

MASTER'S THESIS

Criteria voor het achteraf bepalen van de succesvolheid van een ERP-implementatie

Groeneveld, D

Award date:
2022

[Link to publication](#)

General rights

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

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

Take down policy

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

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 16. May. 2025

Open Universiteit
www.ou.nl



Criteria voor het achteraf bepalen van de succesvolheid van een ERP-implementatie

Criteria for retrospectively determining the success of an ERP implementation

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Bètawetenschappen Masteropleiding Business Process Management & IT
Programme:	Open University of the Netherlands, faculty of Science Master of Science Business Process Management & IT
Cursus:	IM0602 Voorbereiden Afstuderen BPMIT IM9806 Afstudeeropdracht Business Process Management and IT
Student:	Djamilla Groeneveld
Identiteitsnummer:	
Datum:	03 juli 2022
Afstudeerbegeleider	dr. Ir. G.L.S.G. (Guy) Janssens
Meelezer	Prof. dr. R.J. (Rob) Kusters
Versie nummer:	2.0
Status:	definitief

Abstract

ERP-implementaties worden vaak als complex ervaren, echter is het voor vele organisaties steeds meer van belang om gebruik te maken van een ERP-systeem. Om inzicht te krijgen in de complexiteit en hoe deze implementaties verlopen zou de wetenschap en organisaties het succes achteraf willen meten. Op dit moment ontbreekt er echter nog een betrouwbaar en valide meetinstrument. In dit onderzoek is daarom onderzocht wat de succescriteria zijn om dit achteraf te kunnen bepalen. De criteria die vanuit de literatuur naar voren zijn gekomen zijn getoetst in de praktijk. Aan de hand hiervan heeft de praktijk een beginnend inzicht gekregen in hoe succes te kunnen evalueren en zal vervolgonderzoek moeten uitwijzen wat voor soort meetinstrument hiervoor gebruikt kan worden. Dit onderzoek is dus een aanzet naar een meetinstrument om ERP-implementatiesucces achteraf te kunnen bepalen.

Sleutelbegrippen

ERP-implementatie, ERP-succes, succescriteria

Samenvatting

Een Enterprise Resource Planning (ERP) systeem is een informatiesysteem waarin alle bedrijfsinformatie is geïntegreerd. Tegenwoordig is het implementeren van een ERP-systeem een krachtig instrument om de concurrentiepositie van een organisatie te verbeteren. Het zorgt ervoor dat meerdere bedrijfsprocessen geïntegreerd worden in één systeem, echter doordat het een implementatie is, wat de hele organisatie raakt, is zo'n implementatie complex. Hoe groter de organisatie, hoe complexer de implementatie. Er is gebleken dat maar iets meer dan de helft van de gestarte implementaties ook volledig is afgerond. Door de complexiteit en de vele voordelen hebben organisaties des te meer reden dat zo'n implementatie succesvol moet worden afgerond, maar wat zijn dan de succescriteria waarmee dit wordt bepaald? Dat is de probleemstelling die in dit onderzoek onderzocht wordt. Dit resulteert in de volgende onderzoeksvraag: "Met behulp van welke criteria kan achteraf de succesvolheid van een ERP-implementatie bepaald worden?"

Om te beginnen is er daarom in het literatuuronderzoek onderzoek gedaan naar wat ERP-succes precies inhoudt, wanneer een ERP-implementatie afgelopen is en dit geëvalueerd kan worden en wat dan de criteria zijn om dit succes te kunnen bepalen. Hieruit kwam naar voren dat ERP-implementatiesucces door iedere stakeholder anders gezien kan worden en het daarom van belang is deze verschillende invalshoeken mee te nemen, zolang het er maar om gaat dat het achteraf gemeten wordt. Verder kwam er duidelijk naar voren dat ERP-succes op verschillende momenten gemeten kan worden. Voor dit onderzoek maakt het niet uit welk succes en wanneer het gemeten kan worden, als het maar gaat om het achteraf meten. Een ERP-implementatie is afgelopen wanneer de implementatie zijn "go live" moment heeft gehad, dus vanaf dit moment kan het ERP-succes geëvalueerd worden. Volgens de literatuur zijn criteria op te delen in verschillende "dimensies" en hieronder vallen meer dan 100 (sub)criteria. Deze lijst met criteria is als uitgangspunt gebruikt voor het empirisch onderzoek. Dit leidde tot de volgende empirische onderzoeksvraag: "Welke gevonden succescriteria uit de literatuur vinden experts zinvol om achteraf ERP-implementatiesucces te kunnen bepalen en welke kunnen zij hieraan toevoegen?"

De empirische onderzoeksvraag wordt vervolgens beantwoord door vier deelvragen opgesplitst in twee verschillende deelonderzoeken. Allereerst is er doormiddel van de metaplanteknik onderzocht welke gevonden criteria uit de literatuur geschikt zijn om in de praktijk te onderzoeken en op welk abstractieniveau dit het beste gedaan kan worden. Hieruit zijn de volgende criteria naar voren gekomen: Project, User experience, Usage, Information, Infrastructure, Service, System, Internal en External business value. Door middel van deze criteria is er een semigestructureerd interview opgezet. Er is eerst gevraagd naar wat de experts belangrijk vinden, daarna zijn de verschillende criteria uit de literatuur besproken en als laatste is er gevraagd of dit volledig is. Hierdoor werd duidelijk dat de gevonden criteria uit de literatuur ook daadwerkelijk relevant zijn volgens de praktijk. Er werden daarnaast nog drie nieuwe criteria genoemd, namelijk is de administratieve organisatie (AO) beschreven en veranderd, of er dingen gedaan zijn buiten scope en of er een toekomstplan is (innovatief denken) en dat er gemeten moet worden hoe de cultuur veranderd is na implementatie. Deze criteria werden vervolgens onderbouwd, waardoor bleek dat het om een kritieke succesfactor (KSF) ging of dat deze viel onder een andere criteria.

Met de resultaten van dit onderzoek kan de wetenschap vervolgonderzoek uitvoeren voor het ontwikkelen van een meetinstrument en de praktijk kan met deze resultaten een beginnende evaluatie uitvoeren. Dus dit onderzoek geeft een belangrijke eerste aanzet om achteraf succes te kunnen bepalen van een ERP-implementatie.

Summary

An Enterprise Resource Planning (ERP) system is an information system in which all company information is integrated. Today, implementing an ERP system is a powerful tool to improve the competitiveness of an organization. It ensures that multiple business processes integrate into one system, but because it is an implementation, which affects the entire organization, it is a complex implementation. The larger the organization, the more complex the implementation will be. It has been found that only slightly more than half of the implementations that started have been fully completed. Because of the complexity and the many advantages, companies do have even more reason that such an implementation should be successful. However, what are the success criteria by which this is determined? This study investigated this problem with the following research question “With the help of which criteria can the successfulness of an ERP implementation be determined afterwards?”

To start with, research has been carried out in the literature into what exactly ERP success entails, when an ERP implementation is finished and can it be evaluated and what the criteria are to determine this success. This showed that every stakeholder can have a different view of ERP implementations success and it is therefore important to include these different perspectives, as long as it is about measuring it afterwards. Furthermore, it became clear that ERP success could be measured at different times. For this research, it does not matter what kind of success and when it will be measured, as long as it is about measuring afterwards. An ERP implementation is finished when the implementation has had its “go live” moment, so from this point on, the ERP success could be evaluated. According to the literature, criteria could be divided into different “dimensions” and these include more than 100 (sub) criteria. This list of criteria was the starting point for the empirical research. This led to the following empirical research question: “Which success criteria from the literature do experts find useful to determine ERP implementation success afterwards and which could they add to this?”

The empirical research question has been answered by answering the four sub-questions divided into two different sub-studies. First, by means of the meta plan technique, it was investigated which criteria found in the literature are suitable for research in practice and at what level of abstraction this could best be done. This resulted in the following criteria: Project, User experience, Usage, Information, Infrastructure, Service, System, internal and external business value. Using these criteria, a semi-structured interview was set up. First, it asked what the experts consider important. Second, it discussed the various criteria from the literature and finally asked it whether the criteria are complete. This made it clear that the criteria found in the literature are actually relevant in practice. In addition, three new criteria were mentioned, namely, has the administrative organization (AO) been described and changed? Whether things done outside the scope and whether there is a plan for the future (innovative way of thinking) and whether it is necessary to measure how the culture has changed after the implementation. These criteria then substantiated, showing that it was a critical success factor (CSF) or that it belongs to another already existing criterion.

With the results of this research, science could carry out follow-up research to develop a measuring instrument and practice could use these results to carry out an initial evaluation. Therefore, this research provides an important first step to be able to determine the success of an ERP implementation afterwards.

Inhoudsopgave

Abstract	2
Sleutelbegrippen	2
Samenvatting	3
Summary	4
1. Introductie	7
1.1. Achtergrond	7
1.2. Gebiedsverkenning	7
1.3. Probleemstelling	8
1.4. Opdrachtformulering	8
1.5. Motivatie/ relevantie	9
1.6. Aanpak in hoofdlijnen	10
2. Theoretisch kader	11
2.1. Onderzoek aanpak	11
2.2. Uitvoering.....	12
2.3. Resultaten en conclusies.....	12
2.4. Conclusie en doel van het vervolgonderzoek	15
3. Methodologie.....	16
3.1. Conceptueel ontwerp: keuze van onderzoeksmethode(n)	16
3.2. Technisch ontwerp: uitwerking van de methode	17
3.3. Gegevensanalyse.....	18
3.4. Validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten.....	19
4. Resultaten	21
4.1. Uitvoering onderzoek	21
4.2. Resultaat per deelvraag	22
5. Discussie, conclusies en aanbevelingen.....	26
5.1. Discussie – reflectie.....	26
5.2. Conclusies	27
5.3. Aanbevelingen voor de praktijk	27
5.4. Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	28
Referenties	29
6. Bijlagen.....	31
Bijlage 1 – Resultaten en uitvoering literatuuronderzoek.....	31
Bijlage 2 – Overzicht van succes criteria per bron	34

Bijlage 3 – Tabel met alle verschillende criteria	38
Bijlage 4 – Reden niet gekozen methodes	42
Bijlage 5 – Uitwerking technisch ontwerp	43
Bijlage 6 – Agenda focusgroep sessie	46
Bijlage 7 – Interview vragenlijst	47
Bijlage 8 - Aangepaste agenda focusgroep sessie	49
Bijlage 9 - Resultaat focusgroep sessies.....	50
Bijlage 10 – Codering per criteria per respondent.....	54
Bijlage 11 – Overzicht respondenten en of ze voldoen aan de eisen	68
Bijlage 12 – Informatiebrief / toestemmingsbrief focusgroep sessie.....	69
Bijlage 13 – Informatiebrief / toestemmingsbrief interviews	71

1. Introductie

1.1. Achtergrond

Een Enterprise Resource Planning (ERP) systeem is een informatiesysteem waarin alle bedrijfsinformatie is geïntegreerd (Ağaoğlu, Yurtkoru, & Ekmekçi, 2015). Tegenwoordig is het implementeren van een ERP-systeem een krachtig instrument om de concurrentiepositie van een organisatie te verbeteren, echter doordat het een implementatie is, wat de hele organisatie raakt, is zo'n implementatie riskant als het niet op de juiste manier gepland en beheerd wordt (Sun, Ni, & Lam, 2015). Wanneer het tijdspad of het budget wordt overschreden kan dit ervoor zorgen dat het gewenste resultaat in de concurrentiepositie niet wordt behaald. Dit resulteert erin dat het voor organisaties belangrijk is om een ERP-implementatie succesvol af te ronden (Ahmad & Pinedo Cuenca, 2013). Om de kans van slagen van een implementatie te vergroten zijn het bepalen en beheren van kritische succesfactoren een belangrijk aspect in dit proces (Sun et al., 2015). Wanneer de implementatie is afgerond kan er aan de hand van succescriteria bepaald worden of de implementatie ook daadwerkelijk een succes was. Dit is belangrijk om projecten met elkaar te kunnen vergelijken. Door middel van het vergelijken van verschillende projecten kunnen er in de toekomst andere keuzes gemaakt worden waardoor de kans op het behalen van succes vergroot wordt. In de literatuur is er nog onvoldoende bekend over de succescriteria van een afgerond ERP-project (Reitsma & Hilletoft, 2018). Daarom is het doel van dit onderzoek het bepalen wat de criteria zijn voor het meten van de succesvolheid van een afgeronde ERP-implementatie. In de volgende paragraaf is beschreven in wat voor wetenschappelijk gebied dit onderzoek plaatsvindt, daarna is de probleemstelling beschreven, gevolgd door de opdrachtformulering, de motivatie/relevantie van dit onderzoek en tot slot is de aanpak van dit onderzoek in hoofdlijnen beschreven.

1.2. Gebiedsverkenning

In de vorige paragraaf is kort beschreven wat de achtergrond van dit onderzoek is, om dit te verduidelijken is in deze paragraaf beschreven wat voor definities er in dit onderzoek gehanteerd worden en dus in welk wetenschappelijk gebied dit onderzoek plaatsvindt.

1.2.1. Ontstaan ERP

Voordat ERP een begrip werd, was het doel van informatietechnologie (IT) al om mensen die software nodig hadden hiervan te voorzien. Toen werd dit gedaan door middel van het vastleggen van de vereisten van de eindgebruiker, welke vervolgens werden ontwikkeld in software (Kerr & Houghton, 2014). Volgens Kerr & Houghton (2014) werd door het steeds complexer worden van de eisen van de eindgebruikers het budget overschreden of slaagden de IT-projecten niet. Hierdoor brachten softwareleveranciers steeds meer kant-en-klare softwarepakketten op de markt, die vervolgens opgenomen werden in ERP-systemen. Kerr & Houghton (2014) schreven dat het doel was om het makkelijker te maken om software te implementeren, echter voor de eindgebruikers van vele organisaties leverde dit juist meer problemen op. Inmiddels is het begrip ERP niet meer weg te denken in de bedrijfswereld, het zorgt ervoor dat verschillende processen realtime transactiegegevens kunnen vastleggen en zo dus nauwkeurig en tijdig de juiste informatie kan delen met de gebruikers (Saadé, Nijher, & Sharma, 2017). Aanvullend schrijft Saadé et al. (2017) dat hoe beter de bedrijfsinformatie is geïntegreerd en vastgelegd, hoe beter een manager een beslissing kan maken en dus hoe beter het concurrentievoordeel is.

1.2.2. Succesvolheid ERP-implementaties

Hoewel ERP-implementaties vaak voor meer efficiëntie binnen verschillende bedrijfsprocessen zorgt, en dus ook voor geld en tijdsbesparing, kost het eerst tijd en energie om een implementatie succesvol af te ronden. Dit is geen gemakkelijke taak, hoe groter de organisatie, hoe complexer de implementatie (Saadé et al., 2017). Uit een enquête van 2020 (Consulting, 2021) is gebleken dat iets meer dan de helft (57%) van de gestarte implementaties compleet is afgerond. Hiervan is 40% op of onder het budget gebleven en 54% van de organisaties zijn binnen de tijdslijn van het project gebleven. Hoewel deze cijfers ieder jaar verbeteren, laat dit wel zien hoe lastig het is een ERP-implementatie project af te ronden binnen de gestelde termijnen en budgetten.

Een ERP-implementatie wordt als complex beschouwt, omdat het ervoor zorgt dat meerdere bedrijfsprocessen geïntegreerd worden in één systeem, hoe groter de organisatie, hoe groter de processen zullen zijn. Ook is het risicovol, omdat de kosten van zowel de implementatie als het onderhoud hoog zijn (Janssens, 2017). Hiernaast maakt zo'n implementatie het nog eens complexer, omdat er veel mensen betrokken bij zijn vanuit verschillende invalshoeken. Denk hierbij aan de gebruikers van alle processen, het management, leveranciers, klanten, maar ook zijn er vaak IT-consultants bij betrokken. Door de complexiteit en de vele voordelen hebben organisaties des te meer reden dat zo'n implementatie succesvol moet worden afgerond, maar wat wordt er dan verstaan onder succes? En hoe wordt dit bepaald? Dit zijn vraagstukken die in dit onderzoek onderzocht worden.

1.3. Probleemstelling

ERP-implementaties worden als erg complex ervaren. Het raakt vaak de hele organisatie en daardoor gebeuren er altijd dingen die van tevoren niet voorzien waren. Dit lijdt er toe dat het plan wat van tevoren op papier is gezet niet zo uitgevoerd kan worden, hierdoor vallen de kosten vaak hoger uit, het is niet beheersbaar (Janssens, 2017). Hoe gaat een organisatie hiermee om en is de implementatie dan nog wel succesvol? Om dit te kunnen bepalen is het belangrijk om te weten aan de hand van welke criteria en maatstaven een ERP-implementatie succesvol is geweest. Op dit moment is er nog niet zo'n betrouwbare/valide tool die kan vaststellen in hoeverre een ERP-implementatie succesvol is afgerond (Shaul & Tauber, 2013). Om tot zo'n tool te komen, zijn criteria nodig om het succes te bepalen, ook dit is nog niet voldoende onderzocht in de wetenschap. De probleemstelling wat centraal staat in dit onderzoek is dus de nog niet voldoende onderzochte succescriteria.

1.4. Opdrachtformulering

Het doel van dit onderzoek is om zicht krijgen op wat de criteria zijn voor het achteraf bepalen van de succesvolheid van een ERP-implementatie. Daarom is de onderstaande onderzoeksvraag opgesteld.

Met behulp van welke criteria kan achteraf de succesvolheid van een ERP-implementatie bepaald worden?

Omdat het gaat om het achteraf bepalen van de succescriteria van een ERP-implementatie is het belangrijk om te weten wat nou precies ERP-implementatiesucces is en wanneer dit het best geëvalueerd kan worden, zodat de criteria ook daadwerkelijk gebaseerd zijn op de juiste informatie. Wanneer niet duidelijk is wat succes inhoudt kunnen er ook geen betrouwbare criteria opgesteld

worden. Door het bovenstaande uit te onderzoeken wordt er een duidelijk beeld geschetst over wat succes inhoudt. Echter in dit onderzoek is het van belang wat de succescriteria zijn voor het achteraf bepalen van een ERP-implementatie. Om hier vervolgens een beeld van te krijgen zal er onderzocht worden wat deze criteria zijn. Deze input kan gebruikt worden om het uiteindelijke doel te bereiken: het vaststellen van criteria voor het achteraf bepalen van de succesvolheid van een ERP- implementatie. Bovenstaande leidt dus tot de volgende deelvragen voor het literatuuronderzoek:

1. Wat wordt er verstaan onder ERP-implementatiesucces?
2. Wanneer is een ERP- implementatie afgelopen en kan deze geëvalueerd worden?
3. Wat zijn de criteria voor het achteraf bepalen van de succesvolheid van een ERP- implementatie?

Na het literatuuronderzoek zal er empirisch onderzoek uitgevoerd worden. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag en zijn de volgende deelvragen opgesteld:

Welke gevonden succescriteria uit de literatuur vinden experts zinvol om achteraf ERP- implementatiesucces te kunnen bepalen en welke kunnen zij hieraan toevoegen?

1. Welke succescriteria die in de literatuur werden gevonden zijn geschikt om te onderzoeken in de praktijk?
2. Wat is het juiste abstractieniveau waarop de succescriteria bevraagd moeten worden?
3. Welke succescriteria die in de literatuur werden gevonden, komen terug in de praktijk?
4. Worden er nog criteria genoemd in de praktijk die niet in de literatuur gevonden zijn? Zo ja, welke?

1.5. Motivatie/ relevantie

Deze paragraaf beschrijft de motivatie en relevantie van dit onderzoek voor zowel de theoretische kant als de praktische kant.

1.5.1. Theoretische relevantie

In de literatuur is al veel onderzoek gedaan naar ERP. Wat echter nog onvoldoende beschreven is, is onderzoek naar het achteraf bepalen van de criteria voor een succesvolle ERP- implementatie. Wanneer er onderzoek naar gedaan is, zijn deze onderzoeken beperkt en niet voldoende empirisch onderzocht en onderbouwt. Achteraf bepalen of een ERP- implementatie succesvol was of niet, draagt bij aan verbetering van nieuwe soortgelijke implementaties. Een succesvolle implementatie kan geëvalueerd worden en naast een niet succesvolle implementatie gelegd worden. Hierdoor zullen patronen duidelijk worden, waardoor de complexiteit beter begrepen wordt. Om achteraf te kunnen bepalen of iets succesvol was of niet, zullen eerst criteria bepaald moeten worden. Vervolgens kunnen deze criteria omgezet worden naar een tool waarmee achteraf de succesvolheid van een ERP- implementatie bepaald kan worden. Daarom is de informatie uit dit onderzoek noodzakelijk voor verder onderzoek met betrekking tot het ontwikkelen van een betrouwbare tool. Het doel van dit onderzoek is dus de gap op dit gebied van ERP te verkleinen, waardoor de complexiteit van ERP beter begrepen wordt. Door middel van het onderzoeken en bepalen van criteria voor het achteraf meten van een al dan niet succesvolle ERP- implementatie, draagt dit onderzoek bij aan de literatuur.

1.5.2. Praktische relevantie

ERP-implementaties zijn tegenwoordig een belangrijk fenomeen voor organisaties, met name doordat alle bedrijfsinformatie hiermee is geïntegreerd. Zoals eerder al beschreven geeft dit de organisatie vele voordelen, wat leidt tot een verbetering van de concurrentiepositie. Door deze voordelen, vanwege de complexiteit van een ERP-implementatie en doordat het voor een organisatie een grote investering is, is het van groot belang dat de ERP-implementatie succesvol is. Op dit moment is het nog onbekend wat de criteria zijn voor het achteraf bepalen van de succesvolheid van zo'n implementatie, hier zijn nog geen betrouwbare tools voor ontwikkeld. Wanneer er een tool beschikbaar is om dit te meten, kunnen organisaties implementaties met elkaar vergelijken en hebben ze meer inzicht in hoe de organisatie is omgegaan met onvoorziene omstandigheden. Dit helpt andere organisaties vervolgens weer die nog een ERP-implementatie traject moeten starten, zij kunnen dan rekening houden met deze punten. Daarnaast helpt het bepalen van de succesvolheid ook om inzicht te krijgen in de onderdelen die nog niet optimaal geïmplementeerd zijn. Hierdoor kan het management daarop sturen, om dit vervolgens indien mogelijk weer te verbeteren. Dit zal er uiteindelijk samengevat voor zorgen dat de concurrentiepositie van een organisatie wordt versterkt. Daarom zijn de resultaten en conclusies van dit onderzoek een relevant begin voor de maatschappij. Ze kunnen de criteria alvast gebruiken om ERP-implementaties te evalueren en bij te sturen.

1.6. Aanpak in hoofdlijnen

In dit hoofdstuk werd een introductie gegeven over ERP en ERP-succes. Hieruit werd duidelijk dat het doel van dit onderzoek is om zicht krijgen op wat de criteria zijn voor het achteraf bepalen van de succesvolheid van een ERP-implementatie. Om dit te kunnen bepalen is in hoofdstuk twee een literatuuronderzoek uitgewerkt en uitgevoerd en wordt er duidelijk wat er volgens de literatuur bekend is over ERP-implementatiesucces, wanneer dit het beste geëvalueerd kan worden en wat hiervoor de criteria zijn. Vervolgens zijn de gevonden succescriteria in de literatuur onderzocht in de praktijk. Hiervoor is eerst door middel van een focusgroep bepaald welke criteria en op welk abstractieniveau dit het beste onderzocht kon worden. Vervolgens is deze lijst met criteria onderzocht bij experts. Hoe dit precies uitgevoerd zal worden en hoe hierbij de betrouwbaarheid, validiteit en ethische aspecten gewaarborgd zullen worden, is terug te vinden in hoofdstuk drie. Daarna is beschreven hoe het onderzoek daadwerkelijk is verlopen en zal beschreven worden welke criteria er onderzocht zijn en welke door de praktijk als relevant zijn bevonden en welke hier eventueel aan toegevoegd moeten worden. Als laatste zal in hoofdstuk vijf de discussie, conclusie en aanbevelingen naar voren komen.

2. Theoretisch kader

Dit hoofdstuk bevat het theoretisch kader van dit onderzoek. Allereerst is het doel en de opzet van de ontwikkeling van het theoretisch kader beschreven. Vervolgens is beschreven hoe dit verlopen is en wat de resultaten en conclusies hieruit zijn. Als laatste is beschreven wat het doel is voor het vervolg van het onderzoek.

2.1. Onderzoek aanpak

Om tot beantwoording van de hoofdvraag te komen is eerst in de wetenschappelijke literatuuronderzoek gedaan. Er is geprobeerd antwoord te geven op de deelvragen zoals genoemd in hoofdstuk 1.4.

Per deelvraag is een afgebakende query opgesteld, deze zijn per deelvraag terug te vinden in bijlage 1. De Open Universiteit Bibliotheek zoekt door verschillende databases heen, waardoor de meest beschikbare literatuur te vinden is. Daarom zal deze bibliotheek gebruikt worden om iedere query in uit te voeren. Tijdens de zoekopdrachten is er gezocht op wetenschappelijke publicaties, peer-reviewed artikelen en proefschriften. Aangezien dit onderzoek betrekking heeft op ERP-implementaties, is het relevant om te zien wat voor ontwikkelingen plaatsvinden in het vakgebied “business” en “computer sciences”, daarom is ervoor gekozen om de query’s uit te voeren in deze vakgebieden. Alle resultaten van de verschillende query’s zullen worden bekeken en beoordeeld op relevantie. Dit zal eerst gedaan worden door naar de titel te kijken, vervolgens zal van de overgebleven artikelen het abstract beoordeeld worden, waarnaar de overgebleven relevante artikelen helemaal gescand zullen worden. De artikelen die dan nog overblijven zullen in zijn geheel gelezen worden. Daarnaast zal er door middel van de sneeuwbalmethode nog bekeken worden of er nog andere relevante literatuur te vinden is. Per deelvraag is hieronder kort beschreven wat voor zoektermen er gebruikt zijn en waarom.

1. Wat wordt er verstaan onder ERP-implementatiesucces? De verwachting is dat ERP-implementatiesucces, in de titel van een artikel voorkomt. Daarom is ervoor gekozen om als zoekterm “ERP implementation success” komt voor in de titel te gebruiken. Vervolgens moet er in het artikel beschreven worden wat succes betekent en daarom zal de vraag “What is success?” komt voor in de gehele tekst hieraan toegevoegd worden.
2. Wanneer een ERP-implementatie afgelopen is en geëvalueerd kan worden, kan door middel van meerdere begrippen naar voren komen. Daarom is er bij deze deelvraag ervoor gekozen om twee query’s uit te voeren. Namelijk eentje met de zoektermen, “ERP-implementation” in de titel en “phases of an ERP implementation” in de volledige tekst. De tweede bestaat uit “ERP-implementation” en “evaluation” in de titel. Daarnaast gaan de ontwikkelingen op het gebied van IT en projecten de laatste jaren erg snel. Voor dit onderzoek is alleen het meest recente relevant met betrekking tot de fases wanneer een ERP-implementatie het best geëvalueerd kan worden. Dit is de reden dat er bij deze deelvraag alleen gezocht zal worden op recent gepubliceerde artikelen (<10 jaar).
3. Wat zijn de criteria voor het achteraf bepalen van de succesvolheid van een ERP-implementatie? Ook voor deze deelvraag is het belangrijk dat de zoekterm “ERP-implementation” voorkomt in de titel. Daarnaast is het belangrijk dat er “success criteria” genoemd worden, deze zoekterm zou dus al voor moeten komen in het abstract, daarnaast is de term “critical success factor” een andere succes term, dit is niet relevant voor dit onderzoek. Daarom wordt deze toegevoegd aan de query, deze mag niet voorkomen in de tekst.

