

ERP-implementatieproject: activiteiten en mankosten bij het cluster organizational and system design

Eindrapport zelfstandig onderzoek

| | |
|----------------------------------|--|
| Naam: | Sander Kleiweg |
| Studentnummer: | 850072448 |
| Adres: | Johanna Naberstraat 113 4105 EJ Culemborg |
| Tel. nr: | 0624505710 |
| E-mail: | skleiweg@fwg.nl |
| Cursus: | Afstudeertraject Master BICT (B9231B) |
| Datum: | 10 november 2008 |
| Versie: | 1.6 |
| 1^o begeleider: | Ir G. Janssens |
| Examinator: | Prof. Dr. R.K. Kusters |

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Samenvatting | 4 |
| 1. Inleiding | 5 |
| 1.1 Onderzoeksdoelstelling en scope | 5 |
| 1.2 Onderzoeksmodel..... | 6 |
| 1.2.1 <i>Theoretische onderzoeksvraagstelling</i> | 6 |
| 1.2.2 <i>Praktische onderzoeksvraagstelling</i> | 7 |
| 1.3 Leeswijzer eindrapport..... | 8 |
| 2. Het literatuuronderzoek..... | 9 |
| 2.1 Zoekstrategie | 9 |
| 2.1.1 <i>Gebruikte bronnen</i> | 9 |
| 2.1.2 <i>Verwerking van de gevonden artikelen</i> | 10 |
| 2.1.3 <i>Gebruikte artikelen</i> | 10 |
| 2.1.4 <i>Zoektermen</i> | 10 |
| 2.2 Hoofdvraag 1: Wat is er in de literatuur bekend over het cluster organizational and system design?..... | 10 |
| 2.2.1 <i>Wat wordt in de literatuur verstaan onder het cluster organizational and system design?</i> | 11 |
| 2.2.2 <i>Is er in de literatuur een duidelijke afbakening van het cluster organizational and system design?</i> | 11 |
| 2.2.3 <i>Welke subclusters worden in de literatuur gehanteerd voor het cluster organizational and system design?</i> | 15 |
| 2.2.4 <i>Wordt het cluster organizational and system design volgens de literatuur ook in andere veranderingstrajecten gebruikt?</i> | 15 |
| 2.2.5 <i>Wordt een soortgelijk cluster gebruikt binnen implementatie van andere software?</i> | 16 |
| 2.2.6 <i>Conclusie hoofdvraag 1</i> | 17 |
| 2.3 Hoofdvraag 2: Welke activiteiten kunnen volgens de literatuur onder het cluster organizational and system design worden geschaard?..... | 18 |
| 2.3.1 <i>Welk type activiteiten behoort volgens de literatuur tot het cluster organizational and system design?</i> | 18 |
| 2.3.2 <i>Welke activiteiten worden voor dit cluster genoemd in de literatuur?</i> | 18 |
| 2.3.3 <i>Welke activiteiten worden voor dit cluster genoemd in de beschrijving van praktijkcases in de literatuur?</i> | 19 |
| 2.3.4 <i>Welke activiteiten worden op het gebied van organizational and system design binnen andere verandertrajecten gebruikt?</i> | 19 |
| 2.3.5 <i>Conclusie hoofdvraag 2</i> | 20 |
| 2.4 Hoofdvraag 3: Wat schrijft de literatuur over de mankosten van de gevonden activiteiten voor het cluster organizational and system design? | 21 |
| 2.4.1 <i>Wat wordt in de literatuur verstaan onder mankosten?</i> | 21 |
| 2.4.2 <i>Wordt in de literatuur aangegeven welke activiteiten de meeste mankosten veroorzaken?</i> | 21 |
| 2.4.3 <i>Wordt er in de literatuur gesproken over de mankosten per gevonden activiteit?</i> . | 21 |
| 2.4.4 <i>Wordt er binnen de literatuur een onderverdeling gemaakt naar activiteiten in relatie tot verbruik van mankosten?</i> | 22 |
| 2.4.5 <i>Conclusie hoofdvraag 3</i> | 22 |
| 2.5 <i>Conclusie centrale onderzoeksvraag</i> | 22 |
| 3. Onderzoeksaanpak | 25 |

| | |
|---|----|
| 3.1 Hoofdvraag 1: Welke activiteiten uit het opgestelde referentiemodel uit de literatuurstudie komen voor in een concreet ERP-implementatieproject?..... | 25 |
| 3.1.1 <i>Onderzoek naar projectdocumentatie</i> | 26 |
| 3.1.2 <i>Toetsing referentiemodel</i> | 27 |
| 3.1.3 <i>Analyse en conclusie hoofdvraag 1: Welke activiteiten uit het opgestelde referentiemodel komen voor in een concreet ERP-implementatieproject?</i> | 29 |
| 3.2 Hoofdvraag 2: Welke activiteiten van het cluster organizational and system design hebben de meeste mankosten veroorzaakt? | 30 |
| 3.2.1 <i>Onderzoek van het tijdregistratiesysteem</i> | 31 |
| 3.2.2 <i>Eén-op-één semi-gestructureerd interview</i> | 32 |
| 3.2.3 <i>Analyse en conclusie hoofdvraag 2: Welke activiteiten van het cluster organizational and system design hebben de meeste mankosten veroorzaakt?</i> | 32 |
| 4. Resultaten Praktijkonderzoek..... | 34 |
| 4.1 Resultaten Onderzoek naar projectdocumentatie..... | 34 |
| 4.2 Resultaten groepsinterviews..... | 35 |
| 4.2.1 <i>Resultaten groepsinterviews subcluster 'analyseer huidige situatie'</i> | 35 |
| 4.2.2 <i>Resultaten groepsinterviews subcluster 'organisatorische behoeftes'</i> | 36 |
| 4.2.3 <i>Resultaten groepsinterviews subcluster 'behoeftes ERP-systeem'</i> | 36 |
| 4.2.4 <i>Resultaten groepsinterviews 'ontwerp op hoofdlijnen'</i> | 37 |
| 4.3 Analyse hoofdvraag 1: Welke activiteiten uit het opgestelde referentiemodel komen voor in een concreet ERP- implementatieproject?..... | 37 |
| 4.4 Resultaten onderzoek tijdregistratiesysteem | 40 |
| 4.5 Resultaat Eén-op-één semi-gestructureerd interview..... | 41 |
| 4.6 Analyse hoofdvraag 2: Welke activiteiten van het cluster organizational and system design hebben de meeste mankosten veroorzaakt? | 43 |
| 5. Conclusies en aanbevelingen | 44 |
| 6. Reflectie | 46 |
| Literatuurreferenties | 48 |
| Bijlage 1: Activiteiten uit bron..... | 51 |
| Bijlage 2: Excel-sheet vastleggen activiteiten uit de projectdocumentatie | 53 |
| Bijlage 3: Groepsinterview activiteitenlijst..... | 54 |
| Bijlage 4: Formulier voor semi-gestructureerd interview | 57 |
| Bijlage 5: Lijst met activiteiten uit onderzoek projectdocumentatie..... | 59 |
| Bijlage 6: Ingevuld formulier van semi-gestructureerd interview met projectleider | 63 |
| Bijlage 7: Regatta-methode | 65 |

Samenvatting

In oktober 2005 ben ik gestart met WO Masteropleiding Business Processes and ICT aan de faculteit der Managementwetenschappen van de Open Universiteit. Als afronding van deze opleiding is een zelfstandig empirisch onderzoek uitgevoerd. Dit rapport is een weergave van dit onderzoek en beschrijft op welke wijze invulling is gegeven aan deze opdracht en welke resultaten zijn behaald.

Om te komen tot een geschikte maat voor het meten van de omvang van een ERP-implementatieproject zijn de onderzoekers Janssens, Kusters en Heemstra een promotieonderzoek gestart. Zij schrijven dat een ERP-implementatieproject bestaat uit het uitvoeren van een verzameling activiteiten. Deze activiteiten zijn ondergebracht in een elftal clusters. Een van de clusters die Janssens, Kusters en Heemstra (2007) in hun artikel hebben opgenomen, is het cluster organizational and system design. In dit empirische onderzoek is een vervolgonderzoek uitgevoerd naar activiteiten die onder dit cluster geschaard kunnen worden en welke van deze de meeste mankosten met zich meebrengt.

Vanuit het literatuuronderzoek is een referentiemodel opgeleverd met activiteiten die geschaard kunnen worden onder het cluster organizational and system design. In de literatuur wordt niet gesproken over concrete cijfers rondom mankosten per activiteit. Wel kan uit de literatuur worden opgemaakt dat de activiteit 'bedrijfsproces redesign/reengineering' van het cluster organizational and system design de activiteit is die de meeste mankosten veroorzaakt.

In het praktijkonderzoek is het referentiemodel uit de literatuurstudie getoetst in de praktijkcasus FWG (FunctieWaardering Gezondheidszorg). Middels een onderzoek naar de projectdocumentatie en twee groepsinterviews met de betrokkenen van het ERP-implementatieproject is het referentiemodel getoetst en aangevuld met activiteiten zoals deze in de praktijksituatie bij FWG zijn uitgevoerd. Vervolgens zijn de activiteiten uit dit referentiemodel, middels onderzoek naar het tijdregistratiesysteem en een interview met de projectleider, voorzien van een tijdsbesteding.

Geconcludeerd kan worden dat de activiteiten uit het referentiemodel daadwerkelijk uitgevoerd worden binnen een ERP-implementatieproject. In dit onderzoek is een sterke aanwijzing gevonden dat de mate van proces-volwassenheid invloed heeft op de mankosten die besteed worden aan de uitvoer van de activiteiten binnen het cluster organizational and system design: proces-onvolwassenheid leidt tot hogere mankosten. Dit geldt met name voor de activiteiten van de subclusters 'analyseer huidige situatie' en 'organisatorische benodigdheden'. De activiteit 'bedrijfsproces redesign/reengineering' is de activiteit met de meeste mankosten voor het cluster organization and system design.

De bevindingen roepen de vraag op hoe de mate van proces-volwassenheid zich exact verhoudt tot de mankosten. Voor vervolgonderzoek zou de volgende onderzoeksvraag dan ook een interessante zijn: "Wat heeft de mate van proces-volwassenheid voor impact op de mankosten van het cluster organizational and system design?".

1. Inleiding

Er zijn tot op heden in de praktijk vele ERP-implementatieprojecten uitgevoerd. Echter voor het meten van de omvang van een ERP-implementatieproject is nog geen geschikte maat gevonden. Een dergelijke maat is nodig om vooraf een schatting te kunnen maken ten aanzien van de kosten en de kans op een succesvolle implementatie van een ERP-systeem.

De onderzoekers Janssens, Kusters en Heemstra zijn een promotieonderzoek gestart om deze maat te gaan ontwikkelen. Janssens *et al.* (2007) schrijven dat een ERP-implementatieproject bestaat uit het uitvoeren van een verzameling activiteiten. Deze activiteiten zijn ondergebracht in een elftal clusters met ieder eigen subclusters. Elk cluster heeft volgens de onderzoekers een eigen focus op de implementatiekosten en de projectomvang.

Een van de clusters die Janssens *et al.* (2007) in hun artikel hebben opgenomen, is het cluster organizational and system design. In dit empirische onderzoek is een vervolgonderzoek uitgevoerd naar dit cluster. Vertrekpunt was de vraag welke activiteiten geschaard kunnen worden onder het cluster organizational and system design van een ERP-implementatieproject. Vervolgens is bekeken welke van deze activiteiten de meeste mankosten binnen het ERP-implementatieproject met zich meebrengen.

Het praktijkonderzoek is uitgevoerd bij het bedrijf FWG (FunctieWaardering Gezondheidszorg). Deze organisatie bestaat uit twee businessunits met in totaal vijftig medewerkers. FWG CV is de businessunit die het functiewaarderingssysteem voor de zorgsector ontwikkelt, onderhoudt en optimaliseert. Hiertoe wordt doorlopend onderzoek gedaan naar ontwikkelingen en wijzigingen in functies in de zorg, waardoor FWG in staat is haar abonneerders jaarlijks te voorzien van een systeemeditie met de meest actuele gegevens uit de sector. Daarnaast adviseert de andere businessunit - FWG Advies - zorginstellingen bij het opzetten en uitvoeren van strategisch HR-beleid. Sinds anderhalf jaar is FWG druk bezig met het bedrijfsbreed implementeren van een ERP-systeem. In het najaar van 2008 is een start gemaakt met het implementeren van het nieuwe ERP-systeem.¹

1.1 Onderzoeksdoelstelling en scope

De vraagstelling van het onderzoek luidt als volgt: “Welke activiteiten kunnen onder het cluster ‘organizational and system design’ zoals beschreven in het artikel “clustering ERP implementation project activities: a foundation for project size definition (Janssens, Kusters, Heemstra, 2007)” geschaard worden? En welke van deze activiteiten veroorzaakt de meeste (interne en externe) mankosten in het implementatieproject?”

De doelstelling van het onderzoek is te komen tot een overzicht van de activiteiten die behoren tot het cluster organizational and system design en inzicht te krijgen in de activiteiten die de meeste mankosten veroorzaken. De resultaten kunnen worden gebruikt om de impact van het cluster organizational and system design in kaart te brengen binnen het ERP-implementatieproject.

¹ De onderzoeker en auteur van dit verslag is werkzaam als Manager ICT binnen FWG en als zodanig betrokken bij de implementatie.

1.2 Onderzoeksmodel

Binnen het onderzoeksmodel zijn een literatuuronderzoek en een praktijkonderzoek uitgevoerd. In figuur 1.1 is schematisch het onderzoekmodel opgenomen.

Op grond van de literatuurstudie is het cluster organizational and system design van een ERP- implementatieproject eerst beschreven en afgebakend. Vervolgens is bepaald welke activiteiten binnen het cluster geschaard kunnen worden. Na het opstellen van een lijst met activiteiten, is in de literatuur gezocht naar de mankosten die deze activiteiten in het ERP- implementatieproject veroorzaken.

In het praktijkonderzoek zijn de gevonden activiteiten uit de literatuur en de onderverdeling naar mankosten, getoetst aan de in de praktijk uitgevoerde activiteiten en besteding van mankosten binnen het cluster organizational and system design. Dit praktijkonderzoek is uitgevoerd bij FWG (FunctieWaardering Gezondheidszorg). De uitvoering van het praktijkonderzoek bestond uit documentenonderzoek en interviews met betrokkenen binnen de FWG-praktijksituatie.

Analyse van de resultaten leidde tot conclusies en aanbevelingen omtrent het cluster organizational and system design voor het promotieonderzoek “een maat voor de omvang van ERP implementatieprojecten”.

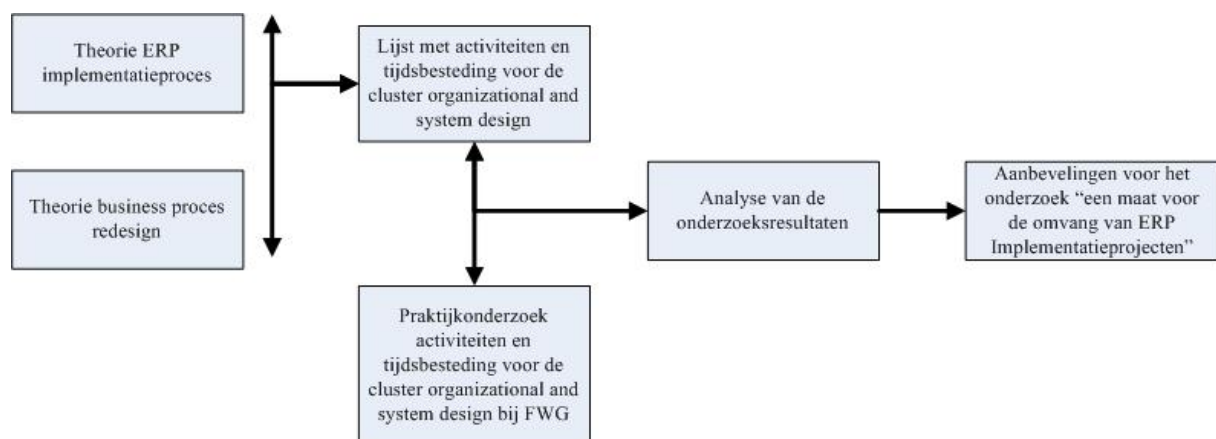


Fig. 1.1 Onderzoeksmodel

1.2.1 Theoretische onderzoeksvraagstelling

Vanuit het onderzoeksmodel en de doelstelling wordt in het literatuuronderzoek de volgende centrale vraag beantwoord:

“Welke activiteiten kunnen geschaard worden onder het cluster organizational and system design en welke van deze activiteiten veroorzaken de meeste mankosten binnen het implementatieproject?”

Om deze centrale vraag te kunnen beantwoorden zijn voor de literatuurstudie de volgende hoofd- en deelvragen uitgewerkt.

- 1) Wat is er in de literatuur bekend over het cluster organizational and system design?
 - a) Wat wordt in de literatuur verstaan onder het cluster organizational and system design?
 - b) Is er in de literatuur een duidelijke afbakening van het cluster organizational and system design?
 - c) Welke subclusters worden in de literatuur gehanteerd binnen het cluster organizational and system design?
 - d) Wordt het cluster organizational and system design volgens de literatuur ook in andere veranderingstrajecten gebruikt?
 - e) Wordt een soortgelijk cluster gebruikt binnen implementatie van andere software?

- 2) Welke activiteiten kunnen volgens de literatuur onder het cluster organizational and system design worden geschaard?
 - a) Welk type activiteiten behoort volgens de literatuur bij het cluster organizational and system design?
 - b) Welke activiteiten worden voor dit cluster genoemd in de literatuur?
 - c) Welke activiteiten worden voor dit cluster genoemd in de beschrijving van praktijkcases in de literatuur?
 - d) Welke activiteiten op het gebied van organizational and system design worden ook binnen andere verandertrajecten gebruikt?

- 3) Wat schrijft de literatuur over de mankosten van de gevonden activiteiten voor het cluster organizational and system design?
 - a) Wat wordt in de literatuur verstaan onder mankosten?
 - b) Wordt in de literatuur aangegeven welke activiteiten de meeste mankosten veroorzaken?
 - c) Wordt er in de literatuur gesproken over mankosten per gevonden activiteit?
 - d) Wordt er binnen de literatuur een onderverdeling gemaakt naar activiteiten in relatie tot verbruik van mankosten?

1.2.2 Praktische onderzoeksvraagstelling

Vanuit het onderzoeksmodel en de doelstelling wordt in het praktijkonderzoek de volgende centrale vraag beantwoord:

“Komen de activiteiten die in de literatuurstudie zijn gevonden voor het cluster organizational and system design in de praktijk voor in een gerealiseerd ERP–implementatieproject? En komen de activiteiten die de meeste mankosten hebben veroorzaakt overeen met de bevindingen uit de literatuur?”

Om deze centrale vraag te kunnen beantwoorden zijn in het praktijkonderzoek de volgende hoofd- en deelvragen uitgewerkt.

1. Welke activiteiten uit het opgestelde referentiemodel uit de literatuurstudie (opgenomen in paragraaf 2.5 tabel 2.7) komen voor in een concreet ERP-implementatieproject?
 - a) Welke activiteiten zijn uitgevoerd in het project?
 - b) Welke van deze activiteiten vallen onder het cluster organizational and system design?

2. Welke activiteiten van het cluster organizational and system design hebben de meeste mankosten veroorzaakt?
 - a) Wat waren de mankosten van de activiteiten binnen het cluster organizational and system design?
 - b) Welke activiteit / activiteiten hadden de hoogste mankosten?
 - c) Waarom hadden juist deze activiteit / activiteiten de hoogste mankosten?

1.3 Leeswijzer eindrapport

Na deze inleiding wordt allereerst, in hoofdstuk twee, aandacht besteed aan het uitgevoerde literatuuronderzoek. Zowel de gevolgde aanpak als de resultaten van het literatuuronderzoek worden besproken. In hoofdstuk drie wordt het onderzoeksontwerp van het praktijkonderzoek besproken, waarna in hoofdstuk vier de resultaten van het praktijkonderzoek worden besproken. Het rapport wordt afgesloten met conclusies, aanbevelingen en een persoonlijke reflectie.

2. Het literatuuronderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft op welke wijze invulling is gegeven aan de uitvoering van het literatuuronderzoek en de resultaten hiervan. Zowel de zoekstrategie, de gebruikte bronnen, de analyse als de resultaten zullen nader worden toegelicht.

Vanuit het onderzoeksmodel en de doelstelling wordt in het literatuuronderzoek de volgende centrale vraag beantwoord:

“Welke activiteiten kunnen geschaard worden onder het cluster organizational and system design en welke van deze activiteiten veroorzaken de meeste mankosten binnen het implementatieproject?”

Om deze centrale vraag te kunnen beantwoorden zijn voor de literatuurstudie de hoofd- en deelvragen uit subparagraaf 1.2.1 uitgewekt.

2.1 Zoekstrategie

In deze paragraaf wordt ingegaan op het proces dat gehanteerd is voor het vinden en verwerken van bruikbare artikelen voor de literatuurstudie.

2.1.1 Gebruikte bronnen

Tijdens de start van het literatuuronderzoek moest worden vastgesteld dat veel bronnen op het internet niet zonder meer toegankelijk zijn vanaf huis. Om gebruik te kunnen maken van deze bronnen dien je toegang te hebben tot het netwerk van de Open Universiteit of een van de universiteitsbibliotheken. Voor deze literatuurstudie is gebruik gemaakt van de universiteitsbibliotheek in Utrecht.

