandering.	Accepteren (bij een nieuw project Beheersen)
4.4 Onjuiste definitie van rollen en verantwoordelijkheden.	Beheersen
4.5 Slechte of afwezigheid van controle.	Beheersen
7.3 Slechte schatting van de kosten.	Accepteren (bij een nieuw project Beheersen)
9.2 Het uitproberen van nieuwe ontwikkelingsmethoden gedurende een belangrijk project.	Accepteren (bij een nieuw project Vermijden)
11.1 Onvoldoende of ongeschikte bemanning.	Beheersen
12.1 Introductie van nieuwe technologie.	Accepteren (bij een nieuw project Vermijden)
12.2 Stabiliteit van de technische architectuur.	Beheersen

2.4 Conflicten tussen de afdelingen die betrokken zijn bij het project.

Voor de voortgang van het project dienen de afdelingen die betrokken zijn op één lijn te zitten. Voor het lopende SBG-project is het een continue aandachtspunt hier zorg voor te dragen.

4.1 Het niet juist beheersen van verandering.

In het SBG-project wordt op de wijzigingen die de rijksoverheid doorvoert in het stelsel basisregistraties geaccepteerd. De wijzigingen worden wanneer ze zich voordoen bestudeerd en de gevolgen voor het project worden vervolgens in kaart gebracht. Er is besloten deze reactieve benadering te blijven hanteren. Wel is aangegeven dat in een te starten project maatregelen getroffen moeten worden om op een pro-actieve wijze verandering in het project te beheersen.

4.4 Onjuiste definitie van rollen en verantwoordelijkheden.

Er wordt onderkent dat er in het definiëren van rollen en verantwoordelijkheden tekortgeschoten wordt. Dit risico moet voor het SBG-project beheerst worden.

4.5 Slechte of afwezigheid van controle.

Hoewel er veel afspraken gemaakt worden en taken verdeeld worden, is er weinig controle op de uitvoering. Deze controle dient sterk aangescherpt te worden en opgenomen worden in de procedures van het project.

7.3 Slechte schatting van de kosten.

Omdat het SBG-project niet met een budget gestart is er geen sturing is op basis van kosten is er voor gekozen om dit risico voor het SBG-project te accepteren. Aangegeven is echter dat voor een nieuw project het schatten van de kosten beheerst moet worden.

9.2 Het uitproberen van nieuwe ontwikkelingsmethoden gedurende een belangrijk project.

Het uitproberen van nieuwe ontwikkelingsmethoden heeft voor grote vertragingen in het project gezorgd. Ook zijn hiermee veel kosten gemoeid. Unaniem werd uitgesproken dat het uitproberen van nieuwe ontwikkelingsmethoden in een dergelijk project vermeden moet worden. Als gevolg kan gesteld worden dat in grote projecten als het SBG-project gebruik gemaakt moet worden van ontwikkelingsmethoden waar de projectorganisatie bekend mee is en die zij beheerst.

11.1 Onvoldoende of ongeschikte bemanning.

Het tekort gekwalificeerd personeel wordt erkend als een risico dat grote problemen veroorzaakt in het project. Gesteld is dat binnen het SBG-project de bezetting van het projectpersoneel beheerst moet worden. Dit betekent niet alleen dat er voldoende personeel moet zijn, maar ook dat het aanwezige personeel de juiste vaardigheden moet bezitten.

12.1 Introductie van nieuwe technologie.

Het risico met betrekking tot de inzet van nieuwe ontwikkelingsmethoden is deels het gevolg van de inzet van nieuwe technologie. Ook voor de inzet van nieuwe technologie geldt dat voor het SBG-project dit risico geaccepteerd wordt. Echter is ook hiervoor gesteld dat in een toekomstig project de inzet van nieuwe technologie vermeden moet worden.

12.2 Stabiliteit van de technische architectuur.

De stabiliteit van de technische architectuur moet beheerst worden in het SBG-project. Binnen het SBG-project wordt gebruik gemaakt van een technische architectuur die nog sterk in ontwikkeling is. Ook wordt tijdens de ontwikkeling een eigen interpretatie gegeven aan de architectuur op punten waar deze onvolledig of ontoereikend is. Voor een succesvolle voltooiing van het SBG-project zal voortdurende beheersing van dit risico gerealiseerd moeten worden. Wildgroei in technische architectuur leidt tot een onbeheersbaar eindresultaat.