2.2. Uitvoering

In bijlage 1 zijn naast de gestelde query's per deelvraag ook het aantal resultaten weergegeven. De resultaten zijn opgesplitst in de verschillende vervolgacties die uitgevoerd zijn, om tot bruikbare wetenschappelijke literatuur te komen. De hoeveelheid resultaten per deelvraag zijn van boven naar beneden per actie weergegeven. Na het uitvoeren van die acties bleven de meest relevante artikelen over en deze zijn vervolgens ook per deelvraag weergegeven in bijlage 1. Uiteindelijk leidde dit tot 21 bruikbare wetenschappelijke artikelen/papers voor dit onderzoek.

Tijdens de uitvoering bleek dat de literatuur wat gevonden was doormiddel van deelvraag één ook relevant was voor deelvraag drie en is daarom ook als input hiervoor gebruikt, daarnaast is er door middel van de sneeuwbal methode nog extra literatuur aan toegevoegd. De query die hier vooraf voor was opgesteld leverde geen resultaten op, zo ook te zien in bijlage 1.

2.3. Resultaten en conclusies

In deze paragraaf is per deelvraag beschreven wat er in het literatuuronderzoek is en zal er indien mogelijk antwoord gegeven worden op de deelvraag.

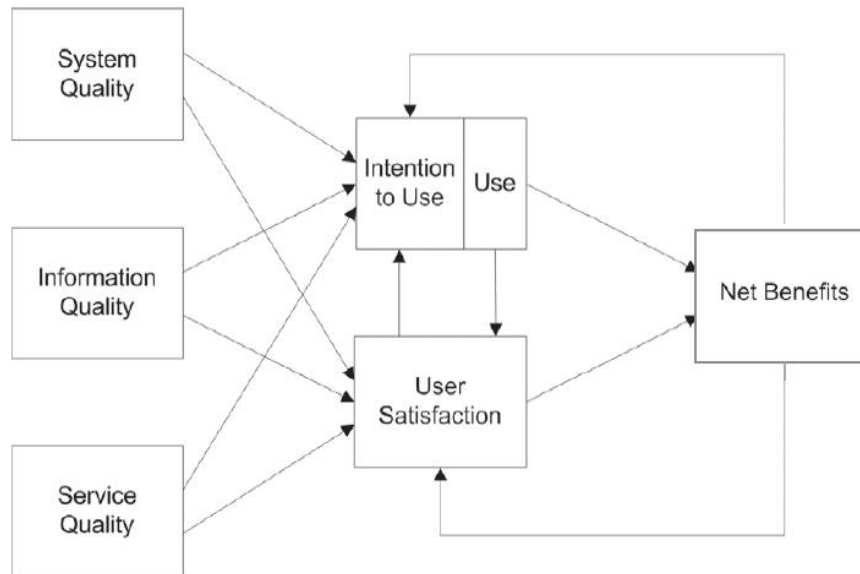
2.3.1. Wat wordt er verstaan onder ERP- implementatiesucces?

Het eerste ERP succes model stamt uit 1982 (Zare & Zareravasan, 2014), geschreven door White, Anderson, Schroeder, and Tupy (1982). Zij schrijven dat succes opgesplitst kan worden in twee dimensies, namelijk verbeterde bedrijfsvoering en gebruikerstevredenheid. Organisaties die op beide dimensies hoog scoren hebben een succesvolle implementatie achter de rug en organisaties die op beide dimensies laag scoren hebben een niet succesvolle implementatie achter de rug (White et al., 1982).

Volgens El Sawah, Abd El Fattah Tharwat, and Hassan Rasmy (2008) is het (meten van) succes van ERP een lastige kwestie. Zij schrijven dat er geen generieke definitie voor ERP-succes is, echter zijn hiervoor wel pogingen gedaan. Zo beschrijven Markus, Axline, Petrie, and Tanis (2000) en Zhao and Hoyt (2015), dat succes afhangt van de manier waarop het gemeten wordt en vanuit welk oogpunt het gemeten wordt. Projectmanagers vinden het bijvoorbeeld een succes wanneer het implementatietraject is afgerond binnen de afgesproken tijd en budget. Terwijl gebruikers van het ERP-systeem het een succes vinden wanneer het soepel wordt geïmplementeerd en er verbeteringen voor het bedrijf uit voortvloeien. Dit laatste kan dan weer op twee momenten gemeten worden, gelijk nadat het ERP-systeem operationeel is of op verschillende momenten nadat de normale bedrijfsvoering is bereikt. Zo kan het opgedeeld worden in drie verschillende fases, het succes van de projectfase, het succes van de "shakedown phase" en het succes van de "onward and upward phase" (Markus & Tanis, 2000). Tan and Pan (2002) beschrijven daarentegen dat Markus & Tanis (2000) te weinig letten op de "soft side" van ERP-systemen. Zij beschrijven daarom een nieuw model waarin de focus ligt op infrastructuur-succes, informatiestructuur-succes en kennisgericht-succes.

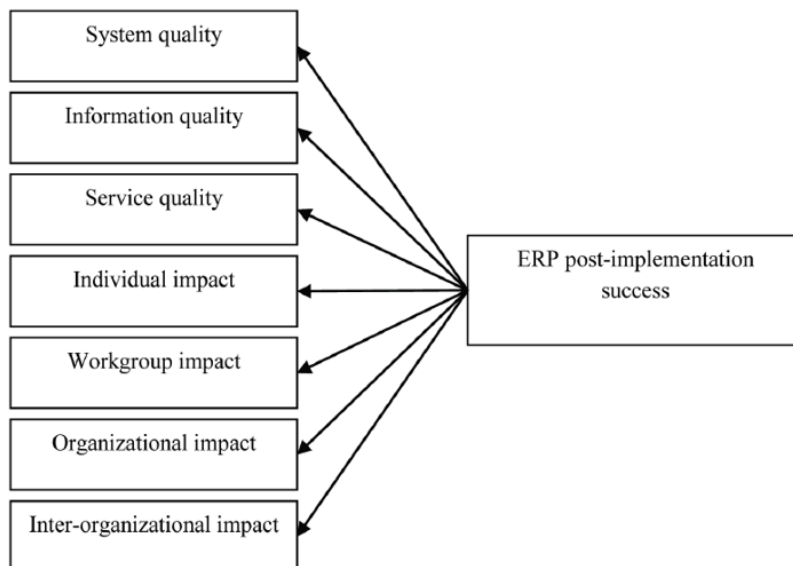
Ook volgens Petter, DeLone, and McLean (2013) is het vaststellen van succes voor informatiesystemen (IS) een uitdaging. DeLone and McLean (1992) hebben daarentegen één van de meest bekende modellen ontwikkelt om implementatie-succes voor IS vast te stellen (El Sawah et al., 2008). Ze beschrijven hierin dat dit opgesplitst kan worden in de volgende zes verschillende dimensies; systeem kwaliteit, informatiekwaliteit, het daadwerkelijke gebruik, gebruikersvriendelijkheid, individueel impact en bedrijfsimpact. Andere onderzoekers stelden

daarna voor om service kwaliteit als dimensie toe te voegen, dit resulteerde erin dat DeLone en McLean het D&M model later herzien hebben (Petter et al., 2013). In figuur 1 hieronder is te zien hoe zij het model nu vorm hebben gegeven.



Figuur 1: IS Succesmodel DeLone en McLean (2013)

Zare and Zareravasan (2014) hebben op basis van bovenstaande literatuur en andere literatuur (Davenport & Brooks, 2004; Gable, Sedera, & Chan, 2003; P. Ifinedo & Nahar, 2007; Princely Ifinedo, Rapp, Ifinedo, & Sundberg, 2010) zeven verschillende dimensies vastgesteld voor het meten van post-implementatiesucces, zie figuur 2.



Figuur 2: ERP-implementatie succes model door Zare en Zareraasan (2014)

Conclusie: Wat ERP-implementatiesucces precies is, hangt dus van vele factoren af. Omdat de succescriteria voor het achteraf bepalen van de succesvolheid van een ERP-implementatie duidelijk moet worden, moeten al deze factoren van ERP-implementatiesucces meegenomen worden, zolang het gaat om het meten van succes achteraf. Dit wil dus zeggen dat ERP-implementatiesucces bestaat uit het succes vanuit de verschillende dimensies, zoals hierboven genoemd wanneer dit achteraf gemeten wordt.

2.3.2. Wanneer is een ERP-implementatie afgelopen en kan deze geëvalueerd worden?

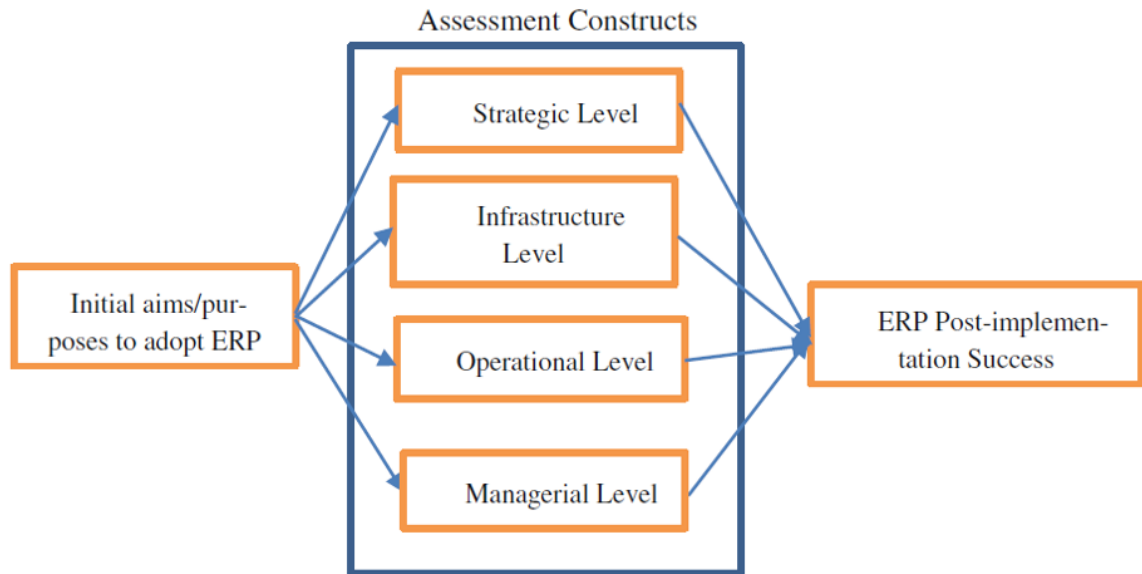
In de literatuur zijn verschillende fases beschreven voor een ERP-implementatie traject. Zo bestaat dit volgens Ross and Vitale (2000) uit vijf verschillende fases, namelijk de ontwerpfase, implementatiefase, stabilisatiefase, continue verbeteringsfase en de transformatiefase. Ook worden de volgende vijf fases genoemd voor een ERP-implementatietraject; focus, as is, to be, construction en testing & actual implementation (Parr & Shanks, 2000). Vervolgens beschrijven Markus and Tanis (2003) juist een implementatie traject met vier fases, namelijk chartering, project, shake-down en onwards & upwards. Als laatste wordt dit door Capaldo and Rippa (2009) beschreven in drie implementatie fases; pre-implementatie fase, implementatie fase en de post-implementatie fase. Het komt er in alle gevallen op neer dat een ERP-project ontworpen moet worden, dat er gekeken moet worden welk pakket het beste past bij de organisatie, dat er een planning wordt gemaakt en dat vervolgens de daadwerkelijke implementatie plaats gaat vinden inclusief het testen. Hier houdt het voor Parr and Shanks (2000) op, maar volgens Ross and Vitale (2000), Markus and Tanis (2003) en Capaldo and Rippa (2009) gaat het traject nog verder na de implementatie, dan wordt gefocust op eventuele verbeteringen die nog uitgevoerd kunnen worden, waardoor het systeem en de organisatie beter op elkaar aansluiten.

Om een goede evaluatie uit te kunnen voeren is het belangrijk dat dit op het juiste moment gedaan wordt. Echter hangt het er ook vanaf, wat je precies wilt evalueren. Moet er gemeten worden of het project van de ERP-implementatie een succes was of moet er gemeten worden of de ERP-implementatie een succes is (Markus & Tanis, 2000)? Wanneer het om project succes gaat, is het moment dat het project wordt opgeleverd het moment van evalueren (Parr & Shanks, 2000). Om de daadwerkelijke impact op de organisatie te kunnen evalueren is er volgens Paweena (2019) een post implementatie periode van minimaal vier jaar nodig. Echter wordt er ook meermaals in de literatuur genoemd dat de momenten van evalueren van de impact van de ERP-implementatie op de organisatie niet zouden moeten ophouden, dit zou een continu verbeterproces moeten blijven (Saxena & McDonagh, 2019). Welke frequentie dit precies zou moeten zijn werd niet duidelijk uit de literatuur.

Conclusie: Zoals in de vorige paragraaf beschreven maakt het voor dit onderzoek niet uit welk succes gemeten wordt, als het maar achteraf is. Daarom is het antwoord op deze deelvraag, een ERP-implementatie is afgelopen wanneer de implementatie in de post-implementatiefase zit. Dit wil zeggen dat de implementatie zijn "go live" heeft gehad, vanaf dit moment kan het traject geëvalueerd worden.

2.3.3. Wat zijn de criteria voor het achteraf bepalen van de succesvolheid van een ERP-implementatie?

Er wordt veel geschreven over hoe ERP-implementatiesucces gemeten kan worden in verschillende dimensies. Door de jaren heen wordt vaak het model van DeLone and McLean (1992) gebruikt, echter zijn er continu ontwikkelingen op het gebied van IT en zijn er dus ook (voorstellen van) toevoegingen gedaan. Zo onderzoeken Khand and Kalhor (2020) het succes bij het implementeren van ERP-systemen in het hoger onderwijs in Pakistan aan de hand van het D&L model, maar dit bleek niet helemaal significant te zijn. Zhao and Hoyt (2015) beschrijven dat eerdere onderzoeken en aanvullingen op het D&L model ook niet volledig zijn en stellen dat er gekeken moet worden naar het model in figuur drie om succes te meten. Dit model is gebaseerd op literatuuronderzoek en geeft een aanzet voor verder onderzoek.



Figuur 3: Voorgesteld model ERP post-implementatiesucces door Zhao en Hoyt (2015)

In bijlage twee zijn tabellen weergegeven waarin verschillende succes criteria beschreven zijn in de afgelopen jaren per auteur (DeLone & McLean, 1992; El Sawah et al., 2008; Häkkinen & Hilmola, 2008; Khand & Kalhoro, 2020; Markus et al., 2000; Moalagh & Zareravasan, 2013; Petter et al., 2013; Zhao & Hoyt, 2015; Zare and Zareravasan, 2014).

Conclusie: In de literatuur worden veel succescriteria beschreven, deze succescriteria zijn empirisch niet goed onderbouwt. Daarom zijn deze criteria samengevoegd in één tabel, zie bijlage 3 (komt voort uit de tabellen weergegeven in bijlage twee). Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen wat de succescriteria zijn voor het achteraf bepalen van ERP-implementatiesucces, iedere genoemde criteria vanuit de literatuur kan daarom van belang zijn. Dit is de reden dat de tabel uit bijlage drie dus als uitgangspunt genomen zal worden voor dit onderzoek om te testen in de praktijk of deze juist en volledig is.

2.4. Conclusie en doel van het vervolgonderzoek

Vanuit het literatuuronderzoek is duidelijk geworden dat ERP-implementatiesucces afhangt van verschillende dimensies/categorieën. Zolang het te maken heeft met succes wat gemeten wordt, nadat de ERP-implementatie live is gegaan wordt het meegenomen in dit onderzoek. Dus er wordt gekeken naar succescriteria in de post-implementatiefase. Er zijn verschillende bronnen die over deze succescriteria geschreven hebben, maar dit is niet allemaal empirisch onderbouwt. Daarom zijn deze criteria samengevoegd in één tabel, welke in dit onderzoek in de praktijk getest zullen worden. Het doel voor het vervolgonderzoek is daarom om te achterhalen of de gevonden succescriteria juist en volledig zijn om ERP-implementatiesucces achteraf te kunnen bepalen.

Omdat er in de literatuur veel criteria beschreven zijn, zal er eerst onderzocht worden welke criteria vanuit de tabel uit bijlage drie geschikt zijn en vanuit welk abstractieniveau dit het best bevroegd kan worden, zodat er relevante informatie uit opgehaald kan worden. Daarna kan dit getest worden in de praktijk door middel van het opvragen van meningen van experts. Met deze benodigde informatie zal de doelstelling behaald worden en dus de hoofdvraag beantwoord worden.

3. Methodologie

Het doel van het empirisch onderzoek is beschreven in dit hoofdstuk. Daarnaast zal ook duidelijk worden door middel van welke methode het vervolgonderzoek uitgevoerd wordt en welke bronnen hiervoor nodig zijn.

3.1. Conceptueel ontwerp: keuze van onderzoeksmethode(n)

Het doel van het vervolgonderzoek is om te achterhalen of de gevonden succescriteria juist en volledig zijn om succes achteraf te kunnen bepalen. Dit leidt tot de volgende empirische onderzoeksvraag en deelvragen:

Welke gevonden succescriteria uit de literatuur vinden experts zinvol om achteraf ERP- implementatiesucces te kunnen bepalen en welke kunnen zij hieraan toevoegen?

1. Welke succescriteria die in de literatuur werden gevonden zijn geschikt om te onderzoeken in de praktijk?
2. Wat is het juiste abstractieniveau waarop deze succescriteria bevestigd moeten worden?
3. Welke succescriteria die in de literatuur werden gevonden zijn volgens de praktijk zinvol?
4. Worden er nog criteria genoemd in de praktijk die niet in de literatuur gevonden zijn? Zo ja, welke?

Om de kwaliteit van de gevonden succescriteria uit de literatuur te verhogen zal eerst bepaald moeten worden of deze geschikt zijn om te onderzoeken in de praktijk en op welk abstractieniveau dit het beste gedaan kan worden (deelvraag 1 en 2). Vervolgens kan er door middel van de input vanuit de praktijk beoordeeld worden of de literatuur juist en volledig is (deelvraag 3 en 4). In de praktijk zullen stakeholders die betrokken waren/zijn bij een ERP-implementatie traject, ervaring en kennis hebben van succes en de bijbehorende criteria. Daarom zal de mening/ervaring van experts op het gebied van ERP-implementaties opgehaald worden. Personen zijn dus de beste informatiebron. Dit kunnen wetenschappers zijn die zich in dit onderwerp gespecialiseerd hebben of stakeholders die één of meerdere ERP-implementatie van dichtbij hebben meegemaakt. Vanuit de literatuur werden tevens verschillende invalshoeken beschreven. Om de literatuur te kunnen vergelijken met de empirie zal er daarom informatie verzameld moeten worden van verschillende stakeholders (bijvoorbeeld projectmanagers, verschillende soorten gebruikers, key users, consultants en managementleden). Door middel van het beantwoorden van de deelvragen zal het duidelijk worden welke gevonden succescriteria uit de literatuur volgens de praktijk zinvol zijn om achteraf ERP-implementatiesucces te bepalen en welke zij hier eventueel nog aan toevoegen. Met deze informatie wordt er daarom antwoord gegeven op de empirische hoofdvraag.

In dit onderzoek is de mening/ervaring van experts vanuit verschillende soorten invalshoeken benodigd. Dit kan opgehaald worden door middel van de survey methode of een case study. Case study beperkt zich echter tot één case, hierdoor zal het dan de vraag zijn of deze resultaten de juiste weergeven. Door middel van de survey methode kunnen verschillende stakeholders bevestigd worden vanuit verschillende cases, waardoor er een beeld geschetst kan worden of de gevonden succescriteria juist en volledig zijn in de praktijk. Daarom is er niet voor de case study methode gekozen, maar voor de survey methode. In bijlage vier is beschreven waarom de andere methodes niet geschikt zijn voor dit onderzoek.

3.2. Technisch ontwerp: uitwerking van de methode

De vorige paragraaf beschreef dat het empirisch onderzoek uit twee onderdelen bestaat. Eerst worden deelvraag 1 (Welke succescriteria die in de literatuur werden gevonden zijn geschikt om te onderzoeken in de praktijk?) en 2 (Wat is het juiste abstractieniveau waarop deze succescriteria bevestigd moeten worden?) beantwoord (deel 1). Vervolgens zullen deelvraag 3 (Welke succescriteria die in de literatuur werden gevonden zijn volgens de praktijk zinvol?) en 4 (Worden er nog criteria genoemd in de praktijk die niet in de literatuur gevonden zijn? Zo ja, welke?) beantwoord (deel 2) worden. Hieronder is per deel het technisch ontwerp beschreven.

3.2.1. Technisch ontwerp deel 1

Zoals hiervoor beschreven zal informatie opgehaald worden bij personen. Dit kan gedaan worden door middel van ondervraging of observatie. Echter, door middel van observatie is het niet mogelijk om meningen/ervaringen van personen op te halen. Daarnaast is het een tijdrovend project wat abstracte resultaten oplevert. Daarom is ondervraging het meest geschikt voor dit deel van het onderzoek. Dit kan gedaan worden door middel van een enquête of interviews. Bij enquêtes is sprake van een vaste vorm van de vragenlijst in vaak gesloten vragen, terwijl dit bij interviews niet per se het geval is. Interviews en in het bijzonder een groepsinterview (focusgroep) is een methode wat zorgt voor veel interactie en diepte-informatie. Dit is voor dit deel van het onderzoek belangrijk en daarom zal er door middel van een focusgroep met experts op het gebied van ERP, een lijst met criteria en het abstractieniveau waarop dit bevestigd zal worden, vastgesteld worden. Hierbij zal gebruik gemaakt worden van de metaplan techniek. Dit is het meest geschikt omdat dit ervoor zorgt dat iedereen wordt uitgedaagd om goed over zijn standpunt na te denken en dit te beargumenteren. Dit leidt tot diepere inzichten en conclusies. Een expert op het gebied van ERP-succes zal in ieder geval drie maanden of meer tijd hebben besteed aan het bestuderen van wetenschappelijk literatuur in dit onderwerp en is bekend met de verschillende terminologieën. Om daarnaast deel te kunnen nemen aan de focusgroep dient de expert minimaal twee sessies van ongeveer twee uur aanwezig te kunnen zijn en heeft hij/zij ongeveer twee uur tijd om zich te kunnen voorbereiden op de eerste sessie. In eerste instantie zullen er twee sessies gehouden worden, indien dit niet voldoende is zal er nog een derde sessie worden georganiseerd. Er zullen vijf experts moeten deelnemen (zie bijlage 5, waarom) en daarnaast zal er een onafhankelijke gespreksleider aanwezig zijn. Dit is nodig zodat de experts zich volledig kunnen focussen op de vraagstelling/discussie. Hoe dit deel van het onderzoek stap-voor-stap uitgevoerd zal worden is te vinden in bijlage 5.

3.2.2. Technisch ontwerp deel 2

Omdat er weinig tijd beschikbaar is en er veel informatie opgehaald dient te worden, zullen experts bevestigd worden naar hun mening/ervaring om te achterhalen of de succescriteria volledig en juist zijn. Het bleek uit de literatuur dat door iedere stakeholder succes (en dus de succescriteria) anders ervaren kan worden. Daarom is het van belang alle stakeholders van een ERP-implementatie te benaderen. Vanuit het management van een organisatie wordt de beslissing genomen om een ERP-implementatie te starten. De organisatie zoekt vervolgens extern naar geschikte software, waardoor er een externe projectmanager en consultant bij betrokken zijn. Deze persoon hebben andere belangen dan de opdrachtgever. Vervolgens wordt er intern een projectmanager aangesteld om het project intern te sturen. Hiervoor zullen er ook projectleiders/key users benoemd worden. Zij zijn de personen die alle ins en outs van de nieuwe software kennen, zodat zij in het project en andere medewerkers kunnen helpen. Vervolgens blijven dan de gebruikers nog over, welke ook weer een verschillend succeservaring kunnen hebben. Voorgaande is de reden dat er voor de volgende verschillende stakeholders is gekozen:

- Projectmanager intern
- Management lid
- Project leider
- Project manager extern
- Gebruiker
- Consultant extern

Waar deze stakeholders precies aan moeten voldoen is terug te vinden in bijlage 5.

Omwille van de tijd zal er één meetmoment plaatsvinden, daarom zal dit een cross-sectional onderzoek zijn. Zoals in deel 1 ook beschreven zijn ondervraging of observatie manieren om informatie op te halen bij personen. Ook hier is observatie om dezelfde redenen niet geschikt. Daarom is er gekozen om ook voor deel 2 van dit onderzoek ondervraging toe te passen. Vanwege dezelfde redenen als in deel 1, is er ook niet gekozen om een enquête uit te voeren. Interviews hebben als voordeel dat er meer interactie plaats kan vinden en er dus beter doorgevraagd kan worden waarom een stakeholder een bepaalde criteria wel of niet relevant vindt. Er zal meer de diepte ingegaan worden en daardoor zullen de antwoorden goed beargumenteerd kunnen worden. Dit is de reden dat er voor dit deel van het onderzoek voor beide deelvragen interviews afgenomen zullen worden. Doordat er de ruimte moet zijn om door te kunnen vragen zullen de vragen van tevoren deels zijn vastgesteld. Daarom zal het onderzoek uitgevoerd worden door middel van semigestructureerde interviews. Wanneer de criteria en het abstractieniveau zijn vastgesteld, zal de vragenlijst opgesteld worden. Om er zeker van te zijn dat deze lijst duidelijk is, zal deze daarna getest worden. Eventueel kan de vragenlijst daarna aangepast worden. Vanwege beperkte tijd zal per stakeholder één iemand geïnterviewd worden. Voor een juiste en complete gegevensanalyse zal ieder interview worden opgenomen en getranscribeerd. Een nadeel van het transcriberen is dat het ontzettend veel tijd kost, maar het zorgt er wel voor dat alle informatie is vastgelegd en er geen informatie verloren gaat. Hierdoor kan de informatie goed geanalyseerd worden. In de volgende paragraaf wordt beschreven hoe dit precies gebeurt en waarom. Hoe dit deel van het onderzoek stap-voor-stap uitgevoerd zal worden is te vinden in bijlage 5.