Voor de literatuurstudie zijn de volgende bronnen gebruikt:

Databases Wetenschappelijke uitgevers:

- Elsevier ScienceDirect (<http://www.sciencedirect.com>)

Databases verzamelingen artikelen:

- IEEE Journals (<http://www.computer.org/portal/site/csdl/index.jsp>)
- JSTOR (<http://www.jstor.org/search>)
- Ebsco (<http://ejournals.ebsco.com>)

Index

- Omega van de universiteit van Utrecht
- Zoekmachine <http://scholar.google.com>

2.1.2 Verwerking van de gevonden artikelen

Voorafgaand aan het literatuuronderzoek zijn in de voorlopige opdrachtformulering zoektermen bedacht om artikelen te selecteren per hoofd- en deelvragen. Was een relevant artikel gevonden, dan werd in aanvulling hierop via de sneeuwbal methode gezocht naar gerelateerde artikelen. Gaandeweg is tevens de lijst met zoektermen aangevuld om sneller en gericht artikelen te kunnen selecteren.

Van de gevonden artikelen is in MS Word een overzicht bijgehouden. In dit overzicht zijn van elk artikel inhoudelijke gegevens vastgelegd als: auteur, titel, onderwerp, onderzoeksgebied, passend bij hoofd- en/of deelvraag. Van de 48 artikelen die initieel gevonden werden, zijn er uiteindelijk 25 gebruikt.

2.1.3 Gebruikte artikelen

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de in de literatuurstudie gebruikte databases en de verdeling van de artikelen.

Tabel 2.1 gebruikte bronnen

| Databank | Aantal gebruikte artikelen |
|------------------------|----------------------------|
| Ebsco | 2 |
| Elsevier ScienceDirect | 10 |
| IEEE Journals | 3 |
| JSTOR | 3 |
| Internet | 6 |
| Reeds in bezit | 6 |
| Totaal | 25 |

2.1.4 Zoektermen

De volgende zoektermen zijn alleen of in combinatie gebruikt om de literatuur te selecteren:

- (implementation) Activities
- Enterprise Resource planning (ERP)
- ERP Implementation
- Reengineering (of business processes)
- (business) Processes
- (business) requirements
- System design
- Human resource / time
- business process redesign (BPR)
- Process improvement

2.2 Hoofdvraag 1: Wat is er in de literatuur bekend over het cluster organizational and system design?

In deze paragraaf wordt middels de deelvragen antwoord gegeven op hoofdvraag 1.

2.2.1 Wat wordt in de literatuur verstaan onder het cluster organizational and system design?

Janssens *et al.* (2007) hebben in hun artikel 402 activiteiten gevonden die zij hebben geclusterd naar een elftal clusters. Een van deze clusters is het cluster organizational and system design. Omdat de clusters nog niet wetenschappelijk geverifieerd zijn, wordt er in de literatuur niet gesproken over het cluster zoals door Janssens *et al.* (2007) beschreven. Er is dan ook geen literatuur gevonden rondom inhoud en activiteiten van het cluster organizational and system design.

2.2.2 Is er in de literatuur een duidelijke afbakening van het cluster organizational and system design?

Zoals beschreven in de vorige paragraaf, wordt er in de gevonden literatuur niet gesproken over het specifieke cluster organizational and system design. Om toch te komen tot een duidelijke afbakening van het cluster, is er in deze literatuurstudie voor gekozen om dit te doen vanuit het perspectief van de gebruikte fases binnen de ERP-implementatiemethoden. Ik heb hiervoor gekozen omdat de fases van een ERP-implementatiemethode een globaal proces zijn om te komen tot een ERP-implementatie. Vanuit dit globale proces zijn de activiteiten die tijdens het implementatieproject worden uitgevoerd af te leiden.

In de literatuur worden verschillende methoden beschreven. In deze paragraaf zijn die methoden beschreven die gebruikt zijn om voor deze literatuurstudie te komen tot een afbakening voor het cluster organizational and system design. De keuze of een methode al dan niet kon worden gebruikt binnen deze literatuurstudie is gebaseerd op de vraag of de methode een aanvulling kon geven op reeds beschreven methoden. Bij de fasering van de methoden heb ik voor de leesbaarheid per fase tussen haakjes een algemene beschrijving opgenomen.

Bruges (2002) schrijft in zijn artikel dat een methode een procesgang is om te komen tot een ERP-implementatie. De methoden hebben als specifiek doel de ERP-implementatie volgens de specificaties en binnen de gestelde tijd en budget te realiseren. De meeste ERP-implementatiemethoden zijn ontwikkeld door de softwareleverancier van een ERP-systeem of door consultancybureaus. Een ERP-implementatiemethode bestaat in de regel uit drie tot zes fasen (Berchet & Habchi, 2005).

De ASAP-methode (acceleratedSAP), welke door SAP wordt gebruikt, is een gedetailleerd projectplan, dat alle activiteiten van de ERP-implementatie beschrijft. ASAP bestaat uit de volgende hoofdfasen:

- Project Preparation (projectscope);
- Business Blueprint (bedrijfsprocessen analyse en (her)ontwerpen);
- Realization (implementatie / configuratie systeem);
- Final Preparation (fine-tunen systeem);
- Go live and support (systeem opleveren en onderhouden).

Elke fase bestaat uit een aantal werkpakketten. Deze werkpakketten bestaan uit gestructureerde activiteiten en deze activiteiten bestaan weer uit een groep taken (Bruges, 2002; Esteves & Pastor, 2001).

Deloitte & Touche consulting heeft een universele methode ontwikkeld met de naam “The Fast Track Workplan”. Deze methode kent ook vijf hoofdfasen, namelijk:

- Scoping and Planning (projectscope en plannen);
- Visioning and Targeting (doelstellingen opstellen);
- Redesign (softwareontwerp en ontwikkeling);
- Configuration (configuratie systeem);
- Testing and Delivery (systeem opleveren).

Naast deze fasen combineert het Fast Track Workplan vijf deelgebieden die parallel lopen aan de ERP-implementatie, zie figuur 2.1. Deze deelgebieden zorgen ervoor dat er een constante focus blijft op alle aspecten tijdens de ERP-implementatie (Bruges, 2002; Tchokogué, Bareil & Duguay, 2005).



Figuur 2.1 fasen en deelgebieden Fast Track Workplan (Tchokogué et al. (2005)).

Hallikainen, Kimpimaki & Kivijarvi (2006) beschrijven het ERP-implementatieproces op basis van het door Bancroft beschreven vijf fasen-model. De volgende fasen worden onderkend:

- Focus (Tchokogué *et al.* (2005) noemt deze fase projectplanning);
- As is (analyse huidige situatie);
- To be (ontwerpen toekomstige situatie);
- Constructing (Tchokogué *et al.* (2005) noemt deze fase Software Development; softwareontwerp en ontwikkeling);
- Testing en implementation (systeem implementatie/ opleveren).

Tchokogué *et al.* (2005) combineren in het deelgebied Projectmanagement van het Fast Track Workplan het ERP-implementatieproces van Hallikainen, Kimpimaki en Kivijarvi.

Markus & Tanis (2003) beschrijven in hun artikel een model met vier fasen om te komen tot een ERP-implementatie. De fasering ziet er als volgt uit:

- Project chartering (projectscope / analyse huidige situatie / ontwerpen toekomstige situatie);
- The project (implementatie / configuratie systeem);
- Shakedown (fine-tunen systeem);
- Onward and Upward (systeembeheer / -onderhoud).

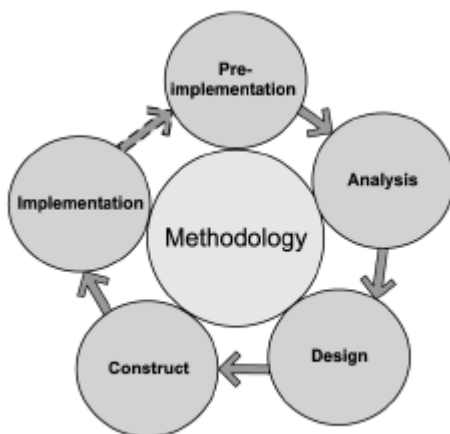
Zowel Parr & Shanks (2000) als Kumar, Maheshwari & Kumar (2003) vergelijken het model van Bancroft met dat van Markus & Tanis. De fase Project Chartering uit het model van Markus & Tanis begint eerder dan de fase Focus uit het model van Bancroft en wordt gezien als een post-project fase, welke in het model van Bancroft wordt overgeslagen. Deze fase richt zich op het uitwerken van de business case, pakketselectie, aanwijzen van een projectleider en vaststelling van budget en tijdsplanning. De fase Project uit het model van Markus & Tanis bestaat uit alle fasen die Bancroft gebruikt.

Kumar *et al.* (2002) schrijven dat alle implementatiemethoden uiteindelijk teruggebracht kunnen worden tot een viertal hoofdfasen. Namelijk:

- Planning (project planning / scoping);
- Configuration (analyse huidige situatie en ontwerp toekomstige situatie / configureren systeem);
- Testing (systeem opleveren);
- Implementation (systeem implementatie).

Marnewick & labuschagne (2005) schrijven eveneens dat alle implementatiemethoden teruggebracht kunnen worden naar enkele hoofdfasen. De fasering van Marnewick en Labuschagne bestaat uit vijf hoofdfasen (zie figuur 2.2). In vergelijking met de fasen van Kumar, Maheshwari & Kumar wordt de analyse van de huidige situatie losgekoppeld van de toekomstige situatie. De volgende fasen worden onderkend:

- Pre-implementation (projectscope);
- Analysis (analyse huidige situatie);
- Design (ontwerpen toekomstige situatie);
- Construct (configureren systeem);
- Implementation (systeem implementatie).



Figuur 2.2 Hoofdfasen ERP-implementatie volgens Marnewick & labuschagne (2005)

In de literatuur is geen duidelijke afbakening te vinden van het cluster organizational and system design. Maar er kan wel geconstateerd worden dat de gevonden literatuur voldoende basis biedt voor een nieuwe, eigen indeling, waarmee je alsnog tot een goede afbakening van het cluster kunt komen.

In deze literatuurstudie is per fase van een implementatiemethode een kernachtige beschrijving tussen haakjes toegevoegd. Aan de hand van deze beschrijvingen is een volgorde gecreëerd in tijd en is bekeken of er tussen de verschillende implementatiemethoden overeenkomsten en verschillen zitten. Aan de hand van deze vergelijking is een grofmazig proces opgesteld dat gebruikt is om een definitie te vormen voor het cluster organizational and system design.

De vergelijking van de implementatiemethoden heeft geresulteerd in een onderscheid van de volgende fases:

- **Project start met scope en planning**
Kijkend naar de verschillende implementatiemethoden begint iedere methode met een fase waarin het project wordt geïnitieerd en er al dan niet een planning wordt opgesteld.
- **Analyse van de huidige situatie**
In iedere implementatiemethode wordt de huidige situatie geanalyseerd. Afhankelijk van de implementatiemethode worden deze activiteiten in een aparte fase benoemd of wordt deze samengevoegd met de activiteiten voor het ontwerp van de toekomstige situatie. Ik heb ervoor gekozen deze processtap apart te benoemen als fase omdat er dan een duidelijke scheiding is tussen de huidige en toekomstige situatie voor de bedrijfsprocessen.
- **Ontwerp van de toekomstige situatie**
In iedere implementatiemethode wordt gesproken over het ontwerpen van de toekomstige situatie. Veelal wordt er gesproken over (her)ontwerpen van de bedrijfsprocessen. Zoals beschreven bij de fase hiervoor (analyse van de huidige situatie) worden de activiteiten van deze twee fasen bij sommige implementatiemethoden samengevoegd. Ik heb ervoor gekozen de beide fasen apart te benoemen, om de reden zoals hierboven toegelicht.
- **Configuratie van het systeem**
Bij het merendeel van de implementatiemethoden is het configureren van het systeem een aparte fase. Om te komen tot een heldere afbakening van het cluster organizational and system design, heb ik ervoor gekozen deze fase ook los te benoemen.
- **Testen en Implementatie van het systeem**
Testen wordt – opmerkelijk genoeg - niet in alle implementatiemethoden benoemd als fase. Naar mijn mening moet dit een aparte fase zijn waar een gerichte focus bij hoort, namelijk het vinden van fouten in het systeem en deze verhelpen.
- **Systeem beheren en onderhouden**
Deze fase wordt maar bij drie implementatiemethoden apart genoemd. In deze studie is ervoor gekozen deze fase wel apart te benoemen, om de reden dat deze fase van belang wordt geacht voor het formeel overdragen van het project aan de lijnorganisatie.

Om tot een afbakening te komen voor het cluster organizational and system design zijn de fases van hierboven vergeleken met de subclusters van Janssens, Kusters en Heemstra. Na een beschrijving van de subclusters in de volgende paragraaf, volgt een voorstel tot een indeling van de subclusters in bovengenoemde fases. Daarbij zal ik mijn mening dat de subclusters bij de fases ‘analyse van de huidige situatie’ en ‘ontwerp van de toekomstige situatie’ horen, verder toelichten.

2.2.3 Welke subclusters worden in de literatuur gehanteerd voor het cluster organizational and system design?

In de gevonden literatuur wordt voornamelijk gesproken over hoofdfasen en clusters. Alleen het PPM-model deelt de hoofdfasen vervolgens verder op in subfaseringen (Parr & Shanks; 2003). Wanneer de subfasen van Parr en Shanks vergeleken worden met de subclusters van Janssens, Kusters en Heemstra blijkt echter dat de subclustering van Janssens, Kusters en Heemstra fijnmaziger is. In deze literatuurstudie zal daarom de subclustering van Janssens, Kusters en Heemstra als uitgangspunt worden genomen.

Janssens *et al.* (2007) hebben het cluster organizational and system design ingedeeld in de volgende subclusters:

- Current state analysis
- Organizational requirements
- Requirements ERP system
- High level design

In het subcluster state analysis wordt voornamelijk ingezoomd op de huidige bedrijfsprocessen van een organisatie. Hierna wordt in het subcluster organizational requirements gekeken naar de ontwikkeling/ontwerp van de toekomstige bedrijfsprocessen. In het subcluster requirements ERP systeem licht de nadruk op het vaststellen van de systeemeisen en het beoordelen of deze systeemeisen passen binnen het ERP-systeem. In het subcluster high level design wordt het globale systeemontwerp/design gemaakt.

Het subcluster current state analyse behoort tot de fase ‘analyse van de huidige situatie’ uit de vorige paragraaf. De andere drie subclusters behoren tot de fase ‘ontwerp van de toekomstige situatie’. Echter dient hierbij de volgende kanttekening gemaakt te worden: het laatste subcluster van Janssens, Kusters en Heemstra draagt de naam high level design, dit impliceert dat het cluster organizational and system design stopt nadat het globale systeemontwerp/design is gemaakt. In de fase ‘ontwerp van de toekomstige situatie’ uit de vorige paragraaf wordt na het ontwerpen van het globale systeemontwerp/design verder gegaan met het ontwerpen van het detailontwerp. Deze activiteiten behoren volgens de subclusters van Janssens, Kusters en Heemstra niet bij het cluster organizational and system design.

2.2.4 Wordt het cluster organizational and system design volgens de literatuur ook in andere veranderingstrajecten gebruikt?

Het vakgebied dat grenst aan het cluster organizational and system design is business process redesign (BPR). Corbitt, Christopolus & Wright (2000) hebben in hun onderzoek de

methoden BPR, TQM en QFD met elkaar vergeleken. Hierbij komen zij tot de conclusie dat BPR minimaal uit de volgende vier stappen bestaat:

- Organizational overview; identificatie van klanten, behoeften en projectgrenzen.
- Process identification and definition; definieer de huidige processen.
- Process redesign; ontwerp de toekomstige processen.
- Implement and evaluate the solution; implementeerde toekomstige processen.

Deze stappen vertonen enige gelijkheid met de fasen die voor een ERP-project uitgevoerd dienen te worden. De stappen die Goel & Chen (2008) in hun artikel beschrijven zijn fijnmaziger dan de stappen die Corbitt, Christopolus & Wright beschrijven. Goel *et al.* (2008) beschrijven de stappen die uitgevoerd dienen te worden voor business process redesign (BPR) bij gebruik van de methode Six Sigma. Dit zijn de volgende stappen:

- Definition/planning; opstellen doel en scope BPR en de planning voor uitvoer.
- Measurement; procesperformance wordt bepaald.
- Analysis; de processen in de huidige situatie worden geanalyseerd.
- Process design; ontwerp van de toekomstige processen.
- System design; opstellen functionele eisen systeem en systeem selecteren.
- Building, testing and verification; systeem implementeren en testen.
- Control; monitoring van de processen.

Wanneer de bovenstaande fasen vergeleken worden met de subclusters van het cluster organizational and system design, kan het volgende worden geconcludeerd:

- de fase 'analyse' wordt uitgevoerd in het subcluster 'current state analysis';
- de fasen 'measurement' en 'proces design' worden uitgevoerd in het subcluster 'organisational requirements';
- de fase 'system design' wordt uitgevoerd in het subcluster 'requirements ERP system'.

De fasen 'Building, testing and verification' en 'Control' vallen buiten de scope van het cluster.

Kijkend naar de fasen van ERP-implementatieprojecten die toegerekend kunnen worden aan het cluster organizational and system design, zijn er overeenkomsten te zien met de fasen/stappen die uitgevoerd worden voor business process redesign (BPR). Echter bij business process redesign (BPR) wordt niet gesproken over het cluster organizational and system design. Om te onderzoeken of wellicht onderdelen bruikbaar zijn voor een overzicht van activiteiten in het cluster, wordt in paragraaf 2.3.4 toch een nadere blik geworpen op de activiteiten die uitgevoerd worden voor business process redesign (BPR).

2.2.5 Wordt een soortgelijk cluster gebruikt binnen implementatie van andere software?

Sumner (2000) is in haar onderzoek op zoek gegaan naar risicofactoren bij ERP-implementatieprojecten. Zij heeft daarbij als uitgangspunt de risicofactoren genomen van implementatie van een informatiesysteem. Twee van deze risicofactoren zijn Organization Fit en Software system design. Dit impliceert dat er bij implementaties van software in ieder

geval activiteiten worden uitgevoerd die toegerekend kunnen worden aan het cluster organizational and system design.

Francalanci (2001) heeft de implementatiefase bekeken voor zowel ERP als traditionele softwareontwikkeling. De conclusie uit deze vergelijking is, volgens Francalanci, dat de uitgevoerde activiteiten per fase voor ERP-implementatieprojecten anders zijn dan voor traditionele softwareontwikkelingsprojecten. Lucas, Walton & Ginzberg (1988) hebben in een voorgaand onderzoek deze conclusie al eerder getrokken en schrijven hierover dat pakketimplementaties anders zijn dan standaardimplementaties. Dit komt doordat de eindgebruiker bij pakketimplementaties zijn werkprocedure dient aan te passen aan de software.

Copper & Zmud (1990) hebben een model ontwikkeld voor IT implementatieprocessen. Dit model heeft een zestal fasen: Initiation, Adoption, Adaptation, Acceptance, Routization, Infusion. Dit model is vervolgens door Rajagopal (2002) vertaald naar een ERP-implementatieproject. Binnen de fasen Initiation, Adoption en Adaptation worden activiteiten uitgevoerd die behoren tot het cluster organizational and system design.

Deze literatuur resumerend kan op de vraag ‘*Wordt een soortgelijk cluster gebruikt binnen implementatie van andere software?*’ ontkennend worden geantwoord. Wel kan geconstateerd worden dat er bij de implementatie van andere software activiteiten worden uitgevoerd die onder het cluster organizational and system design geschaard kunnen worden.

2.2.6 Conclusie hoofdvraag 1

Het cluster organizational and system design is (nog) niet wetenschappelijk geverifieerd. Hierdoor is er geen eenduidige afbakening van dit cluster in de literatuur terug te vinden. De fasen die toegerekend kunnen worden aan het cluster organizational and system design kennen wel enige vergelijking met de fasen/stappen die uitgevoerd dienen te worden voor business process redesign (BPR). In paragraaf 2.3.4 zal hier verder op worden ingegaan.

Op basis van deze literatuurstudie wordt de volgende afbakening voor het cluster organizational and system design vastgesteld:

“Het cluster organizational and system design bestaat uit de activiteiten die voor een ERP-implementatieproject worden uitgevoerd vanaf de analyse van de huidige situatie tot en met het maken van het globale systeemontwerp/design”.

Binnen dit cluster zullen in deze studie de subclusters aangehouden worden zoals Janssens *et al.* (2007) deze hebben beschreven. Dit zijn de volgende subclusters:

- Current state analysis;
- Organisational requirements;
- Requirements ERP system;
- High level design.

2.3 Hoofdvraag 2: Welke activiteiten kunnen volgens de literatuur onder het cluster organizational and system design worden geschaard?

In deze paragraaf wordt middels de deelvragen antwoord gegeven op hoofdvraag 2.

2.3.1 Welk type activiteiten behoort volgens de literatuur tot het cluster organizational and system design?

In paragraaf 2.3.1 is aangegeven dat het cluster organizational and system design nog niet wetenschappelijk geverifieerd is. De gevonden literatuur spreekt hierdoor niet expliciet uit welke type activiteiten tot dit cluster behoort.