3.3. Gegevensanalyse

Het empirisch onderzoek bestaat uit twee onderdelen, echter het resultaat van het eerste gedeelte wordt gebruikt als input voor het tweede gedeelte. Daarom hoeven de gegevens van de focusgroep sessies niet geanalyseerd te worden. Voor het tweede deel van het onderzoek is het van belang dat het duidelijk wordt welke criteria wel of niet belangrijk zijn volgens de respondent. Bevestigen ze wat er in de literatuur staat en/of komen ze met nieuwe criteria. Daarom zullen de interviews opgenomen en getranscribeerd worden. Hiermee kunnen de uitspraken van de respondenten betrouwbaar geregistreerd worden. Daarnaast doordat de interviews getranscribeerd worden kan de informatie geanalyseerd worden door middel van coderen. Hierdoor zullen de patronen en bepaalde invalshoeken duidelijk worden, waardoor de criteria vanuit de praktijk zichtbaar worden. Dit proces zal uit drie stappen bestaan: open coderen, axiaal coderen en selectief coderen. In de eerste stap zal het transcript gelezen worden en zullen de verschillende tekstfragmenten gecodeerd worden. Deze codes zullen samenhangen met de verschillende criteria die onderzocht worden. Vervolgens zal in de volgende stap de toegekende codes met elkaar vergeleken worden. Wanneer codes bij elkaar horen of erg op elkaar lijken, zullen deze worden samengevoegd tot één code. Tenslotte zal er als laatste selectief gecodeerd worden. Dit wil zeggen dat de codes uit de vorige stap samengebracht worden. Dit zorgt er uiteindelijk voor dat er op grond van de resultaten een uitspraak gedaan kan worden of een criteria wel of niet relevant is en of er nog criteria missen. Dit zal er voor zorgen dat de deelvragen en dus de onderzoeksvraag beantwoord kan worden.

3.4. Validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten

3.4.1. Validiteit

Tijdens het uitvoeren van onderzoek zullen verschillende vormen van validiteit gewaarborgd moeten worden, namelijk constructvaliditeit, interne validiteit en externe validiteit.

Een manier om construct validiteit te waarborgen is triangulatie; zorgen voor een keten van bewijs en het valideren van belangrijke resultaten met stakeholders. In dit onderzoek zullen zoals eerder beschreven alle interviews opgenomen worden en getranscribeerd. Dit zorgt ervoor dat de bewijsketen volledig is, daarnaast zullen de interview vragen van tevoren getest worden om te kijken of de vragen meten wat ze moeten meten voor dit onderzoek, dit zorgt ervoor dat de constructvaliditeit is gewaarborgd.

Met semigestructureerde interviews is het lastiger om de interne validiteit te waarborgen. Echter is het wel mogelijk om een interviewschema aan te houden. Op deze manier zullen de hoofdvragen in vaste volgorde gevraagd worden, maar is er wel de mogelijkheid om door te vragen. Hierdoor zal de interne validiteit zo veel mogelijk gewaarborgd worden, waardoor de juiste conclusies getrokken kunnen worden.

Om de externe validiteit te verbeteren is allereerst de literatuur gebruikt, de onderzochte lijst komt voort uit de literatuur. Daarnaast zou de externe validiteit verbeteren wanneer er een aselecte steekproef plaatsvindt. Echter, gezien de beschikbare tijd, is dit voor dit onderzoek niet mogelijk. Wel zullen er alleen respondenten gekozen worden die voldoen aan de eisen, waardoor de resultaten zoveel mogelijk te generaliseren zijn.

3.4.2. Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid is gewaarborgd doordat alle stappen die zijn uitgevoerd in dit onderzoek stap voor stap zijn vastgelegd. Zo is er ter ondersteuning van het literatuuronderzoek per deelvraag een tabel opgesteld wat er precies is uitgevoerd en wat hiervan de resultaten zijn. Daarna is in dit hoofdstuk volledig beschreven welke methode is toegepast en waarom hiervoor gekozen is en hoe dit is uitgevoerd. Dit stelt eventuele andere onderzoekers in staat om het onderzoek te reproduceren. Daarnaast zijn de vragen voor de interviews vooraf getest op onduidelijkheden, zodat de begrippen en termen niet verkeerd geïnterpreteerd zullen worden. Alle interviews zullen opgenomen en getranscribeerd worden. Hiermee is alles terug te herleiden en zal de betrouwbaarheid van dit onderzoek gewaarborgd zijn. Ook is ervoor gekozen om de resultaten vanuit het literatuuronderzoek te vergelijken met andere experts, om tot een kwalitatief sterkere lijst met succescriteria te komen. Als laatste is er tijdens de individuele interviews eerst gevraagd naar wat volgens de experts succescriteria zijn, vervolgens zijn de eerder gevonden criteria besproken en als laatste is nogmaals gevraagd of dit alles omvattend is. Hierdoor is de geïnterviewde vooraf niet beïnvloed en zal de informatie zo volledig mogelijk zijn. Dit alles zorgt ervoor dat de betrouwbaarheid van het onderzoek stijgt.

3.4.3. Ethische aspecten

Tijdens dit onderzoek wordt rekening gehouden met ethische aspecten zoals geanonimiseerde data, uitvoering en verwerking van data alleen met toestemming en inzage van de resultaten. Dit wil zeggen dat het onderzoek alleen uitgevoerd wordt met toestemming, dat alle resultaten geanonimiseerd weergegeven worden en dat de resultaten gedeeld zullen worden met de belanghebbenden. De informatie die verzameld is zal op een veilige plek opgeslagen worden, zodat dit niet zomaar gedeeld kan worden met de hele wereld. De opnames van de interviews zullen nadat het onderzoek is afgerond worden verwijderd. Ten slotte zal er alleen informatie vastgelegd en verzameld worden wat relevant is voor dit onderzoek.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk is kort de uitvoering van het onderzoek beschreven, daarna is per deelvraag beschreven wat hiervan de resultaten zijn.

4.1. Uitvoering onderzoek

Het eerste deel van het praktijkonderzoek bestond uit de focusgroep sessies. Deze zijn uitgevoerd door middel van de stappen die zijn beschreven in bijlage 5. De vooraf opgestelde deelnemers zijn gevonden waarnaar de agenda is vastgesteld. Deze is terug te vinden in bijlage 6. Doordat er weinig ervaring was voor een focusgroep, is van tevoren geen beschrijving toegevoegd aan de lijst met criteria. Hierdoor waren de criteria niet altijd voor iedereen duidelijk. Ook bleek dat het invullen van de sheet niet voor iedereen duidelijk was. Dit leidde er beide toe dat er extra uitleg nodig was en dit kostte veel tijd om het beoogde resultaat te behalen. Daardoor kon de vooraf opgestelde agenda niet volledig gevolgd worden. Echter leidde dit niet tot problemen in tijd, omdat er van tevoren al aangegeven was dat een 3^e sessie nodig kon zijn. Na de eerste sessie, is de agenda voor de tweede sessie aangepast. Zie hiervoor bijlage 8. Tijdens de 3^e sessie is dezelfde agenda aangehouden vanaf het moment waar de 2^e sessie was geëindigd. De taak van de gespreksleider was vooraf bepaald, echter door samenloop van omstandigheden ging dit niet zoals gepland. Dit gold met name voor de tweede sessie. Tijdens deze sessie nam ik zelf de rol van gespreksleider meer aan en was ik alle resultaten aan het verwerken in Excel. Mijns inziens heeft dit het resultaat niet beïnvloed, maar was het voor mij wel een extreem intensieve bijeenkomst. In de derde, tevens laatste sessie is dit wel goed uitgevoerd. Bij deze laatste sessie kon één expert echter niet aanwezig zijn. Uiteindelijk hebben de sessies succescriteria en het juiste abstractieniveau kunnen vaststellen, daarmee is het beoogde doel behaald. In bijlage 11 is een tabel terug te vinden met de aanwezige respondenten en of ze voldeden aan de vooraf opgestelde eisen.

Nadat de criteria en het abstractieniveau bepaald waren in het eerste gedeelte van het praktijkonderzoek, kon gestart worden met het tweede gedeelte van het empirisch onderzoek, welke ook beschreven is in bijlage 5. De vragenlijst is opgesteld, zie bijlage 7 en getest. Hieruit kwamen geen bijzonderheden. Vervolgens zijn alle respondenten die vooraf bepaald waren benaderd en geïnterviewd. Uiteindelijk bleek dat het transcriberen in Teams niet werkte. Daarom is de opname van Teams omgezet naar een mp3-bestand en deze kon geüpload worden in de online versie van Microsoft Word. Vervolgens kon Microsoft Word dit transcriberen. Dit kostte echter meer tijd dan wat van tevoren gepland was. Wat verder op viel was de dunne lijn tussen de KSF'en en succescriteria. Om zoveel mogelijk duidelijkheid te creëren tussen de KSF'en en succescriteria waren de definities meegegeven in de informatiebrief. Echter bleek in de praktijk vaak dat dit niet duidelijk was voor de respondenten. Dit is wel bij ieder interview in het begin besproken, maar toch moest er nog veel bijgestuurd worden. Hierdoor moest er goed doorgevraagd worden met wat de respondent bedoelde. Zie tevens bijlage 11 of de respondenten voldeden aan de vooraf opgestelde eisen.

4.2. Resultaat per deelvraag

Welke succescriteria die in de literatuur werden gevonden zijn geschikt om te onderzoeken in de praktijk?

Nadat alle criteria vanuit de literatuur waren samengevoegd waren er 221 criteria waarmee de focusgroep sessies begonnen. Nadat de focusgroep sessies hadden plaats gevonden bleven er uiteindelijk nog 111 criteria over. Welke criteria dit zijn, is terug te vinden in bijlage 9. Hierbij zijn de vooraf bepaalde normeringen gebruikt, zoals ook beschreven in hoofdstuk 3. Op basis van deze criteria is het juiste abstractieniveau bepaald en daarmee bleek aan het einde van de focusgroepsessies dat dit sub-criteria betreft.

Wat is het juiste abstractieniveau waarop deze succescriteria bevraagd moeten worden?

Naast het vaststellen van de criteria, moest in dit deel van het onderzoek ook het juiste abstractieniveau worden bepaald. Het werd in de focusgroep sessie al snel duidelijk dat alle gevonden criteria één voor één bevragen geen geschikte keuze leek. Hierdoor zouden de interviews erg eentonig worden. Na verder overleg bleek dat dit op “dimensie” niveau het beste was. Daarom zijn vervolgens alle criteria gesorteerd, welke gedacht werden bij elkaar te horen. Dit leidde uiteindelijk tot de volgende negen categorieën met de gevonden criteria uit de literatuur (zie ook bijlage 9, inclusief beschrijving):

- Project
- User experience
- Usage
- Information
- Infrastructure
- Service
- System
- Internal & External business value

Welke succescriteria die in de literatuur werden gevonden zijn volgens de praktijk zinvol?

Er is gesproken met zes verschillende stakeholders die voldeden aan de vooraf opgestelde eisen, zie bijlage 11. In bijlage 10 is zijn de uitspraken/argumenten van deze respondenten terug te vinden middels de codering van de interviews. Hieronder is per criterium kort beschreven wat de respondenten hiervan vonden en of het een succescriterium is of niet.

Project

Dit eerste criterium werd door iedere respondent op eigen initiatief genoemd. Dit wil zeggen dat alle respondenten dit criterium al aanhaalden voordat de reeds gevonden criteria uit de literatuur werden besproken. Dus het is een succescriterium. Bij dit criterium zat er een duidelijke rode draad in de verhalen van de respondenten. Zo gaf iedereen aan dat dit een belangrijk criterium is, omdat het belangrijk is dat de processen in het systeem passen en dat er een goede verhouding zit in het behalen van de vooraf opgestelde scope, tijdsplanning en budgetgrens. Deze laatste drie hebben volgens de respondenten een duidelijke relatie met elkaar. Zo werd als voorbeeld genoemd dat er bijvoorbeeld een budget kan zijn van €10 miljoen en dit wordt overschreden met €1 miljoen, dat dit niet direct betekent dat het geen succes was. Bijvoorbeeld wanneer die €1 miljoen overschrijding nodig was om wat functionaliteiten uit breiden of te verbeteren, dan is dit niet per se erg.

User experience

Net zoals bij project, werd dit criterium ook door alle respondenten op eigen initiatief genoemd. Omdat de gebruikers er dagelijks mee moeten werken is de tevredenheid van de gebruikers belangrijk. Vijf van de zes respondenten gaven dit duidelijk aan. Dit is dan weer belangrijk omdat het

uiteindelijk ook afbreuk doet aan de kwaliteit van de bedrijfsprocessen. Zo werd er uitgelegd dat wanneer een medewerker tevreden is met het systeem dat een medewerker ook in zijn algemeenheid meer tevreden is. Zo zullen ze met een andere tone of voice de telefoon opnemen en de klant vaak beter bedienen, waardoor het ook weer doorwerkt naar de internal business value en external business value van de organisatie. Dit beaamde de respondent die er iets anders over dacht ook, alleen gaf deze persoon aan dat het ook hier weer belangrijk is om het in perspectief te zetten. Zo kan een leidinggevende bijvoorbeeld niet tevreden zijn over het systeem, omdat een promovendus een maand later in dienst komt. Terwijl diezelfde leidinggevende dit had kunnen voorkomen, als hij wist dat er op een approve-knopje gedrukt moest worden. Dit is daarom ook een succes criterium.

Usage

Dit is een criterium wat door alle respondenten belangrijk werd bevonden, echter was er maar één respondent die dit criterium zelf aandroeg. Met dit criterium wordt het duidelijk of eindgebruikers omweggetjes gebruiken en daardoor niet alles uit het systeem halen. Daarom werd dit belangrijk gevonden en is dit ook een succes criterium. Wel werd er aangegeven dat er ook gekeken moet worden waarom het systeem niet gebruikt wordt zoals van tevoren bedacht, waardoor het daarmee ook in relatie staat met de andere criteria.

Information

Information had voor sommige respondenten duidelijke voorbeelden nodig om er een goed beeld bij te krijgen. Niemand van de respondenten droeg dit criterium zelf aan, toch vonden alle respondenten dit een valide succes criterium. Een belangrijk argument hierbij is "garbage in is garbage out". Daarmee wordt bedoeld dat wanneer data niet juist wordt ingevoerd, is de informatie uit het systeem ook niet goed en dit betekent weer dat de eindgebruikers hun werk ook niet goed kunnen uitvoeren.

Infrastructure

Bovenstaand criterium werd door de meeste respondenten als lastig ervaren. Uiteindelijk bleek dat één respondent dit geen succes criterium vond, omdat deze persoon dit ziet als een randvoorwaarde: "Dit moet gewoon goed zijn en anders moet het direct opgelost worden". Dat staat volgens deze respondent los van de implementatie. De anderen gaven aan dat het wel belangrijk is om na de implementatie te kijken of de performance wel voldoet aan de vooraf opgestelde eisen. Daarnaast zijn zaken als koppelingen met andere systemen/software ook belangrijk om te controleren of dit werkt. Er kunnen vooraf afspraken zijn gemaakt die vervolgens niet behaald worden. Daarom wordt dit volgens deze respondenten dus wel als succes criterium gezien en is dit om die reden ook een succes criterium.

Service

Service is een criterium dat door twee respondenten zelf aangedragen werd. Daarnaast vonden alle respondenten dat dit een succes criterium is. In eerste instantie is het belangrijk dat de leverancier van de software de organisatie goed kan ondersteunen in de mogelijkheden van het systeem en de processen hierin kan gieten. Later is het van belang dat de organisatie niet meer afhankelijk is van de leverancier, waardoor de interne service ook op orde moet zijn om het tot een succes te brengen. Daarom is het volgens de praktijk erg belangrijk naar dit criterium te kijken en is dit daarom een succes criterium. De respondenten gaven wel aan dat dit weer in nauw verband met andere succes criteria zoals de user experience en usage staat.

System

De helft van de respondenten droeg dit criterium zelf aan en de andere drie vonden dit, na het noemen ervan, vanzelfsprekend een succescriterium. De belangrijkste boodschap hierbij was dat de organisatie wil dat er met het systeem gewerkt gaat worden, het is de core business, dus dan moet de kwaliteit ervan wel goed zijn. Anders kunnen de eindgebruikers er niet fatsoenlijk mee werken en dan gaan ze omwegen verzinnen en gaat de werktevredenheid en dus uiteindelijk de internal en de external business value omlaag. Dus ook hier komt duidelijk naar voren dat dit een belangrijk succescriterium is en dat het ook weer in relatie staat tot andere criteria.

Internal en external business value

Deze twee criteria staan volgens de praktijk erg dicht bij elkaar. Beide criteria werden door alle respondenten als belangrijk ervaren. Wel werd hierbij gezegd dat het echt lange termijn criteria zijn en dat de internal vaak belangrijker gevonden wordt dan de external. Zo gaf één respondent bijvoorbeeld aan dat wanneer de internal business value op orde is, dat de external business value automatisch ook een succes is. Hierbij gaf deze persoon als voorbeeld dat een bepaalde organisatie er een maand over deed om een factuur te sturen van werkzaamheden die een maand daarvoor zijn gedaan. Wanneer de software goed is ingericht, dan kan de factuur al binnen een dag verstuurd worden. Dit verbetert de interne processen van de organisatie, maar ook de klantbeleving en daarmee de external business value. Beide criteria worden daarom als relevante succescriteria gezien.

Worden er nog criteria genoemd in de praktijk die niet in de literatuur gevonden zijn? Zo ja, welke?

In bijlage 10 is tevens een overzicht weergegeven van de eventueel nieuwgevonden criteria volgens de respondenten. Drie van de zes stakeholders hadden een criterium om toe te voegen aan de reeds gevonden criteria uit de literatuur. Zo werd er genoemd dat er terug gekeken moet worden of de administratieve organisatie (AO) is veranderd en beschreven, of er dingen gedaan zijn buiten scope en of er een toekomstplan is (innovatief denken) en dat er gemeten moet worden hoe de cultuur veranderd is na implementatie.

AO

De respondent die dit criterium aandroeg gaf aan dat dit belangrijk is, omdat het ervoor zorgt dat er na de implementatie minder reparatiewerkzaamheden uitgevoerd hoeven te worden. Het bepaalt dus het tempo van de implementatie. Door dit zo te benoemen wordt al duidelijk dat dit criterium iets is waarmee het succes beïnvloed wordt. Ook door het voorbeeld wat de respondent noemt wordt duidelijk dat dit geen nieuw criterium is, maar een KSF.

Innovatief denken

Hier werd door de respondent gezegd dat het interessant is om te kijken of er dingen gedaan zijn die van tevoren niet bedacht waren en of er ook gekeken wordt naar de toekomst (roadmaps). Waar wil de organisatie naar toe met het ERP-systeem? Waarom de respondent dit interessant vond werd niet duidelijk uit het interview. Ook is het niet helemaal duidelijk of dit niet misschien onder het criterium "project" valt. Daarom is ook dit geen nieuw criterium.

Cultuur

Als voorbeeld noemde de respondent hier dat er tijdens een implementatie bepaalde keuzes gemaakt worden, waardoor er onwenselijke situaties kunnen ontstaan. Hierdoor krijgt het systeem wellicht onterecht een negatief imago. De respondent stelde hierbij dat wanneer je de cultuur meet voor en na de implementatie dat dit iets kan zeggen over het succes van de implementatie. Dus wanneer de cultuur verslechterd is en dit staat in relatie tot de ERP-implementatie, dan was dit niet

een succes. Echter gaf de respondent zelf ook aan dat dit nauw samenhangt met de gebruikerstevredenheid. Dit is al een criterium wat volgens de literatuur en de praktijk meegenomen moet worden. Hierbij kan het cultuur aspect dus een belangrijk item zijn. Dit betekent dat het meten van cultuur niet een nieuw criterium is, maar valt onder de user experience.

	Succescriterium?
Project	Ja
User experience	Ja
Usage	Ja
Information	Ja
Infrastructure	Ja
Service	Ja
System	Ja
Internal business value	Ja
External business value	Ja
AO	Nee
Innovatief	Nee
Cultuur	Nee

Tabel 1: Overzicht wel of niet een succescriterium volgens de praktijk.

5. Discussie, conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de resultaten betekenen en wat dit betekent voor de literatuur en de praktijk. Ook wordt er beschreven wat de beperkingen van dit onderzoek voor invloed hebben op het resultaat.

5.1. Discussie – reflectie

Vanuit de literatuur zijn er negen succescriteria naar voren gekomen, volgens de praktijk waren deze criteria ook belangrijk. Daarnaast werden er geen nieuwe succescriteria met goede onderbouwing aangedragen. Er was dus geen inconsistentie met de al bestaande literatuur. Het abstractieniveau wat hierbij bepaald is, komt overeen met genoemde “dimensies” vanuit de literatuur. Dus ook hier wijkt de praktijk niet af van de literatuur. Doordat er voor dit abstractieniveau is gekozen kwam er in de interviews ook heel duidelijk naar voren dat er causaliteit is tussen de verschillende criteria. Omdat een abstractieniveau lager veel gedetailleerder is zou dit waarschijnlijk minder snel duidelijk zijn geworden. Daarom is het gekozen abstractieniveau in dit onderzoek, ook de juiste; niet te hoogover en niet te gedetailleerd.

Van de negen succescriteria werden project en user experience door alle respondenten zelf aangedragen als succescriteria, daarnaast werden information en infrastructure door geen enkele respondent zelf aangedragen. Toch worden alle criteria zoals eerder beschreven wel als belangrijk gevonden, ook door de praktijk. In principe waren alle respondenten unaniem, behalve over het criterium infrastructure. Dit vond één respondent geen succescriterium, maar een randvoorwaarde. Dit was een respondent aan de klant kant. De klant wil dat de infrastructuur kwaliteit gewoon werkt, daarom is het logisch dat dit ook als een randvoorwaarde gezien kan worden.

De empirie sluit dus aan bij de literatuur, dit zorgt voor bevestiging. Daarom voegt dit onderzoek aan de literatuur toe wat de succescriteria zijn om ERP-succes achteraf te kunnen meten. Met deze succescriteria kan er door middel van vervolgonderzoek een meetinstrument opgesteld worden. Dit is belangrijk zodat de praktijk hiermee goede evaluaties kan uitvoeren en de complexiteit van ERP- implementaties beter begrepen wordt. Wel moet er rekening gehouden worden met een aantal beperkingen van dit onderzoek. Deze beperkingen en hun eventuele invloed op de validiteit en betrouwbaarheid worden hieronder beschreven.

Validiteit

Allereerst bleek dat één respondent de laatste sessie van de focusgroep niet bij kon wonen. Omdat op dat moment alle (sub)criteria waren en het abstractieniveau bepaald was, heeft dit geen invloed gehad op het resultaat en dus de validiteit van het onderzoek. Het belangrijkste voor dit resultaat was dat er experts op dit gebied konden mee praten over het resultaat en dat er een oneven aantal was. Bij het in bakjes plaatsen van de criteria waren alle respondenten over het algemeen unaniem over het resultaat. Dus wanneer de afwezige respondent er anders over gedacht zou hebben, zou dit voor het resultaat niet uitmaken, omdat het volgens de meerderheid besloten werd. Daarnaast is er door beperking van tijd een kleine groep respondenten bevraagd. Deze kleinere groep respondenten bestond, ondanks de diversiteit in stakeholder, uit twee verschillende organisaties. Dit brengt de validiteit van het onderzoek in gevaar. Het kan namelijk betekenen dat wanneer er een grotere groep mensen bevraagd zou worden vanuit verschillende landen en organisaties dat de uitkomsten anders kunnen zijn. De verwachting is wel dat wanneer het onderzoek uitgevoerd wordt in dezelfde branche als dit onderzoek, dat dit overeenkomt. Vervolgens bleek dat in de focusgroep sessie niet alle criteria duidelijk waren, omdat hier een beschrijving ontbrak. Ook was het verschil tussen KSF'en

en succescriteria, ondanks de definities, niet voor alle respondenten duidelijk. Dit is echter tijdens de sessies en interviews meegenomen. Er is extra uitleg gegeven tijdens de focusgroep sessies en tijdens de interviews is er doorgevraagd met wat de respondent precies bedoelt. Daarom heeft beide er niet toe geleid dat de validiteit in gevaar komt.

Betrouwbaarheid

Bij de lijst met criteria die de focusgroep sessie deelnemers moesten invullen ontbrak een instructie, tevens waren niet alle criteria vooraf duidelijk. Deze beperkingen zorgden ervoor dat er extra uitleg nodig was tijdens de sessies. Deze uitleg is niet vastgelegd, dus wanneer een andere onderzoeker dit over zou doen is dit lastig te herleiden, waardoor de betrouwbaarheid moeilijker te waarborgen is.

5.2. Conclusies

Vanuit het literatuuronderzoek en de focusgroep sessies kwam naar voren dat met de volgende criteria volgens de literatuur de succesvolheid van een ERP-implementatie bepaald zou kunnen worden:

- Project
- User experience
- Usage
- Information
- Infrastructure
- Service
- System
- Internal en external business value

De resultaten uit het empirisch onderzoek bevestigen dat deze reeds gevonden criteria in de literatuur ook zinvol zijn voor de praktijk. Daarom valt er te concluderen dat met behulp van deze criteria achteraf de succesvolheid van een ERP-implementatie bepaald zou kunnen worden.

Daarnaast werden er ook een aantal nieuwe onderwerpen genoemd, namelijk is de administratieve organisatie veranderd, handelt de organisatie innovatief en is de cultuur van de organisatie veranderd en waarom? Deze onderwerpen worden echter niet direct in de literatuur genoemd. Tevens was de onderbouwing van de respondent ook niet voldoende om dit tot een nieuwe criteria te bestempelen (zie bijlage 10 voor de reacties van de respondenten). De onderbouwing leidde ertoe dat het onder een KSF zou vallen of meegenomen kan worden onder een ander criterium. Daarom kan er geconcludeerd worden dat er geen nieuwe criteria aan de lijst toegevoegd hoeven te worden.

5.3. Aanbevelingen voor de praktijk

De ondervraagde respondenten waren allemaal erg enthousiast en een aantal gaven tevens aan blij te zijn met dit onderzoek, zodat ze dit in de praktijk kunnen gebruiken om eigen projecten te evalueren. De gevonden criteria kunnen ze daarom gebruiken om ERP-implementaties te evalueren. Op dit moment richt de praktijk zich voornamelijk op het project en het succes ervan. Dit onderzoek maakt echter duidelijk dat er meerdere aspecten belangrijk zijn en vooral voor de langere termijn. Zo kan een project heel succesvol zijn, maar de ERP-implementatie uiteindelijk niet. Daarom geeft dit onderzoek de praktijk enigszins wat houvast om rekening mee te houden bij een ERP-implementatie. Hierdoor krijgen ze waarschijnlijk beter inzicht in hoe deze trajecten zijn verlopen en kunnen organisaties die starten met een nieuw traject hiervan leren. Wel moet er rekening gehouden worden met dat er een beperkt aantal respondenten is ondervraagd. Daarom zou deze lijst niet voor

alle organisatie volledig en juist kunnen zijn, echter de organisaties van de respondenten zouden deze lijst wel kunnen gebruiken. Voor deze groep is de lijst betrouwbaar en valide genoeg. Daarnaast is ook gebleken uit zowel de literatuur (Saxena & McDonagh, 2019) als de praktijk dat een ERP- implementatie een ongoing proces is. Dit wil zeggen dat er continu dingen geoptimaliseerd kunnen worden. Vanuit de literatuur maar ook vanuit de interviews werden ook meerdere momenten voor evaluatie aangedragen. Om projectsucces te meten, is het in ieder geval van belang een evaluatiemoment te houden na het “go live” moment (Parr & Shanks, 2000). Daarnaast zal er na vier jaar een evaluatie moeten plaats vinden om de daadwerkelijke impact op de organisatie te kunnen meten (Paweena, 2019). De praktijk zal dus door middel van de resultaten van dit onderzoek evaluatiemomenten moeten inplannen, zodat ze kunnen leren en te verbeteren.

5.4. Aanbevelingen voor verder onderzoek

In dit onderzoek zijn de reeds gevonden criteria in de literatuur onderzocht of dit in de praktijk ook zinvol wordt geacht. Omdat er tijdens dit onderzoek een onderwijsinstelling en één softwareleverancier is bevraagd kan het zijn dat de resultaten niet gelden voor andere branches. Daarom zou het verstandig zijn om dit onderzoek ook uit te voeren in andere branches. Daarna zouden de vastgestelde criteria in vervolg onderzoek uitgewerkt kunnen worden tot een relevant meetinstrument, waarbij er ook daadwerkelijk gemeten kan worden hoe succesvol een ERP- implementatie is geweest. Omdat de respondenten in dit onderzoek aangaven dat de criteria in causaal verband staan met elkaar, kan het tevens belangrijk zijn om dit ook in vervolgonderzoek verder te onderzoeken. Wanneer het duidelijk is met welke causaliteit de criteria in verband staan met elkaar, kan de praktijk hier in de toekomst van leren en er rekening mee houden tijdens ERP- implementaties. Ook kan er door het aantonen van de causaliteit misschien criteria geschrapt worden. Daarnaast werd vanuit het empirisch onderzoek ook duidelijk dat het ene criterium wellicht minder belangrijk is dan een andere. Daarom is het voor vervolgonderzoek tevens van belang om dit mee te nemen, zodat de weging van de verschillende criteria ook duidelijk wordt. En tot slot zouden eventueel de extra genoemde onderwerpen door de respondenten, dus de verandering van AO, innovatief denken en het cultuuraspect in relatie tot ERP succes nog verder onderzocht kunnen worden. Dit zodat deze onderwerpen met zekerheid uitgesloten kunnen worden als succescriteria, ook in andere branches.

Referenties

- Ağaoğlu, M., Yurtkoru, E. S., & Ekmekçi, A. K. (2015). The Effect of ERP Implementation CSFs on Business Performance: An Empirical Study on Users' Perception. *Proceedings of the 4th International Conference on Leadership, Technology, Innovation and Business Management (ICLTIBM-2014)*, 210, 35-42. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815056736>
- Ahmad, M. M., & Pinedo Cuenca, R. (2013). Critical success factors for ERP implementation in SMEs. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 29(3), 104-111. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.rcim.2012.04.019>
- Capaldo, G., & Rippa, P. (2009). A planned-oriented approach for EPR implementation strategy selection. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Consulting, P. (2021). *2021 ERP Report; A Panorama Consulting Group Research Report*. Retrieved from 2021: <https://f.hubspotusercontent40.net/hubfs/4439340/Reports/ERP%20Report/2021-ERP-Report-Panorama-Consulting-Group.pdf>
- Davenport, T. H., & Brooks, J. D. (2004). Enterprise systems and the supply chain. *Journal of Enterprise Information Management*, 17(1), 8-19. doi:10.1108/09576050410510917
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95. Retrieved from 10.1287/isre.3.1.60 <https://login.ezproxy.elib11.ub.unimaas.nl/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=4430803&site=ehost-live&scope=site>
- El Sawah, S., Abd El Fattah Tharwat, A., & Hassan Rasmy, M. (2008). A quantitative model to predict the Egyptian ERP implementation success index. *Business Process Management Journal*, 14(3), 288-306. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/14637150810876643>
- Gable, G., Sedera, D., & Chan, T. (2003). Enterprise systems success: a measurement model. Gibbert, M., & Ruigrok, W. (2010). The "What" and "How" of Case Study Rigor: Three Strategies Based on Published Work. *Organizational Research Methods*, 13(4), 710-737. doi:10.1177/1094428109351319
- Zare, A., & Zareravasan, A. (2014). An Extended Framework for ERP Post-Implementation Success Assessment. 27, 45-65.
- Häkkinen, L., & Hilmola, O. P. (2008). Life after ERP implementation: Long-term development of user perceptions of system success in an after-sales environment. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Ifinedo, P., & Nahar, N. (2007). ERP systems success: an empirical analysis of how two organizational stakeholder groups prioritize and evaluate relevant measures. *Enterprise Information Systems*, 1(1), 25-48. doi:10.1080/17517570601088539
- Ifinedo, P., Rapp, B., Ifinedo, A., & Sundberg, K. (2010). Relationships among ERP post-implementation success constructs: An analysis at the organizational level. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1136-1148.
- Janssens, G. (2017). *Understanding complexity of ERP implementations: Exploration of three complexity research approaches*. (PhD Dissertation). Open Universiteit, Heerlen.
- Khand, Z., & Kalhor, M. (2020). Testing and Validating DeLone and MacLean IS Model: ERP System Success in Higher Education Institutions of Pakistan. 10, 6242-6248.
- Markus, Axline, S., Petrie, D., & Tanis, C. (2000). Learning from adopters' experiences with ERP: problems encountered and success achieved. 15(4), 245-265. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/02683960010008944>

- Markus, & Tanis, C. (2000). The Enterprise System Experience—From Adoption to Success. *Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future Through the Past*, 207-173.
- Markus, & Tanis, C. (2003). The Enterprise System Experience - From Adoption to Success. *Pinnaflex Educational Resources*, 173-207.
- Moalagh, M., & Zareravasan, A. (2013). Developing a practical framework for assessing ERP post-implementation success using fuzzy analytic network process. *International Journal of Production Research*, 51, 1236-1257. doi:10.1080/00207543.2012.698318
- Parr, A., & Shanks, G. (2000). A model of ERP project implementation. *Journal of Information Technology*, 15, 289-303.
- Paweena, W. (2019). An Integrated Approach to Performance Evaluation of Enterprise Resource Planning (ERP) System Implementation. *Journal of Electronic Commerce in Organizations (JECO)*, 17(3), 1-15. Retrieved from <https://services.igi-global.com/resolvedoi/resolve.aspx?doi=10.4018/JECO.2019070101>
- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. R. (2013). Information Systems Success: The Quest for the Independent Variables. *Journal of Management Information Systems*, 29(4), 7-62. Retrieved from 10.2753/MIS0742-1222290401
- <https://login.ezproxy.elib11.ub.unimaas.nl/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=88041513&site=ehost-live&scope=site>
- Reitsma, E., & Hilletoft, P. (2018). Critical success factors for ERP system implementation: a user perspective. *European Business Review*, 30(3), 285-310. doi:10.1108/eb-04-2017-0075
- Ross, J. W., & Vitale, M. R. (2000). The ERP Revolution: Surviving vs. Thriving. *Information Systems Frontiers*, 2, 233-241.
- Saadé, R. G., Nijher, H., & Sharma, M. (2017). Why ERP implementations fail – A grounded research study. . *Proceedings of the Informing Science and Information Technology Education Conference, Vietnam*, pp. 191-200.
- . Retrieved from <http://www.informingscience.org/Publications/3762>
- Saxena, D., & McDonagh, J. (2019). Evaluating ERP Implementations: The Case for a Lifecycle-based Interpretive Approach.
- Shaul, L., & Tauber, D. (2013). Critical success factors in enterprise resource planning systems: Review of the last decade. *ACM Comput. Surv.*, 45(4), Article 55. doi:10.1145/2501654.2501669
- Sun, H., Ni, W., & Lam, R. (2015). A step-by-step performance assessment and improvement method for ERP implementation: Action case studies in Chinese companies. 68, 40-52. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166361514002103>
- Tan, C.-W., & Pan, S. (2002). ERP success: the search for a comprehensive framework. *AMCIS 2002 Proceedings*, 132.
- White, E. M., Anderson, J. C., Schroeder, R. G., & Tupy, S. E. (1982). A study of the MRP implementation process. 2(3), 145-153. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/027269638290002X>
- Zare, A., & Zareravasan, A. (2014). An Extended Framework for ERP Post-Implementation Success Assessment. 27, 45-65.
- Zhao, F., & Hoyt, E. (2015). *Post-Implementation ERP Success Assessment: A Conceptual Model*. Paper presented at the International Conference on Human-Computer Interaction.

6. Bijlagen

Bijlage 1 – Resultaten en uitvoering literatuuronderzoek

1. Wat wordt er verstaan onder ERP-implementatiesucces?	
Database	OU-bibliotheek
Zoekterm komt voor in titel van peer-reviewed publicaties	ERP implementation success
Extra zoekterm komt voor in de hele tekst	What is success?
Query	(TitleCombined:(ERP implementation success)) AND ("What is success?")
Aantal resultaten	47
Extra: Aantal resultaten in vakgebied business & computer science	42
Relevante artikelen na scannen titel	13
Relevante artikelen na lezen abstract	7
Relevante artikelen na scannen	5
Relevante artikelen na volledig lezen	4
Relevante artikelen na sneeuwbal methode	5
Gebruikte relevante artikelen:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. "An Extended Framework for ERP Post-Implementation Success Assessment". 2. "A quantitative model to predict the Egyptian ERP implementation success index" 3. "Life after ERP implementation. Long-term development of user perceptions of system success in an after-sales environment. " 4. "Post-implementation ERP success assessment: a conceptual model" 5. "Testing and Validating Delone and Maclean IS Model: ERP system success in higher educations of Pakistan" 6. "Information systems Success; The quest for the dependent variable (1992)" 7. "Information systems Success; The quest for the independent variable (2013)" 8. "Learning from adopters'experiences with ERP: problems encountered and success achieved" 9."A study of the MRP implementation process" 	

2. Wanneer kan een ERP-implementatie het best geëvalueerd worden?		
Database	OU-bibliotheek	OU-bibliotheek 2e query
Zoekterm komt voor in titel van peer-reviewed publicaties	ERP-implementation	ERP-implementation en evaluation
Extra zoekterm in volledige tekst:	phases of an ERP implementation	n.v.t.
Query	(TitleCombined:(ERP-implementation)) AND (phases of an ERP implementation)	(TitleCombined:(ERP-implementation)) AND (TitleCombined:(Evaluation))
Aantal resultaten	113	13
Aantal resultaten laatste 10 jaar	62	n.v.t.
Aantal resultaten in vakgebied business & computer science	49	9
Relevante artikelen na scannen titel	35	8
Extra: gezocht op het woord phases in de volledige tekst	20	n.v.t.
Relevante artikelen na lezen context omtrent het woord phases	13	n.v.t.
Relevante artikelen na lezen abstract	n.v.t.	3
Relevante artikelen na scannen/lezen compleet stuk	2	1
Relevante artikelen na sneeuwbal methode	4	4
Gebruikte relevante artikelen query 1:	Gebruikte relevante artikelen query 2:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. "Actors' interaction in de ERP" 2. "An integrated decision support" 3. "The ERP Revolution: Surviving vs. Thriving" 4. "The enterprise system experience - from adoption tot success" 5. "A model of ERP project implementation. " 	<ol style="list-style-type: none"> 1. "an integrated approach to performance evaluation" 2. Establishing an evidence-based 9D evaluation approach for ERP post-implementation 3. Impact analysis of ERP post-implementation modifications: Design tool support and evaluation 4. "Evaluating ERP implementations: the case for a lifecycle-based interpretive approach" 5. "Post-implementation ERP success assessment: a conceptual model" 	

3. Wat zijn de criteria voor het achteraf bepalen van de succesvolheid van een ERP-implementatie?	
Database	OU-bibliotheek
Zoekterm in peer-reviewed publicaties	ERP-implementation
Extra opties voor zoekterm:	Success criteria, not CSF and critical success factor
Query	(TitleCombined:(ERP-implementation)) AND (Abstract:(success criteria)) NOT (CSF) NOT (critical success factor)
Aantal resultaten	0
Extra: Aantal resultaten in vakgebied business & computer science	n.v.t
Relevante artikelen na scannen titel	n.v.t
Relevante artikelen na lezen abstract	n.v.t
Relevante artikelen na scannen	n.v.t
Relevante artikelen na volledig lezen op basis van vorige deelvraag	8
Relevante artikelen na sneeuwbal methode	2
Gebruikte relevante artikelen:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. "Information systems Success; The quest for the dependent variable (1992)" 2. "Information systems Success; The quest for the independent variable (2013)" 3. "A quantitative model to predict the Egyptian ERP implementation success index" 4. "An Extended Framework for ERP Post-Implementation Success Assessment". 5. "Testing and Validating Delone and Maclean IS Model: ERP system success in higher educations of Pakistan" 6. "Relationships among ERP post-implementation success constructs: An analysis at the organizational level" 7. "Learning from adopters'experiences with ERP: problems ecountered and success achieved" 8. "Life after ERP implementation. Long-term development of user perceptions of system success in an after-sales environment. " 9. "Post-implementation ERP success assessment: a conceptual model" 10. "Developing a practical framework for assessing ERP post-implementation success using fuzzy analytic network process" 	

Bijlage 2 – Overzicht van succes criteria per bron

System Quality	Information Quality	Information Use	User Satisfaction	Individual Impact	Organization Impact
Data accuracy	Importance	Amount of use/	Satisfaction with	Information	Application
Data currency	Relevance	duration of use:	specifics	understanding	portfolio:
Database contents	Usefulness	Number of	Overall satisfaction	Learning	Range and scope
Ease of use	Informativeness	inquiries	Single-item measure	Accurate	of application
Ease of learning	Usableness	Amount of	Multi-item measure	interpretation	Number of
Convenience of access	Understandability	connect time	Information	Information	critical
Human factors	Readability	Number of	satisfaction:	awareness	applications
Realization of user requirements	Clarity	functions used	Difference	Information recall	Operating cost
Usefulness of system features and functions	Format	Number of	between	Problem	reductions
System accuracy	Appearance	records	information	identification	Staff reduction
System flexibility	Content	accessed	needed and	Decision	Overall
System reliability	Accuracy	Frequency of	received	effectiveness:	productivity
System sophistication	Precision	access	Enjoyment	Decision quality	gains
Integration of systems	Conciseness	Frequency of	Software satisfaction	Improved	Increased revenues
	Sufficiency	report requests	Decision-making	decision	Increased sales
	Completeness	Number of	satisfaction	analysis	Increased market
	Reliability	reports		Correctness of	share
	Currency	generated		decision	Increased profits
	Timeliness	Charges for		Time to make	Return on
	Uniqueness	system use		decision	investment
	Comparability	Regularity of use		Confidence in	Return on assets
	Quantitativeness	Use by whom?		decision	Ratio of net
	Freedom from bias	Direct vs.		Decision-	income to
		chauffeured		making	operating
		use		participation	expenses
		Binary use:		Improved	Cost/benefit ratio
		Use vs. nonuse		individual	Stock price
		Actual vs. reported		productivity	Increased work
		use		Change in decision	volume
		Nature of use:		Causes	Product quality
		Use for intended		management	Contribution to
		purpose		action	achieving
		Appropriate use		Task performance	goals
		Type of		Quality of plans	Increased work
		information		Individual power	volume
		used		or influence	Service
		Purpose of use		Personal valuation	effectiveness
		Levels of use:		of I/S	
		General vs.		Willingness to pay	
		specific		for	
		Recurring use		information	
		Institutionalization/			
		routinization			
		of use			
		Report acceptance			
		Percentage used vs.			
		opportunity for			
		use			
		Voluntariness of use			
		Motivation to use			

Figuur 4: Delone & McLean (1992)

Dimension	Measure
Business	Achieving expected strategic business goals
Organizational	The degree of integration among departments
User	User satisfaction
Financial	Providing necessary functionality
	Achieving expected payoff (ROI)

figuur 5: El Sawah et al. (2008)

Information quality
 Reliability/accuracy
 Currency
 Completeness/level of data
 Usefulness/relevance
System quality
 Ease of learning
 Response of time and reliability
 System flexibility
 Integration on systems
 Usefulness of system
Service quality
(intra-organizational user service)
 Training
 General support material
 Personal user support
 Answering requests for change
 User authorizations
Experienced net benefits by users
 Productivity
 Quality of work
 Time to make decisions
 Decision quality
 Service to external interest groups
 Service to internal interest groups

figuur 6: Häkkinen & Hilmola (2008)

Success in the project phase

- (1) Project cost relative to budget.
- (2) Project completion time relative to schedule.
- (3) Completed and installed system functionality relative to original project scope.

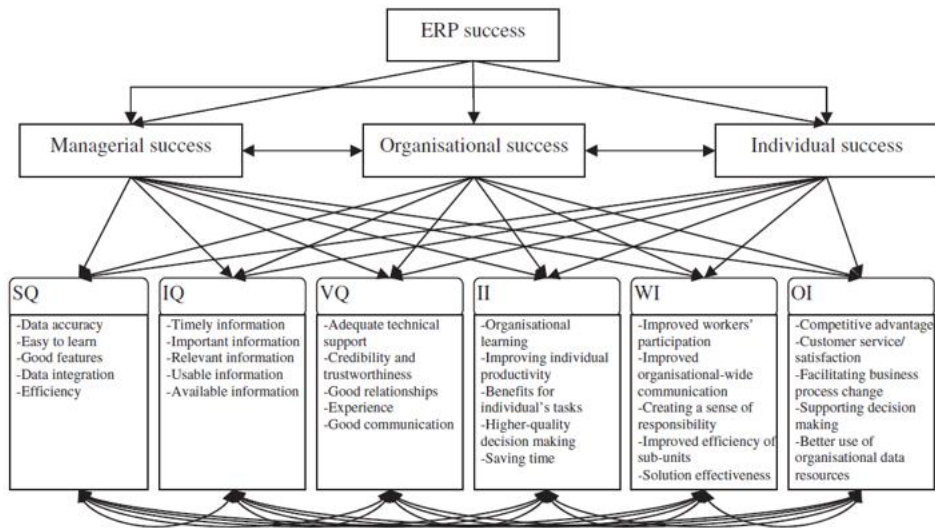
Success in the onward and upward phase

- (1) Achievement of business results expected for the ERP project, such as reduced IT operating costs and reduced inventory carrying costs.
- (2) Ongoing improvements in business results after the expected results have been achieved.
- (3) Ease in adopting new ERP releases, other new ITs, improved business practices, improved decision making, etc., after the ERP system has achieved stable operations.

figuur 7: Markus et al. (2000)

Success in the shakedown phase

- (1) Short-term changes occurring after system 'go-live' in key business performance indicators such as operating labour costs.
- (2) Length of time before key performance indicators achieve 'normal' or expected levels.
- (3) Short-term impacts on the organization's adopters, suppliers and customers such as average time on hold when placing a telephone order.



figuur 8: Moalagh & Zaravasan (2013)

- After ERP implementation, operational cost in the firm is reduced;
- After ERP implementation, sales income in the firm is increased;
- After ERP implementation, managerial decision efficiency in the firm is improved;
- After ERP implementation, customer satisfaction in the firm is enhanced.

figuur 9: Zhao & Hoyt (2015)

Factors	Measurement items	
<i>SQ</i>	System flexibility	<i>OI</i>
	Easy to use system	
	Easy to learn system	
	System reliability	
	Allowing for data integration	
	System efficiency	
	Allowing for integration with other IT systems	
<i>IQ</i>	Providing understandable information	<i>IOI</i>
	Providing important information	
	Providing brief/concise information	
	Providing relevant information	
	Providing usable information	
	Providing available information	
<i>SerIQ</i>	Providing prompt information to users	Increasing customer service/satisfaction Enabling e-government Better supplier relationships Enabling e-business/e-commerce Improved service/ product delivery Improved cooperation with colleagues
	Providing good interface	
	Providing visually appealing features	
	Providing right solution to requests	
	Dependable service provider	
	Up-to-date facilities of service provider	
<i>II</i>	Enhancing organizational learning and recall for individual worker	
	Improving individual productivity	
	Benefit for individual's tasks	
	Enhancing higher-quality decision making	
	Saving time for individual tasks/duties	
<i>WI</i>	Helping to improve workers' participation in the organization	
	Improving organizational-wide communication	
	Improving inter-departmental coordination	
	Creating a sense of responsibility	
	Improving work-groups productivity	
	Enhancing solution effectiveness	

figuur 10: Zare & Zarevasan, 2014)

IS success variable	Definition	Examples of measures
System quality	Desirable characteristics of an IS.	Ease of use, system flexibility, system reliability, and ease of learning, as well as intuitiveness, sophistication, flexibility, response time.
Information quality	Desirable characteristics of the system outputs (content, reports, dashboards).	Relevance, understandability, accuracy, conciseness, completeness, understandability, currency, timeliness, usability.
Service quality	Quality of the service or support that system users receive from the IS organization and IT support personnel in general or for a specific IS.	Responsiveness, accuracy, reliability, technical competence, empathy of the personnel staff.
System use	Degree and manner in which staff and customers utilize the capabilities of an IS.	Amount of use, frequency of use, nature of use, appropriateness of use, extent of use, purpose of use.
User satisfaction	Users' level of satisfaction with the IS.	Single item to measure user satisfaction, semantic differential scales to assess attitudes and satisfaction with the system, multiattribute scales to measure user information satisfaction.
Net benefits	Extent to which IS are contributing to the success of individuals, groups, organizations, industries, and nations.	Improved decision making, improved productivity, increased sales, cost reductions, improved profits, market efficiency, consumer welfare, creation of jobs, economic development.

figuur 11: Petter et al. (2013)

Bijlage 3 – Tabel met alle verschillende criteria

Systeem kwaliteit
Nauwkeurige data (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013)
Flexibel (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Zare & Zarevasan, 2014; Petter et al., 2013)
Makkelijk te gebruiken (Delone & McLean, 1992; Zare & Zarevasan, 2014; Petter et al., 2013)
Makkelijk aan te leren (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Moalagh & Zareravasan,2013 Zare & Zarevasan, 2014; Petter et al., 2013)
Gemakkelijke toegang (Delone & McLean, 1992)
Betrouwbaar (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Zare & Zarevasan, 2014)
Staat data integratie toe (Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014)
Efficiënt (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014)
Staat maatwerk toe (Delone & McLean, 1992)
Database-inhoud is goed (Moalagh & Zareravasan,2013)
Staat integratie met andere IT systemen toe (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Zare & Zarevasan, 2014)
Voldoet aan de eisen van de gebruikers (Delone & McLean, 1992)
Voldoet aan vooraf bepaalde functionaliteiten (Markus et al., 2000)
Menselijke factoren (Delone & McLean, 1992)
Nut van de systeemfuncties en kenmerken (Markus et al., 2000)
Reactie tijd (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Petter et al., 2013)
Doorlooptijd (Delone & McLean, 1992)
Informatie kwaliteit
Belangrijk (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014)
Relevant (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014; Petter et al., 2013)
Bruikbaar (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014; Petter et al., 2013)
Informatief (Delone & McLean, 1992)
Gebruiksvriendelijk (Delone & McLean, 1992)
Begrijpelijk (Delone & McLean, 1992; Zare & Zarevasan, 2014; Petter et al., 2013)
Leesbaar (Delone & McLean, 1992)
Duidelijk (Delone & McLean, 1992)
Formaat (Delone & McLean, 1992)
Uiterlijk/interface (Delone & McLean, 1992; Zare & Zarevasan, 2014)
Inhoud (Delone & McLean, 1992)
Nauwkeurig/Precisie (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Petter et al., 2013)
Consistent (Delone & McLean, 1992; Zare & Zarevasan, 2014; Petter et al., 2013)
Toereikend (Delone & McLean, 1992)
Volledig (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Petter et al., 2013)
Betrouwbaar (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000)
Tijdig (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014; Petter et al., 2013)
Uniek (Delone & McLean, 1992)
Vergelijkbaar (Delone & McLean, 1992)
Kwantiteit (Delone & McLean, 1992)
Beschikbaar (Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014)

Systeem gebruik
Gebruiksduur (Delone & McLean, 1992; Petter et al., 2013)
Hoeveelheid vragen (Delone & McLean, 1992)
Verbindingstijd (Delone & McLean, 1992)
Hoeveelheid functies worden gebruikt (Delone & McLean, 1992)
Hoeveelheid records geopend (Delone & McLean, 1992)
Frequentie van toegang (Delone & McLean, 1992; Petter et al., 2013)
Frequentie van rapport aanvragen (Delone & McLean, 1992)
Hoeveelheid rapporten gegenereerd (Delone & McLean, 1992)
Kosten voor systeemgebruik (Delone & McLean, 1992)
Regelmaat van gebruik (Delone & McLean, 1992)
Wie gebruikt het? (Delone & McLean, 1992)
Direct gebruik of doormiddel van een omweg (Delone & McLean, 1992)
Gebruik vs. niet gebruik (Delone & McLean, 1992)
Feitelijk vs. gerapporteerd gebruik (Delone & McLean, 1992)
Gebruik voor beoogde doel (Delone & McLean, 1992; Petter et al., 2013)
Gepast gebruik (Delone & McLean, 1992; Petter et al., 2013)
Gebruik van type informatie (Delone & McLean, 1992)
Generiek vs. specifiek gebruik (Delone & McLean, 1992)
Terugkerend gebruik (Delone & McLean, 1992)
Gebruikte rapporten vs. alle beschikbare rapporten (Delone & McLean, 1992)

Service kwaliteit
Ontvankelijkheid (Markus et al., 2000)
Snelheid (Markus et al., 2000; Zare & Zarevasan, 2014)
Betrouwbaar (Moalagh & Zareravasan, 2013; Zare & Zarevasan, 2014)
Up-to-date faciliteiten (Zare & Zarevasan, 2014)
Nauwkeurigheid (Petter et al., 2013)
Technische competenties (Moalagh & Zareravasan, 2013; Petter et al., 2013)
Training (Markus et al., 2000)
Tevredenheid handleidingen (Markus et al., 2000)
Empatie en communicatie van het personeel (Markus et al., 2000; Moalagh & Zareravasan, 2013; Petter et al., 2013)
Authorisatie gebruikers (Markus et al., 2000)