2.3.2 Welke activiteiten worden voor dit cluster genoemd in de literatuur?

Alle gevonden activiteiten zijn eerst in een aparte lijst geplaatst. Vervolgens zijn deze activiteiten in het geschetste proces uit paragraaf 2.3.2 geplaatst. De activiteiten in de fases ‘analyse van de huidige situatie’ en ‘ontwerp van de toekomstige situatie’ zijn vervolgens geschaard onder de subclusters zoals Janssens *et al.* (2007) deze in hun artikel beschrijven. Tijdens deze laatste indeling zijn enkele activiteiten overgebleven die niet tot de subclustering gerekend kunnen worden.

In de literatuur zijn de volgende activiteiten gevonden voor het cluster organizational and system design. De activiteiten zijn onderverdeeld naar de subclustering van Janssens *et al.* (2007). In bijlage 1 is per activiteit aangegeven uit welke bron deze afkomstig is.

Tabel 2.2. Analyseer huidige situatie (Current state analysis)

| Activiteiten |
|--|
| Analyseer huidige status |
| Analyseer huidige bedrijfsprocessen |
| Analyseer legacy systemen |
| Plaats de huidige bedrijfsprocessen in de nieuwe ERP-functionaliteit |

Tabel 2.3 Organisatorische Benodigheden (Organisational requirements)

| Activiteiten |
|---|
| Identificeer de mate van bedrijfsproces redesign |
| Bedrijfsproces redesign / reengineering (BPR) |
| Bedrijfsproces management (BPM) |
| Stel bedrijfsperformance meetpunten op om impact van het systeem te meten |
| Bepaal tools om de bedrijfsperformance meetpunten te meten |
| Ontwikkel audit proces |

Tabel 2.4 Benodigheden ERP systeem (Requirements ERP system)

| Activiteiten |
|---|
| Definieer systeemeisen |
| Controleer de technische en functionele benodigheden om maatwerk vast te kunnen stellen |
| Eisen en Wensen analyse |
| Bepaal of alle componenten aanwezig zijn in het ERP-systeem |

Tabel 2.5 Ontwerp op hoofdlijnen (High level design)

| Activiteiten |
|--|
| Ontwikkel blauwdruk van de bedrijfsprocessen |
| Ontwerp op hoofdlijnen (High-level design / General design) |
| Evalueer alternatieven in plaats van maatwerk |
| Kies voor de best passende oplossing binnen het ERP |
| Beoordeel de 1 ^{ste} prototyping (ontwikkel een ontwerp en implementatie strategie, definieer de scope van het project en ontwikkel het bedrijfsproces model) |

2.3.3 Welke activiteiten worden voor dit cluster genoemd in de beschrijving van praktijkcases in de literatuur?

De activiteiten welke gedestilleerd zijn uit de beschreven praktijkcases komen overeen met de activiteiten die gevonden zijn in paragraaf 2.3.2.

2.3.4 Welke activiteiten worden op het gebied van organizational and system design binnen andere verandertrajecten gebruikt?

In paragraaf 2.2.4 is het ERP-implementatieproject vergeleken met business process redesign (BPR). Er zit gelijkenis in het uitvoeren van de fasen van deze projecten. In de gevonden ERP literatuur wordt de activiteit business process redesign (BPR) vaak genoemd. Daarom wordt hier dieper ingegaan op het vakgebied business process redesign (BPR), op zoek naar activiteiten die hierbij horen.

Uric, Anteric & Mulej (2005) benaderen BPR op een heel eenvoudige manier. In hun artikel beschrijven ze dat BPR uit drie verschillende activiteiten bestaat, dit zijn:

- Analysis of cost incurrence; analyse van de kosten en mogelijke besparing
- Analysis of activities; vanuit de kostenanalyse worden activiteiten geanalyseerd
- Analysis of process; wanneer de activiteiten geanalyseerd zijn worden de processen geanalyseerd.

Vreemd genoeg benaderen zij het proces bottom-up in plaats van top-down, eerst de activiteiten alvorens de activiteiten in volgorde te zetten tot een proces.

Rotab Khan (2000) analyseert de processen wel top-down. De activiteiten die volgens hem uitgevoerd worden zijn:

- Define process boundary; definieer procesgrenzen.
- Observe process; analyseer het huidige proces.
- Collect proces related data; verzamel alle data van het proces.
- Analyse collected data; analyseer de verzamelde procesdata.
- Identify improvement area; identificeer de delen van de processen die verbeterd kunnen worden.
- Develop improvement; ontwikkel de verbetering in de processen.
- Implement and monitor improvement; implementeer de verbetering en monitor deze.

Reijers, & Liman Mansar (2005) hebben in een framework de fase ‘observe process’ van Khan verder uitgewerkt in de volgende activiteiten:

- Analyse van interne en externe klanten.
- Analyse van producten, gegenereerd door het proces
- Analyse van operations view, aantal uit te voeren activiteiten in proces, grote activiteiten enz.
- Analyse van behavior view, hoe en wanneer worden de activiteiten uitgevoerd.
- Analyse van de participanten in het proces.
- Analyse van de informatie die door het proces wordt gebruikt en wordt gecreëerd.
- Analyse van de gebruikte technologie in het proces.
- Analyse van de externe omgeving van het proces.

Wanneer bovenstaande activiteiten samengevoegd worden, komen we tot een overzicht van de volgende activiteiten:

Tabel 2.6 Activiteiten business process redesign

| Activiteit | Subactiviteit |
|--|--|
| Definieer procesgrenzen | |
| Observeer proces | Analyse van interne en externe klanten |
| | Analyse van producten gegenereerd door het proces |
| | Analyse van operations view |
| | Analyse van behavior view |
| | Analyse van de participanten in het proces |
| | Analyse van de gebruikte technologie in het proces |
| | Analyse van de externe omgeving van het proces |
| Verzamel procesinformatie | |
| Analyseer procesinformatie | Analyse van de informatie |
| | Analyse kosten van het proces |
| Identificeer verbetergebieden binnen processen | |
| Ontwikkel verbeteringen | |
| Implementeer en monitor verbeteringen. | |

2.3.5 Conclusie hoofdvraag 2

Onder het cluster organizational and system design, kunnen de activiteiten geschaard worden die in paragraaf 2.3.2 zijn opgenomen. In paragraaf 2.3.4 zijn de activiteiten opgenomen zoals deze worden uitgevoerd binnen business process redesign. In hoeverre deze activiteiten opgenomen kunnen worden binnen het cluster organizational and system design, wordt beschreven in paragraaf 2.5. Daar wordt de samenvoeging van de activiteitentabellen uitgewerkt.

2.4 Hoofdvraag 3: Wat schrijft de literatuur over de mankosten van de gevonden activiteiten voor het cluster organizational and system design?

In deze paragraaf wordt middels de deelvragen antwoord gegeven op hoofdvraag 3.

2.4.1 Wat wordt in de literatuur verstaan onder mankosten?

Francalanci (2001) spreekt niet over mankosten maar over human resources. Zij schrijft dat de human resources die worden ingezet tijdens het ERP-implementatieproject bestaan uit medewerkers uit de eigen organisatie en ingehuurde consultants. Zij schrijft tevens dat de implementatietijd voor het gehele project geoperationaliseerd wordt als de totale manmaanden voor projectmanagement, operationele teams en functionele units.

In de gevonden literatuur is geen definitie opgenomen voor mankosten.

2.4.2 Wordt in de literatuur aangegeven welke activiteiten de meeste mankosten veroorzaken?

In de literatuur wordt geschreven dat binnen het cluster organizational and system design de activiteit bedrijfsproces redesign/reengineering de meeste mankosten veroorzaakt (Ehie & Madsen, 2005; Francalanci, 2001; Sumner, 2000; Somers & Nelson, 2003). Ehie & Madsen (2005) geven aan dat de kosten voor bedrijfsproces reengineering tussen de 3 tot 10 keer zo hoog zijn als de kosten voor de software zelf. Volgens Tchokogué *et al.* (2005) heeft dit te maken met de situatie waarin de organisatie zich bevindt en het aanpassingsvermogen van de organisatie. Het onderzoek van Wagner & Antonucci (2004) geeft hier een duidelijk voorbeeld van. In dit onderzoek hebben zij de verschillen tijdens een ERP-implementatieproject beschreven in de publieke en private sector. De conclusie van het empirische onderzoek luidt dat de gependeerde uren voor de fasen scoping en planning, analysis en design voor de publieke sector vele malen hoger lag dan voor de private sector. De oorzaak hiervan is de organisatiestructuur die te complex is om op een normale manier aan procesintegratie te doen. Tevens is er een verschil in cultuur tussen de publieke en private sector.

Sumner (2000) geeft organisaties het advies om bedrijfsprocessen aan te passen en vooral niet de software. Als de software aangepast dient te worden, leidt dit tot kostenoverschrijding en in sommige gevallen tot een project falen. Somers & Nelson (2003) sluiten hierbij aan en schrijven dat bedrijfsproces redesign ervoor zorgt dat er een maximaal rendement wordt behaald over de ERP-investering, maar dat de complexiteit, risico's en de kosten van het project groter worden.

Concluderend kan worden gezegd dat binnen de literatuur de activiteit bedrijfsproces redesign/reengineering de meeste mankosten veroorzaakt voor het cluster organizational and system design.

2.4.3 Wordt er in de literatuur gesproken over de mankosten per gevonden activiteit?

In de literatuur worden weinig concrete getallen genoemd omtrent tijdsbesteding per activiteit. Volgens Francalanci (2001) is de schatting van de te besteden uren per ERP-implementatie-activiteit een uitdaging voor ieder ERP-implementatieproject. Volgens haar is dit een verklaring voor het verschil tussen de geschatte kosten en de uiteindelijke kosten.

Sun, Yazdani & Overend (2005) hebben als enigen concrete getallen opgenomen rondom tijdsbesteding van activiteiten. De kanttekening die hierbij geplaatst dient te worden is dat de gebruikte gegevens afkomstig zijn van organisaties uit het midden- en kleinbedrijf. Zij stellen dat in de zes onderzochte organisaties 15 tot 17 dagen gebruikt worden voor bedrijfsproces reengineering. Dit komt overeen met 16 procent van het totale aantal dagen van de implementatie.

2.4.4 Wordt er binnen de literatuur een onderverdeling gemaakt naar activiteiten in relatie tot verbruik van mankosten?

Nee, Francalanci (2001) schrijft dat systeemgrootte en complexiteit nog steeds de kostendragers zijn voor het bepalen van de grote van een ERP-implementatie. Uit empirisch onderzoek blijkt dat er een verband bestaat tussen organisatiegrootte en mankosten besteed aan implementatie-activiteiten. Ook bestaat er een verband tussen aantal ERP-modules en mankosten besteed aan implementatie-activiteiten. Ten opzichte van softwareontwikkeling is bij ERP-software de complexiteit verschoven van technische naar organisatiefactoren.

2.4.5 Conclusie hoofdvraag 3

De literatuur schrijft wel over mankosten, maar concrete besteedde mankosten worden niet genoemd en evenmin uitgesplitst naar activiteiten. Francalanci (2001) geeft hiervoor als verklaring dat de schatting van de te besteden mankosten per ERP-implementatie-activiteit lastig is te maken en dat hierdoor altijd grote verschillen ontstaan tussen de geschatte kosten en de uiteindelijke kosten.

Voor het cluster organizational and system design is wel duidelijk dat de activiteit bedrijfsproces redesign/reengineering de meeste mankosten veroorzaakt. Somers & Nelson (2003) menen dat bedrijfsproces redesign ervoor zorgt dat er een maximaal rendement wordt behaald over de ERP-investering maar dat de complexiteit, risico's en de kosten van het project ook groter worden. De kosten van de activiteit bedrijfsproces reengineering lopen uiteen van 3 tot 10 keer de kosten van de software (Ehie & Madsen, 2005). De belangrijkste factoren hierin zijn de situatie waarin de organisatie verkeert en het aanpassingsvermogen van de organisatie (Tchokogué *et al.* 2005).

2.5 Conclusie centrale onderzoeksvraag

In deze paragraaf wordt het antwoord gegeven op de centrale vraag van de literatuurstudie:

“Welke activiteiten kunnen geschaard worden onder het cluster organizational and system design en welke van deze activiteiten veroorzaken de meeste mankosten binnen het implementatieproject?”

De afbakening van het cluster organizational and system design luidt na literatuurstudie als volgt:

“Het cluster organizational and system design bestaat uit de activiteiten die voor een ERP-implementatieproject worden uitgevoerd vanaf de analyse van de huidige situatie tot en met het globale systeemontwerp/design.”

Het referentiemodel van deze literatuurstudie bestaat uit tabel 2.7 waarin de activiteiten opgenomen zijn die geschaard kunnen worden onder het cluster organizational and system design. De activiteiten zijn onderverdeeld naar de subclusters zoals door Janssens *et al.* (2007) beschreven. In het referentiemodel zijn naast de activiteiten die afkomstig zijn uit de theorie van het ERP-implementatieproces, activiteiten opgenomen die afkomstig zijn uit de theorie van business proces redesign (BPR). Dit is gedaan omdat voor het cluster organizational and system design het aangrenzende vakgebied business proces redesign is. Het referentiemodel vormt de basis voor het verdere onderzoek.

In de literatuur wordt niet gesproken over concrete cijfers rondom mankosten per activiteit. Wel kan uit de literatuur worden opgemaakt dat de activiteit bedrijfsproces redesign/reengineering van het cluster organizational and system design de activiteit is die de meeste mankosten veroorzaakt.

Tabel 2.7 activiteiten voor het cluster organizational and system design

| Subcluster | Activiteit | Subactiviteit | |
|--|--|--|--|
| Analyseer huidige situatie (Current state analysis) | Analyseer huidige status | | |
| | Definieer de grenzen van de bedrijfsprocessen | | |
| | Analyseer huidige bedrijfsprocessen | | Analyseer de interne en externe klant van de bedrijfsprocessen |
| | | | Analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen |
| | | | Analyseer de operation view |
| | | | Analyseer de behavior view |
| | | | Analyseer de participanten van de bedrijfsprocessen |
| | | | Analyseer de externe omgeving van de bedrijfsprocessen |
| | Analyseer technologie en legacy systemen in het proces | | |
| | Plaats de huidige bedrijfsprocessen in de nieuwe ERP-functionaliteit | | |
| Verzamel en analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen | | Verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen | |
| | | Analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen | |
| | | Analyseer de kosten van de bedrijfsprocessen | |
| Organisatorische Benodigheden (Organisational requirements) | Identificeer de mate van bedrijfsproces redesign | | |
| | Ontwerp/ontwikkel de redesign van de bedrijfsprocessen | | |
| | Bedrijfsproces management (BPM) | | |
| | Stel bedrijfsperformance meetpunten op om impact van het systeem te meten | | |
| | Bepaal tools om de bedrijfsperformance meetpunten te meten | | |
| | Ontwikkel audit proces | | |
| Benodigheden ERP systeem (Requirements ERP system) | Definieer systeemeisen | | |
| | Controleer de technische en functionele benodigheden om maatwerk vast te kunnen stellen | | |
| | Eisen en Wensen analyse | | |
| | Bepaal of alle componenten aanwezig zijn in het ERP-systeem | | |
| Ontwerp op hoofdlijnen (High level design) | Ontwikkel blauwdruk van de bedrijfsprocessen | | |
| | Ontwerp op hoofdlijnen (High-level design / General desig) | | |
| | Evalueer alternatieven in plaats van maatwerk | | |
| | Kies voor de best passende oplossing binnen het ERP | | |
| | Beoordeel de 1 ^{ste} prototyping (ontwikkel een ontwerp en implementatie strategie, definieer de scope van het project en ontwikkel het bedrijfsproces model) | | |

3. Onderzoeksaanpak

Dit hoofdstuk beschrijft op welke wijze invulling is gegeven aan de uitvoering van het praktijkonderzoek.

Vanuit het onderzoeksmodel en de doelstelling wordt in het praktijkonderzoek de volgende centrale vraag beantwoord:

“Komen de activiteiten die in de literatuurstudie zijn gevonden voor het cluster organizational and system design in de praktijk voor in een gerealiseerd ERP–implementatieproject? En komen de activiteiten die de meeste mankosten hebben veroorzaakt overeen met de bevindingen uit de literatuur?”

Om deze centrale vraag te kunnen beantwoorden zijn in het praktijkonderzoek de hoofd- en deelvragen uit subparagraaf 1.2.2 uitgewekt.

Het praktijkonderzoek is uitgevoerd bij FWG (FunctieWaardering Gezondheidszorg) in Utrecht. Het onderzoek is kwalitatief van aard en maakt gebruik van een enkelvoudige casestudie. Om twee redenen is er voor een casestudie gekozen. De eerste reden is dat tijdens de uitvoer van dit onderzoek FWG bezig was met het implementeren van ERP: het bedrijf was bezig met de implementatie van het ERP-systeem. De opgedane kennis en ervaring zat nog vers in het geheugen van de betrokkenen. De tweede reden is dat ik zelf werkzaam ben binnen deze organisatie, en hierdoor toegang heb tot de gegevens die voor het praktijkonderzoek nodig zijn.

Om de centrale vraag te kunnen beantwoorden, dient er een antwoord gevonden te worden op de afzonderlijke hoofd- en deelvragen. In de volgende paragrafen wordt dit verder uitgewerkt.

3.1 Hoofdvraag 1: Welke activiteiten uit het opgestelde referentiemodel uit de literatuurstudie komen voor in een concreet ERP-implementatieproject?

Voor het beantwoorden van deze deelvraag, is gebruik gemaakt van twee verschillende bronnen voor de casestudie bij FWG. De eerste is de projectdocumentatie van het ERP-implementatieproject. Binnen FWG heerst een informele sfeer en een van de minpunten hiervan is dat projecten en besluiten niet goed worden vastgelegd in documenten. Het ERP-implementatieproject vormt een uitzondering. Dit komt doordat dit project geformaliseerd is door een extern consultantsbureau (Sogeti), dat alle besluiten en acties heeft gedocumenteerd. Deze documentatie kon dan ook goed als bron ingezet worden voor het onderzoek. De tweede bron betreft de betrokkenen: de projectleider en de projectleden van het ERP-implementatieproject.

Wanneer het praktijkonderzoek vier maanden eerder was gestart, was de werkelijkheid een goede bron geweest voor het beantwoorden van de hoofdvraag: observatie van de werkzaamheden en bijbehorende activiteiten had goed inzicht kunnen verschaffen. Helaas startte het onderzoek op het moment dat FWG al aan de implementatiefase van het ERP-systeem was begonnen. De activiteiten die toegerekend kunnen worden aan het referentiemodel zijn daarmee reeds uitgevoerd. Een andere mogelijke bron die ingezet had kunnen worden voor het beantwoorden van de hoofdvraag is de media: met regelmaat verschijnen er berichten in bladen en op internet over organisaties waar gewerkt wordt aan het

invoeren van ERP. Bestudering van het verloop van het proces (en de uitgevoerde activiteiten) in andere organisaties zou zeker een goede bron van informatie zijn geweest. Toch is hier in dit onderzoek niet voor gekozen, met name vanwege de beperkte tijd die beschikbaar was voor dit praktijkonderzoek. De onderzoeker achtte het niet haalbaar om in de relatief korte periode toegang te krijgen tot (vertrouwelijke) gegevens van externe organisaties.

Het beantwoorden van de hoofdvraag zal dan ook tot stand komen door onderzoek te doen naar de twee eerstgenoemde bronnen: de projectdocumentatie en de projectgroepleden. Het onderzoek wordt dus verricht vanuit verschillende invalshoeken (triangulatie). Door de projectdocumentatie te onderzoeken wil de onderzoeker een concreet beeld krijgen van de uitgevoerde activiteiten per fase van het ERP-implementatieproject bij FWG. De tweede bron zal gebruikt worden om het opgestelde referentiemodel uit het literatuuronderzoek (paragraaf 2.5, tabel 2.7) te toetsen. De resultaten zullen vervolgens met elkaar worden vergeleken.

3.1.1 Onderzoek naar projectdocumentatie

Het ERP-implementatieproject van FWG heeft gestalte gekregen door een methode die door Sogeti ontwikkeld is voor het implementeren van ERP. Deze methode heeft de naam Regatta. Voor FWG heeft Sogeti een verkort ERP-implementatieproject opgesteld op basis van de Regatta-methode. Hoe het project is/wordt uitgevoerd, is opgenomen in de projectdocumentatie van het ERP-implementatieproject.

Het onderzoek naar de projectdocumentatie zal zich richten op alle beschikbare projectdocumentatie van het ERP-implementatieproject. De onderzoeker zal in het documentmanagementsysteem (DIS), dat als primaire opslag van documenten is gebruikt bij dit project, een selectie maken. De eisen die gesteld worden aan de documenten om opgenomen te worden in de selectie zijn de volgende:

- Documenten dienen te behoren bij het ERP-implementatieproject.
- Documenten dienen de status “definitief” te hebben.
- Documenten dienen geschreven te zijn door een projectleider/projectlid van het ERP-implementatieproject of door Sogeti.