Gebruikerstevredenheid
Algemene tevredenheid (Delone & McLean, 1992; El Sawah et al., 2008; Petter et al., 2013)
Tevredenheid met bijzonderheden (Delone & McLean, 1992; Petter et al., 2013)
Tevredenheid per onderdeel (Delone & McLean, 1992; Petter et al., 2013)
Tevredenheid over verschillende onderdelen (Delone & McLean, 1992)
Informatie tevredenheid (Delone & McLean, 1992; Petter et al., 2013)
Gebruikersgenot (Delone & McLean, 1992)
Software tevredenheid (Delone & McLean, 1992)
Tevredenheid bij het nemen van beslissingen (Delone & McLean, 1992)
Benodigde informatie en ontvangen informatie (Delone & McLean, 1992)

Individuele impact / Net benefits / Werkgroep impact
Informatie begrijpelijkheid (Delone & McLean, 1992)
Mate van leren (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014)
Nauwkeurige interpretatie (Delone & McLean, 1992)
Informatie bewustzijn (Delone & McLean, 1992)
Informatie terugroepen (Delone & McLean, 1992; Zare & Zarevasan, 2014)
Probleem identificatie (Delone & McLean, 1992)
Effectiviteit in de besluitvaardigheid (Delone & McLean, 1992)
Kwaliteit van de besluitvaardigheid (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014)
Verbeterde besluitvaardigheid (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013; Petter et al., 2013)
Juistheid van de besluiten (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000)
Tijdigheid van de besluiten (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000)
Mate van zelfvertrouwen in beslissing (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014)
Deelname aan besluitvorming/organisatie (Delone & McLean, 1992)
Verbeterde individuele productiviteit (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014)
Verandering veroorzaakt managementactie (Delone & McLean, 1992)
Taak uitvoering (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Moalagh & Zareravasan,2013)
Kwaliteit van de plannen (Delone & McLean, 1992)
Individuele kracht of invloed (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013)
Persoonlijke waarde van het systeem (Delone & McLean, 1992)
Bereidheid om te betalen voor informatie (Delone & McLean, 1992)
Verbetert creativiteit
Creëert gevoel van verantwoordelijkheid ; Moalagh & Zareravasan,2013)
Tijdsbesparing (Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014)
Organizational Impact / Net benefits / werkgroep impact
Bereik en toepassingsgebied van het systeem (Delone & McLean, 1992)
Aantal kritieke toepassingen (Delone & McLean, 1992)
Operationele kosten vermindering (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014; Petter et al., 2013)
Personeelsvermindering (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000)
Algemene productiviteits winst (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Zare & Zarevasan, 2014; Petter et al., 2013)
Verhoogde inkomsten (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013)
Verhoogde verkopen (Delone & McLean, 1992; Petter et al., 2013)
Vergroot marktaandeel (Delone & McLean, 1992; Moalagh & Zareravasan,2013; Petter et al., 2013)
Verhoogde winst (Delone & McLean, 1992; Petter et al., 2013)
Rendement op investering (ROI) (Delone & McLean, 1992; El Sawah et al., 2008; Markus et al., 2000)
Rendement op activa (Delone & McLean, 1992)
Hoeveelheid werk is gestegen (Delone & McLean, 1992)
Verbeterde product kwaliteit (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000)
Bijdrage aan het behalen van doelen (Delone & McLean, 1992; El Sawah et al., 2008; Markus et al., 2000)
Effectiviteit van de service (Delone & McLean, 1992; Markus et al., 2000; Moalagh & Zareravasan,2013; Zare & Zarevasan, 2014)
Mate van integratie tussen de afdelingen (El Sawah et al., 2008; Moalagh & Zareravasan,2013; ; Zare & Zarevasan, 2014)

Consumentenwelzijn (Zare & Zarevasan, 2014; Petter et al., 2013)
Werkgelegenheid creëren (Petter et al., 2013)
Economische ontwikkelingen (Petter et al., 2013)
Verbeterde communicatie in organisatie (Zare & Zarevasan, 2014)

Tabel 3: Overzicht succes criteria

Bijlage 4 – Reden niet gekozen methodes

Soort methode	Reden niet gekozen
Experiment	Dit onderzoek is opzoek naar meningen/ervaringen van experts. Tijdens een experiment worden twee groepen met elkaar vergeleken, om te kijken wat de invloed is van een bepaalde factor in een bepaalde situatie. Dit zorgt er dus niet voor dat de meningen/ervaringen duidelijk worden en zal er dus niet voor zorgen dat de onderzoeksvraag beantwoord zal worden. Daarnaast heeft dit onderzoek niet de benodigde tijd en middelen om dit uit te kunnen voeren. Dus er is niet voor deze methode gekozen.
Action Research	Deze methode zorgt ervoor dat actie en onderzoek gecombineerd worden. Hiermee zal er nieuwe kennis ontwikkeld worden waarmee de praktijk verbeterd kan worden. Dus in eerste instantie past dit bij het doel van dit onderzoek. Echter is dit een zeer tijdrovende manier van onderzoek doen en deze benodigde tijd en middelen zijn er niet. Daarom is er niet voor deze methode gekozen.
Grounded theory	Wanneer deze methode gebruikt wordt is het vaak nog niet helemaal duidelijk waar het onderzoek precies heen gaat. Voor dit onderzoek is het al helemaal duidelijk wat er onderzocht gaat worden. Daarnaast is dit ook weer een erg tijdrovende manier van onderzoek dus is deze methode niet gekozen.
Ethnography	Bij etnografisch onderzoek doen staat het centraal om gedragingen en interacties te observeren, zodat er meer duidelijk wordt over de cultuur en maatschappij. Dit onderzoek heeft hier echter niks mee te maken, dus daarom is ook deze methode niet gekozen.
Archival research	Door middel van het uitvoeren van archief onderzoek, zal er informatie uit archieven/documenten gehaald worden. Dit is een manier om de onderzoeksvraag van dit onderzoek te kunnen beantwoorden, echter is er dan niet de mogelijkheid om door te vragen naar de waarom, daarom zal dit niet voldoende informatie opleveren om antwoord te geven op de onderzoeksvraag en is er niet voor deze methode gekozen.
Narrative Research	Met narratief onderzoek doen wordt door middel van verhalende verslagen gebeurtenissen onderzocht/geïnterpreteerd. Dit onderzoek is echter opzoek naar specifieke meningen/ervaringen en daarom is deze methode niet geschikt.

Tabel 4: Reden niet gekozen methodes

Bijlage 5 – Uitwerking technisch ontwerp

5.1. Technisch ontwerp focusgroep sessie

Deelnemers aan de focusgroep dienen minimaal twee sessies van ongeveer twee uur aanwezig te kunnen zijn en hij/zij heeft ongeveer twee uur tijd om zich te kunnen voorbereiden op de eerste sessie. Daarnaast moet een deelnemer expert op het gebied van ERP-implementaties zijn, zodat de uitspraken van de deelnemer ook meerwaarde hebben voor dit onderzoek. Dit houdt in dat hij/zij in ieder geval drie maanden of meer tijd heeft besteed aan het bestuderen van wetenschappelijk literatuur in dit onderwerp en is bekend met de verschillende terminologieën. Er zal voor deze sessies gebruik gemaakt worden van de metaplan techniek. Tijdens deze focusgroep sessie moeten er beslissingen genomen worden, wanneer de deelnemers er niet uit komen zal er gekozen worden door middel van “de meeste stemmen gelden”, daarom is het van belang dat de focusgroep bestaat uit een oneven aantal deelnemers en een gespreksleider. Daarnaast is het voor een efficiënt verloop van de sessies van belang dat er niet te veel, maar ook niet te weinig experts aanwezig zijn. Daarom is ervoor gekozen dat er vijf deelnemers moeten deelnemen aan de focusgroep. Deze deelnemers moeten zich volledig kunnen focussen op de probleemstelling en daarom zal er ook een gespreksleider bij de sessies aanwezig zijn.

Nadat de deelnemers zijn bepaald zal er ter voorbereiding een document opgesteld worden, waarin precies staat beschreven wat er verwacht wordt van de gespreksleider, wat het doel is van de verschillende sessies en een korte inleiding over het onderzoek. Ook zal er per sessie een agenda, inclusief beschikbare tijd uitgeschreven worden. Dit zodat iedereen van tevoren goed geïnformeerd kan worden. Vervolgens zullen alle reeds gevonden criteria worden samengevoegd in één document, zodat de deelnemers aan de focusgroep sessie dit voorafgaand aan de eerste sessie kunnen invullen. Sessie 1 bestaat uit het wegnemen van de redundanties door middel van het samenvoegen van de verschillende modellen van de verschillende onderzoekers en het bepalen van het abstractieniveau voor het uitvragen van de succescriteria in het vervolgonderzoek. Voorafgaand aan de eerste sessie moeten alle resultaten van alle deelnemers samengevoegd worden in één document, zodat dit niet meer tijdens de sessies zelf moet gebeuren en de deelnemers volledig de focus hebben op het volgen van de agenda. Wat hiervoor wel van belang is, is dat iedereen alle criteria heeft beoordeeld. Mochten er nog criteria zijn die niet volledig beoordeeld zijn, dan moet dit besproken worden, zodat deze alsnog beoordeeld kan worden door de desbetreffende deelnemer. Wanneer de lijst met definitieve criteria bekend is, moeten deze onderverdeelt worden in groepjes van criteria wat bij elkaar hoort, op het gekozen abstractieniveau. Vervolgens zullen de groepjes met criteria een naam krijgen en dat zal dan ook het uiteindelijke resultaat zijn van deze sessies.

5.2 Technisch ontwerp interviews

Voor het tweede gedeelte van het empirisch onderzoek zal er een interview afgenomen worden bij zes verschillende stakeholders. Om iets zinnigs te kunnen zeggen over ERP-implementaties in de desbetreffende functie, moeten de verschillende stakeholders aan de volgende eisen voldoen:

- Management lid: Meerdere ERP-implementaties meegemaakt in de functie als opdrachtgever/management lid.
- Projectmanager intern: Minimaal 1 of meerdere ERP-implementaties meegemaakt in deze functie. Wanneer één implementatie meegemaakt, dan moet deze tenminste twee jaar geleden zijn.

- Project leider / Key user: Minimaal 1 of meerdere ERP-implementaties meegemaakt in deze functie. Wanneer één implementatie meegemaakt, dan moet deze tenminste twee jaar geleden zijn.
- Project manager/leider extern: Meerdere ERP-implementaties meegemaakt in deze functie.
- Consultant extern: Meerdere ERP-implementaties meegemaakt in deze functie.
- Gebruiker: Minimaal 1 of meerdere ERP-implementatie meegemaakt, waarbij de persoon niet nauw betrokken is geweest en alleen gebruiker is van het systeem. Wanneer 1 implementatie meegemaakt, ervaring met implementatie van grote projecten (zodat de gebruiker wel ervaring heeft opgedaan in het ervaren van succes).

Nadat bovenstaande is vastgesteld, zal een informatiebrief/toestemmingsbrief opgesteld worden. Hierin wordt alle praktische informatie verwerkt met betrekking tot het onderzoek en AVG-regels. Om vast te kunnen stellen of de respondenten ook voldoen aan de vooraf opgestelde eisen zal in deze brief ook hier gevraagd worden naar de respondent zijn/haar ervaring met ERP-implementaties. Daarnaast werd tijdens het literatuuronderzoek duidelijk dat KSF'en vaak verward worden met succescriteria, daarom zullen deze begrippen ook alvast uitgelegd worden in de informatiebrief. Echter moet de geïnterviewde nog niet in een richting geduwd worden en daarom zullen hierbij geen voorbeelden gegeven worden. Wel zal aangegeven worden dat het zal helpen om alvast na te denken over de eigen ervaringen met ERP-implementaties en succes.

Vervolgens zullen de vragen opgesteld worden, echter omdat het om semigestructureerde interviews gaat, dient dit alleen als handvat om alle informatie te verzamelen en hoeft dit niet volledig gevolgd te worden. Om de juistheid, volledigheid en begrijpbaarheid van de brief en de vragen te controleren zullen deze geverifieerd worden met mede onderzoekers. Wanneer ook dit is gebeurd, zal nog één keer ter verificatie een test interview afgenomen worden bij een soortgelijke respondent. Dit zal precies gaan, zoals het met de "echte" interviews ook zal gaan, alleen dan moet er achterhaald worden of alles duidelijk is. Na dit interview zullen de vragen en de feedback van de test respondent bekeken worden en zal de vragenlijst eventueel aangepast worden. Dit resulteert erin dat er een definitieve opzet van de interviews duidelijk is en zullen de echte interviews uitgevoerd worden.

Alle respondenten ontvangen een teams uitnodiging inclusief de informatiebrief/toestemmingsbrief. Formeel moeten alle respondenten toestemming geven om deel te nemen aan dit onderzoek. De respondent wil je in eerste instantie zo min mogelijk beïnvloeden. Daarom is ervoor gekozen om het interview te starten met de open vraag; "Wat zijn volgens u criteria om succes te bepalen nadat een ERP-implementatie is afgerond?". Waarnaar vervolgens de reeds gevonden criteria besproken zullen worden. Het is hierbij van groot belang om goed door te vragen naar de waarom en voorbeelden te verzamelen. Hierdoor zal er een zo volledig mogelijk beeld verzameld worden van hoe de respondent kijkt naar het achteraf bepalen van succes van een ERP-implementatie.

Voor een juiste en complete gegevensanalyse zal ieder interview worden opgenomen en getranscribeerd via teams. Een nadeel van het transcriberen is dat het ontzettend veel tijd kost, maar het zorgt er wel voor dat alle informatie is vastgelegd en er geen informatie verloren gaat. Daarnaast kunnen eventuele subjectieve waarnemingen er uitgehaald worden. Vervolgens zal het transcript met het oog gecontroleerd worden op juistheid, zodat de juiste informatie beschikbaar is voor verdere analyse. Vanwege ethische aspecten zal het transcript daarnaast volledig geanonimiseerd worden, dit wil zeggen dat namen van personen en organisaties niet genoemd zullen worden. Om vervolgens verdere analyse uit te kunnen voeren zullen de interviews gecodeerd worden. Hierdoor zullen patronen en bepaalde invalshoeken duidelijker worden. Dit proces zal uit drie stappen bestaan: open coderen, axiaal coderen en selectief coderen. In de eerste stap zal het

transcript gelezen worden en zullen de verschillende tekstfragmenten gecodeerd worden. Deze codes zullen samenhangen met de verschillende criteria die onderzocht worden. Vervolgens zal in de volgende stap de toegekende codes met elkaar vergeleken worden. Wanneer codes bij elkaar horen of erg op elkaar lijken, zullen deze worden samengevoegd tot één code. Tenslotte zal er als laatste selectief gecodeerd worden, dit wil zeggen dat de codes uit de vorige stap samengebracht worden. Dit zorgt ervoor dat patronen en nieuwe inzichten worden herkend, waardoor er uiteindelijk op grond van de resultaten een uitspraak gedaan kan worden of een criteria wel of niet relevant is en of er nog criteria missen. Dit zal er dus voor zorgen dat de deelvragen en dus de onderzoeksvraag beantwoord kan worden.

Bijlage 6 – Agenda focusgroep sessie

1. Inloop (5 min)
2. Korte introductie/voorstellen (5 min)
3. Vraag beantwoorden: Wat is volgens u het (ideale) abstractieniveau om succescriteria te bepalen? (1,5 uur)
 - a. Hier discussie over voeren (vrije vorm)
 - b. Indien nodig voorbeelden aandragen uit de verschillende onderzoeken
4. Gezamenlijk vaststellen welk abstractieniveau definitief gebruikt gaat worden in het vervolgonderzoek (10 min)
5. Afspraken vastleggen voor de vervolg focusgroep bijeenkomst (10 min)
 - a. Iedereen stelt een criterialijst samen op basis van het vastgestelde abstractieniveau

Sessie 2 heeft als doel het vaststellen van de te vragen succescriteria en hoe deze bevestigd moeten worden. De agenda zal er als volgt uit zien:

1. Inloop (5 min)
2. Vaststellen agenda (5 min)
3. Bespreken van de lijsten met criteria (1,5 uur)
 - a. Iedereen draagt individueel vastgestelde criteria aan, hierbij beginnen we met één persoon
 - b. Gespreksleider schrijft hier mee in gedeeld document
 - c. Beslisboom:
 - i. Indien iedereen het er mee eens is komt hij op de definitieve lijst (discussie beperken)
 - ii. Indien 2 om 3 discussie: uiteindelijke conclusie op basis van meerderheid mee eens
 - iii. Indien iemand een criterium heeft waar verder niemand het mee eens vervalt deze
4. Bespreken hoe we de criteria gaan bevestigen (20 min)

Bijlage 7 – Interview vragenlijst

Start met de opname

Zoals ook beschreven in de informatiebrief, heeft dit onderzoek als doel te ontdekken met welke criteria achteraf het succes van ERP-implementaties bepaald kan worden. Hierbij heeft reeds een literatuuronderzoek plaatsgevonden waaruit een aantal modellen met criteria naar voren zijn gekomen. Deze wil ik graag verifiëren met u tijdens dit interview, om zo te kijken of deze ook in de praktijk als relevant beschouwd worden en of deze compleet zijn. Dit interview zal starten met enkele praktische en inleidende vragen en daarna worden de reeds gevonden succescriteria doorlopen.

Allereest de praktische vragen:

1. Was het toestemmingsformulier duidelijk?
2. Heeft u nog vragen omtrent het onderzoek voordat we beginnen?
3. Zijn de begrippen u helemaal duidelijk zoals beschreven in de informatiebrief?
 - a. Indien ja, doorgaan naar de criteria vragen
 - b. Indien nee, toelichting geven

Geïnterviewde heeft nu voldoende informatie om de criteria vragen te beantwoorden.

Criteria vragen:

1. Wat zijn volgens u criteria om succes te bepalen nadat een ERP-implementatie is afgerond?
 - a. Waarom? (Per criterium)
 - b. Kunt u daar voorbeelden van geven? (Per criterium)
2. Project scope (uitleggen wat dit inhoudt), is dit duidelijk wat hiermee wordt bedoeld?
 - a. Wat vindt u, hoort deze bij de succescriteria?
 - b. Waarom?
 - c. Kunt u daar een voorbeeld van geven?
3. User experience (uitleggen wat dit inhoudt), is dit duidelijk wat hiermee wordt bedoeld?
 6. Wat vindt u, hoort deze bij de succescriteria?
 7. Waarom?
 8. Kunt u daar een voorbeeld van geven?
4. Usage (uitleggen wat dit inhoudt), is dit duidelijk wat hiermee wordt bedoeld?
 - a. Wat vindt u, hoort deze bij de succescriteria?
 - b. Waarom?
 - c. Kunt u daar een voorbeeld van geven?
5. Information (uitleggen wat dit inhoudt), is dit duidelijk wat hiermee wordt bedoeld?
 - a. Wat vindt u, hoort deze bij de succescriteria?
 - b. Waarom?
 - c. Kunt u daar een voorbeeld van geven?
6. Infrastructure (uitleggen wat dit inhoudt), is dit duidelijk wat hiermee wordt bedoeld?
 - a. Wat vindt u, hoort deze bij de succescriteria?
 - b. Waarom?
 - c. Kunt u daar een voorbeeld van geven?

7. Service (uitleggen wat dit inhoudt), is dit duidelijk wat hiermee wordt bedoeld?
 - a. Wat vindt u, hoort deze bij de succescriteria?
 - b. Waarom?
 - c. Kunt u daar een voorbeeld van geven?
8. System (uitleggen wat dit inhoudt), is dit duidelijk wat hiermee wordt bedoeld?
 - a. Wat vindt u, hoort deze bij de succescriteria?
 - b. Waarom?
 - c. Kunt u daar een voorbeeld van geven?
9. Internal business value (uitleggen wat dit inhoudt), is dit duidelijk wat hiermee wordt bedoeld?
 - a. Wat vindt u, hoort deze bij de succescriteria?
 - b. Waarom?
 - c. Kunt u daar een voorbeeld van geven?
10. External business value (uitleggen wat dit inhoudt), is dit duidelijk wat hiermee wordt bedoeld?
 1. Wat vindt u, hoort deze bij de succescriteria?
 2. Waarom?
 3. Kunt u daar een voorbeeld van geven?

Afsluitende vraag:

We hebben nu negen criteria besproken om achteraf succes te kunnen bepalen van ERP- implementaties.

1. Heeft u het idee dat deze negen criteria alles omvatten?
 - a. Zo nee, wat mist u nog?
 - b. Zo ja, welke? (Heeft u hier ook voorbeelden bij vanuit de praktijk?)
 - c. Waarom?
2. En afsluitend, heeft u in het algemeen nog iets toe te voegen over dit interview?

Stop met de opname

Resterende interview vragen:

1. Hoe heeft u het interview ervaren?
2. Heeft u verder nog vragen over het verloop van het onderzoek?
3. Wilt u op de hoogte gehouden worden van de resultaten van het onderzoek?

Bijlage 8 - Aangepaste agenda focusgroep sessie

1. Inloop (5 min)
2. Bespreken van de lijst met criteria (1 uur)
 - a. Iedereen vult vooraf de samengestelde lijst in en geeft aan of hij/zij dit een succescriteria vindt of niet.
 - b. Vanuit de vooraf samengestelde ingevulde lijst met criteria beginnen we van boven naar beneden de criteria te bespreken en gebruiken de onderstaande beslisboom.
 - c. Beslisboom:
 - i. Indien iedereen het er mee eens is komt hij op de definitieve lijst (discussie beperken)
 - ii. Indien iemand een criterium heeft waar verder niemand het mee eens vervalt deze
 - iii. Indien het 4 tegen 1 is, gelden de meeste stemmen
 - iv. Indien 2 om 3 discussie: uiteindelijke conclusie op basis van meerderheid mee eens
3. Categoriseren uiteindelijke lijst met criteria (40 min)
 - i. Uiteindelijke lijst in Excel, opsplitsen in afzonderlijke categorieën (A, B, C enzovoort)
 - ii. Eventuele dubbeln uit de lijst halen
4. Benoeming categorieën (15 min)

Bijlage 9 - Resultaat focusgroep sessies

Abstractieniveau	Criteria	Beschrijving
Project (dit heeft alles te maken met het evalueren van het ERP-implementatie project.)	Fit between business processes and ERP	The extent to which ERP and redesigned business processes match each other and the organisation goals.
	Conformance to functional and technical specifications	The extent to which the ERP meets the functional and technical specification that were defined beforehand.
	Well defined and documented	The job roles, standards, steps, inputs and outputs of the new ERP-enabled processes are explicitly defined and documented.
	Product within intended purpose	Was the project delivered according to the intended purpose?
	Within budget	Was the project delivered within budget?
	Within schedule	Was the project delivered within schedule?
	Within scope	The extent to which the scope is complete; goals, tasks, costs, deadlines and requirements.
	Stakeholder satisfaction	Were stakeholders satisfied with the termination of the project?
	Met organizational objectives	The extent to which the ERP contributes to the organizational objectives.
User experience (dit heeft alles te maken met hoe de gebruiker het ervaart.)	Overall satisfaction	The extent of overall satisfaction about the ERP in general.
	Effectiveness for users	The extent to which the users experience the ERP effective for performing their job.
	Efficiency for users	The extent to which the users experience the ERP efficient for performing their job (they can perform their job in the most efficient and least time-consuming way).
	Flexible system interaction and use	The possibility for ERP users to interact with the system and perform tasks through multiple pathways.
	Ease of use	The extent to which ERP functions can be easily used by end users.
	Enjoyment by users	The extent to which users enjoy using the ERP.
	Ease of learning	How difficult users find learning the functions of ERP.
	Adequacy for users	The extent to which the ERP supports the tasks and information needs of the user.
	Recall information	The extent to which the ERP user can reproduce the information.
	Intuitiveness of the system	The extent to which users know directly how to navigate the system and to which extent the system feels intuitive to use.
	Readability	The extent to which ERP users can understand the information/data, depending on content and presentation.
	Navigation of system	The extent to which the user can navigate efficiently through the ERP and find the information they need.
	System task orientation for user's work	The extent to which the ERP is task oriented for users.
Interface (look and feel)	The extent for ERP users to understand the information/data, depending on content and presentation.	
Usage (dit heeft alles te maken met hoe het systeem gebruikt wordt.)	Nature of use	Does the nature of use fit the role of the end user?
	User acceptance	Do the end users accept the system?
	User satisfaction	Are end users satisfied with the system?
	Personal value of the system	The extent to which the ERP is of added value for the user.
	Extent of use	The extent to which the ERP is used.
	Actual use	The extent to which the users actually use the ERP and do not fall back to workarounds.
	Recurring use	The extent to which the users reuse the ERP system.
	Intention to (re)use	The extent to which users are willing to (re)use the ERP, based on their experience with the ERP.
Information (dit heeft alles te maken met de	Data currency of system	The financial significance of the data to the organization (expressed in a monetary value).

kwaliteit v.d. data input en informatie output.)	Overall output quality	ERP improves the standard and quality of the organisation's output.
	Comprehensibility of the data	The extent to which users are able to draw conclusions based on the information in the ERP.
	Conciseness of the information	The extent to which the information in the ERP is complete.
	Availability of the information	The extent to which the information in the ERP is available to the users.
	Reliability of the information	The extent to which the information in the ERP is reliable (correct).
	Usability of the information	The extent to which the information in the ERP is useful.
	Data consistency	The extent to which data in database is consistent between applications and across the whole firm.
	Data integrity	The extent to which data in database is integrated across the whole system.
	Scope of the information	The extent to which the information in the ERP covers all required areas.
	Accuracy of data	The extent to which data is correct and precise.
	Input data accuracy	The extent to which data is inputted correctly and precisely.
	Uniqueness of the information	The extent to which the information in the ERP is unique (and not redundant), and to which extent this is enforced by the ERP.
	Completeness of the data	The extent to which data is inputted completely without missing elements.
Infrastructure (dit heeft alles te maken met de technische inrichting van het systeem.)	User authorisation	Users are granted appropriate data and system access rights.
	Data backup and recovery mechanism	Policies, plans and procedures adopted to back up and recover ERP data to avoid potential data loss.
	Configuration of user PCs (devices)	User PCs have adequate and even the latest configurations to support the running of ERP.
	External integration (compatibility) of ERP	The possibility for ERP to be integrated and exchange data with other IS applications.
	Internal integration of ERP	Different modules of the ERP system are seamlessly integrated together to share data.
	Infrastructure security	The capacity of IT infrastructure to prevent the firm from both internal and external security threats.
	Server and database capacity	The server and database are of sufficient size to support smooth running of ERP.
	Speed of network connection	The speed of network connection is good enough to avoid potential delay of ERP data processing.
Service (dit heeft alles te maken met de externe en interne ondersteuning.)	Availability of IT maintenance staff	The extent to which IT support is accessible when users need it.
	Reliability of service	The extent to which the service organization is reliable in their support, based on clear processes.
	Flexibility in service	The extent to which the service organization is flexible in their support.
	Individual support	Availability of personalised one on one support for users.
	Empathy in service	The extent to which the employees of the service organization perform their jobs in an emphatic way.
	Intrinsic quality of service	The extent to which the employees of the service organization feel responsible for the quality of the service.
	Knowledge and technical skills of IT staff	Support staff have sufficient knowledge and experience of the system to handle user queries.
	User support materials	Availability and helpfulness of system manuals.
	Responsiveness of IT maintenance staff	User requests for help are handled and responded promptly.
	Simplification of the IT inquiry process	Number of steps that users need to go through when seeking IT support.
	Tangibles of service	The appearance of physical facilities, equipment, personal and communication materials.
System (dit heeft alles te maken met de functionele kwaliteit van het systeem.)	Consistency of interface design	ERP interface design is uniform and menu options are persistent across the whole system.
	Availability of reports	Users can always access relevant ERP reports and outputs when needed.
	Turnaround time of system	The extent to which the ERP contributes the lowest

		possible turnaround time.
	Efficiency of system	The extent to which the ERP operates in an efficient way (from a performance perspective).
	Flexibility of the system	The extent to which the system is capable to handle a variety of products.
	Integrated help menu or user support	The extent to which technical support and user manuals are embedded in ERP systems, including formal instructions for users.
	Information awareness	The extent to which the ERP system contributes to information awareness.
	Interactivity of system	The extent to which the system is considered to be interactive, both from a technical as functional perspective.
	Usefulness of system functions and characteristics	The extent to which the ERP system functions and characteristics are useful.
	Detection and prevention of data errors	The ability of ERP system to automatically detect and prevent the input of incorrect data.
	Tracking and control	The ability of ERP system to enable users to track and modify transactions and inputted data as they progress through a task.
	System response time	The time between sending a user request and receiving a system reply to that request.
	Regular system upgrade/enhancement	The ERP system is properly upgraded and enhanced to meet emergent business needs.
	System stability and availability	The frequency of system crashes and periods when users are unable to access the system due to technical failure.
	Technical ability of the system	The technical capabilities of the system to execute specific tasks.
	Timeliness of the data	Is the accessibility and availability of information timely to make the right decisions?
	Sophistication of system	The extent to which the ERP uses the latest and best technologies and is designed properly.
	Visibility of system (progress)	The ability of ERP system to display a user's progress when doing a multi-step task.
	Customization of system	The amount of customization options of the system.
	Format of the information	The extent to which the format of the information contributes to better interpretable information.
	Compatibility of output (external)	The ability of ERP systems to provide output that can be opened or imported by other software.
	Allows for data integrity	The ability of the ERP system to allow data integration.
	System reliability	The extent to which ERP is free of technical bugs and errors and so can consistently perform its intended functions.
	Technical security of the system	The inbuilt capacity of ERP to resist internal and external security threats.
Internal business value (dit heeft alles te maken met de interne processen etc.)	Cross-functional collaboration and communication	ERP aids information exchange and joint projects between employees and departments.
	Overall productivity	ERP helps the organisation create a greater quantity of its output.
	Labour requirements	The organisation needs a low number of workforce with support and automation enabled by ERP.
	Efficiency of organizational units	The extent in which the efficiency of organisational units is improved.
	Management efficiency	ERP improves the organisation's capacity in managing, monitoring and controlling.
	Keeping management informed	The extent to which the ERP supports the information provision for management to make the best possible business decisions.
	Individual productivity	The extent to which the ERP supports the productivity of individual employees.
	Cost reduction	Does the ERP reduce operating expenses?
	Organisational learning	ERP adds to the organisation's ability to adapt and learn in response to internal and external stimuli.
	Organisational morale	ERP positively adds to the organisational morale and optimism.
	Improved business process	Does the ERP improve business processes?
	Job effectiveness	The extent to which the ERP increases the

		effectiveness of jobs in the organization.
	Task performance	The extent to which the ERP increases the performance of individual tasks in the organization.
	Process cycle time	The time taken to complete each new business process is acceptable.
	Timeliness of decisions	The extent to which the ERP system ensures that decisions can be made on time.
	Improved decision making	Does the ERP contribute to better substantiated decision making?
	Improved planning efficiency	ERP improves the organisation's capacity in planning and scheduling.
	Improved creativity	ERP improves the creativity of the users.
	Reduce inventory	The extent to which the ERP reduces the amount of stock held by the organization.
	Workload	The extent to which the ERP reduces the amount of work for individual employees.
External business value (dit heeft alles te maken met de externe waarde van de organisatie.)	Competitive advantage	ERP helps the organisation achieve a favourable position compared to rival organisations.
	Market efficiency	Does the ERP contribute to a better market position?
	Return on investment (ROI)	Does the ERP help to increase the ROI of the organization?
	Service and satisfaction of customers and suppliers	Does the ERP increase the customer and supplier satisfaction?
	Improved income revenues	Does the ERP contribute to a higher income generation?
	Improved revenue	Does the ERP contribute to a higher revenue?
	Improved product quality	Does the ERP improve the product quality?
	Improved reputation	Does the ERP increase the reputation of the organization?
	Improved profit	Does the ERP contribute to higher profit?
	Increased market share	Does the ERP increase the market share?
	Improved sales	Does the ERP increase sales revenues?

Tabel 5: Resultaat focusgroep sessie, succescriteria en het abstractieniveau

Bijlage 10 – Codering per criteria per respondent

Axiale code	Respondent	Open code	Uitspraak	Criterium zelf genoemd?
Project	1	Bevestigt project	"Kijk, Het is in mijn beleving. Het bepaalt het wel het succes hè?"	Ja
		Motivatie project	"Van je moet daar doorheen hè, om te zorgen dat op het gegeven moment dingen voor elkaar gemaakt kunnen worden. En en andersom, hè? Kijk. Als je dat niet doet, kijk, dan zul je zien dat je hem vol terugkrijgt. Dan denk ik, oh shit, dat had ik. Nou, daar heb ik geen aandacht of onvoldoende aandacht aanbesteedt."	
		Voorbeeld project	"Het is een beetje afhankelijk van jongens, En waar zit jouw scheiding nou in je budget, hè? Je kan vol kijken, nou jongens, we hebben afgesproken dat we het voor 10 miljoen zouden doen, en het is 11, 11 geworden. En nou ja, Er is dus een budgetoverschrijding, terwijl je eigenlijk ook wel even de inhoud details wil hebben van ja, waar zit dat nou? Ja zit dat nou bijvoorbeeld in de uitbreiding van de functionaliteiten?"	
Project	2	Bevestigt project	"Ja, je wil niet meer uitgeven, dus de trauma's van IT-projecten die 4 keer over de kop gaan die dan....." "tijd is ook Een ding...." " Je moet denk ik Helder definiëren, Misschien wel helderder dan wij gedaan hebben, maar wat? Een soort gradatie in scope zou je moeten hebben"	Ja
		Motivatie project	" want Het is Ook wel een momentum en Het lastige van ERP-implementatie, zeker Als het inclusief payroll is, is dat het ook nog niet is van, we doen het wel even. Een kwartaaltje later. Want zo zodra de salarissen er in zitten, dan heb je het over een boekjaar en dan is elke."	
		Voorbeeld project	"daar weet het ziekenhuis hier ook alles van. Die hebben toen zo'n mooie implementatie van 120 miljoen gedaan, maar toen was het systeem toch niet helemaal, dus toen zijn ze maar opnieuw gaan kijken naar een ander systeem. En dat.. heeft ook soortgelijke..., dus de dus geld is zeker een ding" "en dat hebben we in Eindhoven ook gezien bij een implementatie van onze leverancier, dan wordt het een jaar verschoven. Nou, Dat is Ook heel erg vervelend, daar heb ik ook wel terug gehoord. Van ja, In de praktijk komt er dan op neer dat Iedereen tot september niks meer Doet en dan Gebeurt er weer wat bij wijze van, dus dan verlies je het momentum ook een beetje." "dus de salarissen moeten als die niet uitbetaald worden dan breekt de de hel los. Dat is 84% van onze kosten en de Mensen schijnen daar ook wel aan te hechten. Dus dat dat zijn dingen, facturen moeten betaald worden."	
Project	3	Bevestigt project	" Ja, dat vind ik absoluut wel"	Ja
		Motivatie project	Ja alle processen moeten er wel in passen, anders moet er, Alleen daarvoor kies je ook. En dan moet het ook precies daarin passen"	
Project	4	Bevestigt project	"Dat zijn wel criteria waar een projectleider op kan sturen. Hè, dus de klant kan daarop sturen maar een projectleider doet dat zeker ook"	Ja
		Motivatie project	"want die krijgt gewoon van consultants terug van jongens, ze maken er gewoon te weinig tijd voor vrij, we gaan het gewoon niet redden"	
		Voorbeeld project	"Dus bijvoorbeeld, we gaan de financiële administratie doen met de HRM en Payroll. Ik zeg gewoon even wat. En je wil dat natuurlijk gewoon als consultancybedrijf wil je dat ook gewoon op hebben geleverd." "bij ons is de projectleider die checkt naast natuurlijk dat scopes opgeleverd, checken we ook altijd van lopen we nog binnen budget, lopen we nog binnen tijd etcetera . "	
Project	5	Bevestigt project	" Ja, mits je het goed toepast"	Ja
		Motivatie project	"Je kunt bijstellen. Je kunt evalueren dat je er vanuit gaat dat niet alles een constante is, maar Omdat ERP gewoon heel veel voorbereiding vraagt. Vraagt dat er ook een, en dat	

			betekent dus dat je daar heel lang mee bezig bent, hè? Dat? Dat zag je bij. Ons ook, hè? Dat duurde wel een jaar. De situatie aan het begin van het jaar is niet dezelfde als aan het eind van een jaar. "	
		Voorbeeld project	"Als je het nu bijvoorbeeld hebt over een voorbeeld, hè? We hebben nu dan zien we dat de kosten van het gasverbruik binnen deze organisatie, dat hij met vele miljoenen zijn gestegen. Nou, dat heeft invloed op je inkoop traject, hè? Dus het kan best wel zijn dat de behoefte hoe het inkooptraject nu ingericht wordt. Anders is als dat 10 jaar geleden is voordat die ja voor de gas tekorten toenamen en voordat de oorlog uitbrak In Oekraïne, hè? Dus Dat is Natuurlijk een hele grote wijziging van buitenaf. Maar Je kunt ook denken bijvoorbeeld aan dat er een nieuwe strategie is ontwikkeld binnen de organisatie. Nou, Dat is ook weer een strategie voor Zeker de komende 5 jaar. Kan best wel zijn dat je dat wel even wil toetsen met dat je zegt Van hé, klopt dat allemaal nog? Ja, Het is voor als jij bijvoorbeeld inzet. Nou, hè, dus Het is, Er zijn nu twee speerpunten, hè? Dus die zijn van die groepen die dus er moet een werkgroep komen nu op die energieprijzen. Dat is dat de kosten omlaag gaan, maar ook het verduurzamen is nu een actiepunt een speerpunt. Nou kan, Ik kan me heel goed voorstellen dat je In het proces van inkoper dat je daar nu checks inbouwt van zijn niet groenere alternatieven dan de eerste keus, Omdat je dat altijd bij die partij bestelde."	
Project	6	Bevestigt project	"Wat we één van de belangrijkste dingen is voor het succes van het project is dat je weet wat binnen de scope zit. Nou, belangrijk element al, want dat dat dat dat dat, Sijpelt weer door in alle elementen bijvoorbeeld bij Verwachtingsmanagement change management, hè?"	Ja
		Motivatie project	"De klant kan wel zeggen van nou, Het is prima zo, Maar we willen geen gedoe hebben achteraf hè. Dus We willen zelf ook even een vinkje zetten om. Het zo even. Plat te zeggen, dus"	
		Voorbeeld project	"Als Mensen gelijk denken van nou de dat worden gouden bergen die ons meteen op 1 januari bij live gang te wachten staat nou, dan is dat goed om even te duiden van. Nou, ja, We gaan eerst zorgen dat de basis, de basale zaken staan en Dat is ook meestal hoe we hem insteken van we zorgen Eerst dat financieel In de basis staat hè. Je kunt de factuur boeken, Je kunt bank verwerking doen, daarna gaan we verder optimaliseren met rapportages extra inzicht, extra workflows en processen, noem maar op. Hè, dus de goede af kadering binnen de de scope. En fasering denk ik ook hè in tijd en vervolgens daar de Mensen meenemen. Zowel binnen je projectteam als uiteindelijk de business. Die op die manier... "	
User experience	1	Bevestigt user experience	" Ja, ja, vind ik wel, vind ik wel. Dus Ik vind wel één, één belangrijke is wel hè, dat Je moet zeggen, van ja, het succes wordt wel bepaald, hè? In de de de reis die een de medewerker maakt, hè?"	Ja
		Motivatie user experience	"het is ook een een signaal dat jij je medewerkers c.q. de gebruiker of de nieuwe gebruiker of de gebruiker van het nieuw systeem erg serieus neemt. Dus dat is een belangrijke en een belangrijk is ook, hè dat je daardoor ook eruit kan halen van jongens. Waar zitten eventuele omissies in kennis in?"	
		Voorbeeld user experience	"Kijk, Ik pas hem wel eens toe hé Djamilla op op onze project controllers en dan ga ik even af op de ervaringen van Jan. Ja ja. Dat is ja. Dan heb ik een groep project controllers en nou die werken met het nieuwe ERP-systeem en die werken met die waarderingsheets hé, van die projecten nou prima allemaal. En dan krijg ik wat vragen en dan gaat echt over hoe werk het, hè? En bij ons welk vakje moet ik daar nou invullen? En dezelfde vragen krijg ik van dezelfde meneer of mevrouw die week erna ook. "Nou, ja, Ik heb gekeken, Maar ik ben het even kwijt". Dus met andere woorden, het beklifd niet bij ze."	
User experience	2	Bevestigt user experience	"Die gebruikerservaring is wel is wel Belangrijk, maar wat genuanceerder? Dus Als je op Zeker moment, zegt Van. Het, toen wij dat declareren tot € 100 Automatisch goedkeuren en met continuous monitoring, nou ja, daar weet je alles van, van de achterkant kijken of Mensen niet twee keer hetzelfde bonnetje inleveren, zeg maar. Ja, dan wordt er gezegd, ze geven gratis geld weg. Terwijl Nou ja, ik. Bedoel, ik spreek ook heel veel Mensen die zeggen van ja, dan zit ik weer Vak, vakliteratuur van €11,95. ieder blaadje wat ze gekocht hebben, goed te keuren. Ik word er knettergek van. Nou ja, dat zijn twee smaken. En heeft ook Helemaal niks met een systeem te maken.	Ja

			Dit is gewoon een een besluit van het college om dat op deze manier in te richten om dingen simpeler te maken. Jij hebt Mensen die gaan daar zitten daar 2,5 jaar na data nog over te emmeren van dat dat er gratis geld om weg te geven dat Mensen zomaar dingen mogen bestellen. Ja ja ja je kan je afvragen en dat hebben we Natuurlijk ook wel een beetje gemeten van hoeveel, wat is nou de orde Grote bestellingen en wat zijn een beetje goede parameters om Maar om los te Laten, zeg maar, en dan zie je gewoon dat er dat hierdoor 70% minder declaraties door zo'n systeem flow. Nee, Ik denk, Iedereen moet daar blij mee zijn, want je vertrouwt je medewerkers toch wel een beetje.	
		Motivatatie user experience	"Omdat je over het algemeen wel ziet dat als dingen stokken. Dus in zijn algemeenheid Zie je bijvoorbeeld bij elke ERP-implementatie dat dat een verschuiving is van meer gedelegeerde secretariële zaken naar SS en MS processen"	
		Voorbeeld user experience	"Omdat bijvoorbeeld die leidinggevende geen idee heeft dat hij op een aproof knopje moet drukken en dan loopt hij te miepen dat zijn promovendus een maand later in dienst komt dan gepland. Nou dat daar kun je Op sturen."	
User experience	3	Bevestigt user experience	"Je hebt de Mensen die er dagelijks mee moeten werken, dus de finance en en de HR kant moeten. Nou ja, eigenlijk. Vlekkeloos mee kunnen werken en je hebt het klantperspectief."	Ja
		Motivatatie user experience	"Dus de hè, dus de? De kant van de klant, zoals het opvoeren van aanstellingen en declaraties et cetera. Dus we waar de business mee moet werken, dus het insite verhaal. Dat moet Natuurlijk ook Succesvol zijn."	
User experience	4	Bevestigt user experience	"Dat de eindgebruikers tevreden zijn. Ja.	Ja
		Motivatatie user experience	"Ja, zij werken er uiteindelijk dagelijks mee hè, en commercieel gezien jouw jouw naam hangt eraan dus ja, je wilt gewoon goede marketing hebben natuurlijk."	
		Voorbeeld user experience	"Gewoon puur om het applicatielandschap gewoon inzichtelijk te maken en te kijken hoe is het gebruiksvriendelijkheid daar of in ieder geval de tevredenheidscijfer. Dat vind ik een hele mooie aanpak."	
User experience	5	Bevestigt user experience	"Je doet het Natuurlijk uiteindelijk ook voor de Mensen die gebruik maken van het systeem. Dus hoe tevreden zijn de gebruikers over het systeem, dus zowel qua gebruiksgemak als qua functionaliteit? Hè, kan je daar gewoon Je werk, Gewoon eenvoudig in door het moet ondersteunend zijn, het moet helpend zijn. Het moet niet, Ja je werk lastiger maken."	Ja
		Motivatatie user experience	"Nou, Omdat we uiteindelijk dan afbreuk doet aan de kwaliteit, ook van je van je bedrijfsprocessen, hè? Natuurlijk vraagt het gewenning, hè. Dat dat dat, bij grote implementatie, dat dingen anders zijn. Maar na verloop Van tijd, als er goede begeleiding en training is geweest of uitleg is geweest of wat er nodig is, dan moet het wel zo zijn dat Mensen de gebruikers uiteindelijk zeggen van, "ah, maar dat is eigenlijk wel beter dan wat Het was. Je kan hier goed mee uit De voeten of niet. Ja, weet je, Dat is In het onderzoek ook wel aangetoond hé? Heb jij gewoon hele tevreden medewerkers? En dat zit er Natuurlijk niet Alleen maar In het ERP-systeem, als je gewoon goede systemen hebt dat ze makkelijk kunnen werken en die medewerkers zijn gewoon tevreden ermee. Weet je, die nemen met een andere tone of voice de telefoon op en bedienen op een andere manier aan klanten die klanten die voelen dat ook denk ik o wat leuk wat? Gezellig, Dat is Altijd fijn Als ik met dit bedrijf of deze organisatie contact heb, dat werkt gewoon door. Als je chagrijnige medewerkers hebt, Omdat ze met zo een rot systeem moeten werken wat er allemaal niet wil, wat allemaal niet doet wat ze willen. Ja."	
		Voorbeeld user experience	"Ja, nou, We hebben We hebben. We hadden bijvoorbeeld wat We hadden. Op een gegeven moment kwam er een een systeem voor als studenten bijvoorbeeld een jaar In het Buitenland gaan studeren... We hebben gewoon goed gekeken naar van ja. Wie zijn dan de toekomstige gebruikers van het systeem... Die hebben we geïdentificeerd en al die Mensen al die verschillende rollen hebben we uitgenodigd om te testen en waren verschillende bedrijven die zich hadden ingeschreven op die inschrijving. En, We hebben gewoon gekeken van Ja, wat vinden jullie nou het fijnste systeem om mee te werken? Nou, daar kwam een hele duidelijke voorkeur kwam, daar kwam daar uit. Nou ja, dan weet je van tevoren. Dat is dan van tevoren, maar dan weet je gewoon van tevoren	

			altijd acceptatie is voor het systeem, voor het gebruik van oh ja, Dit is. Dit is heel intuïtief, hè?"	
User experience	6	Bevestigt user experience	<p>" Draagvlak binnen de organisatie, hè, zijn de eindgebruikers de dagelijkse eindgebruikers zijn die er tevreden mee, hè? Kunnen die Zonder klachten.."</p> <p>" Ja, en Dat is iets wat vaak ook wel onder onderschat wordt, hè? Dus dat je eerste instantie Alleen maar gekeken wordt van het werkt Technisch hè? Ik maak deze boeking hè, kan ik deze boeking technisch maken? Debet, credit is dat aan elkaar gelijk of In het geval van een workflow kan ik ergens op een knop klikken en gaat er dan inderdaad een taakje starten, Maar het is ook al handig om daarbij überhaupt dat Mensen weten waar die knop zit, dat ze weten in welke situaties op die knop moeten klikken en Wanneer niet ook. En wat er vervolgens gebeurt Als je op die knop hebben geklikt. Dat is wat we steeds meer ook eigenlijk ook vanuit onze templates die er standaard uitleveren met benadrukken. Zodat je bijvoorbeeld Voor een inkoop aanvraag die je instuurt of verlot aanvraagt. Dat er al soort tekstuele duiding bij staat van hiervoor moet je deze aanvragen, hè? Deze knop gebruiken, hiervoor niet. Vervolgens wordt hij door deze afdeling van deze Persoon wordt deze aanvraag Beoordeelt hè? Dus inderdaad duiding en Proberen het voor de eindgebruiker te makkelijk te maken, weten waar hij moet zijn, weten wat er gebeurt, et cetera."</p>	Ja
		Motivatatie user experience	"Nou, Als je Mensen he bottom line pakt. De de klant van ons dan die vraagt, hè? Die wil geholpen worden. Die kiest niet voor niks voor dit ERP-systeem uiteindelijk."	
		Voorbeeld user experience	"Maar het door bijvoorbeeld vanuit een Insite te gaan werken die je op een mooie manier aankleedt en gebruiksvriendelijk hè? Wij proberen altijd met zo min mogelijk klikken, bijvoorbeeld voor mekaar te krijgen wat je wil. Even concreet, bijvoorbeeld een verlofaanvraag. Dat je daar niet Via allemaal vage internet sites eerste formuliertje moet downloaden die Je moet uitprinten vervolgens opschrijven, dan vervolgens weer ergens inleveren of naar toe mailen. Nee, dat je gewoon zelf zelfstandig met goede duiding weet van hier moet ik zijn. Ik kan snel, heb ik zelf inzicht als medewerker in mijn eigen verlotsaldo en Ik kan vervolgens kan ik die aanvraag in sturen. Ik weet ook wat met mijn aanvraag gaat gebeuren. Noem maar op, hè. Dus even een heel klein voorbeeldje. Maar dat is wel het idee daarachter, hè? Dus dat het uiteindelijk het werkplezier van de organisatie, de Medewerkers willen vergroten."	
Usage	1	Bevestigt usage	"Ja, ja, vind ik wel, vind ik wel. En ik vind het belangrijk hè."	Ja
		Motivatatie usage	" het is ook een een signaal dat jij je medewerkers c.q. de gebruiker of de nieuwe gebruiker of de gebruiker van het nieuw systeem erg serieus neemt. Dus dat is een belangrijke en een belangrijk is ook, hè dat je daardoor ook eruit kan halen van jongens. Waar zitten eventuele omissies in kennis in?"	
		Voorbeeld usage	"Kijk, Ik pas hem wel eens toe hé Djamilla op op onze project controllers en dan ga ik even af op de ervaringen van Jan. Ja ja. Dat is ja. Dan heb ik een groep project controllers en nou die werken met het nieuwe ERP-systeem en die werken met die waarderingsheets hé, van die projecten nou prima allemaal. En dan krijg ik wat vragen en dan gaat echt over hoe werk het, hè? En bij ons welk vakje moet ik daar nou invullen? En dezelfde vragen krijg ik van dezelfde meneer of mevrouw die week erna ook. "Nou, ja, Ik heb gekeken, Maar ik ben het even kwijt". Dus met andere woorden, het beklifd niet bij ze."	
Usage	2	Bevestigt usage	"Nou ja, dat lijkt me wel een Valide criterium."	Nee
		Motivatatie usage	"Nou, het zegt ook iets over. In hoeverre zo'n in hoeverre adaptie van zo'n systeem is."	
		Voorbeeld usage	" dus als Mensen zoiets hebben van ik zie. Ik zie mijn loon Wel op mijn app In de telefoon staan voor de rest hou ik Me verder van dit hele gebeuren, en dat Nou, dat geeft niet aan dat er volledig adaptie van zo'n ERP-systeem is, want iemand declareert ook vast wel eens iets of moet zijn verlot boeken. Want anders, dan ontstaat er een stuwmeer. Dus en Het is een criterium wat ook nog heel makkelijk meetbaar is."	
Usage	3	Bevestigt usage	"Ja zeker. "	Nee
		Voorbeeld usage	" ook met de business, was de projectcontrollers, dus die waren die hebben Natuurlijk nog steeds veel weerstand. En ook met vastgoed"	

Usage	4	Bevestigt usage	"Ja, ja, ja, ja, ja, dit is wel een lange termijn evaluatie zeker, ja."	Nee
		Voorbeeld usage	"Je kan natuurlijk ook wat ik heel vaak merk in mijn in mijn gesprekken is dat de klanten de software niet op de juiste manier inzetten. Hè, dus je hebt daar eigenlijk, heb je, heb je twee varianten. Je kunt zeggen joh je gebruikt die functionaliteit helemaal niet terwijl je die wel beschikbaar hebt in je licentie, dat is optie 1. En optie 2, ja eigenlijk hebben we 3 opties. Dus optie twee, je gebruikt gewoon goed, niks meer aan doen houden zo en optie drie is van oké, je gebruikt het maar je gebruikt het niet op de meest optimale manier. En ook dat kan dan weer een aantal oorzaken hebben. Dat kan komen, bijvoorbeeld door kennis te kort, doordat het proces gedurende een x op termijn aangepast is én de software niet, maar dat kan er ook mee te maken hebben dat er bijvoorbeeld tussentijds nieuwe functionaliteit is uitgekomen op dat gebied, wat nog niet is ingericht terwijl je dat wel tijdswinst kan opleveren."	
Usage	5	Bevestigt usage	"Ja, Dat is een hele goeie. Ja absoluut."	Nee
		Motivatie usage	"Nou, kijk het op het moment dat het systeem vermeden wordt en dat er Toch nog via Omweggetjes gewerkt wordt. Dat is een belangrijk signaal, hè?"	
		Voorbeeld usage	" Je weet niet wat Mensen beweegt om het te vermijden. Het kan zijn dat het gewoon iets is van. Ik weet, ik wist hoe het moest, en Ik vind het. Ik vind het toch een beetje lastig om ertoe te zetten om om erin te gaan verdiepen. Maar als iemand dan gewoon even een iemand naast hem zitten en die geeft een stukje uitleg en die doet het even voor en doe het even Samen, kan het dan zo opgelost zijn. Maar het kan ook zijn dat bepaalde functionaliteiten niet goed werken. Of überhaupt niet niet inzetten zoals dat nodig is en dat er via Excel bijvoorbeeld gewerkt wordt met templates, dat er alternatieve gebouwd worden Omdat het geen wat je nodig hebt er niet in zit. Dus je weet van, je weet van tevoren nooit waardoor het komt, Alleen het lijkt me wel zeker van belang om te kijken. En wat hé? Wat maakt nou dat? Dat gebeurt?"	
Usage	6	Bevestigt usage	" Ja nou een hele hele belangrijke"	Nee
		Motivatie / Voorbeeld usage	" toevallig vandaag nog bij een andere klant, zijn we begin van de week zijn we live gegaan en één van de punten was gelijk de eerste dagen. Kijken nou hoeveel er binnenkomt bij functioneel beheer qua vragen, qua tickets. We dachten, Nou, toen kwam er best wel weinig binnen, dus wij dachten meteen ook even kijken van een analyse draaien hoeveel Mensen er ingelogd van de totalen. Dat zegt ook nog wat over de acceptatie enerzijds én gewoon van hè wordt het breed gedragen nou dat, dat hebben we dus ook weer neergelegd bij ze van hé. Zoveel Mensen hebben ingelogd. Dat was best Een hoge percentage trouwens, Dat is Positief, maar wel belangrijk om dat om dat inzicht te hebben een ander voorbeeld waarbij ik het vaak noem is inkoop aanvragen. En, kijk bij jullie heb je bijvoorbeeld voor een lab hè? Als je chemicaliën moet bestellen, ja, dan moet je dat Wel op die manier doen. Maar Er zijn ook genoeg organisaties waarvan het de afspraak is of zou moeten zijn dat Mensen alles wat ze inkopen dat dat netjes via de inkoop aanvraag gaat, hè dat je aan de voorkant al beoordeeld in plaats van dat je achteraf voor voldongen feiten staat. Maar dat kunnen we kun je dan technisch helemaal mooi in gaan richten? Maar als Mensen gewoon schijf eraa hebben en als wij gewoon zelf via een webshop, hoe dan ook zelfs nog allebei orders gaan gaan gaan fixen, ja, dan ben je in principe nergens."	
Information	1	Bevestigt information	"Ja, Ik vind het ja,"	Nee
		Motivatie / Voorbeeld information	" Je moet uiteindelijk hè In de In de financiële rol hè. En ook binnen zo'n ERP-systeem moet je aan de eind van de dag kunnen leveren. En leveren, Dat is breed begrip, hè. Leveren is zorgen dat je nou jongens alle input erin zit. Maar leveren is ook met name hè dat je op een gegeven moment de degene die informatie moet hebben uit het systeem, dus daar gevoel van convenients zeg je hè dat hij of zij zoiets heeft, maar nu begrijp ik dit overzicht. Dat is, kijk het het meest optimale zou zijn, hè, dat je dat aan de voorkant definieert, hè? C.q. afstemt met de toekomstige gebruiker van nou beste.... wat verwacht je nou wat verwachten wanneer en Misschien moet je nog over, je kan er nog een andere mooie draai aan geven. Dat je zegt Van tevoren heb je scherp in kaart gebracht hè? Dus Dat is puur weer Die hele voorbereiding vraag scherp in kaart gebracht van jongens, als we en Dat is op een hele hoop thema s maar één van die twee thema s is informatie, wat verwacht nou die gebruiker te krijgen aan de informatievoorziening."	