De verwachting is dat het aantal geselecteerde documenten zal uitkomen tussen de 35 en 50 documenten en dat het zal gaan om de volgende typen documenten:

- Businesscase
- Project initiatie document (PID)
- Werkplan / Faseplan
- Eindrapportage fase

Alle geselecteerde projectdocumenten zullen door de onderzoeker worden bestudeerd, waarna de binnen de projectdocumenten genoemde activiteiten - samen met het bijbehorende procescluster (fase), de procesnaam en het eventuele subproces - worden vastgelegd in een excel-overzicht. Het criterium om een activiteit vast te leggen is of een activiteit toegeschreven kan worden aan een bepaalde processtap/fase van het ERP-implementatieproject. Als eerste dienen voor het ERP-implementatieproject bij FWG de procesclusters in kaart gebracht te worden. De verwachting is dat in het project initiatiedocument (PID) alle procesclusters zijn beschreven. In het PID zijn door het projectteam - per procescluster - werkplannen en/of faseplannen uitgewerkt. Aan de hand

hiervan kan vervolgens bepaald worden welke activiteiten er uitgevoerd zijn per procescluster. Het overzicht waarin de gevonden activiteiten genoteerd kunnen worden vindt u op bijlage 2. Of de activiteiten behoren bij het cluster organization and system design wordt bepaald tijdens de analyse, zoals beschreven in paragraaf 3.1.3. De analyse van de projectdocumentatie zal alleen door de onderzoeker worden gedaan. Bij navraag binnen de projectorganisatie is er niemand bereid samen met de onderzoeker het onderzoek naar de projectdocumentatie uit te voeren.

Het resultaat van het onderzoek naar de projectdocumentatie is een lijst met activiteiten die uitgevoerd zijn per procescluster (fase) tijdens de uitvoer van het ERP-implementatieproject bij FWG. Deze lijst met activiteiten wordt na het uitvoeren van de groepsinterviews vergeleken met de lijst van activiteiten die uit die bron voortkomen. In paragraaf 3.1.3 is beschreven hoe dit gaat gebeuren.

3.1.2 Toetsing referentiemodel

In paragraaf 2.5 (tabel 2.7) is het referentiemodel opgenomen dat is opgesteld naar aanleiding van de literatuurstudie van dit onderzoek. Het referentiemodel bestaat uit een tabel waarin de activiteiten opgenomen zijn die geschaard kunnen worden onder het cluster organizational and system design. De activiteiten zijn onderverdeeld naar de subclusters die Janssens *et al.* (2007) hebben beschreven.

Er is voor gekozen om de tweede bron (personen die deelnemen aan het ERP-implementatieproject bij FWG) te gebruiken om het referentiemodel te toetsen. Dit omdat deze personen de activiteiten in de praktijkcase ook werkelijk hebben uitgevoerd. Deze personen kunnen aangeven welke activiteiten uit het opgestelde referentiemodel zijn uitgevoerd tijdens het ERP-implementatieproject bij FWG. Naast het toetsen van het referentiemodel wordt aan deze personen ook gevraagd waar mogelijk het referentiemodel aan te vullen.

Om deze bron – de projectleden - te ontsluiten, zijn twee mogelijke middelen overwogen: een enquête of groepsinterviews. De keuze is gebaseerd op de bereidwilligheid om mee te werken aan het onderzoek. Een enquête heeft als voordeel dat de respondenten de enquête kunnen invullen op een moment dat het hen uit komt. Nadeel is dat wanneer iemand een extra activiteit toevoegt, de andere respondenten hierop niet direct kunnen reageren. Dit kan opgelost worden door meerdere rondes van enquêtes rond te sturen. De verwachting is echter dat de bereidwilligheid van de respondenten om deel te nemen aan meerdere rondes er niet zal zijn. Dit omdat voor alle bedrijfsonderdelen van FWG het najaar de drukste periode van het jaar is. Groepsinterviews hebben als voordeel dat in een zeer korte tijd het model getoetst kan worden en noodzakelijkerwijs aangevuld kan worden vanuit een discussie. Er is dan ook gekozen voor toetsing van het model door middel van groepsinterviews. Een-op-een interviews zouden ook een mogelijkheid zijn geweest om deze bron te ontsluiten. Vanwege de beperkte tijd is ervoor gekozen dit middel niet te gebruiken. Nadeel van deze wijze van onderzoek is immers dat het moeilijk te organiseren is hoe geïnterviewde personen kunnen reageren op nieuwe activiteiten, genoemd door andere geïnterviewden.

De uitvoer van het onderzoek – het houden van de groepsinterviews – vindt plaats direct na een projectvergadering van de projectleden. Na een inleidend verhaal over de reden van dit onderzoek, zal tijdens het groepsinterview per activiteit worden gekeken of deze in de praktijk is uitgevoerd. In bijlage 3 is de lijst opgenomen die als leidraad zal fungeren tijdens de groepsinterviews. De groepsinterviews zullen verkennend van aard zijn. De onderzoeker zal

tijdens de groepsinterviews optreden als moderator van de discussies. Hierbij dient hij ervoor te zorgen dat ieder persoon binnen het groepsinterview betrokken wordt in de discussies. Om te voorkomen dat het interview verzandt in lange discussies, zal per activiteit na maximaal vijf minuten democratisch besloten worden of een activiteit kan worden bestempeld als ‘uitgevoerd’ of niet. Doel van de groepsinterviews is te komen tot een lijst met uitgevoerde activiteiten. Tijdens de groepsinterviews wordt er nog niet gesproken over hoeveel mankosten per activiteit zijn verbruikt. De onderzoeker verwacht dat de groepsinterviews gestructureerd zullen verlopen, aangezien het projectteam al enkele jaren met elkaar samenwerkt.

De volgende eisen worden gesteld aan de personen die meewerken aan het groepsinterview:

- Persoon dient betrokken te zijn geweest in het projectteam van het ERP- implementatieproject.
- Persoon heeft kennis en ervaring binnen het ERP-implementatieproject van FWG;
- Persoon heeft een rol binnen het ERP-implementatieproject van FWG, waarbij de voorkeur uitgaat naar een besluitvormende, sturende of adviserende rol.
- Persoon is bereidwillig om mee te werken.

Wanneer bovenstaande eisen naar functies worden vertaald, komen de onderstaande functies in aanmerking om deel te nemen aan de groepsinterviews. Van iedere functie is er binnen FWG een functionaris actief. Achter de functies is vermeld waar iemand verantwoordelijk voor is in de ‘going concern’ en vanuit welk perspectief een functionaris deelneemt aan het ERP-implementatieproject.

Functies van geïnterviewden:

- Manager Advies; deze persoon is verantwoordelijk voor de bedrijfsvoering van FWG Advies.
- Accountmanager; verwerkt samen met de manager Advies de klantvraag en bedrijfsvoering van FWG Advies.
- Projectleider; stuurt het project.
- Financieel controller; verantwoordelijk voor het goed inbedden van de AO/IC.
- Manager Functieonderzoek; deze persoon is verantwoordelijk voor de bedrijfsvoering en sturing van FWG CV.
- Manager systeembeheer FWG; verantwoordelijk voor het inhoudelijke product FWG 3.0. Dit is het primaire product van de businessunit FWG CV.
- Applicatiebeheerder; onderhoudt de automatiseringsystemen.

Door de onderzoeker worden om praktische redenen de personen ingedeeld in twee groepen. De reden hiervan is dat de projectgroep per businessunit vergadert. De businessunit FWG Advies en de businessunit FWG CV. De groepsinterviews zullen aansluitend aan de projectvergadering van de businessunit worden gepland. De eerste groep bestaat uit de functies: Manager Advies, Accountmanager, Financieel controller, Projectleider. De tweede groep bestaat uit de functies: Manager Functieonderzoek, Manager systeembeheer FWG, Applicatiebeheerder, Projectleider. De lijst met activiteiten per subcluster zal met een voorwoord enkele dagen vóór het groepsinterview verspreid worden onder de deelnemers zodat zij zich kunnen voorbereiden. De twee groepsinterviews zullen elk 45 minuten duren.

Tijdens de groepsinterviews verwacht de onderzoeker dat de deelnemers die activiteiten hebben opgemerkt als ‘uitgevoerd’ waaraan zijzelf hebben deelgenomen. Om geen vertekend beeld te krijgen, hecht de onderzoeker tijdens de analyse weinig waarde aan het aantal keer

dat een activiteit is opgemerkt als uitgevoerd. Per activiteit van het referentiemodel zal een discussie worden gestart om te achterhalen of deze activiteit is uitgevoerd of niet. Na maximaal vijf minuten discussiëren, dient er democratisch besloten te worden of een activiteit is uitgevoerd of niet. Eventueel ontbrekende activiteiten die na het eerste groepsinterview naar voren komen, zullen worden toegevoegd aan het referentiemodel. Het referentiemodel plus de aanvulling(en) van het eerste groepsinterview, zal als basis dienen voor het tweede groepsinterview. Wanneer er tijdens het tweede groepsinterview aanvullingen op het referentiemodel plaatsvinden, zullen deze los worden voorgelegd aan de eerste groep. Deze terugkoppeling is puur om te controleren of de activiteit is uitgevoerd en of alle projectleden het er mee eens zijn.

Nadat de twee groepsinterviews zijn uitgevoerd, worden uit de lijst met activiteiten die activiteiten gedestilleerd welke zijn opgemerkt als uitgevoerd. Deze lijst wordt aangevuld met de activiteiten die tijdens de groepssessies zijn toegevoegd. Dit resulteert in een lijst met activiteiten die volgens de projectleden van het ERP-implementatieproject zijn uitgevoerd bij FWG.

3.1.3 Analyse en conclusie hoofdvraag 1: Welke activiteiten uit het opgestelde referentiemodel komen voor in een concreet ERP-implementatieproject?

Als eerste dient in de lijst van activiteiten zoals gedestilleerd uit de projectdocumentatie, bepaald te worden welke activiteiten behoren tot het cluster organizational and system design. Dit wordt door de onderzoeker gedaan door gebruik te maken van de definitie van het cluster organizational and system design zoals op basis van de literatuurstudie opgesteld. Dit deel van het onderzoek zal naast de onderzoeker ook door een medeonderzoeker worden uitgevoerd. Bij het zoeken naar een geschikte medeonderzoeker zijn de volgende criteria gesteld: een HBO werk- en denkniveau, sterk analytisch vermogen en het vermogen om vanuit processen te kunnen denken. Oorspronkelijk was het de bedoeling meer mensen te betrekken bij de uitvoering, maar uiteindelijk werd in de directe omgeving van de onderzoeker slechts één persoon bereidwillig gevonden.

De instructie voor deze medeonderzoeker luidde als volgt: bepaal aan de hand van onderstaande definitie van het cluster of de activiteiten uit de lijst behoren tot het cluster organizational and system design. Wanneer een activiteit volgens jou tot het cluster behoort, zet je achter de activiteit een kruisje in de kolom "Cluster OSD". De definitie luidt: "Het cluster organizational and system design bestaat uit de activiteiten die voor een ERP-implementatieproject worden uitgevoerd vanaf de analyse van de huidige situatie tot en met het globale systeemontwerp/design."

Wanneer is vastgesteld welke activiteiten behoren tot het cluster, wordt een nieuw excel-overzicht opgesteld (waarvoor de activiteitenlijst in bijlage 2 als basis wordt gebruikt). Vervolgens kan deze nieuwe lijst met alleen activiteiten voor het cluster organizational and system design worden vergeleken met het referentiemodel plus eventuele aanvullingen uit de groepsinterviews.

Als eerste worden de procesclusters en processen uit de projectdocumentatie vergeleken met de subclusters van het referentiemodel. De processen met hun activiteiten uit de projectdocumentatie worden verdeeld naar de subclustering van het referentiemodel. Vervolgens worden binnen de subclusters de activiteiten van het referentiemodel en de projectdocumentatie vergeleken. De verwachting van de onderzoeker is dat het

referentiemodel en de projectdocumentatie hetzelfde soort activiteiten bevatten, maar dat deze een andere naam c.q. omschrijving kunnen hebben. Wanneer dit het geval is, dan wordt de naamgeving c.q. omschrijving gebruikt van het referentiemodel. Op deze manier wordt de lijst samengevoegd en worden dubbele activiteiten voorkomen. De verwachting is dat de lijst met activiteiten uit de groepsinterviews gedetailleerder zal zijn. Dit komt doordat voor de groepsinterviews is uitgegaan van het referentiemodel uit de literatuurstudie. Wanneer in een van de onderzoeken een activiteit globaal is beschreven, die in het andere onderzoek gedetailleerd is beschreven, wordt de globale activiteit verwijderd.

Het eindresultaat na onderzoek van beide bronnen is een lijst met activiteiten voor het cluster organizational and system design, onderverdeeld naar subclusters. Per activiteit zal worden aangegeven uit welk onderzoek deze afkomstig is. De lijst met activiteiten ziet eruit als het voorbeeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Voorbeeld samenvoegen activiteiten

| Activiteit | Afkomstig uit onderzoek: |
|---|--------------------------|
| Analyseer huidige status | Groepsinterview |
| Definieer de grenzen van de bedrijfsprocessen | Projectdocumentatie |
| Analyseer huidige bedrijfsprocessen | Groepsinterview |

Het onderzoek naar de projectdocumentatie en de groepsinterviews is probleemoriënterend en heeft als doel om een eerste beeld te vormen in hoeverre de literatuur en de praktijk met elkaar overeenkomen. Uit dit onderzoek kunnen twee scenario's ontstaan:

1. Het onderzoek naar de projectdocumentatie en de groepsinterviews levert informatie die voor het grootste gedeelte in lijn is met de resultaten uit het literatuuronderzoek. Met andere woorden: de activiteiten uit het referentiemodel worden voor het grootste gedeelte ondersteund door de praktijk.
2. De uitkomsten van het onderzoek in de projectdocumentatie en de groepsinterviews geven een totaal ander beeld dan in de literatuur gevonden. Met andere woorden: er zijn andere activiteiten uitgevoerd in de praktijkcasus binnen FWG en het referentiemodel wordt niet ondersteund door de praktijk.

De lijst met activiteiten en de resultaten van het onderzoek (een van bovenstaande scenario's) zal de beantwoording zijn van hoofdvraag 1: Welke activiteiten uit het opgestelde referentiemodel komen voor in een concreet ERP-implementatieproject?

3.2 Hoofdvraag 2: Welke activiteiten van het cluster organizational and system design hebben de meeste mankosten veroorzaakt?

Om antwoord te geven op deze vraag kan in de casus FWG gebruik gemaakt worden van twee bronnen. Het betreft het tijdregistratiesysteem (bron 1) waarin per project wordt geregistreerd hoeveel uur er is besteed. Als andere bron kan de projectleider van het ERP-implementatieproject bij FWG worden aangemerkt (bron 2). Er is bewust niet voor gekozen om voor de beantwoording van de hoofdvraag leden van de projectgroep in te schakelen. Hun tijd- (en daarmee kosten-)inschattingen zijn mogelijk 'gekleurd' door het gevoel dat ze hebben onthouden bij bepaalde fases: verband houdend met hoe soepel of hoe moeilijk de activiteit is doorlopen. Ook de projectdocumentatie is voor de beantwoording van deze hoofdvraag niet benut, aangezien hierin alleen de verwachte mankosten zijn opgenomen.

De lijst met activiteiten die is opgesteld bij het beantwoorden van hoofdvraag één zal als basis fungeren voor het beantwoorden van hoofdvraag twee. Aan de hand van het tijdregistratiesysteem kan per procescluster (fase) van het ERP-implementatieproject worden bepaald hoeveel uren besteed zijn. In subparagraaf 4.2.1 zal beschreven worden hoe dit onderzoek uitgevoerd gaat worden. Parallel aan dit onderzoek volgt een één-op-één semi-gestructureerd interview met de projectleider van het ERP-implementatieproject om te bepalen welke activiteiten de meeste mankosten hebben veroorzaakt en waarom. De uitwerking hiervan is terug te vinden in subparagraaf 4.2.2. Er is voor gekozen om de tijdsbesteding van het ERP-implementatieproject samen met de projectleider te bepalen omdat deze hier het beste overzicht over heeft. De projectleider is in dienst van FWG en wordt niet afgerekend op tijdsplanning, hij wordt afgerekend op het succesvol implementeren van het ERP-implementatieproject met draagvlak binnen de gehele organisatie. Dat maakt de projectleider als objectieve bron betrouwbaar..

3.2.1 Onderzoek van het tijdregistratiesysteem

De onderzoeker selecteert in het tijdregistratiesysteem alle uurregels voor het ERP-implementatieproject. Deze worden geëxporteerd naar Excel. Binnen de oude maatwerkapplicatie, wordt de urenmodule gestart. In de urenmodule wordt gekozen voor loepje 3 om de uren welke benodigd zijn voor dit onderzoek te selecteren. In het selectievenster wordt als selectiecriteria het projectnummer opgegeven, dit is PA08-14. En klik op de knop zoeken. De lijst met uurregels voor het ERP-implementatieproject zal verschijnen. Klik bovenaan op de tab opties. In het vervolgvenster klik op export overzichten uren. Het systeem vraagt u waar de export geplaatst kan worden, geef een locatie op. Zoek vervolgens het geëxporteerde bestand op en open deze met Excel. In Excel wordt de kolom omschrijving geselecteerd, waarin per uurregel is aangegeven voor welk procescluster de uurregels is geschreven. Per procescluster wordt een optelling gedaan van de kolom ‘aantal’ , waarna de uitkomst wordt genoteerd in een tabel, het voorbeeld van deze tabel is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 tijdsbesteding uit tijdregistratiesysteem

| Procescluster | Aantal uur |
|---------------|------------|
| Model | |
| Map | |
| Customize | |

Het procescluster Integrate wordt tijdens dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Op dit ogenblik is FWG midden in deze fase. De geschreven uren zullen geen reëel beeld geven van het totale aantal uren dat besteed is aan dit procescluster. Tevens is dit cluster volledig gericht op het implementeren van het systeem en behoort dit daarom niet tot het cluster organizational and system design.

De analyse van de mankosten in het tijdregistratiesysteem zal naast de onderzoeker ook door de applicatiebeheerder van het systeem worden uitgevoerd. De applicatiebeheerder heeft zich als enige opgeofferd om de onderzoeker te helpen bij dit onderzoek.

Het resultaat van dit onderzoek is een concreet aantal besteedde interne manuren per procescluster tijdens het ERP-implementatieproject bij FWG. De uren zullen – zodra de uiteindelijke activiteitenlijst op basis van projectdocumentatie en groepsinterviews bekend is – toegewezen kunnen worden. Zowel aan individuele activiteiten als aan de subclusters van het referentiemodel. Op basis daarvan kan vastgesteld worden hoeveel uur er besteed is aan het cluster organizational and system design.

3.2.2 Eén-op-één semi-gestructureerd interview

Om verdere verdieping in het onderzoek aan te brengen, zal op basis van de lijst met activiteiten en de totale tijdsbesteding uit het tijdregistratiesysteem, een één-op-één semi-gestructureerd interview met de projectleider van het ERP-implementatieproject worden gehouden. In dit interview zal een antwoord worden gezocht op de volgende twee subvragen: Welke activiteit / activiteiten hadden de hoogste mankosten? Waarom hadden juist deze activiteit / activiteiten de hoogste mankosten?

De lijst met activiteiten zal worden aangevuld met vier extra kolommen waarin per uitgevoerde activiteit aangegeven kan worden hoeveel tijd besteed is aan de activiteit. Op bijlage 4 is een voorbeeld van dit formulier opgenomen.

De staffel welke gehanteerd gaat worden is de volgende:

- < 10; de activiteit is binnen 10 uur afgerond.
- 10 – 25; de activiteit heeft tussen de 10 en 25 uur gekost.
- 26 – 50; de activiteit heeft tussen de 26 en 50 uur gekost.
- >50; de activiteit heeft meer dan 50 uur gekost.

Deze lijst wordt voor het interview verstrekt aan de projectleider zodat hij zich kan voorbereiden. Het interview zal tussen de 1 à 1,5 uur duren. In het eerste deel van het interview loopt de onderzoeker samen met de projectleider alle activiteiten langs en vult voor iedere activiteiten de tijdsbesteding in. Wanneer dit gedaan is, zal de onderzoeker de projectleider vragen waarom juiste bepaalde activiteiten de hoogste mankosten hebben veroorzaakt. De geïnterviewde zal worden gevraagd of hij op een later tijdstip beschikbaar is indien zaken een nadere toelichting of verduidelijking behoeven. Indien mogelijk en alleen met toestemming van de te interviewen persoon zal het interview worden opgenomen voor latere uitwerking. Is het opnemen van het interview niet mogelijk of is hiervoor geen toestemming gegeven, dan zullen er tijdens het interview primair aantekeningen worden gemaakt, die direct na het interview zullen worden uitgewerkt. Na het interview zullen de resultaten worden verwerkt in een interviewverslag dat ter fiattering aangeboden zal worden aan de projectleider.

3.2.3 Analyse en conclusie hoofdvraag 2: Welke activiteiten van het cluster organizational and system design hebben de meeste mankosten veroorzaakt?

Het totaal van de ingevulde tijdsbesteding van het interview zal worden vergeleken met de (rand)totalen van het onderzoek van het tijdregistratiesysteem. De verwachting is dat de clusters uit het onderzoek van het tijdregistratiesysteem overeenkomen met de (sub)clusters uit het referentiemodel. Eventuele grote afwijkingen kunnen worden voorgelegd aan de projectleider om te kijken waar de afwijking zit.