Information	2	Bevestigt information	"De, ja? dat vind ik wat minder sterk een criterium, denk ik, maar Ik kan me er wel iets bij voorstellen."	Nee
		Motivatie information	"Dat heeft ook weer heel veel met inrichting te maken. Dus als jij een ERP-systeem kiest waarin je heel nauwkeurig, Waarin je goed kan afvangen dat er geen rommel in komt, zeg maar."	
		Voorbeeld information	"Dus we hebben nu bijvoorbeeld, moet je je woon werk kilometers ingeven. Nou, Er is een dame die woont in Groningen, Die heeft een enkele woon werk reis afstand van 310.000 km ingevuld. Maar dat soort dingen kun je Natuurlijk allemaal afvangen, dus in die zin zegt het wel iets over hoe goed De implementatie of de de configuratie van het systeem is geweest. Als je heel veel van dit soort buitenissig heden naar boven haalt." "Ja kijk om om een voorbeeld te geven, want we hadden in het begin heel veel ellende met ook binnen het FSSC. Met declaraties die op verkeerde project nummers en kostenplaatsen geboekt werden. Dus Mensen die die, Het is ook een doolhof. We hebben meer kostenplaats dan medewerkers. Nou ja, goed daar vind ik ook wel weer wat van, maar goed hier zitten we mee en dan krijg je krijg je die waslijst voor je Neus. Nou ja dan. Bijvoorbeeld Bert, Die zul jij niet kennen, of wel? Maar die die doet Onderzoek bij het bureau, hij is chef van de onderzoeksafdeling. Hij doet geen onderzoek, maar je hebt ook zo'n onderzoekspoot binnen dat bureau. Dus Als je onderzoek in typte, dan was hij de eerste kostenplaatje, dus hij kreeg alles in zijn mik. op Het moment dat je dat constateert dan, nou ja, dan, dan zeg je nou ja, dat dat komt wel heel veel rommel binnen. En er moet wel Heel veel gecorrigeerd worden aan de Achterkant, maar dan dan doe Je daar wat aan zeg maar."	
Information	3	Bevestigt information	"Goede rapportages, is meestal het ondergeschoven kindje zeg maar."	Nee
		Motivatie information	"Omdat dat je wilt Graag, feitelijk dat alle basis processen werken en dan is het vaak In de praktijk dat rapportages daar, hé meestal loop je uit de tijd en dan is dat het eerste wat je opschuift. Wat, dat hoor je ook in In het landenoord, zeg Maar. dat dat altijd het laatste is wat wordt opgepakt, terwijl we dit nu wel echt degelijk In de aanbesteding hebben besproken en uitgewerkt dat we dit moesten doen."	
Information	4	Bevestigt information	"Honderd procent."	Nee
		Motivatie information	"Nou, omdat dat alles zegt over hoe je je processen hebt ingericht denk ik. Het is als jij aan de "begin with the end of life" dus zoals jij weet waar je op wilt sturen, weet jij ook hoe je processen ingericht moeten worden. Maar vaak zie je dat het andersom gebeurt. Dus dan beginnen ze met nadenken over het proces en dan pas gaan ze nadenken over van ja, maar wat willen we eigenlijk zien. Ja, dan ben je dus verkeerd om begonnen. En sowieso shit in is shit out hè."	
		Voorbeeld information	"Dus als iemand dingen dubbel vast gaat leggen of je ERP-systeem kan bijvoorbeeld, weet bijvoorbeeld niet dat een organisatie zowel een debiteur als crediteur kan zijn, ik zeg even wat. Ja dan ga je sowieso ook al nat denk ik. Dus zeker een hele belangrijke."	
Information	5	Bevestigt information	"Absoluut, kijk, je kan gewoon niet Zonder."	Nee
		Motivatie / Voorbeeld information	"Als je goed wil kunnen sturen, heb je gewoon je cockpit nodig. Heb je die informatie nodig, anders dan zit je een beetje in een auto met een geblindeerd geblindeerde voorruit en AchteruitKijk spiegel. Dat is anders de situatie die je krijgt, dus je weet niks over de kwaliteit van je van je processen dan. Over de aantallen niet, doorlooptijden naja al die kpi's, dat krijg je er dan niet uit. Nee, dus dat wil je wel weten. Maar je hebt. Je hebt daar zelf wel de kwaliteit van de data input. Dat is echt wel een hele grote menselijke factor. Dus wil je dat hebben, dan zal je dat eigenlijk gewoon aan de voorkant een soort van moeten afdwingen qua inrichting dat het zo verijnd is. Dat je ook goed aan de voorkant bepaalt. En dat je achteraf Begint hè dat je achteraf denkt van wat wil ik zien? Nou, dat betekent dus dat ik het aan de voorkant sowieso moet inrichten om een om uiteindelijk die informatie te kunnen aflezen. Doe je dat niet aan de voorkant, dan ga je de informatie er achteraf nooit Meer uit krijgen."	
Information	6	Bevestigt information	"Dat lijkt me absoluut. Ja."	Nee
		Motivatie / Voorbeeld information	"De meest simpele voorbeeld is dat debet en credit aan elkaar gelijk is. Nou ja. Er zijn bij wijze van pakketten die dat niet kunnen. Als je dat niet hebt, dan ben je In de bron Al is het geen succes, want dat moet gewoon zo werken. Dus Dat is enerzijds inderdaad wat	

			je er wat je er in stopt en ook wat je eruit krijgt, moet het enerzijds technisch vooruit kunnen krijgen. Maar anderzijds wat het eruit komt, moet ook kloppen en dan moet je erop kunnen vertrouwen, dus dat vind ik wel degelijk heel belangrijk. Omdat Je erop stuurt, kijk, Het is jouw jouw organisatie koers laat je daarmee koersen. Dus bijvoorbeeld als iemand een projectleider is of een project controller. Die gaat daadwerkelijk zijn, het heeft invloed op zijn werk, het heeft invloed op zijn onderzoeksproject of je er wel of niet mee door kan en of het rendabel is Een onderzoeksproject. dat extra financiering bijvoorbeeld aangevraagd moet worden, dus Het is haast de basis waarin je de organisatie laat, Laat varen.”	
Infrastructure	1	Bevestigt infrastructure	“Ja dat vind ik Wel , dat vind ik wel.”	Nee
		Motivatatie infrastructure	“want je gaat wel testen of we nog eens extra controleren. Of de uitgangspunten die je hebt gedefinieerd aan de voorkant, hè? En ook al zijn ze, Nou dingen In de categorie water uit De kraan, hè? Want daar daar vat ik deze om, hè? Of die ook daadwerkelijk zo zijn, hè erbij?”	
Infrastructure	2	Bevestigt infrastructure	“ dus ik zou dit niet echt. Dit is voor mij meer een gegeven, zeg maar.”	Nee
		Motivatatie infrastructure	“ Nou ja, je maakt afspraken, dus je hebt met zo'n leverancier ook met contractmanagement nu eindelijk een beetje ingericht én je hebt service level rapportages en ieder kwartaal Kijk je dan naar de uptime Van jouw systeem. Dus dat gebeurt wel. En tuurlijk, We hebben ook wel eens wat performance dingetjes. We hebben nu iets met de loon journalisering die we 6 keer moeten opstarten voordat hij er helemaal doorheen komt. Ja, Omdat die vastloopt ja, daar Word je niet Blij van, maar je gaat er wel vanuit, Dan prikt de Leverancier er weer wat extra hardware in en dan Loopt hij weer door, zo gaat dat. Het is meer een randvoorwaarden, zou ik Zeggen, dan..”	
		Voorbeeld infrastructure	“Ik kan me nog wel herinneren dat in Den beginne, dus Toen ik hier net aan begonnen was, was één van de vragen van willen we het on premise of In de cloud hebben? Nou onze IT architectuur richtlijnen die schrijven voor In de cloud, maar nog los daarvan was het toen nog een vraag, zeg maar. Tegenwoordig, Als je niks te kiezen wil hebben, dan moet je om premise hier invullen, want Er is geen leverancier meer van enige importantie die dit nog on premise aanbiedt, zeg maar. Dus, eigenlijk heb je geen keus en je hebt, net als bij Microsoft en Google, maar rechts onderaan te tekenen voor de algemene voorwaarden en de service Level Agreements. en over het algemeen is het up time van die systemen prima, dus die zitten allemaal op 99,9% of meer. En In, de performance daar. Ik heb, Nou ja, andere systemen als SAP, workDay, Oracle en AFAS ook. Ik heb eigenlijk nog nooit wanklanken over Ja ja, performance gehoord.”	
Infrastructure	3	Bevestigt infrastructure	“Moet wel” “Minder, Het is niet de 1 van de belangrijkste criteria, Maar het is wel.. Ja het weegt wel mee.”	Nee
		Motivatatie infrastructure	“Je hebt altijd rand apparaturen en dus Je moet altijd een systeem hebben die wel makkelijk te koppelen is met andere dingen. Want het blijkt toch in de praktijk dat je toch al wel heel veel. Hè, want eerst in stelling namen, hebben we 1 systeem en Meer komt er niet, maar staat dus nu Alweer vragen, komen allemaal alweer kleine schildjes omheen.”	
Infrastructure	4	Bevestigt infrastructure	“ dus dit is zeker wel een heel belangrijk onderdeel ja, absoluut.”	Nee
		Motivatatie infrastructure	“dus je hebt een stukje performance natuurlijk wat gewoon goed moet zijn, maar ook dat is een continu proces. Dus dat begint eigenlijk al vanaf dag één en gaat door tot het einde contract bewijze van. Dus heeft dat iets met een ERP-implementatie te maken? Ja, ik, vanuit mijn leverancier rol zou zeggen, nee, maar een klant zou natuurlijk, ja zeggen. Ja en je hebt natuurlijk ook bepaalde waar we het net over hadden dus de infrastructuur op het gebied van eventuele koppelingen met andere systemen. En ik denk dat daar dat is de meest kritische wat mij wat mij betreft. Daar zie je dat er vaak fouten ontstaan, omdat een functioneel ontwerp of helemaal niet gedocumenteerd is of niet goed gedocumenteerd is of niet goed zijn uitgevoerd of dat tussentijds gewoon bepaalde dingen aangepast worden door één van de leveranciers door de klant waardoor er dan weer dingen in de koppeling omvallen. Maar ja die koppelingen die worden altijd natuurlijk ook bij een implementatie gedaan. “	

Infrastructure	5	Bevestigt infrastructure	"Absoluut"	Nee
		Motivatie infrastructure	"Ja, Dat is gewoon eigenlijk wel de de de basis, hè? Want dan heb je het over wie wie mag wat doen hè? Qua autorisaties? Dat moet je goed kunnen inrichten, dat moet je. Goed kunnen controleren, daar zitten gewoon heel veel risico's in. Op het moment dat verkeerde autorisaties afgegeven worden, hè, kan heel makkelijk interne fraude gepleegd worden. En ja. Weet je? Ik zie dat Wel een beetje als fundament, hè? Van heel die inrichting als die autorisatie structuur niet goed goed inzitten, gaat alles wankelen."	
		Voorbeeld infrastructure	"Je ziet dat dat hè met koppelingen met andere systemen niet alles is, is te automatiseren hè? Soms is het ook nog eens blijft het gewoon heel interessant om te kijken of je nu kan robotiseren, dus daar wil je koppeling mee hebben. Je ziet dat er steeds meer niche spelers zijn die inspelen op op functionaliteiten, bijvoorbeeld als een digitale handtekening. En hè, dus dat die grote ERP partijen die zorgen er eigenlijk gewoon voor dat die basis er dan is. Maar die nieuwe technologieën. Daar springen steeds meer kleine partners springen daar op in die daar gewoon heel goed in zijn. Nou die koppelingen, die wil je kunnen kunnen maken. Nou hè, dus dat om gewoon ook weer dat proces te vereenvoudigen. En dat soepel te Laten lopen, dus ja, als dat niet kan of Als het heel traag is. Ja je krijgt medewerkers nergens zo snel mee op de kast Als dat je een heel traag systeem hebt."	
Infrastructure	6	Bevestigt infrastructure	"100% is dat belangrijk ook. Ja, dat connectiviteit is belangrijk, hè?"	Nee
		Motivatie infrastructure	" Want Als je je kan wel leuk alles in een database kunnen gooien. Maar Als je vervolgens ook over terugkomt op de vorige punt niet vervolgens daar informatie uit kunt halen hè output uit kunt halen, dan heb je er weinig aan. Als je een pakket als de onze hebt wat meteen In de basis hrm payroll financieel en een stukje order management is. Maar Als je daar gewoon aanverwante Systemen hebt die ook gewoon voor jou core business van belang zijn en dat kan niet met elkaar praten dan dan. Dan heb je per definitie niet aan dat zijn niet voor niks zijn dat no go's altijd vanuit de PvE bepaalde dingen niet niet kunnen. Op dat vlak dus Dat is zeker belangrijk en ook het punt wat je noemt snelheid en performance. Steeds belangrijker en we zien dat ook in onze klanten, dat die dat steeds meer van onze eisen, hè? De klanten worden steeds groter die wij krijgen."	
		Voorbeeld infrastructure	" We hebben nu bijvoorbeeld een implementatie bij een grote organisatie, maar daar is dit één van de belangrijkste punten meteen al geweest Omdat hij ja in principe heeft, Ik weet niet hoeveel elke auto er minimaal is geregistreerd, maar ze doen nog veel meer zaken noem maar op. Ja, dat zijn zoveel data, is dat over het lijstje gaat dat bij wijze van spreken dat dat eerder een punt is dan van hoe werkt de financiële module?"	
Service	1	Bevestigt service	" Ja vind ik wel, vind ik echt vind ik echt." "Nou, de conclusie die je eruit moet trekken is van dat de mate van training opleiding, van grootte van, van doorslaggevende betekenis is voor het succes uiteindelijk hè? En dan in met name de timing hè die erbij zit, hè? De timing en de hoeveelheid die erin zitten, dus onderschat het niet, hè? Dus ik even dat zie jij ook om je heen dat alle medewerkers van het FSSC hebben op één of andere manier in meer of mindere mate wat training gehad over nieuwe werken erbij."	Ja
		Motivatie service	" Nee, kijk even, Het is Als je dan praat hé en Misschien moet je onderscheidt maken tussen de support van eigen Mensen én de support van de leverancier hé daarbij. En er dan kom ik zometeen, maar even terug op de op de de koppeling die erbij zitten, maar. Jongens even je een pakket wordt verkocht, altijd in combinatie met support. En dan kan je ook heel simpel meten van ja jongens, nou ja je van tevoren en waar zie je dat die die leveranciers die formuleren prima wat je wat je kan verwachten van de support hè is onderdeel van het contract, dus je kan achteraf ook goed meten van vrienden, Komen ze nou hun afspraken na hè? En dat gaat over over bereikbaarheid gaat over doorlooptijd, gaat over snelheid van Van acteren erbij. Ik vind wel belangrijk gewoon hè, want ook daar zie je weer de de customer experience hè? Van wat wij als als gebruiker of als eigenaar van het systeem? Ja, We zijn wel afhankelijk daarvan. En dan van de andere kant, hè? ja, maar jongens, uiteindelijk moet je het wel zelf gaan doen hè? Want uiteindelijk wil je los van de leverancier hier komen te staan."	
Service	2	Bevestigt service	"Ja dat de de de Snelheid waarop dingen worden afgehandeld en de tevredenheid van Van degene die de meldingen doet, is zeker een criterium zijn, zou ik zeggen"	Nee

		Motivatatie service	"Omdat het. Iets zegt over de snelheid waarop dingen voor eindgebruiker opgelost worden, dus ook dit heeft ook nog wel te maken met adoptie."	
		Voorbeeld service	"In het begin was dat bij ons een redelijke bende. Ook al Omdat wij hier helemaal niet zo op ingericht zijn, want Nou, ja, We hebben zeg maar voor voor elk eilandje of elk systeem een aparte helpdesk ingericht. En en dat zag je Natuurlijk en nu is hij ondergebracht bij het FSSC. Wat ik ook niet een heel natuurlijke plek vindt. Dus in een in Een normale wereld, is het zo dat je Dat je dit ergens centraal belegd, Maar dat kan in een Organisatiebreed Shared Service Center, waar HR, inkoop, finance en de hele reutemeteut bij in zit en die ondersteunt dat systeem. En dan heb je ook een plek die snapt van, dat loonjournalisering iets doet met kosten die op een grootboek drukken en dat je een personele mutatie dat daar ook maar nog wat van invloed hebt bij ons zijn dat allemaal eilandjes. Dus Als je ook kijkt naar naar de manier waarop wij dit hebben vormgegeven, dan zie je een pagina met 100 Tele, helpdesk nummers bij wijze van. Dus als jouw pas het niet meer doet en je belt het CIT, dan wordt je zo'n beetje uitgescholden dat je het lef hebt om hun te bellen. Zeg maar, want dan moet je toch echt bij het facilitair bedrijf zijn. Nou dat zeg maar helpt niet Bij het succes van zo'n implementatie. dus Je moet je beheerorganisatie goed op orde hebben."	
Service	3	Bevestigt service	"Ja de kennis van de functioneel beheerder moet op niveau zijn.... Ook de consultants van de leverancier hé."	Nee
		Motivatatie service	"Omdat, Omdat ik vind dat je klantvriendelijk moet zijn. Dat het dummie proef moet zijn. Iedereen moet ermee kunnen doen wat ze moeten doen. Iedereen moeten ermee kunnen werken. Elke Gek die kan dat."	
		Voorbeeld service	"In de magazijn zijn heel veel dingen fout gegaan, Omdat er geen financials bij betrokken waren. Maar Er zijn Alleen de consultant en en degene die daar over ging. Ja dat ging dus echt helemaal mis. Nou de de de projectadministratie, daar hebben we ook voor moeten vechten om om om duidelijk te krijgen wat we, hoe het werkt. Hè ze kennen de RD60 niet, weten niet wat er precies speelt. De kennis van de consultants waren ook niet voldoende. En ook met het nieuwe product om confrontaties van de facturen met de ontvangst. Ja daar ben ik mee de bieten brug op gegaan. Terwijl je verwacht, Dat een consultant je daar goed advies in geeft. Nou, dat hebben we Heel vaak niet gehad. Ook met declaraties niet, zeiden ze van. Kom niet direct in het project terecht, dus Je moet een een work around bedenken. Hadden we dat bedacht, blijkt het Wel zo te Kunnen. Allemaal om dat soort dingetjes. Ik kan een legio opnoemen. "	
Service	4	Bevestigt service	"dat er voldoende kennis in huis is en dat er een beheersorganisatie is. Hè, dus op het moment dat er iets aangepast moet worden of er komt nieuwe functionaliteit uit heb je dan voldoende kracht in je organisatie om dat ook aan te passen, of niet?"	Ja
		Motivatatie service	"omdat je de klant zo min mogelijk afhankelijk wil maken van de leverancier en in dit geval onze organisatie. Wij houden er helemaal niet van om heel veel uren te schrijven bij klanten, want dan weten we eigenlijk die klant zijn niet zelfstandig genoeg en dus waarschijnlijk ook ontevreden. Terwijl een klant die heel veel zelf kan en meer uit de software haalt zal een tevredener klant zijn, maar dat betekent dat wij daar weer minder uren boeken, dat is helemaal prima."	
		Voorbeeld service	"Kijk, ieder contact dat ze met ons moeten hebben, zoals met het sportcentrum bijvoorbeeld, omdat ze ergens niet uitkomen, is een irritatie puntje en die wil je zo min mogelijk hebben natuurlijk."	
Service	5	Bevestigt service	"Ja"	Nee
		Motivatatie service	"want het raakt ook wel weer de gebruikers op het moment, tegenovergestelde. Namelijk heb je dat gewoon niet. Die goede, die ondersteuning niet goed voor elkaar kan je geen antwoorden geven, duurt het heel lang voordat je een antwoord geeft, of kom je überhaupt niet op op terug en dan wat gebruikers ontevreden Uiteraard, ja."	
		Voorbeeld service	"je ziet nog best wel dat je qua externe in ieder geval hè van overpromise en under deliver. Dus dat wordt vaak In de verkooppraatjes meer verkocht en het wordt mooier voor gedaan dan dat het de praktijk is. Dus daar moet je met met software leveranciers altijd ontzettend scherp op zijn."	
Service	6	Bevestigt service	"Ja ja ik. Denk dat dat er, Ook weer zeker een belangrijk element is waar in je het kan kan meten het succes."	Nee