Het antwoord op deze hoofdvraag bestaat uit een lijst met activiteiten zoals uitgevoerd in de praktijkcasus van FWG. Achter iedere uitgevoerde activiteit is een schatting van de tijdsbesteding aangegeven, als voorbeeld is tabel 3.3 opgenomen.

Tabel 3.3 voorbeeld lijst met activiteiten met een inschatting van de tijdsbesteding

| Activiteit | <10 | 10-25 | 26-50 | >50 |
|--|-----|-------|-------|-----|
| Definieer de grenzen van de bedrijfsprocessen | | X | | |
| Analyseer de interne en externe klant van de bedrijfsprocessen | X | | | |

De tijdsbesteding geeft een beeld van de activiteit/activiteiten met de hoogste mankosten. De verwachting – door de kennis van de onderzoeker als manager binnen FWG - is dat de gemaakte mankosten voor het cluster organizational and system design in de praktijksituatie volledig bestaan uit interne urenbesteding van medewerkers van FWG. Mankosten worden daarom geoperationaliseerd als tijdsbesteding. In het interview met de projectleider wordt daarom ingegaan op de tijdbesteding en wordt niet in bredere zin gesproken over mankosten. Naast de analyse van de activiteiten met de hoogste mankosten/tijdsbesteding is onderzocht waarom juist deze activiteit/activiteiten de hoogste mankosten hadden.

4. Resultaten Praktijkonderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het praktijkonderzoek gepresenteerd.

4.1 Resultaten Onderzoek naar projectdocumentatie

De onderzoeker is begonnen met het onderzoek naar de projectdocumentatie van het ERP-implementatieproject van FWG. Als eerste heeft de onderzoeker in het documentmanagementsysteem (DIS), welke als primaire opslag van documenten is gebruikt bij het ERP-implementatieproject, een selectie gemaakt om alle projectdocumentatie te selecteren. Deze zoekopdracht leverde 43 documenten op.

In deze documenten is als eerste gezocht naar de methode die tijdens het implementatieproject is gebruikt en de bijbehorende fasering van het project. De fasering van het project is in stap 2, het zoeken naar activiteiten, gebruikt als aanvulling van de selectiecriteria binnen het DIS.

Uit de 43 documenten die in het DIS zijn opgenomen, zijn er vier documenten waarin de globale aanpak en fasering van het project is beschreven. Dit zijn de volgende documenten:

- Outline Business case / Offerte Sogeti
- Project initiatie document (PID): MS-Dynamics als Business Enabler
- Presentatie: MS-Dynamics als Business Enabler
- High-level Business case (opgesteld door FWG in samenwerking met Sogeti)

Voordat er gezocht is naar activiteiten, is de onderzoeker als eerste de gebruikte methode gaan onderzoeken. Aan de hand van deze methode zijn in de volgende stap van het onderzoek naar de projectdocumentatie de activiteiten bij de juiste fase van de methode gezocht. In de vier hierboven genoemde documenten is beschreven welke methode FWG heeft gebruikt voor het implementeren van het ERP-systeem.

FWG voert het ERP-implementatieproject te uit te samen met Sogeti. De gebruikte methode om het ERP-systeem gestructureerd te implementeren draagt de naam “Regatta for Microsoft Dynamics”. De methode is door Sogeti ontwikkeld, in eerste instantie als een transparante methode voor het implementeren van ERP-systemen. Bij de lancering van Microsoft Dynamics, hierna te noemen Dynamics, heeft Sogeti de methode zodanig aangepast dat deze aansluit bij de Dynamics manier. De Regatta-methode wordt op hoofdlijnen toegelicht op bijlage 7.

Nadat de procesclusters met de bijbehorende processen zijn onderzocht, heeft er een verdere verdieping naar de activiteiten van de processen plaatsgevonden. In het DIS is een selectie gemaakt, bestaande uit het projectnummer en de procescluster (fase) van het project. Per procescluster zijn vervolgens de documenten bestudeerd en is iedere uitgevoerde activiteit genoteerd in een Excel-sheet, aangevuld met het procescluster, de procesnaam en eventueel het subproces. Dit heeft geresulteerd in een lijst met activiteiten zoals opgenomen in bijlage 5. In de laatste kolom (Cluster OSD) van deze lijst met activiteiten is door de onderzoeker en de medeonderzoeker aangegeven of deze activiteit - gegeven de definitie van het cluster organizational and system design - behoort tot het cluster.

4.2 Resultaten groepsinterviews

Zoals in het plan van aanpak is beschreven, zijn er twee groepsinterviews gehouden. In het eerste groepsinterview heeft de onderzoeker het implementatieproces benaderd vanuit de businessunit FWG Advies omdat de deelnemers aan het eerste groepsinterview afkomstig zijn uit deze businessunit. Tijdens het tweede groepsinterview is er gekeken vanuit het perspectief van de businessunit FWG CV, in dit groepsinterview zaten dan ook personen uit de businessunit FWG CV.

4.2.1 Resultaten groepsinterviews subcluster 'analyseer huidige situatie'

De discussie tijdens het eerste groepsinterview werd door een van de deelnemers gestart met de vraag of het subcluster 'analyseer huidige situatie' überhaupt is uitgevoerd. De conclusie van deze discussie is dat FWG Advies voor de implementatie van het ERP-systeem geen eenduidig proces hanteerde. De projectleider heeft er toen bewust voor gekozen heel kort stil te staan bij het analyseren van het huidige proces van FWG Advies. De uitkomst hiervan zou voor de rest van het project geen goede basis zijn. In plaats hiervan is met de personen die deelnamen aan het eerste groepsinterview gekeken wat de bottlenecks zijn, welke functies betrokken zijn in de huidige taken en over welke gegevens FWG Advies beschikt. Met name het laatste punt is belangrijk geweest om te zien of FWG Advies nog in aanmerking kon komen voor een goed gekeurde accountantsverklaring voor het jaar 2007. En hoe het proces op korte termijn geborgd kon worden om een goedgekeurde accountantsverklaring te behalen voor het jaar 2008. De borging om de accountantsverklaring te behalen voor de korte en lange termijn is volgens de eerste groep een extra activiteit. Voor het subcluster 'analyseer huidige situatie' vindt de eerste groep dat de borging van het behalen van de accountantsverklaring voor de korte termijn bij dit cluster behoort. De borging van de accountantsverklaring voor de lange termijn behoort bij het cluster 'organisatorische benodigdheden', en valt volgens de eerste groep onder 'ontwerp/ontwikkel de redesign' van de bedrijfsprocessen.

Voor het cluster 'analyseer huidige situatie' is de eerste groep gekomen tot de volgende uitgevoerde activiteiten:

Tabel 4.1 activiteiten voor het cluster 'analyseer huidige situatie' eerste groepsinterview

| Activiteiten |
|--|
| Analyseer de interne en externe klant van de bedrijfsprocessen |
| Analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen |
| Analyseer de participanten van de bedrijfsprocessen |
| Analyseer de operation view |
| Analyseer technologie en legacy systemen in het proces |
| Verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen |
| Analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen |

Tijdens het tweede groepsinterview is er gekeken vanuit het perspectief van de businessunit FWG CV. Het primaire proces van deze businessunit bestaat uit het structureel onderzoek doen naar veranderingen in functies binnen de zorg. Het proces voor het onderzoek is in deze businessunit vastgelegd in procedures. Tijdens deze tweede groepsdiscussie was er geen discussie of het subcluster 'analyseer huidige situatie' uitgevoerd was. De huidige situatie is in deze businessunit gebruikt als basis voor het cluster 'organisatorische benodigdheden'. De

volgende activiteiten zijn volgens de tweede groep uitgevoerd tijdens de implementatie van het ERP-systeem binnen FWG CV:

Tabel 4.2 activiteiten voor het cluster 'analyseer huidige situatie' tweede groepsinterview

| Activiteiten |
|--|
| Definieer de grenzen van de bedrijfsprocessen |
| Analyseer de interne en externe klant van de bedrijfsprocessen |
| Analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen |
| Analyseer de operation view |
| Analyseer de behavior view |
| Analyseer de participanten van de bedrijfsprocessen |
| Analyseer technologie en legacy systemen in het proces |
| Plaats de huidige bedrijfsprocessen in de nieuwe ERP-functionaliteit |
| Verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen |
| Analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen |

De extra activiteit “borging accountantsverklaring korte termijn” is niet uitgevoerd door de personen van deze businessunit en is volgens de participanten van het tweede interview alleen uitgevoerd door de businessunit FWG Advies.

4.2.2 Resultaten groepsinterviews subcluster 'organisatorische benodigdheden'

Voor het cluster 'organisatorische benodigdheden' was de conclusie voor beide groepsinterviews hetzelfde. Volgende beide groepen zijn de activiteiten “identificeer de mate van bedrijfsproces redesign”, “ontwerp/ontwikkel de redesign van de bedrijfsprocessen” en “ontwikkel audit proces” uitgevoerd. In beide groepen was er een discussie over de activiteiten “stel bedrijfsperformance meetpunten op om impact van het systeem te meten” en “bepaal tools om de bedrijfsperformance meetpunten te meten”. Beide businessunits hebben enkele KPI's (kritische prestatie-indicatoren) waarop ze min of meer worden afgerekend. FWG heeft echter geen tools om deze KPI's ook goed te monitoren en te managen. Met name het aantal onderzocht functies voor FWG CV en de omzet van FWG Advies zijn KPI's waar de businessunitmanagers tijdens het ERP-implementatieproject van aangegeven hebben dat deze niet haalbaar zijn. Tijdens de discussies was de vraag: behoren deze KPI's tot de activiteiten uit het referentiemodel die te maken hebben met performance? De conclusie in beide groepen luidde 'nee'. De KPI's zoals gesteld door de directie van FWG zijn nog geen enkel jaar behaald en zijn niet representatief. Er zijn voor het traject geen concrete performance meetpunten afgesproken om te zien of het ERP-systeem heeft bijgedragen aan de verandering.

4.2.3 Resultaten groepsinterviews subcluster 'benodigdheden ERP-systeem'

De activiteiten die voor dit cluster zijn opgenomen in het referentiemodel zijn tijdens de groepsinterviews unaniem aangegeven als uitgevoerd. De enige kanttekening die in het tweede groepsinterview naar voren kwam, is dat deze groep de activiteiten vrij globaal vonden. In de uitvoer van het ERP-implementatieproject bij FWG zijn voor dit cluster de activiteiten specifiek voor de organisatie, functionaliteit en de technische kant uitgesplitst.

4.2.4 Resultaten groepsinterviews ‘ontwerp op hoofdlijnen’

Voor dit cluster gaven de personen die deelnamen aan het eerste groepsinterview aan dat de activiteiten uit het referentiemodel op hoofdlijnen zijn uitgevoerd. Tijdens het tweede groepsinterview ontstond verwarring of de activiteiten ‘ontwerp op hoofdlijnen’ en ‘beoordeel de 1^{ste} prototyping’ wel waren uitgevoerd. De uiteindelijke conclusie van groep twee is dat deze activiteiten wel zijn uitgevoerd, maar dat deze in een andere chronologische volgorde zijn uitgevoerd. Het prototype is gebruikt om het denken over functionaliteit op gang te helpen.

4.3 Analyse hoofdvraag 1: Welke activiteiten uit het opgestelde referentiemodel komen voor in een concreet ERP- implementatieproject?

De activiteiten die in de groepsinterviews werden aangemerkt als ‘uitgevoerd’ zijn in een apart overzicht geplaatst. Aangezien er in de groepsinterview geen extra activiteiten zijn genoemd, zijn er geen aanvullingen in de lijst opgenomen. Ook de activiteiten die zijn gevonden tijdens het onderzoek naar de projectdocumentatie en die aan het cluster organizational and system design zijn toegewezen, zijn in een apart overzicht geplaatst. Op basis van deze laatste lijst zijn de subclusters uit het onderzoek naar projectdocumentatie vergeleken met de subclusters van het referentiemodel. In de projectdocumentatie worden twee clusters onderkend: model en map. Deze clusters zijn niet één op één te koppelen aan de subclusters van het referentiemodel. Omdat de subclustering uit het referentiemodel fijnmaziger is dan die van de projectdocumentatie, is besloten de subclusters van het referentiemodel aan te houden.

Bij het samenvoegen van de activiteiten voor het subcluster ‘analyseer huidige situatie’ valt op dat de activiteiten die uit de groepsinterviews zijn gekomen gedetailleerder zijn dan de activiteiten die gevonden zijn in de projectdocumentatie. In de projectdocumentatie wordt het in kaart brengen van het huidige proces gedaan in het proces Target Group Survey, met bijbehorende activiteiten. Hierbij wordt wel ingezoomd op de methode die gebruikt wordt om de huidige processen in kaart te brengen, maar er is niet direct duidelijk wat er gebeurt tijdens de activiteit. In de activiteiten uit de projectdocumentatie wordt apart stil gestaan bij het definiëren van de proces, organisatorische en technische bottlenecks. Deze activiteiten zijn een aanvulling op de activiteiten zoals besproken in de groepsinterviews. De onderzoeker is van mening dat het definiëren van de bottlenecks ervoor zorgt dat het probleem goed wordt geanalyseerd en er niet direct in oplossingen wordt gedacht. Naast deze twee activiteiten uit de projectdocumentatie is ervoor gekozen de activiteiten uit de groepsinterviews - voor het in kaart brengen van de processen - op te nemen. De activiteiten uit de groepsinterviews hebben een hogere detailleringgraad. In tabel 4.3 zijn de activiteiten uit de praktijk voor het subcluster ‘analyseer huidige situatie’ opgenomen.

Wanneer de activiteiten voor het subcluster ‘analyseer huidige situatie’ uit de praktijksituatie worden vergeleken met de activiteiten uit het referentiemodel, wordt duidelijk dat in de praktijksituatie bij FWG de volgende activiteiten niet zijn uitgevoerd:

- Analyseer huidige status.
- Analyseer de externe omgeving van de bedrijfsprocessen.
- Analyseer de kosten van de bedrijfsprocessen.

Tabel 4.3 Activiteiten uit de praktijk voor subcluster analyseer huidige situatie (Current state analysis)

| Activiteit | Afkomstig uit onderzoek |
|--|-------------------------|
| Definieer de grenzen van de bedrijfsprocessen | Groepsinterviews |
| Analyseer de interne en externe klant van de bedrijfsprocessen | Groepsinterviews |
| Analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen | Groepsinterviews |
| Analyseer de operation view | Groepsinterviews |
| Analyseer de behavior view | Groepsinterviews |
| Analyseer de participanten van de bedrijfsprocessen | Groepsinterviews |
| Definieer proces/organisatorische bottlenecks | Projectdocumentatie |
| Analyseer technologie en legacy systemen in het proces | Groepsinterviews |
| Definieer technische bottlenecks | Projectdocumentatie |
| Plaats de huidige bedrijfsprocessen in de nieuwe ERP-functionaliteit | Groepsinterviews |
| Verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen | Groepsinterviews |
| Analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen | Groepsinterviews |

Voor het subcluster ‘organisatorische benodigdheden’ zijn de activiteiten in tabel 4.4 gevonden. De activiteit ‘ontwikkel audit proces’ - afkomstig uit de groepsinterviews - valt in de projectdocumentatie uiteen in een viertal activiteiten namelijk: definieer rollen, definieer gebruikers en groepen, construeer autorisatie en construeer autorisatiematrix. Vanwege deze verdieping is ervoor gekozen om de activiteit ‘ontwikkel audit proces’ te vervangen door de vier verfijnde activiteiten uit de projectdocumentatie.

Uit de vergelijking met het referentiemodel blijkt dat de volgende activiteiten niet voorkomen in de praktijksituatie van FWG voor het subcluster ‘organisatorische benodigdheden’:

- Bedrijfsproces Management (BPM).
- Stel bedrijfsperformance meetpunten op om impact van het systeem te meten.
- Bepaal tools om de bedrijfsperformance meetpunten te meten.

Tabel 4.4 Activiteiten uit de praktijk voor subcluster organisatorische benodigdheden

| Activiteit | Afkomstig uit onderzoek |
|--|-------------------------|
| Identificeer de mate van bedrijfsproces redesign | Groepsinterviews |
| Ontwerp/ontwikkel de redesign van de bedrijfsprocessen | Groepsinterviews |
| Ontwerp businessmodel | Projectdocumentatie |
| Definieer rollen | Projectdocumentatie |
| Definieer gebruikers en groepen | Projectdocumentatie |
| Construeer autorisatie | Projectdocumentatie |
| Construeer autorisatiematrix | Projectdocumentatie |

Voor het subcluster ‘benodigdheden ERP-systeem’ zijn de activiteiten uit tabel 4.5 gevonden in het praktijkonderzoek. Uit het onderzoek naar de projectdocumentatie komt naar voren dat gedurende het project de functionele en technische systeemeisen steeds verder worden verfijnd. Tevens is er een scheiding gemaakt tussen activiteiten om te komen tot de functionele en technische systeemeisen. Dit omdat Regatta voor Dynamics gebruik maakt van de IT en organization tracks. De opsplitsing van definiëren en controleren van de functionele en technische systeemeisen is het verschil tussen de activiteiten uit de projectdocumentatie en de activiteiten uit het groepsinterviews. Dit geldt ook voor het vergelijk tussen de activiteiten uit de praktijksituatie bij FWG en de gevonden activiteiten voor het subcluster benodigdheden

ERP-systeem uit de literatuurstudie. De activiteiten ‘definieer systeemeisen’ en ‘controleer de technische en functionele benodigdheden om maatwerk vast te kunnen stellen’ uit de literatuurstudie zijn vervangen door de activiteiten die in de praktijksituatie zijn gebruikt. Dit zijn de activiteiten ‘verfijn /definieer functionele systeemeisen’, ‘voer functionele fit/gap analyses uit’, ‘verfijn/definieer technische systeemeisen’ en ‘voer technische fit/gap analyses uit’.

Tabel 4.5 Activiteiten uit de praktijk voor subcluster Benodigdheden ERP systeem

| Activiteit | Afkomstig uit onderzoek |
|---|-------------------------|
| Verfijn/definieer functionele systeemeisen | Projectdocumentatie |
| Voer functionele fit/gap analyses uit | Projectdocumentatie |
| Verfijn/definieer technische systeemeisen | Projectdocumentatie |
| Voer technische fit/gap analyses uit | Projectdocumentatie |
| Eisen en Wensen analyse | Groepsinterviews |
| Bepaal of alle componenten aanwezig zijn in het ERP-systeem | Groepsinterviews |

In het praktijkonderzoek zijn voor het subcluster ‘ontwerp op hoofdlijnen’ de activiteiten uit tabel 4.6 gevonden. De activiteiten zoals gevonden in de literatuurstudie voor het subcluster ‘ontwerp op hoofdlijnen’ zijn in de groepsinterviews allemaal opgemerkt als ‘uitgevoerd’. De activiteiten uit de projectdocumentatie zijn globaler dan de activiteiten uit de groepsinterviews. Alleen de activiteiten ‘construeer Dynamics scripts (transacties) pilot’ en ‘construeer Dynamics reports’ zijn extra activiteiten die een aanvulling vormen vanuit de projectdocumentatie. Tijdens deze twee activiteiten is het eerst prototype van het ERP-systeem gemaakt, waarna het beoordeeld is.

Tabel 4.6 Activiteiten uit de praktijk voor subcluster ontwerp op hoofdlijnen.

| Activiteit | Afkomstig uit onderzoek |
|---|-------------------------|
| Ontwikkel blauwdruk van de bedrijfsprocessen | Groepsinterviews |
| Ontwerp op hoofdlijnen | Groepsinterviews |
| Evalueer alternatieven in plaats van maatwerk | Groepsinterviews |
| Kies voor de best passende oplossing binnen het ERP | Groepsinterviews |
| Construeer Dynamics scripts (transacties) pilot | Projectdocumentatie |
| Construeer Dynamics reports | Projectdocumentatie |
| Beoordeel de 1 ^{ste} prototyping | Groepsinterviews |

Wanneer de activiteitentabel uit paragraaf 4.3 geprojecteerd wordt op het referentiemodel uit paragraaf 2.5 kan gesteld worden dat de volgende activiteiten uit het referentiemodel in het ERP-implementatieproject bij FWG voorkomen.

Tabel 4.7 Overzicht van activiteiten uit het opgestelde referentiemodel welke voorkomen in het ERP-implementatieproject bij FWG

| Subcluster | Activiteit | Subactiviteit |
|---|---|--|
| Analyseer huidige situatie (Current state analysis) | Definieer de grenzen van de bedrijfsprocessen | |
| | Analyseer huidige bedrijfsprocessen | Analyseer de interne en externe klant van de bedrijfsprocessen |
| | | Analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen |
| | | Analyseer de operation view |
| | | Analyseer de behavior view |
| | Analyseer de participanten van de | |

| | | |
|--|--|--|
| | | bedrijfsprocessen |
| | Analyseer technologie en legacy systemen in het proces | |
| | Plaats de huidige bedrijfsprocessen in de nieuwe ERP-functionaliteit | |
| | Verzamel en analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen | Verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen |
| | | Analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen |
| Organisatorische Benodigdheden (Organisational requirements) | Identificeer de mate van bedrijfsproces redesign | |
| | Ontwerp/ontwikkel de redesign van de bedrijfsprocessen | |
| | Ontwikkel audit proces | |
| Benodigdheden ERP systeem (Requirements ERP system) | Definieer systeemeisen | |
| | Controleer de technische en functionele benodigdheden om maatwerk vast te kunnen stellen | |
| | Eisen en Wensen analyse | |
| | Bepaal of alle componenten aanwezig zijn in het ERP-systeem | |
| Ontwerp op hoofdlijnen (High level design) | Ontwikkel blauwdruk van de bedrijfsprocessen | |
| | Ontwerp op hoofdlijnen (High-level design / General desig) | |
| | Evalueer alternatieven in plaats van maatwerk | |
| | Kies voor de best passende oplossing binnen het ERP | |
| | Beoordeel de 1 ^{ste} prototyping (ontwikkel een ontwerp en implementatie strategie, definieer de scope van het project en ontwikkel het bedrijfsproces model) | |

4.4 Resultaten onderzoek tijdregistratiesysteem

Vanuit het huidige tijdregistratiesysteem hebben, afzonderlijk van elkaar, de onderzoeker en de applicatiebeheerder een analyse uitgevoerd. Het resultaat van deze analyse is een tijdsbesteding van uren naar de procesclusters die in het ERP-implementatieproject zijn gebruikt. Dit zijn de clusters model, map en customize.

Aanvankelijk was er een verschil van 60 uur tussen de resultaten uit de analyse van de onderzoeker en de applicatiebeheerder. Dit verschil zat in de urenregels die niet volledig zijn ingevoerd. Bij deze urenregels mist de verwijzing naar het betreffende procescluster. De onderzoeker heeft aan de hand van de datum de urenregels toegewezen aan de procesclusters. De applicatiebeheerder heeft deze uren buiten beschouwing gelaten. In tabel 4.7 is het resultaat van dit onderzoek opgenomen. In dit resultaat zijn ook de 60 toegekende uren opgenomen.

Tabel 4.8 resultaten onderzoek tijdregistratiesysteem

| Procescluster | Aantal uur |
|---------------|------------|
| Model | 396 |
| Map | 617 |
| Customize | 832 |

De totalen per procescluster zijn tijdens het interview met de projectleider gebruikt om te bekijken of er verbanden bestaan tussen de totalen van de procesclusters en de activiteiten met de meeste mankosten.

4.5 Resultaat Eén-op-één semi-gestructureerd interview

De lijst met activiteiten, die tot stand zijn gekomen door de resultaten van de groepsinterviews samen te voegen met de resultaten uit het onderzoek van de projectdocumentatie, is als vertrekpunt gebruikt bij het interview met de projectleider van het ERP-implementatieproject. Het gebruikte formulier is opgenomen in bijlage 4.

De eerste fase van het interview bestond uit het toekennen van een tijdsinvestering per activiteit door de projectleider. De onderzoeker is samen met de projectleider door het formulier gelopen en heeft per activiteit een schatting gegeven van het aantal uren dat per activiteit besteed is. Het ingevulde formulier is opgenomen in bijlage 6.

Aan de hand van het ingevulde formulier kon de onderzoeker bepalen welke activiteiten de meeste mankosten hebben veroorzaakt. Tijdens het tweede deel van het interview stond de volgende vraag centraal: “Waarom hadden juist deze activiteiten de hoogste mankosten?”. Per subcluster heeft de onderzoeker de activiteiten met een tijdsinschatting van meer dan 50 uur eruit gelicht om bovenstaande vraag aan de projectleider voor te leggen.

Voor het subcluster ‘analyseer huidige situatie’ zijn dit de volgende activiteiten:

- Analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen

Deze activiteit heeft veel tijd gekost omdat volgens de projectleider de eindproducten van de bedrijfsprocessen de basis vormen voor de start van de analyse naar de huidige situatie en het ontwerp voor de toekomstige situatie. In de praktijksituatie van FWG waren er bij deze activiteit nog twee andere uitdagingen. Binnen de businessunit FWG Advies was geen proces beschreven. In het geval van FWG Advies waren de eindproducten het houvast om de toekomstige situatie te ontwikkelen. In het geval van de businessunit FWG CV was er wel een procesbeschrijving maar dienen de eindproducten te voldoen aan hoge kwaliteitseisen. Deze kwaliteitseisen zijn voor een deel afgesproken met sociale partners (CAO-partijen in het bijzonder). Bij de analyse van de eindproducten van FWG CV zat de tijdsinspanning voornamelijk in de vraag, welke kwaliteitseisen nu afgesproken zijn met de sociale partners en welke kwaliteitseisen FWG CV zelf heeft gesteld om haar product te verbeteren.

- Analyseer de behavior view

Binnen de businessunit FWG Advies is aan deze activiteit niet veel tijd besteed. Voor FWG advies is een snelle maar eenvoudige analyse uitgevoerd. Zowel de projectleider als de manager Advies wisten voor de analyse van het huidige proces al dat het proces binnen FWG Advies compleet zou gaan veranderen. De analyse is alleen uitgevoerd om inzicht te krijgen in het verzamelen van de procesinformatie en de gegevens. Deze activiteit heeft in de businessunit FWG CV veel tijd gekost. Binnen dit proces bestaan taakgerichte functiegebieden/functionarissen welke niet graag een kijkje in de keuken geven. Om deze analyse uit te voeren moest eerst veel weerstand weggenomen worden binnen de functiegebieden. Hierdoor liep de analyse veel vertraging op. Het wegnemen van weerstand bestond voor het grootste gedeelte uit het ontmythologiseren van aannames en

denkwijzen die leefde bij de desbetreffende functiegebieden binnen het proces. Hierbij stonden de KPI's uit de huidige situatie voornamelijk ter discussie.

- Verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen

Voor FWG Advies was de korte termijn doelstelling van dit project het halen van een goedgekeurde accountantsverklaring voor 2007 en de borging van het behalen van deze verklaring voor 2008. Hiervoor waren allereerst alle gegevens nodig die binnen FWG Advies en de stafdiensten beschikbaar waren. Ook hier zorgde de taakgerichtheid van de functiegebieden voor een vertragende factor, gegevens sloten niet goed op elkaar aan, en er misten gegevens.

- Analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen

Aansluitend op de vorige activiteit is het management van FWG Advies samen met de stafdiensten gaan bekijken welke extra gegevens gegenereerd konden worden over het jaar 2007. Helaas heeft FWG Advies voor 2007 geen goedgekeurde accountantsverklaring gekregen, maar was de conclusie van de accountant over de ontwikkelingen en vorderingen positief. Vervolgens is bekeken hoe voor 2008 de gegevens zo te borgen dat voor dit jaar een goedgekeurde accountantsverklaring behaald kan worden.

Voor het subcluster organisatorische benodigdheden is dit de volgende activiteit:

- Ontwerp/ontwikkel de redesign van de bedrijfsprocessen

Deze activiteit heeft binnen het gehele project de meeste tijd gekost. Binnen FWG Advies moest het proces vanaf de grond af aan opnieuw ontwikkeld worden. Om in een latere fase van het project niet te veel weerstand te krijgen, is er voor gekozen om in dit ontwikkeltraject de projectleiders van FWG Advies, enkele eindgebruikers en het management van FWG Advies te betrekken. Deze mensen dienen tijdens het invoeren van het nieuwe proces/ERP-systeem, draagvlak te creëren bij alle eindgebruikers en bij de directie van FWG. Binnen FWG CV was deze activiteit, na het analyseren van het huidige proces, ook een uitdaging. De moeilijkheid van dit proces zat in het anders borgen van de kwaliteitseisen en het meetbaar (dus stuurbaar) maken van het proces. Ook hier is rekening gehouden met het wegnemen van weerstand door de functiegebieden nauw te betrekken bij het ontwikkelen van het nieuwe bedrijfsproces..

Voor het subcluster organisatorische benodigdheden is dit de volgende activiteit:

- Verfijn/definieer functionele systeemeisen

Tijdens deze activiteit moest FWG na gaan denken over de functionele eisen van het systeem voor het nieuwe proces. De personen die mee hadden gewerkt aan het ontwikkelen van het nieuwe proces, konden globaal aangeven wat zij nodig dachten te hebben. Echter om de functionele eisen goed uitgewerkt te krijgen, was dit niet genoeg. Voornamelijk de vragen 'Hoe gaan we sturen in de nieuwe processen?' en 'Wat hebben we hiervoor nodig?' waren lastige opgaven die veel tijd hebben gekost.

Na het bekijken van de tijdsbesteding op activiteitsniveau zijn de resultaten uit het onderzoek naar het tijdregistratiesysteem voorgelegd aan de projectleider. De vraag aan hem was of hij de resultaten onderschreef. De projectleider antwoordde daarop bevestigend. Hij gaf aan dat de verbanden tussen de verschillende procesclusters overeenkomen met de beschrijving van de activiteiten met de meeste mankosten. Bij procescluster model heeft FWG veel tijd besteed aan het in kaart brengen van de eindproducten van beide businessunits.

Voor FWG CV geldt dat er een uitgebreide analyse heeft plaatsgevonden van het huidige proces. Voor FWG Advies was de tijdsbesteding met name gericht op het behalen van de goedgekeurde accountantsverklaring in deze fase.

Kijkend naar het procescluster Map heeft het ontwikkelen van de redesign van de bedrijfsprocessen het meeste tijd gekost. Aan de hand van de gegevens schat de projectleider in dat deze activiteit ongeveer tussen de 400 à 500 uur in beslag heeft genomen. Het opstellen van de systeemeisen behoorde ook bij dit procescluster en deze activiteit heeft volgens hem tussen de 60 à 100 uur gekost. Op de tijdsbesteding van Customize is de onderzoeker niet ingegaan. De activiteiten die in dit procescluster zijn uitgevoerd, behoren niet bij het cluster organizational and system design.

4.6 Analyse hoofdvraag 2: Welke activiteiten van het cluster organizational and system design hebben de meeste mankosten veroorzaakt?

Samenvattend kan gesteld worden dat de activiteit ‘Ontwerp/ontwikkel de redesign van de bedrijfsprocessen’ de activiteit is geweest die de meeste mankosten met zich mee heeft gebracht voor het cluster organizational and system design in de praktijksituatie van FWG. Naar schatting van de projectleider heeft deze activiteit tussen de 400 à 500 uur gekost.

Naast deze activiteit, waren er in de praktijksituatie bij FWG nog andere activiteiten die veel mankosten met zich mee hebben gebracht. Dit zijn de activiteiten: ‘analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen’, ‘analyseer de behavior view’, ‘verfijn/definieer functionele systeemeisen’, ‘verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen’ en ‘analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen’.

5. Conclusies en aanbevelingen

Met dit onderzoek heb ik een antwoord gegeven op de vragen: “Komen de activiteiten die in de literatuurstudie zijn gevonden voor het cluster organizational and system design in de praktijk voor in een gerealiseerd ERP–implementatieproject? En komen de activiteiten die de meeste mankosten hebben veroorzaakt overeen met de bevindingen uit de literatuur?”

Wanneer het referentiemodel uit het literatuuronderzoek wordt vergeleken met het uiteindelijke model in de praktijksituatie van FWG, dan kan geconcludeerd worden dat de activiteiten uit het referentiemodel uit de literatuurstudie voor het grootste deel overeenkomen met het model uit de praktijksituatie. De verschillen tussen beide modellen komen voort uit de volgende punten:

- Afhankelijk van de gekozen implementatiemethode zullen activiteiten anders genoemd worden, echter de doelstelling voor het uitvoeren van een bepaalde activiteit blijft hetzelfde. Een voorbeeld: in het referentiemodel uit de literatuurstudie kwam de activiteit “beoordeel de 1^{ste} prototyping” naar voren. In de praktijksituatie (die geheel geënt is op Microsoft Dynamics) heet deze activiteit “Construeer Dynamics scripts (transacties) pilot”. Doelstelling van beide activiteiten is echter gelijk: te komen tot een eerste prototyping van het ERP-systeem.
- Volwassenheid van de bedrijfsprocessen speelt een grote rol bij de uitvoer van de activiteiten van het cluster organization and system design. In de praktijksituatie van FWG Advies heeft de onderzoeker kunnen concluderen dat een groot deel van de activiteiten uit het subcluster ‘analyseer de huidige situatie’ niet of nauwelijks is uitgevoerd. Hierdoor wordt er een andere tijdsinvestering geleverd bij het subcluster organisatorische behoeften.

Zoals benoemd in paragraaf 2.4, komen mankosten in de literatuur wel aan de orde, maar worden concrete besteedde mankosten niet genoemd en evenmin uitgesplitst naar activiteiten. In de literatuur komt duidelijk naar voren dat voor het cluster organizational and system design de activiteit bedrijfsproces redesign/reengineering de meeste mankosten veroorzaakt. De kosten van deze activiteit lopen volgens de literatuur uiteen van 3 tot 10 keer de kosten van de software (Ehie & Madsen, 2005). De belangrijkste factoren hierin zijn, zoals eerder genoemd, de situatie waarin de organisatie verkeert en het aanpassingsvermogen van de organisatie (Tchokogué *et al.* 2005).

Wanneer deze uitkomsten van het literatuuronderzoek geprojecteerd worden op de praktijksituatie van FWG kan geconcludeerd worden dat de activiteit bedrijfsproces redesign/reengineering ook in de praktijksituatie bij FWG de activiteit is geweest die de meeste mankosten met zich mee heeft gebracht voor het cluster organization and system design. Uit het interview met de projectleider komt naar voren dat de redesign van de bedrijfsprocessen tussen de 400 en 500 manuren heeft gekost. De reden van deze hoge tijdsinvestering kan teruggevoerd worden op de situatie: een organisatie die niet gewend is vanuit processen te denken maar voornamelijk vanuit functiegebieden. Hierdoor zijn bedrijfsprocessen niet tot nauwelijks beschreven.

Naast de activiteit ‘bedrijfsproces redesign/reengineering’, hebben in de praktijksituatie bij FWG de volgende activiteiten veel mankosten gevergd: ‘analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen’, ‘analyseer de behavior view’, ‘verfijn/definieer functionele systeemeisen’, ‘verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen’ en ‘analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen’. Voor de activiteiten ‘analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen’, ‘analyseer de behavior view’ en ‘verfijn/definieer functionele systeemeisen’, geldt in de basis dat er drie bottlenecks waren. De eerste is eerder genoemd (huidige processen zijn niet tot nauwelijks beschreven). De tweede bottleneck was het lage niveau van procesdenken binnen de organisatie. De derde en laatste bottleneck betrof de taakgerichte functiegebieden/functionarissen die veel weerstand boden bij het kantelen van de organisatie van taakgericht naar procesgericht. De activiteiten ‘verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen’ en ‘analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen’ vergden veel uren om te komen tot een goedgekeurde accountantsverklaring voor 2007 en de borging voor 2008.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat de activiteiten uit het referentiemodel daadwerkelijk uitgevoerd worden binnen een ERP-implementatieproject. In dit onderzoek is een sterke aanwijzing gevonden dat de mate van proces-volwassenheid invloed heeft op de mankosten die besteed worden aan de uitvoer van de activiteiten binnen het cluster organizational and system design: proces-onvolwassenheid leidt tot hogere mankosten. Met name op de activiteiten van de subclusters ‘analyseer huidige situatie’ en ‘organisatorische behoeftigheden’. De activiteit ‘bedrijfsproces redesign/reengineering’ is de activiteit met de meeste mankosten voor het cluster organization and system design.

Vervolgonderzoek naar de verhouding tussen mankosten en proces-volwassenheid zou zinvol zijn. De onderzoeksvraag zou dan als volgt geformuleerd kunnen worden: “Wat heeft de mate van proces-volwassenheid voor impact op de mankosten van het cluster organizational and system design?”.

Het onderhavige onderzoek leidt tot de volgende aanbevelingen voor FWG:

- Na het invoeren van het ERP-systeem houdt het niet op: het blijft nodig om kritisch naar de bedrijfsprocessen te kijken. FWG moet constant haar bedrijfsprocessen blijven analyseren om zo effectief en efficiënt te blijven werken. Een volgende stap hierin zou Business process management (BPM) kunnen zijn.
- Tijdens het implementeren van het ERP-systeem binnen FWG zijn er geen performance indicatoren gehanteerd om de bijdragen van het systeem aan de doelstelling te kunnen meten. Bij soortgelijke volgende projecten adviseert de onderzoeker dit wel te doen, om zo aan het einde van het project de gewenste opbrengsten van de businesscase te kunnen vergelijken met de feitelijke opbrengsten.

6. Reflectie

Bij het kennisnemen van de resultaten van dit onderzoek, dient rekening gehouden te worden met het feit dat het onderzoek enigszins beperkt is uitgevoerd, zowel qua tijd als in omvang. In het praktijkonderzoek is er bijvoorbeeld voor gekozen om de tijdsbesteding alleen aan te laten geven door de projectleider. In een volwaardig onderzoek zou dit niet genoeg geweest zijn en zouden meerdere personen die hebben deelgenomen aan het ERP- implementatieproject geïnterviewd dienen te worden.

Voor de start van dit onderzoek was ik voornamelijk bezig met het afronden van alle modules die nog openstonden binnen de normale leergang bij de Open universiteit. Uiteindelijk heb ik door snel te handelen al mijn openstaande modules kunnen afronden alvorens te starten met afstuderen. Tijdens de start had ik daardoor nog geen goed beeld van wat er het aankomende half jaar van mij verwacht zou worden. Ik wist wel dat dit de moeilijkste opgave zou zijn van de masteropleiding.

Het versnelde afstudeertraject heeft ervoor gezorgd dat er al snel een rode draad ontstond. Hierdoor werd voor mij duidelijk welke mijlpaalproducten ik moest gaan opleveren om te komen tot een scriptie. Mijn begeleidend docent, de heer Ir. G. Janssens, heeft tijdens de voorbereiding van de voorlopige opdrachtomschrijving mij direct een goede richting gegeven met betrekking tot het onderwerp waarop ik mijn onderzoek kon gaan richten.. Terugkijkend hierop ben ik daar blij mee omdat deze fase normaliter veel tijd in beslag neemt.

Na het opstellen van de voorlopige opdrachtomschrijving ben ik begonnen met het zoeken naar literatuur. Het vervelende aan het zoeken naar literatuur was dat de Open Universiteit nauwelijks een ontsluiting verzorgt tot de grote databases met artikelen. Tijdens de bijeenkomsten op de Haagse Hogeschool was dit een van de punten die behandeld werd. Hier hoorde ik dat via de Universiteit van Utrecht wel een ontsluiting kon worden geregeld tot de databases. Via deze weg heb ik de literatuur kunnen vinden die ik nodig had voor mijn literatuurstudie. Tijdens de eerste iteratie heeft mijn begeleidend docent aangegeven meer diepgang te zoeken in het vakgebied businessproces redesign. Vervolgens is in de literatuurstudie - naast het zoeken binnen de theorie van het ERP-implementatieproces – er voor gekozen om ook de theorie van business proces redesign te verwerken. In aansluiting op het praktijkonderzoek bleek dit een goede keuze. In het praktijkonderzoek lag de nadruk voor het cluster organizational and system design voornamelijk op het ontwikkelen van nieuwe bedrijfsprocessen. Voor FWG betekent deze stap dat de organisatie kantelt van taakgericht naar procesgericht.

Wanneer ik hetzelfde onderzoek nogmaals zou uitvoeren, zou ik veel meer tijd besteden aan het opstellen van de opdrachtomschrijving en de literatuurstudie. In de opdrachtomschrijving zou ik direct meer diepgang proberen te zoeken. Op deze manier denk ik dat je gerichter het literatuuronderzoek ingaat en dat stap 3, de definitieve opdrachtomschrijving, bijna een formaliteit of zelfs helemaal overbodig wordt. Voor de opdrachtomschrijving zou ik voor het onderdeel ‘opstellen van zoekcriteria’ meer tijd en andere technieken gebruiken. Bijvoorbeeld een brainstormsessie met enkele collega’s om te komen tot zoekcriteria. In het huidige onderzoek liep ik tijdens de start van het literatuuronderzoek direct vast en moest ik opnieuw tijd investeren in het opstellen van zoekcriteria. Dit zorgde meteen in het begin van de literatuurstudie voor vertraging en irritatie. Ook voor de literatuurstudie zelf had ik graag meer tijd willen hebben. De resultaten vormen dan een nog betere basis voor het

praktijkonderzoek. In het huidige onderzoek ontbrak bijvoorbeeld een goede definitie voor mankosten omdat hierover in de gevonden literatuur niets geschreven stond. Ik ben er echter van overtuigd dat er wel een goede definitie opgesteld kan worden als er in een ander vakgebied gezocht wordt. Deze definitie kan dan weer gebruikt worden in het praktijkonderzoek.

Bij het opstellen van de definitieve opdrachtomschrijving, moest ik concluderen dat de praktijkorganisatie waar ik in eerste instantie het onderzoek zou doen, niet meer beschikbaar was voor onderzoek. Om die reden ben ik bij mijn eigen organisatie gaan vragen of ik het onderzoek daar kon uitvoeren. In eerste instantie wilde ik dit zelf niet, omdat ik vanuit mijn functie een belangrijke rol heb in het ERP-implementatieproject. Dat maakt een neutrale, kritische onderzoekshouding moeilijker. Aangezien er geen betere optie voor handen was, heb ik toch besloten het praktijkonderzoek bij FWG te doen. Maar ik had naar alle waarschijnlijkheid meer keuzevrijheid gehad als er meer tijd was geweest om de voorlopige opdrachtomschrijving op te stellen. Bovendien zou ik de bevindingen binnen FWG graag vergeleken hebben met de bevindingen binnen andere organisaties die een ERP-traject hebben doorlopen. Helaas ontbrak ook hiervoor de tijd.

Het opstellen van het plan van aanpak heb ik ervaren als lastig. In deze fase wordt van de onderzoeker gevraagd een “kookboek” voor het onderzoek te schrijven. Ik kon in het begin niet goed duidelijk krijgen wat de diepgang van dit stuk moest zijn. Echter na feedback van begeleider heb ik het stuk kunnen voltooien. Het plan heeft mij bij de uitvoer van het praktijkonderzoek op het juiste spoor gehouden. Het opstellen van het plan van aanpak vond plaats in een lastige periode: zowel mijn vakantie als de vakantie van mijn begeleider waren in deze periode gepland. Wanneer ik dit onderzoek nogmaals zou uitvoeren, zou ik proberen voor augustus het plan van aanpak gereed te hebben. Hierna kan in de maanden augustus en september het onderzoek worden uitgevoerd, waarop de scriptie vervolgens in oktober kan worden afgerond.. In de huidige opzet van afstuderen blijft de planning wel een probleem: wanneer je in februari start, dient het praktijkonderzoek uitgevoerd te worden in augustus en september, precies de maanden waarin veel mensen met vakantie zijn. Hierdoor loopt het praktijkonderzoek vertraging op.

Na het uitvoeren van het praktijkonderzoek vielen voor mij alle puzzelstukjes in elkaar en ben ik begonnen met het schrijven van mijn scriptie. Als eerste ben ik alle gegevens gaan bestuderen in het licht van het te schrijven verslag en de conclusie. Hierna ben ik uit alle opgeleverde stukken de juiste stukken tekst gaan destilleren en heb deze in een nieuw document in de juiste volgorde gezet. Wat ik een volgende keer anders zou doen, is de verwerking van de feedback: deze moest ik nu nog verwerken in de opgeleverde stukken. Dit leidde tijdens het schrijven van de scriptie af.

Terugkijkend op het gehele proces kan ik concluderen dat ik wel geleerd heb een wetenschappelijk onderzoek op te zetten, maar dat ik te veel een manager ben en niet zozeer een onderzoeker. Als manager maak ik graag gebruik van de resultaten uit wetenschappelijk onderzoek, maar ik zal in mijn huidige en toekomstige functies niet snel zelf meer een wetenschappelijk onderzoek uitvoeren.

Ter afsluiting van deze persoonlijke reflectie wil ik mijn dank betuigen aan de goede begeleiding van de heer Ir. G. Janssens, wiens kritische noot en vooral positieve feedback mij erg hebben geholpen. Zijn goede tips en snelle reacties hebben zeker bijgedragen aan een goede voortgang en het uiteindelijke resultaat.

Literatuurreferenties

1. Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A., & Zairi, M. (2003). Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors. *European Journal of Operational Research*, 146(2), 352-364.
2. Berchet, C., & Habchi, G. (2005). The implementation and deployment of an ERP system: An industrial case study. 56(6), 588-605.
3. Bruges, P. (2002). ERP Implementation Methodologies. *MSIS*, 488.
4. Copper, R., & Zmud, W. (1990) Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion . *Management Science*, Vol. 36, No. 2, 123-139
5. Corbitt, G., Christopolus, M., & Wright, L. (2000) New Approaches to business process redesign: a case study of collaborative group technology and service mapping. *Group Decision and Negotiation*, 9, 97-107.
6. Ehie, I. C., & Madsen, M. (2005). Identifying critical issues in enterprise resource planning(ERP) implementation. 56(6), 545-557.
7. Esteves, J., & Pastor, J. A. (2001). Analysis of critical success factors relevance along SAP implementation phases. *Seventh Americas Conference on Information Systems*.
8. Francalanci, C. (2001). Predicting the implementation effort of ERP projects: empirical evidence on SAP/R3. *Journal of Information Technology*, Volume 16(1), 33 - 48.
9. Goel, S., & Chen, V. (2008). Integrating the global enterprise using Six Sigma: business process reengineering at General Electric Wind Energy. *International journal production economics*, 113, 914-927.
10. Hallikainen, P., Kimpimäki, H., & Kivijärvi, H. (2006). Supporting the Module Sequencing Decision in the ERP Implementation Process. *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences - 2006*, 1-10.
11. Janssens, G., Kusters, R., & Heemstra, F. (2007). 'Clustering ERP implementation project activities: a foundation for project size definition', paper 878, workshop ICEIS.
12. Kumar, V., Maheshwari, B., & Kumar, U. (2002). ERP systems implementation: Best practices in Canadian government organizations. *Government Information Quarterly* 19, 147-172.
13. Kumar, V., Maheshwari, B., & Kumar, U. (2003). An investigation of critical management issues in ERP implementation: empirical evidence from Canadian organizations. *Technovation*, 23(10), 793-807.
14. Lucas, H., Walton, E., & Ginzberg, M. (1988) Implementing packaged software. *MIS Quarterly*, December, 12, 537-49.
15. Markus, M. L., & Tanis, C. (2003). The Enterprise System Experience - From Adoption to Success. *Pinnaflex Educational Resources* 173-207.

-
16. Marnewick, C., & Labuschagne, L. (2005). A conceptual model for enterprise resource planning (ERP). *Information Management & Computer Security*, 13(2), 144-155.
 17. Parr, A., & Shanks, G. (2000). A model of ERP project implementation. *Journal of Information Technology*, 15(4), 289-303.
 18. Rajagopal (2002). An Innovation diffusion view of implementation of enterprise resource planning (ERP) systems and development of a research model. *Information & Management*, 40 , 87-114.
 19. Reijers, H.A.,& Liman Mansar, S. (2005). Best practices in business process redesign: an overview and qualitative evaluation of successful redesign heuristics. *The International Journal of Management Science*, 33, 283-306
 20. Rotab Khan, M.R. (2000). Business process reengineering of an air cargo handling process. *International Journal of Production Economics*, 63, 99-108
 21. Somers, T., & Nelson, K. (2003). The impact of strategy and integration mechanisms on enterprise system value: Empirical evidence from manufacturing firms. *European Journal of Operational Research*, 146, 315–338.
 22. Sumner, M. (2000). Risk factors in enterprise-wide/ERP projects. *Journal of Information Technology*, 15(4).
 23. Sun, A., Yazdani, A., & Overend, J. (2005). Achievement assesment for enterprise resource planning (ERP) system implementations base on critical success factors (CSFs). *International journal of producion economics*, 98, 189-203.
 24. Tchokogu e, A., Bareil, C., & Duguay, C. R. (2005). Key lessons from the implementation of an ERP at Pratt & Whitney Canada. *International Journal of Production Economics*, In Press, Corrected Proof.
 25. Umble, E. J., Haft, R. R., & Umble, M. M. (2003). Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, 146(2), 241-257.
 26. Ursic, D., Anteric, S.,& Mulej,M. (2005). Business process re-engineering in practice an exemple of a medium-sized Slovenian company in difficulties. *Systemic Practice and Action Research*, Vol. 18, No.1
 27. Wagner, W., & Antonucci, Y. L. (2004). An analysis of the imagine PA public sector ERP project. *System Sciences*, 2004. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on, 8.
 28. Wei, C., Chien, C., & Wang, M. (2005). An AHP-based approach to ERP system selection. *International journal of production economics*, 96, 47-62.
 29. Wei, C., & Wang, M. (2004). A comprehensive framework for selecting an ERP system. *International journal of project management*, 22, 161-169.

-
30. Yusuf, Y., Gunasekaran, A., & Abthorpe, M. S. (2004). Enterprise information systems project implementation: A case study of ERP in Rolls-Royce. *International Journal of Production Economics*, 87(3), 251-266.

Bijlage 1: Activiteiten uit bron

Tabel bijlage 1.1 Analyseer huidige situatie (Current state analysis)

| Activiteiten | Gevonden in literatuur |
|--|---|
| Analyseer huidige status | Markus & Tanis (2003) |
| Analyseer huidige bedrijfsprocessen | Al-Mashari, Al-Mudimigh & Zairi (2003), Ehie & Madsen (2005), Francalanci (2001), Marnewick & Labuschagne (2005), Parr & Shanks (2000), Wagner & Lederer (2004) |
| Analyseer legacy systemen | Al-Mashari <i>et al.</i> (2003), Markus & Tanis (2003) |
| Plaats de huidige bedrijfsprocessen in de nieuwe ERP-functionaliteit | Al-Mashari <i>et al.</i> (2003), Parr & Shanks (2000), Yusuf <i>et al.</i> (2004) |

Tabel Bijlage 1.2 Organisatorische Benodigdheden (Organizational requirements)

| Activiteiten | Gevonden in literatuur |
|---|--|
| Identificeer de mate van bedrijfsproces redesign | Al-Mashari <i>et al.</i> (2003), Parr & Shanks (2000) |
| Bedrijfsproces redesign / reengineering (BPR) | Al-Mashari <i>et al.</i> (2003), Bruges (2002), Ehie & Madsen (2005), Esteves & Pastor (2001), Hallikainen <i>et al.</i> (2006), Markus & Tanis (2003), Marnewick & Labuschagne (2005), Tchokogu e <i>et al.</i> (2005), Umble, Haft en Umble (2003), Wei & Wang (2004), Yusuf <i>et al.</i> (2004), Wagner & Lederer (2004) |
| Bedrijfsproces management (BPM) | Al-Mashari <i>et al.</i> (2003) |
| Stel bedrijfsperformance meetpunten op om impact van het systeem te meten | Al-Mashari <i>et al.</i> (2003), Umble <i>et al.</i> (2003) |
| Bepaal tools om de bedrijfsperformance meetpunten te meten | Bruges (2002) |
| Ontwikkel audit proces | Bruges (2002) |

Tabel Bijlage 1.3 Benodigdheden ERP systeem (Requirements ERP system)

| Activiteiten | Gevonden in literatuur |
|--|--|
| Definieer systeemeisen | Bruges (2002), Marnewick & Labuschagne (2005) |
| Controleer de technische en functionele benodigdheden om maatwerk vast te kunnen stellen | Marnewick & Labuschagne (2005) |
| Eisen en Wensen analyse | Sumner (2000) |
| Bepaal of alle componenten aanwezig zijn in het ERP-systeem | Ehie en Madsen (2005), Marnewick & Labuschagne (2005), Wei, Chien, & Wang (2005) |

Tabel Bijlage 1.4 Ontwerp op hoofdlijnen (High level design)

| Activiteiten | Gevonden in literatuur |
|--|---|
| Ontwikkel blauwdruk van de bedrijfsprocessen | Bruges (2002), Ehie & Madsen (2005), Esteves & Pastor (2001), Wagner & Lederer (2004) |
| Ontwerp op hoofdlijnen (High-level design / General design) | Berchet en Habchi (2005), Marnewick en Labuschagne (2005), Parr & Shanks (2000) |
| Evalueer alternatieven in plaats van maatwerk | Bruges (2002) |
| Kies voor de best passende oplossing binnen het ERP | Bruges (2002) |
| Beoordeel de 1 ^{ste} prototyping (ontwikkel een ontwerp en implementatie strategie, definieer de scope van het project en ontwikkel het bedrijfsproces model) | Yusuf <i>et al.</i> (2004) |

In onderstaande tabel is achter iedere activiteit / subactiviteit ingevuld vanuit welke bron het afkomstig is.

Tabel Bijlage 1.5 activiteiten BPR

| Activiteit | Subactiviteit |
|---|--|
| Definieer procesgrenzen; Rotab Khan (2000) | |
| Observeer proces ; Rotab Khan (2000) | Analyse van interne en externe klanten; Reijers <i>et al.</i> (2005) |
| | Analyse van producten gegenereerd door het proces; Reijers <i>et al.</i> (2005) |
| | Analyse van operations view; Reijers <i>et al.</i> (2005) |
| | Analyse van behavior view; Reijers <i>et al.</i> (2005) |
| | Analyse van de participanten in het proces; Reijers <i>et al.</i> (2005) |
| | Analyse van de gebruikte technologie in het proces; Reijers <i>et al.</i> (2005) |
| | Analyse van de externe omgeving van het proces; Reijers <i>et al.</i> (2005) |
| Verzamel procesinformatie; Rotab Khan (2000) | |
| Analyseer procesinformatie; Rotab Khan (2000) | Analyse van de informatie; Uric <i>et al.</i> (2005) |
| | Analyse kosten van het proces; Uric <i>et al.</i> (2005) |
| Identificeer verbetergebieden binnen processen; Rotab Khan (2000) | |
| Ontwikkel verbeteringen; Rotab Khan (2000) | |
| Implementeer en monitor verbeteringen.; Rotab Khan (2000) | |

Bijlage 3: Groepsinterview activiteitenlijst

Voorwoord

Beste <deelnemers naam>

Zoals tijdens het vorige projectoverleg besproken wil ik je vragen mee te werken aan een groepsinterview rondom de implementatie van het ERP-systeem bij FWG. Het doel van dit groepsinterview is inzicht te krijgen in de uitgevoerde activiteiten voor het cluster organizational and system design tijdens het ERP-implementatieproject bij FWG. Deze gegevens wil ik verwerken in mijn afstudeeropdracht voor het behalen van mijn masteropleiding. Om je een beeld te geven welke activiteiten onder deze cluster vallen heb ik de volgende definitie opgenomen van het cluster organizational and system design : “Het cluster organizational and system design bestaat uit de activiteiten welke voor een ERP-implementatieproject worden uitgevoerd vanaf de analyse van de huidige situatie tot en met het maken van het globale systeemontwerp\design”.

Ik wil je vragen door met de meegestuurde lijst met activiteiten je voor te bereiden op het groepsinterview. De activiteiten welke in de literatuurstudie zijn gevonden voor het cluster organizational and system design zijn opgedeeld in een viertal subclusters. Per subcluster zijn de activiteiten in een tabel opgenomen. Per activiteit wil ik je vragen of deze activiteit is uitgevoerd tijdens het ERP-implementatieproject bij FWG. Bij sommige activiteit is voor de duidelijkheid een korte omschrijving van de activiteit opgenomen. Deze omschrijving staat schuin gedrukt in de rij onder de activiteit. Tijdens het groepsinterview wil ik met jullie de activiteiten doorlopen en wil ik komen tot een volledige lijst met activiteiten welke tijdens het ERP-implementatieproject van FWG zijn uitgevoerd voor het cluster organizational and system design.

Vriendelijke Groet,

Sander

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “analyseer huidige situatie” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Tabel Bijlage 3.1 Activiteiten subcluster “analyseer huidige situatie”

| Activiteit | Activiteit uitgevoerd |
|--|-----------------------|
| Analyseer huidige status | ja / nee |
| <i>Analyse naar de status van de huidige bedrijfsprocessen en organisatie.</i> | |
| Definieer de grenzen van de bedrijfsprocessen | ja / nee |
| Analyseer de interne en externe klant van de bedrijfsprocessen | ja / nee |
| Analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen | ja / nee |
| Analyseer de operation view | ja / nee |
| <i>Hoe is de workflow van het proces geïmplementeerd. Aantal activiteiten per proces, relatieve grote activiteit, aard van de activiteit</i> | |
| Analyseer de behavior view | ja / nee |
| <i>Hoe wordt een workflow uitgevoerd. Volgorde van de activiteiten, planning van activiteiten, taakconsolidatie, enz.</i> | |
| Analyseer de participanten van de bedrijfsprocessen | ja / nee |
| <i>Welke functies/rollen zijn betrokken bij de uitvoer van het geanalyseerde bedrijfsproces</i> | |
| Analyseer de externe omgeving van de bedrijfsprocessen | ja / nee |
| Analyseer technologie en legacy systemen in het proces | ja / nee |
| <i>Door welke technologie\systemen wordt het geanalyseerde bedrijfsproces op dit moment ondersteund.</i> | |
| Plaats de huidige bedrijfsprocessen in de nieuwe ERP-functionaliteit | ja / nee |
| <i>Na het analyseren van de huidige bedrijfsprocessen worden deze geplaatst in de functionaliteiten van het nieuwe ERP systeem welke het bedrijfsproces gaat ondersteunen.</i> | |
| Verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen | ja / nee |
| Analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen | ja / nee |
| Analyseer de kosten van de bedrijfsprocessen | ja / nee |

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “Organisatorische Benodigheden” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Tabel Bijlage 3.2 Activiteiten subcluster “Organisatorische Benodigheden”

| Activiteit | Activiteit uitgevoerd |
|---|-----------------------|
| Identificeer de mate van bedrijfsproces redesign | ja / nee |
| <i>In de subcluster analyseer huidige situatie zijn de bedrijfsprocessen geanalyseerd zoals deze in de huidige situatie zijn uitgevoerd. Tijdens deze activiteit wordt bekeken welke bedrijfsprocessen in aanmerking komen om aangepast te worden om efficiënter uitgevoerd te kunnen worden.</i> | |
| Ontwerp/ontwikkel de redesign van de bedrijfsprocessen | ja / nee |
| <i>De geselecteerde bedrijfsprocessen uit de vorige activiteit worden in deze activiteit overnieuw ontworpen en ontwikkeld.</i> | |
| Bedrijfsproces management (BPM) | ja / nee |
| <i>Deze activiteit dient ervoor te zorgen dat de organisatie constant bezig is met het op een efficiënt beantwoorden van de behoeften van een klant.</i> | |
| Stel bedrijfsperformance meetpunten op om impact van het systeem te meten | ja / nee |
| <i>Tijdens deze activiteit worden Performance indicators van het bedrijf opgesteld om in een later stadium te kunnen meten of het systeem heeft bijgedragen aan het realiseren van de bedrijfsdoelstelling.</i> | |
| Bepaal tools om de bedrijfsperformance meetpunten te meten | ja / nee |
| <i>Deze activiteit vloeit voort uit de vorige activiteit. Wanneer de bedrijfsperformance meetpunten zijn bedacht, met welke tools\systemen worden deze vervolgens gemeten.</i> | |
| Ontwikkel audit proces | ja / nee |
| <i>Tijdens deze activiteit worden procedures opgesteld voor het borgen van het beveiliging- en audit proces</i> | |

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “Benodigdheden ERP systeem” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Tabel Bijlage 3.3 Activiteiten subcluster “Benodigdheden ERP systeem”

| Activiteit | Activiteit uitgevoerd |
|---|-----------------------|
| Definieer systeemeisen | ja / nee |
| Controleer de technische en functionele benodigdheden om maatwerk vast te kunnen stellen | ja / nee |
| <i>In deze activiteit wordt het nieuwe ERP-systeem geanalyseerd om te bepalen welke functionaliteit hierin zit en welke techniek benodigd is om het ERP-systeem te kunnen implementeren.</i> | |
| Eisen en Wensen analyse | ja / nee |
| Bepaal of alle componenten aanwezig zijn in het ERP-systeem | ja / nee |
| <i>Aan de hand van de eisen en wensen uit de vorige activiteit wordt in deze activiteit bepaald of alle componenten aanwezig zijn in het nieuwe ERP-systeem om aan deze eisen en wensen te voldoen.</i> | |

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “Ontwerp op hoofdlijnen” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Tabel Bijlage 4.4 Activiteiten subcluster “Ontwerp op hoofdlijnen”

| Activiteit | Activiteit uitgevoerd |
|---|-----------------------|
| Ontwikkel blauwdruk van de bedrijfsprocessen | ja / nee |
| Ontwerp op hoofdlijnen | ja / nee |
| <i>Tijdens deze activiteit wordt op hoofdlijnen het ontwerp van het nieuwe ERP-systeem gemaakt.</i> | |
| Evalueer alternatieven in plaats van maatwerk | ja / nee |
| <i>In deze activiteit worden er gekeken welke alternatieven het beste past voor de functionaliteiten welke niet standaard ondersteund kunnen worden door het nieuwe ERP-systeem, hierbij blijft maatwerk buiten beschouwing</i> | |
| Kies voor de best passende oplossing binnen het ERP | ja / nee |
| <i>In deze activiteit wordt de best-fit benadering geschetst. Dit zorgt ervoor dat het ERP-systeem verdeeld wordt in afgebakende modules welke als geheel geïmplementeerd kunnen worden.</i> | |
| Beoordeel de 1ste prototyping | ja / nee |
| <i>Tijdens deze activiteit wordt het eerste model voor het implementeren van het nieuwe ERP-systeem beoordeeld.</i> | |

Mist u in de bovenstaande tabellen activiteiten welke zijn uitgevoerd voor het cluster organizational and system design. Noteer deze hieronder:

Bijlage 4: Formulier voor semi-gestructureerd interview

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “analyseer huidige situatie” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Tabel Bijlage 4.1 Activiteiten subcluster “analyseer huidige situatie”

| Activiteit | <10 | 10-25 | 26-50 | >50 |
|--|-----|-------|-------|-----|
| Definieer de grenzen van de bedrijfsprocessen | | | | |
| Analyseer de interne en externe klant van de bedrijfsprocessen | | | | |
| Analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen | | | | |
| Analyseer de operation view | | | | |
| Analyseer de behavior view | | | | |
| Analyseer de participanten van de bedrijfsprocessen | | | | |
| Definieer proces / organisatorische bottlenecks | | | | |
| Analyseer technologie en legacy systemen in het proces | | | | |
| Definieer technische bottlenecks | | | | |
| Plaats de huidige bedrijfsprocessen in de nieuwe ERP-functionaliteit | | | | |
| Verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen | | | | |
| Analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen | | | | |

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “Organisatorische Benodigheden” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Tabel Bijlage 4.2 Activiteiten subcluster “Organisatorische Benodigheden”

| Activiteit | <10 | 10-25 | 26-50 | >50 |
|--|-----|-------|-------|-----|
| Identificeer de mate van bedrijfsproces redesign | | | | |
| Ontwerp / ontwikkel de redesign van de bedrijfsprocessen | | | | |
| Ontwerp businessmodel | | | | |
| Definieer rollen | | | | |
| Definieer gebruikers en groepen | | | | |
| Construeer autorisatie | | | | |
| Construeer autorisatiematrix | | | | |

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “Benodigheden ERP systeem” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Tabel Bijlage 4.3 Activiteiten subcluster “Benodigheden ERP systeem”

| Activiteit | <10 | 10-25 | 26-50 | >50 |
|---|-----|-------|-------|-----|
| Verfijn / Definieer functionele systeemeisen | | | | |
| Voer functionele fit / gap analyses uit | | | | |
| Verfijn / Definieer technische systeemeisen | | | | |
| Voer technische fit / gap analyses uit | | | | |
| Eisen en Wensen analyse | | | | |
| Bepaal of alle componenten aanwezig zijn in het ERP-systeem | | | | |

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “Ontwerp op hoofdlijnen” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Tabel Bijlage 4.4 Activiteiten subcluster “Ontwerp op hoofdlijnen”

| Activiteit | <10 | 10-25 | 26-50 | >50 |
|---|---------------|--------------|--------------|---------------|
| Ontwikkel blauwdruk van de bedrijfsprocessen | | | | |
| Ontwerp op hoofdlijnen | | | | |
| Evalueer alternatieven in plaats van maatwerk | | | | |
| Kies voor de best passende oplossing binnen het ERP | | | | |
| Construeer Dynamics scripts (transacties) pilot | | | | |
| Construeer Dynamics reports | | | | |

Bijlage 5: Lijst met activiteiten uit onderzoek projectdocumentatie

| Subcluster | Procesnaam | Subproces | Activiteit | Cluster OSD |
|------------|-------------------------|-------------------------------|--|-------------|
| Model | Organization Assessment | | Access current situation | x |
| Model | Organization Assessment | | Determine bottlenecks | x |
| Model | IT assessment | | Access current situation | x |
| Model | IT assessment | | Determine bottlenecks | x |
| Model | | Business Change | Fix business change target & scope | |
| Model | | Business Change | Fix (global) business case | |
| Map | Target Group Survey | | Scope target group survey | x |
| Map | Target Group Survey | | Investigate target groups | x |
| Map | Target Group Survey | | Analysis results survey | x |
| Map | Target Group Survey | | Refine organizational requirements (change elements) | x |
| Map | | Business Modeling | Drafit desired business process(es) | x |
| Map | | Business Modeling | Refine target, scope change elements | x |
| Map | | Business Modeling | Draft business model | x |
| Map | Mapping | Roles, Autorization, Security | Define roles | x |
| Map | Mapping | Roles, Autorization, Security | Define users & usergroups | x |
| Map | Mapping | Roles, Autorization, Security | Set up authorization | x |
| Map | Mapping | Roles, Autorization, Security | Set up security table | x |
| Map | Mapping | Design Dynamics | Train key users | |
| Map | Mapping | Design Dynamics | Set up Dynamics stripts (transactions) Piloting | x |
| Map | Mapping | Design Dynamics | Set up Dynamics repots | x |
| Map | Mapping | Design Dynamics | Design interfaces Dynamics | |
| Map | Mapping | Design Dynamics | Perform Fit/gap analysis functional | x |
| Map | Mapping | Design Dynamics | Refine functional requirements (change elements) Blueprint | x |
| Map | Mapping | Design Infra | Design infra model | |
| Map | Mapping | Design Infra | Design system interfaces | |
| Map | Mapping | Design Infra | Perform Fit/gap analysis technical | x |
| Map | Mapping | Design Infra | Refine technical requirements (change elements) | x |
| Customize | Prepare Organization | Adoption | Classify target groups | |
| Customize | Prepare Organization | Adoption | Detemine adoption criteria | |
| Customize | Prepare Organization | Adoption | Create adoption plan | |
| Customize | Prepare Organization | Adoption | Execute adoption plan | |
| Customize | Prepare Organization | Participate | Fix target groups | |
| Customize | Prepare Organization | Participate | Determine need to participate | |
| Customize | Prepare Organization | Participate | Participation strategy | |
| Customize | Prepare Organization | Participate | Create participation plan | |
| Customize | Prepare Organization | Participate | Execute participation plan | |
| Customize | Prepare Organization | Communication | Determine objective and need | |
| Customize | Prepare Organization | Communication | Develop comm. Strategy | |

| | | | | |
|-----------|------------------------------|-----------------------------|---|--|
| Customize | Prepare Organization | Communication | Develop communication plan | |
| Customize | Prepare Organization | Communication | Creat communication plan | |
| Customize | Prepare Organization | Communication | Execute comm. Plan | |
| Customize | Prepare Organization | AO | Fix need of AO | |
| Customize | Prepare Organization | AO | Determine AO technique | |
| Customize | Prepare Organization | AO | Select tool | |
| Customize | Prepare Organization | AO | Inventory processes | |
| Customize | Prepare Organization | AO | Award priority | |
| Customize | Prepare Organization | AO | Detail AO plan | |
| Customize | Prepare Organization | AO | Execute AO plan | |
| Customize | Prepare Organization | AO | Fix AO | |
| Customize | Prepare Organization | Documentation | Fix need of documentation | |
| Customize | Prepare Organization | Documentation | Documentation strategy | |
| Customize | Prepare Organization | Documentation | Choose medium | |
| Customize | Prepare Organization | Documentation | Select tools document. | |
| Customize | Prepare Organization | Documentation | Detail docum. Plan | |
| Customize | Prepare Organization | Documentation | Develop documentation | |
| Customize | Prepare Organization | Education material | Determine education necessity | |
| Customize | Prepare Organization | Education material | Determine curricula, learning methods & tools | |
| Customize | Prepare Organization | Education material | Detail plan education material | |
| Customize | Prepare Organization | Education material | Develop education material | |
| Customize | Prepare Organization | Education material | Pilot education | |
| Customize | Prepare Organization | Education material | Create training plan (Intergrate) | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Develop infrastructure | Determine infrastructure | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Develop infrastructure | Purchase infrastructure | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Develop infrastructure | Install infrastructure | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Develop infrastructure | Test infrastructure | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Develop infrastructure | Install software | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Develop infrastructure | Test infrastructure & software | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Customize Dynamics Solution | Refine requirement (CE) | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Customize Dynamics Solution | Refine script Dynamics | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Customize Dynamics Solution | Detail plan customizing | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Customize Dynamics Solution | Customize Dynamics | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Customize Dynamics Solution | Customize Add-on(s) | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Customize Dynamics Solution | Intergrate Dynamics & Add-on's | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Customize Dynamics Solution | Authorization | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Customize Dynamics Solution | Test | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Build | Functional desgin application | |
| Customize | Developing Dynamics | Build | Technical desgin application | |

| | | | | |
|-----------|------------------------------|-------------------------|---|--|
| | Solution | | | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Build | Build application | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Build | Test application | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Test | Draft master test plan | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Test | Determine test strategy | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Test | Draft Detail test plans | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Test | Mastering tests | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Interfaces | Determine std. Interface | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Interfaces | Functional desgin interfaces | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Interfaces | Technical desgin interfaces | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Interfaces | Build interfaces | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Interfaces | Test interfaces | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Interfaces | Draft back-up catch-up & recovery | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Interfaces | Draft interface scripts | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Conversion | Determine data collection | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Conversion | Tune std. Coding | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Conversion | Contribution Accountant | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Conversion | Conversion Strategy | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Conversion | Draft conversion procedure | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Conversion | Draft scripts conversion | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Conversion | Review procedure & scripts | |
| Customize | Developing Dynamics Solution | Conversion | Clearing & enrichment data | |
| Customize | | Solution Design | Tune change elements & All requirements | |
| Customize | | Solution Design | Piloting | |
| Customize | | Solution Design | Perform Impact analysis | |
| Customize | | Solution Design | Fix gaplist (change elements) | |
| Customize | | Solution Design | Fix Dynamics solution desgin | |
| Customize | | Implementation Strategy | Intake Solution Design & Prepare strategy | |
| Customize | | Implementation Strategy | Choose participants Implementation strategy | |
| Customize | | Implementation Strategy | Select Go live & roll out scenario | |
| Customize | | Implementation Strategy | Set up implementation matrix | |
| Customize | | Implementation | Fill in implementation factors | |

| | | Strategy | | |
|------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--|
| Customize | | Implementation Strategy | Define succes- & risk policy | |
| Customize | | Implementation Strategy | Fix master change plan | |
| Customize | | Implementation Strategy | Update business case | |
| Intergrate | Deploy in Organization | | Train users | |
| Intergrate | Deploy in Organization | | Execute conversion by hand | |
| Intergrate | Deploy in Organization | | Go live | |
| Intergrate | Deploy in Organization | | Roll-out | |
| Intergrate | Deploy in Organization | | Support | |
| Intergrate | Deploy in Organization | | Handing over | |
| Intergrate | Deploy Dynamics Solution | | Intergrate infrastructure | |
| Intergrate | Deploy Dynamics Solution | | Intergrate Dynamics solution | |
| Intergrate | Deploy Dynamics Solution | | Execute conversion (auto) | |
| Intergrate | Deploy Dynamics Solution | | Go live | |
| Intergrate | Deploy Dynamics Solution | | Roll-out | |
| Intergrate | Deploy Dynamics Solution | | Support | |
| Intergrate | Deploy Dynamics Solution | | Handing over | |
| Intergrate | | Acceptance | Intake products | |
| Intergrate | | Acceptance | Production acceptance test | |
| Intergrate | | Acceptance | User acceptance test | |
| Intergrate | | Acceptance | Discharge Customize workstreams | |
| Intergrate | | Acceptance | Draft go live & roll out plan | |
| Intergrate | | Acceptance | Kick-off intergrate process cluster | |
| | | Business ChangeD | Verify Business Case | |
| | | Business ChangeD | Handing over Business Case | |
| | | Business ChangeD | Agree on SL | |
| | | Business ChangeD | Decharge change process | |

Bijlage 6: Ingevuld formulier van semi-gestructureerd interview met projectleider

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “analyseer huidige situatie” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Tabel Bijlage 4.1 Activiteiten subcluster “analyseer huidige situatie”

| Activiteit | <10 | 10-25 | 26-50 | >50 |
|--|-----|-------|-------|-----|
| Definieer de grenzen van de bedrijfsprocessen | X | | | |
| Analyseer de interne en externe klant van de bedrijfsprocessen | X | | | |
| Analyseer de eindproducten van de bedrijfsprocessen | | | | X |
| Analyseer de operation view | | X | | |
| Analyseer de behavior view | | | | X |
| Analyseer de participanten van de bedrijfsprocessen | X | | | |
| Definieer proces / organisatorische bottlenecks | | X | | |
| Analyseer technologie en legacy systemen in het proces | | X | | |
| Definieer technische bottlenecks | X | | | |
| Plaats de huidige bedrijfsprocessen in de nieuwe ERP-functionaliteit | | | X | |
| Verzamel procesinformatie van de bedrijfsprocessen | | | | X |
| Analyseer de procesinformatie van de bedrijfsprocessen | | | | X |

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “Organisatorische Benodigdheden” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Tabel Bijlage 4.2 Activiteiten subcluster “Organisatorische Benodigdheden”

| Activiteit | <10 | 10-25 | 26-50 | >50 |
|--|-----|-------|-------|-----|
| Identificeer de mate van bedrijfsproces redesign | | X | | |
| Ontwerp / ontwikkel de redesign van de bedrijfsprocessen | | | | X |
| Ontwerp businessmodel | X | | | |
| Definieer rollen | X | | | |
| Definieer gebruikers en groepen | X | | | |
| Construeer autorisatie | X | | | |
| Construeer autorisatiematrix | X | | | |

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “Benodigdheden ERP systeem” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Tabel Bijlage 4.3 Activiteiten subcluster “Benodigdheden ERP systeem”

| Activiteit | <10 | 10-25 | 26-50 | >50 |
|---|-----|-------|-------|-----|
| Verfijn / Definieer functionele systeemeisen | | | | X |
| Voer functionele fit / gap analyses uit | | | X | |
| Verfijn / Definieer technische systeemeisen | X | | | |
| Voer technische fit / gap analyses uit | X | | | |
| Eisen en Wensen analyse | | X | | |
| Bepaal of alle componenten aanwezig zijn in het ERP-systeem | X | | | |

De activiteiten welke behoren tot de subcluster “Ontwerp op hoofdlijnen” zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

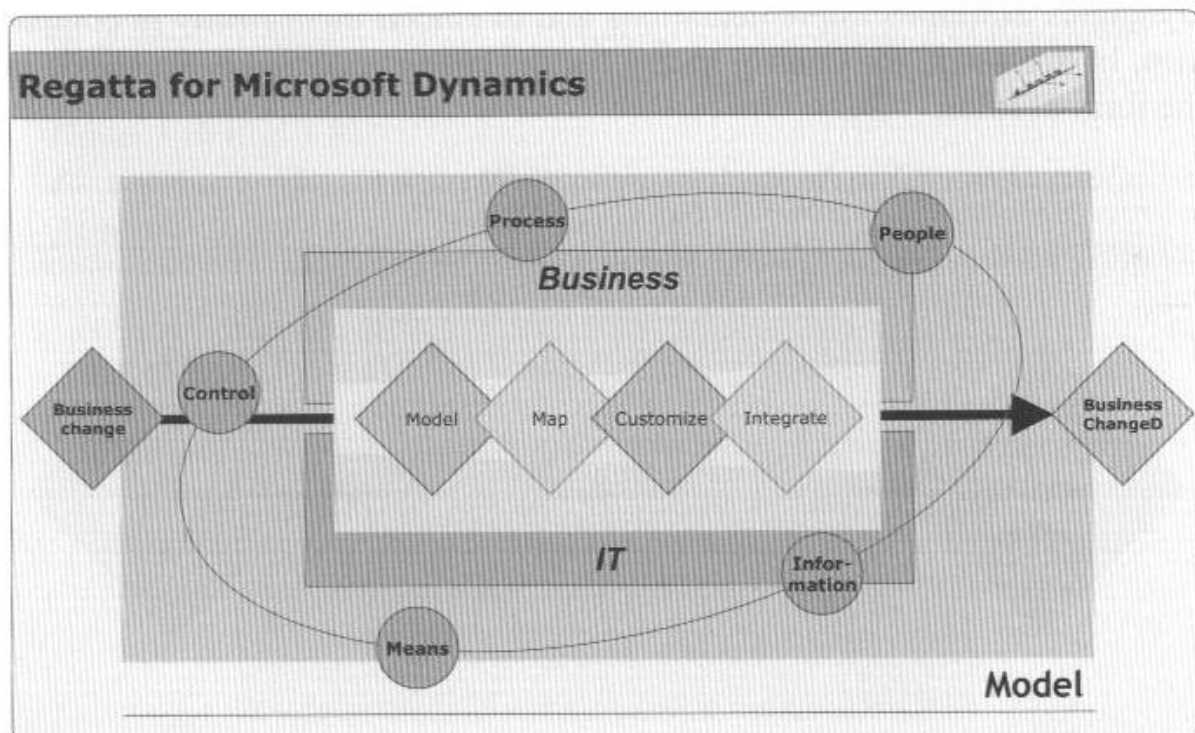
Tabel Bijlage 4.4 Activiteiten subcluster “Ontwerp op hoofdlijnen”

| Activiteit | <10 | 10-25 | 26-50 | >50 |
|---|---------------|--------------|--------------|---------------|
| Ontwikkel blauwdruk van de bedrijfsprocessen | | | X | |
| Ontwerp op hoofdlijnen | | | X | |
| Evalueer alternatieven in plaats van maatwerk | X | | | |
| Kies voor de best passende oplossing binnen het ERP | | X | | |
| Construeer Dynamics scripts (transacties) pilot | X | | | |
| Construeer Dynamics reports | X | | | |

Bijlage 7: Regatta-methode

Het basisprincipe van de Regatta-methode luidt als volgt: “From business change to Business Changed”. Elke business change, vastgelegd en beargumenteerd in een business case, moet uiteindelijk leiden tot business changed die de organisatie helpen bij het behalen van de bedrijfsdoelstellingen. In de outline business case wordt nadrukkelijk genoemd wat de doelstelling van FWG is bij het implementeren van het ERP-systeem. Deze luidt als volgt: “Het implementeren van Microsoft Dynamics moet faciliteren in de organisatieverandering van een taakgerichte organisatie naar een procesgerichte organisatie. Deze organisatieverandering dient op haar beurt bij te dragen aan het behalen van de bedrijfsdoelstelling transparante bedrijfsvoering welke FWG organisatiebreed tot uitvoer brengt.”

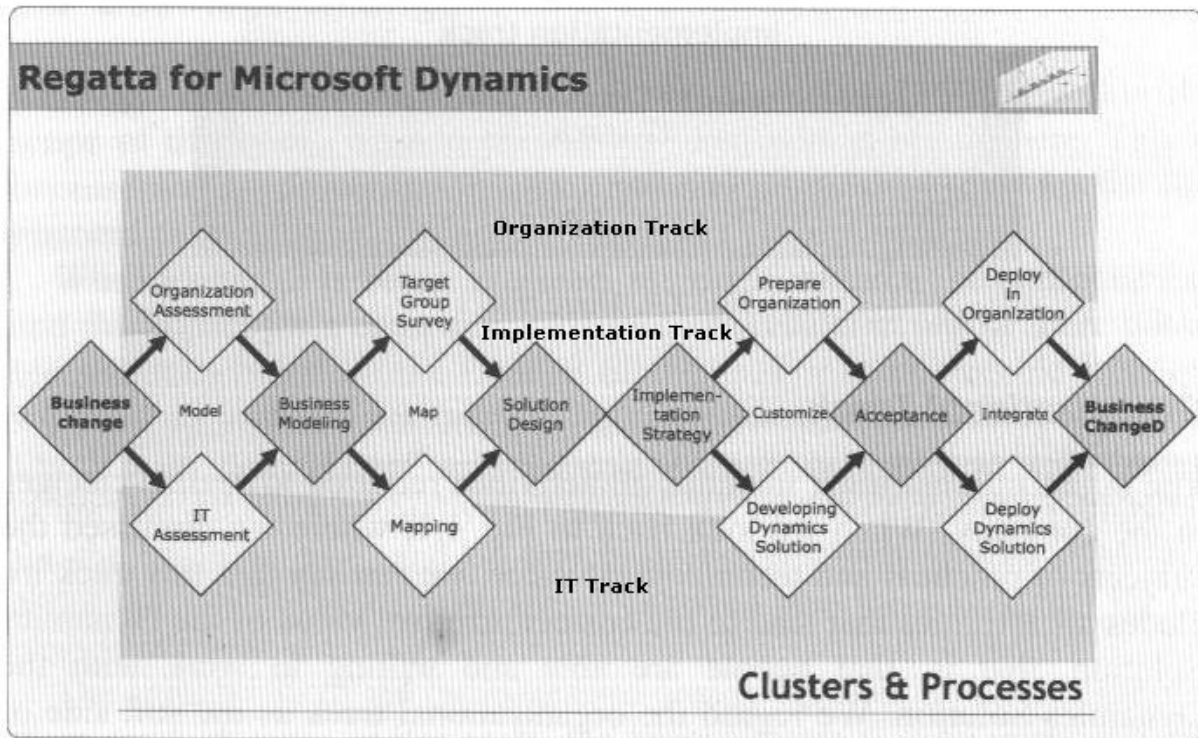
Het change proces bestaat uit de Model, Map, Customize en Integrate procesclusters. Elk procescluster heeft haar eigen processen en mijlpaalproducten. Rond het change proces cirkelen de change elementen, dit zijn: Proces, People, Means, Information en Control. Bij het uitvoeren van de activiteiten uit de procesclusters wordt voortdurend gelet op deze change-elementen. In figuur bijlage 7.1 is dit schematisch weergegeven, deze afbeelding is afkomstig uit het project initiatie document.



Figuur Bijlage 7.1 Change proces met de change elementen

Het change proces bestaat dus uit vier procesclusters. Deze procesclusters worden in drie parallel aan elkaar lopende tracks uitgevoerd. De eerste is de organizational track die de activiteiten bevat om de organisatieverandering tot stand te brengen. De tweede is de IT track die de activiteiten bevat om de gewenste technologie te leveren. De derde en laatste track is de implementationtrack die de verbinding is tussen de organization track en de IT track. Aan de verschillende tracks worden ook de verschillende rollen tijdens het project gekoppeld.

De verschillende processen van de procesclusters zijn gekoppeld aan de tracks. Op deze manier zijn de verschillende rollen tijdens het ERP-implementatieproject gekoppeld aan de activiteiten. Dit resulteert in de schematische afbeelding in figuur bijlage 7.2, welke wederom afkomstig is uit het project initiatie document.



Bijlage 7.2 Cluster & Processen en tracks