		Motivatatie service	“ want je kan nog zo iets moois hebben gemaakt Als het toch live gaat en mensen weten bijvoorbeeld niet hoe ze het moeten gebruiken, hè? Ze vragen over of ze komen een fout tegen, hè? Dat kan makkelijk weer iets zijn. Wat met een vinkje is opgelost. En dat dat dan worden het eeuwigheid, zeg maar goed staat, maar ze moeten wel ergens terecht kunnen om dat te doen.”	
		Voorbeeld service	“ wat we Daarom ook vaak doen, Dat is bij jullie ook gebeurd. Is dat bijvoorbeeld een ticket systeem wordt opgetuigd, bij livegang dat Mensen kunnen insturen. Vervolgens kun je daar ook trouwens weer mooi op inzicht, hè? Van hoeveel tickets zijn er, neemt het af? Wat is de prioriteit van het tickets, wat zijn met name de modules waar vragen over gesteld worden? Noem maar op, daar kun je ook weer op acteren. Functioneel beheer in hoeverre kan die de eindgebruiker ondersteunen? In hoeverre is functioneel beheer zelfstandig, hè? Want vaak kan ik zien vanuit een ticket systeem, dan probeert functioneel beheer vanuit de organisatie zelf dat eerst probeert op te pakken en terug te leggen hè beantwoorden en Als ze er niet uitkomt dat je ook wel weer qua service vanuit de leverancier hè? In ons geval ondersteuning kan bieden van en ze lopen ergens vast op een bepaald punt. En dat we een afdeling support hebben die kan helpen bij het ondersteunen na livegang, dus absoluut ja ook.”	
System	1	Bevestigt system	“ Ja, dat is altijd een heleboel belangrijk hè?”	Nee
		Motivatatie system	“ Of heb ik nou Misschien aanpalend van dat ik nu niet positief in geweest, of heb ik me niet Laten verleiden door de leverancier van hé even? Want dan even toespitsen op deze organisatie hè?”	
		Voorbeeld system	“ Een simpel voorbeeld hè? Dat systeem is verkocht onder ja jongens, het zit hele mooie reporting module in. Nou jongens, even twee maanden later komen we erachter op het moment dat we In het begin implementeerden dat die reporting module. Nou ja, gewoon even wat de leverancier bood, gewoon bagger was.”	
System	2	Bevestigt system	“ Ja dat, dat lijkt mij een niet onbelangrijk criterium. Dit heeft Natuurlijk ook wel weer alles met je tweede criterium te maken, want als Dit verkeerd is dan Is die gebruikers extraatje ook nul, zeg maar.”	Nee
		Motivatatie system	“ Hij moet doen wat hij moet doen. Dus Je moet wel een systeem hebben waar je het nou waar je in ieder geval de wettelijke dingen Die Je moet doen. En die die specifiek voor jouw organisaties zijn, dat die wel daarin configureerbaar zijn en onderhoudbaar dat is ook nog wel een ding.”	
		Voorbeeld system	“ We zijn nu ook met dat software bezig BijVoorbeeld, die nieuwe leeromgeving. En daar en daar zie je dat docenten behoorlijk en voor hun is dat ook een soort graadmeter van Van hun eigen succes, zeg maar. En een ERP-systeem is gewoon stroom, Als je het Licht, aandoet dan dan verwacht je dat dat er iets gebeurt, zeg maar, en of dat nou groen licht is of zonne-energie whatever zeg, Maar het was donker en het Moet nu licht zijn. Zeg Maar dat, Dat is het eigenlijk.”	
System	3	Bevestigt system	“Natuurlijk ook.”	Ja
		Motivatatie system	“Je moet je Werk wel goed kunnen doen en vast kunnen stellen.”	
		Voorbeeld system	“ Bij de implementatie vonden wij ook belangrijk voordat je de salaris betalingen altijd kan doen op dag één en de crediteuren kan betalen. Betalen ja Als je daar problemen mee krijgt, ja, dan zit je ook gelijk In de media en dan is het ook gelijk al geen succes, dan zit je gelijk op 1-0 achterstand zeg maar.”	
System	4	Bevestigt system	“ Ja, is natuurlijk belangrijk.	Nee
		Motivatatie system	“ uiteindelijk wil je natuurlijk ook gewoon je output hebben van wat er in zit én natuurlijk ook qua vormgeving.”	
		Voorbeeld system	“ ons product bij jullie, ... er gewoon niet uitziet op dit moment. Dus daar gaan we deze zomer ook echt wel mee aan de bak dat kan gewoon vele malen beter.”	
System	5	Bevestigt system	“ Het is ja, je kan maar ja, maar ja, Het is zo basis, dat kan je echt niet Zonder, hè?”	Ja
		Motivatatie / Voorbeeld	“Nou, ja, stel je voor dat je dat je 80% van je werk dat je dat kan doen, Maar dat een heel belangrijk deel van Van de processen hè je hebt. Je hebt bijvoorbeeld een aantal	

		system	<p>processen die je doet. Nou, je gaat lekker in je systeem. En dan kom Je op het punt dat dat het Dan niet uitgevoerd kan worden. Nee, dat hebben we niet...</p> <p>Nee, Weet je dat valt, er valt een soort van schakel of schakels vallen weg, waardoor het niet meer doorloopt waardoor het stukt.</p> <p>Dus ja, weet je dan, dan is het hartstikke leuk dat je überhaupt een workflow hebt, maar als die niet helemaal van A tot z doorloopt, dan. Dan heb je er eigenlijk niks aan?</p> <p>Je kunt je processen niet niet meer uitvoeren. Nee, het zijn wel aan één volgende schakels die die je nodig hebt. En als er één of meerdere van ontbreken, dan wordt het problematisch. Of als een heel een hele workflow ontbreekt. Ja, dan krijg je ook van die van die van die olifantenpaadjes. Dat het gewoon toch geprobeerd wordt om uit te voeren, maar dan ja, dan gaan Mensen terugvallen op bijvoorbeeld Excel bestanden of mail. Wat gehackt kan worden waar je heel veel security risico's mee loopt.</p>	
System	6	Bevestigt system	"Ja eigenlijk ook, hè?"	Ja
		Motivatatie system	"Omdat dat weer je core business is, hè? Uiteindelijk wil je gewoon als organisatie dat er gewerkt kan worden met het software systeem en dat ja, dat moet wel kunnen. Dat moet wel."	
		Voorbeeld system	"Ja eigenlijk ook enigszins, hoe kunnen we de eindgebruikers die. Fatsoenlijk mee mee werken? En doet het systeem wat het wat het zou moeten doen In de basis, hè, kun je er project boekingen op maken, kun je financiële boekingen maken voorboekingen maken en en verlofboekingen."	
Internal business value	1	Bevestigt internal business value	"Ja, één van die belangrijke sub kopjes is wel zeg maar de interactie met andere afdelingen."	Ja
		Motivatatie internal business value	"Want kijk Als je nee zegt, hè, dan dan maak je jezelf ook niet geloofwaardig erin hè? Want dan denk jij, wat neem je nou überhaupt die business value wel serieus genoeg erbij."	
Internal business value	2	Bevestigt internal business value	"Ik vind het heel belangrijk criterium beide.. Dit is, dit zijn typisch criteria waar je 2, 3, 4 jaar na implementatie eens moet kijken hoe de vlag erbij staat, want meestal moet er In het begin moeten Er gewoon handjes bij komen. Waardoor, daarna weer efficiënter kan."	Nee
		Motivatatie internal business value	"je wil dat er efficiënter gewerkt wordt, dus de de tijd dat we, dat we. 10 FTE voor het scanapparaat hadden om alle facturen daar handmatig van papier In het systeem te zetten. Dat daar wil je op. Ja, dat wil je wel soort van af zeg. Maar dus dus. Dat scheelt menskracht."	
		Voorbeeld internal business value	"Maar je ziet wel kijk. Wij hebben meer Mensen bij HR werkzaam dan het ziekenhuis. En nu heeft het ziekenhuis maar 13.000 man personeel en wij 4000 en 1000 studenten assistenten, dus Wij hebben daar nog wel een slag te maken."	
Internal business value	3	Bevestigt internal business value	"Ja."	Nee
		Motivatatie internal business value	"Ja moet meer en beter met elkaar werken. een salarisadministratie heeft, Natuurlijk heel erg alles wat HR doet heeft ook uiteindelijk ook invloed op de finance kant. Gaan de FTE's niet goed kan je niet goed sturen. Zijn de salarissen niet goed, ja, kan je niet goed sturen. Het is wel afhankelijk van je kosten."	
Internal business value	4	Bevestigt internal business value	"Ja, de internal vind ik eigen, eigenlijk belangrijker dan de external"	Nee
		Motivatatie internal business value	"want ik ben ervan overtuigd dat je, als je de internal goed hebt staan, dan rolt de external daar automatisch achter. Dus als jij intern gewoon alles goed hebt ingericht. De juiste processen doorloopt ben ik ervan overtuigd, dat je toegevoegde waarde levert ten opzichte van je concurrenten, dus ja."	
		Voorbeeld internal business value	"We hebben bijvoorbeeld klanten gehad die er gewoon een maand over doen om bijvoorbeeld een factuur te versturen van werkzaamheden die een maand daarvoor zijn gebeurd. Terwijl als jij de software goed hebt ingericht zou het bewijze van mogelijk moeten zijn om de dag daarna de factuur al de deur uit te kunnen sturen. Nou dan heb je en een stukje aan de klantbeleving hè, dus die klant die weet kijk ik heb hier te maken	

			met de leverancier die zijn dingen op orde heeft. Ja, en je bent je concurrent gewoon voor met je met je goede service."	
Internal business value	5	Bevestigt internal business value	"Ja."	Nee
		Motivatie / Voorbeeld internal business value	"Wat zouden er nou voordelen van de ERP keuze kunnen zijn? Namelijk dat jij gewoon heel veel bedrijfsprocessen hebt die gewoon op elkaar aansluiten. En, Dat is Natuurlijk het nadeel van die losse systemen, hè? Iets voor HR, iets voor finance, iets voor inkopen etcetera, iets voor projectmanagement dat dat niet op elkaar aansluit en ERP sluit het op elkaar aan. Ja en dan kom je al open punt van bedrijfsprocessen dus dat waar het proces van het Van de ene afdeling, Doorgaat In de andere afdeling. Dat dat ERP gewoon goed ondersteund. Hè? Dat organisaties zijn altijd van die silo's ingericht. In de praktijk is het Natuurlijk helemaal niet zo. In de praktijk is de de de activiteiten die in een bedrijf of organisatie uitgevoerd worden, gaan dwars door die silo's heen. Dus daar kan ERP enorm bij helpen dat je inzicht krijgt in je van het hele proces van A tot Z. En dat je gaat kijken van hé, hoe kunnen we dat slimmer inrichten en dat het niet stopt op die overgangen? Maar dat het soepel doorloopt, hè?"	
Internal business value	6	Bevestigt internal business value	"Is de organisatie er Beter van geworden? En dat kun je ook weer op allerlei vlakken meten, hè? Natuurlijk is heeft het financieel en minder software licentie van extra pakketten, heb je meer kunnen integreren en noem maar op. Zijn processen sneller gaan verlopen?"	Ja
		Motivatie / Voorbeeld internal business value	"uiteindelijk kies je met dit ERP-systeem specifiek ook echt wel voor een stukje visie. En één van de punten in die visie die wij heel erg belangrijk vinden, is het standaardiseren. standaardiseren van processen en het integreren van processen. Nou in hoeverre dat altijd lukt hé? Vooral met jullie organisatie was het nog wel eens een uitdaging, soms HR integratie met projecten noem het maar op, Maar dat is wel de visie, hè? Dus dat je vanuit daar Gaat werken, want hè? Als het software landschap even concreet van jullie organisatie bekeken, dan was het nou ja heel veel pakketten en dat zijn er wel een stuk van naar beneden gebracht hè? Dus dat je meer vanuit één pakket geïntegreerd gaat werken."	
External business value	1	Bevestigt external business value	"Ja, ja."	Nee
		Motivatie external business value	"Want kijk Als je nee zegt, hè, dan dan maak je jezelf ook niet geloofwaardig erin hè? Want dan denk jij, wat neem je nou überhaupt die business value wel serieus genoeg erbij."	
External business value	2	Bevestigt external business value	"Ik vind het heel belangrijk criterium beide. Dit is, dit zijn typisch criteria waar je 2, 3, 4 jaar na implementatie eens moet kijken hoe de vlag erbij staat, want meestal moet er In het begin moeten Er gewoon handjes bij komen. Waardoor, daarna weer efficiënter kan.""	Nee
		Motivatie / Voorbeeld external business value	"De Raad van toezicht die keek Ook heel erg mee, hè? maar als die iets niet willen is In de landelijke pers komen dat het 1 grote teringbende is en dat de jaarrekening niet goedgekeurd wordt Omdat het... dus het zijn nou Als ik. Als ik denk aan ERP en en externe. Ja, hoe noem je dat? Dan is eigenlijk de business value dat je niet In de krant komt, zeg maar."	
External business value	3	Bevestigt external business value	"Nee Natuurlijk ook van hè?"	Nee
		Motivatie external business value	"Bij de implementatie vonden wij ook belangrijk voordat je de salaris betalingen altijd kan doen op dag één en de crediteuren kan betalen. Betalen ja Als je daar problemen mee krijgt, ja, dan zit je ook gelijk In de media en dan is het ook gelijk al geen succes, dan zit je gelijk op 1-0 achterstand zeg maar. Dat zijn van ja, je hebt Natuurlijk wel Heel veel criteria. Dat zijn wel de belangrijkste, denk ik. Dus de eerste salarisuitbetaling moet wel goed gaan. Ja, want anders kom je In de media. Dat wil je ook ja, Ook niet. Dan doe je afbreuk aan je reputatie"	
		Voorbeeld external business value	"Het is Als je projectbeheer goed doet en dan verlies je ook geen geld aan dat je niet voldoende, naar je subsidiegevers. Als je de boel op orde hebt, heb je ook minder tijd voor accountant, hoef je dan in te steken. Dus dat verdient zich dan wel weer terug met	

			als je je systeem op orde hè? Dus hé, als het accountants proef is en Je kan steunen op de data die eruit komt. Levert dat geld op naar de accountant,”	
External business value	4	Bevestigt external business value	“De internal vind ik eigen, eigenlijk belangrijker dan de external.”	Nee
		Motivatie external business value	“want ik ben ervan overtuigd dat je, als je de internal goed hebt staan, dan rolt de external daar automatisch achter. Dus als jij intern gewoon alles goed hebt ingericht. De juiste processen doorloopt ben ik ervan overtuigd, dat je toegevoegde waarde levert ten opzichte van je concurrenten, dus ja.”	
		Voorbeeld external business value	“we hebben bijvoorbeeld klanten gehad die er gewoon een maand over doen om bijvoorbeeld een factuur te versturen van werkzaamheden die een maand daarvoor zijn gebeurd. Terwijl als jij de software goed hebt ingericht zou het bewijze van mogelijk moeten zijn om de dag daarna de factuur al de deur uit te kunnen sturen. Nou dan heb je en een stukje aan de klantbeleving hè, dus die klant die weet kijk ik heb hier te maken met de leverancier die zijn dingen op orde heeft. Ja, en je bent je concurrent gewoon voor met je met je goede service.”	
External business value	5	Bevestigt external business value	“Ja ja ja. Dat neemt dat neemt voor, de universiteit neemt, Dat is de hè grotere mate toe, Omdat de ontwikkeling is dat die eerste geldstromen afnemen. Maar Als je hem wat breder bekijkt, hè? Dus ook voor andere organisaties of voor andere bedrijven, ja, is dat heel belangrijk.”	Nee
		Motivatie / Voorbeeld external business value	“Als je Bijvoorbeeld kijkt naar die geldstromen voor projecten, hè? Voor onderzoeken bijvoorbeeld en die geldstromen, die worden voor universiteiten steeds belangrijker omdat ze qua eerste geldstroom dat ze steeds minder geld krijgen voor studenten, hè? Het is niet zo van dat op al die projecten waar je op in schrijft dat je daar 100% score op hebt, dat je dat allemaal gaat doen. Nee, Het is maar een bepaald percentage, wat wat je uiteindelijk gegund wordt. Hè? Dus als jij een goede project management systeem hebt, of dat je dat in je ERP hebt zitten, hè? Dat hij projectmanagement goed ondersteund wordt, dat je goed weet, waar zit ik helemaal project, hoeveel budget heb ik nog beschikbaar? Kan ik het snel en transparant verantwoorden naar externe toezichhouders. Dat kan best wel maken dat ze denken van. Nou, Dat is fijn zaken doen met met deze organisatie en we weten dat we een goede snelle verantwoording Gedaan krijgen hè? De uren worden netjes geschreven van Van de projectleiders en de deelnemers. Noem maar op. Dat kan wel onderscheidend vermogen geven.”	
External business value	6	Bevestigt external business value	“ Zeker een belangrijk punt ook weer. “	Nee
		Motivatie external business value	“Bij een universiteit, wat Misschien net weer wat anders hè? Of net flink anders dan de commerciële organisaties en daarmee kan je inderdaad zeggen van nou Bepaalde processen zijn even anders. We hebben echt concurrentievoordeel behaald middels het efficiënter werken bijvoorbeeld. Bij jullie is, bij jullie bij zo'n universiteit is Dat is het hem wat meer op. Zaken dat je nou ja externe verantwoording richting subsidiegevers net op een andere manier van. Gestroomlijnde manier doen? Kunt gaan doen. “	
		Voorbeeld external business value	“Wat we ook steeds vaker zien, is dat De accountant hè hoe die toegang heeft tot de data en hoe daarmee gecommuniceerd wordt dat dat daar echt een efficiënt efficiency slag ingeslagen wordt, hè? Bijvoorbeeld door de accountant toegang te geven of dat je via de webapplicatie ook over en weer vragen kunt uit wisselen. En dat je vanuit daar ook al kan analyseren als organisatie van. Hé, wat zijn nou vragen die ik wel vaker terug hebben zien, komen dat je daar proactief al lijstjes bijvoorbeeld gaat aanleveren richting de accountant. “	
Nieuw criterium	1	Bevestigt nieuw criterium	“ Nou bijvoorbeeld door te zeggen van jongens, als jij je ao niet opnieuw hebt beschreven, van heb je je AO opnieuw ingericht en en aligned met het nieuwe ERP-systeem? ”	
		Motivatie nieuw criterium	“dan merk je dat je lopende rit heel veel reparatiewerkzaamheden moet doen ... het tempo van de implementatie bepaalt..”	
		Voorbeeld nieuw criterium	“ dat hebben wij te weinig gedaan, dan zie je dat dat vol terugkomt in de implementatiefase en sterker nog, dan kom je in je implementatiefase erachter van oh jongens even, het werkt toch anders dan we initieel gedacht hadden en begrijp me goed hè, je kan nooit alles voorkomen, maar in mijn beleving is van als je je AO die moet je.... Misschien moet je hem nog stilliger zeggen, in mijn beleving als je gaat naar een nieuw	

			<p>systeem veranderd deze factor altijd je administratieve organisatie.”</p> <p>“ Maar ik weet wij deden het ook bij mijn vorige werkgever toen ik daar zat, dat was continentaal, Europa 10 landen. 6 van de 10 landen die hadden op dat moment.. die werkten met eigen systemen en terwijl het Europese systeem SRP was. Toen hebben we het besluit genomen, Ik wil uniforme wijze van, van werken hebben.... En waarom was het nou zo succesvol? Maar het was succesvol, omdat de processen de werkprocessen, de functie, beschrijvingen, alles. Dat was gewoon in de hele AO was allang dik geboord gewoon en dat ging ook over rolbeschrijving hè? Dus geen stapel organisatie en meer van dat soort dingen erin dus even en dat is misschien ook wel een bewijs dat het wel bepalend is voor het succes, hè? Want even wij hebben toen bij mijn vorige werkgever, dus was het in... ik geloof uit mijn hoofd in 4 maanden tijd, zijn er 4 landen uitgerold.</p>	
Nieuw criterium	2	Bevestigt nieuw criterium	<p>“Dit is Misschien ook wel een beetje lange termijn werken hoor, maar dingen als Life cycle management, road maps. Dit, waar ga je naar toe met zo ERP-systeem? Zijn er nog stukken waar je Misschien niet direct aan denkt, maar wat op enig moment daar ook in komt.”</p>	
		Voorbeeld nieuw criterium	<p>“ Kan je zou ook, kijk Als we nu met naar naar naar ons systeem kijken, zijn we nu met de onderwijs administratie bezig zijn allerlei cursussen informatiesystemen. naar contractmanagement of we dat er niet in kunnen zetten. En, Dat is voor een redelijk deel ingegeven door innovaties die de leverancier in pakket heeft voortgebracht, zeg maar. Dus de je zou van één kant het eerste aspect wat we zeiden van scope, dan gaat het vooral om Heb je gedaan wat je wilde. maar je zou het ook. Ook in termen van succes Wat Groter kunnen maken In de zaak, heb je ook dingen gedaan die je vooraf niet had Gedacht, zeg maar.”</p>	
Nieuw criterium	5	Bevestigt nieuw criterium	<p>“ Dat is echt een cultuur aspect, dus je zou ook eigenlijk wel cultuur willen meten. Je zou de cultuur willen meten voordat je gaat implementeren en je zou de cultuur dit punt willen meten nadat je geïmplementeerd hebt.”</p>	
		Motivatie nieuw criterium	<p>“ Nou de ERP-implementatie wordt als minder. Het systeem krijgt een negatieve imago, hè? Dat is wat je bij ons ook heel duidelijk ziet, terwijl het eigenlijk gewoon niet terecht is dat het gebeurt. Dus hoe tevreden is die gebruiker met het systeem? Ja, daar heeft het wel weer effect op.”</p> <p>“ Ik denk dat het iets zegt over de succes van de ERP-implementatie, hè, om terug te komen op jouw vraag. Denk ik wel. Hè, want je kan je kan Dit is denk ik wel, een voorbeeld waarin de cultuur verzieker is geraakt. en dat kan Natuurlijk meerdere invloeden hebben binnen, maar. Je zou dan ook moeten weten Waarom de de cultuur is veranderd. Niet Alleen dat Het is veranderd, maar ook de Waarom moet je daarbij weten”</p>	
		Voorbeeld nieuw criterium	<p>“ Wat ik ook zo kwalijk aan vind bij deze organisatie is dat je gewoon heel duidelijk ziet, bijvoorbeeld als er een melding komt van een datalek op basis van autorisaties. Dus Het is functioneel beheer die het gedaan heeft. Nee, je hebt als organisatie, er is een lijnorganisatie Heb jij autorisaties gegeven. Functioneel beheer bepaalt niet welke autorisaties je hebt. Die voert het uit hè? En er wordt altijd met de vinger naar functioneel beheer gewezen. Ook voor zaken die niet terecht zijn, maar inhoudelijk ook op het van het artikel. Ik kan bestellingen doen Bij andere projecten. De workflow is ingericht dat Iedereen binnen deze organisatie mag bestellen. Is dat iets dat functioneel beheer bedacht heeft? Nee. Is dat iets Dat functioneel beheer wenselijk vindt? Nee, Dit is wat de organisatie wil. Dit is wat de organisatie zei, Dit is ons. Dit is ons proces. Dit willen we Hebben. De leverancier heeft het vervolgens zo ingericht In het systeem dat de organisatie krijgt waar ze om vraagt. Maar met alle onwenselijke gevolgen, Daar wordt dan vervolgens met de vinger gewezen naar functioneel beheer maar gewoon die kloof die Er is van het wij zij, dat alles wat fout is, is functioneel beheer van de leverancier en Wij hebben daar geen rol in. Wij zijn niet verantwoordelijk voor. Dat vind ik gewoon dat Ik denk ja, dat gaat echt heel verkeerd.”</p>	

Tabel 6: Resultaten interviews gecodeerd

Bijlage 11 – Overzicht respondenten en of ze voldoen aan de eisen

Respondent	Hoeveel ERP ervaring?
1	6 maanden verdiept in meerdere wetenschappelijke artikelen.
2	6 maanden verdiept in meerdere wetenschappelijke artikelen..
3	6 maanden verdiept in meerdere wetenschappelijke artikelen.
4	6 maanden verdiept in meerdere wetenschappelijke artikelen.
5	Bijna vijf jaar geleden gepromoveerd met een proefschrift over ERP, begeleidt master theses op dit gebied en is begeleider en examinerator van cursussen op het gebied van ERP.

Overzicht 1. Respondenten focusgroep sessies voldeden aan eisen.

Respondent	Hoeveel implementaties?	Rol in implementaties	Hoe lang geleden was de meest recente?
1	3	Manager	2,5 jaar geleden was het “go live “ moment
2	2	Project manager en eindgebruiker	2,5 jaar geleden was het “go live “ moment
3	2	Projectleider en eindgebruiker	2,5 jaar geleden was het “go live “ moment
4	8 jaar ervaring	Consultant, senior consultant en projectleider/manager	Erg recent
5	7 jaar ervaring	Consultant en senior consultant	Erg recent
6	1, maar ook ervaring met meerdere grote projecten	Gebbruiker en projectleider (van grote projecten)	2,5 jaar geleden was het “go live “ moment

Overzicht 2. Respondenten interviews voldeden aan eisen

Bijlage 12 – Informatiebrief / toestemmingsbrief focusgroep sessie

Geachte heer / mevrouw,

We vragen u om deel te nemen aan een focusgroep in het kader van een wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd binnen de opleiding Business Process Management & IT aan de Open Universiteit. Deelname is vrijwillig. Om u te kunnen laten deelnemen, hebben we uw schriftelijke toestemming nodig door middel van ondertekening van deze brief.

1. Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om te bepalen met behulp van welke criteria achteraf de succesvolheid van een ERP-implementatie bepaald kan worden.

2. Doelstelling van de focusgroep

Er is door de onderzoekers reeds vooronderzoek gedaan naar succescriteria door middel van literatuuronderzoek. Dit heeft bij elk van de onderzoekers geleid tot een lijst aan succescriteria. De doelstelling van de focusgroep is om vanuit deze verschillende resultaten te komen tot een universele samengestelde lijst. Hierbij dient het juiste abstractieniveau voor deze samengestelde lijst bepaald te worden en zullen de diverse criteria beoordeeld worden op geschiktheid. Het resultaat zal een uniforme lijst zijn die in het vervolgonderzoek gebruikt worden door de onderzoekers.

3. Wat betekent deelname en wat wordt er van u verwacht?

U bent gevraagd om deel te nemen aan de focusgroep, omdat u kennis heeft wat een ERP implementatie inhoudt en u bekend bent met succescriteria die succes achteraf kunnen bepalen. De focusgroep bijeenkomsten zullen via online tooling plaatsvinden (Microsoft teams). Twee overleggen zijn reeds gepland:

- Dinsdag 22 februari – 19.00 - 21.00 uur
- Dinsdag 1 maart – 19.00 - 21.00 uur

De eerste sessie zal gebruikt worden voor het wegnemen van redundantie in de modellen die door de onderzoekers reeds zijn vastgesteld. Daarnaast dient er bepaald te worden op welk abstractieniveau de succescriteria uitgevraagd kunnen gaan worden in interviews.

De tweede sessie zal gebruikt worden om de criteria vast te stellen die bevroegd kunnen gaan worden in interviews en tevens hoe deze criteria het beste bevroagd kunnen worden. Deze sessie vereist van alle deelnemers een voorbereiding om de succescriteria door te nemen en deze zelfstandig te beoordelen zodat deze tijdens de sessie besproken kunnen worden. De verwachting is, dat deze voorbereiding ongeveer een uur tijd zal kosten.

4. Mogelijke voor- en nadelen

Het voordeel van deelname is dat u een bijdrage kunt leveren aan wetenschappelijk onderzoek en dat uw expertise hierin meegenomen kan worden. Tevens is dit een mogelijkheid om kennis uit te wisselen met andere experts binnen het vakgebied. Een mogelijk nadeel kan de gemoeide tijdsinvestering zijn van twee keer 2 uur en de voorbereidingstijd die wij vragen voor de tweede sessie.

5. Als u niet wilt deelnemen of wilt stoppen met het onderzoek

U beslist zelf of u meedoet aan het onderzoek. Deelname is vrijwillig. Als u niet wilt deelnemen heeft dat geen nadelige gevolgen voor u. Als u wel meedoet, kunt u zich altijd bedenken en toch stoppen, ook tijdens het onderzoek. U hoeft niet te zeggen waarom u stopt. De gegevens die tot dat moment

zijn verzameld, mogen worden gebruikt voor het onderzoek, tenzij u ervoor kiest om ook de gegevens die u hebt verstrekt, in te trekken.

6. Einde van het onderzoek

Uw deelname aan het onderzoek eindigt wanneer de focusgroep discussie stopt. Het hele onderzoek is klaar als alle deelnemers klaar zijn. Na verwerking van de focusgroep gegevens zullen de uitkomsten met u worden gedeeld indien gewenst.

7. Gebruik en opslag van uw gegevens

Voor dit onderzoek worden geen persoonlijke gegevens verzameld, gebruikt en opgeslagen. We gebruiken uw gegevens slechts bij het plannen van de bijeenkomsten.

8. Vertrouwelijkheid van uw gegevens

De bijeenkomsten worden opgenomen. Om uw privacy te beschermen, zullen de opnames worden verwijderd nadat de onderzoeksresultaten verwerkt zijn. Tevens zullen eventuele persoonsgegevens worden verwijderd. Alleen de onderzoekers en eventueel de directe afstudeerbegeleider hebben toegang tot de informatie tijdens het onderzoeksproces.

9. Meer informatie over uw rechten bij de verwerking van gegevens

Voor algemene informatie over uw rechten bij de verwerking van persoonsgegevens kunt u de website van de Autoriteit Persoonsgegevens raadplegen. De privacy disclaimer van de Open Universiteit is te vinden op www.ou.nl/privacy.

10. Heeft u vragen?

Als u vragen heeft, neem dan contact op met één van de onderzoekers.

11. Ondertekening van het toestemmingsformulier

Wanneer u voldoende bedenktijd heeft gehad, wordt u gevraagd te beslissen over deelname aan dit onderzoek. Door uw schriftelijke toestemming geeft u aan dat u de informatie heeft begrepen en instemt met deelname aan het onderzoek. Zowel uzelf als de onderzoeker ontvangen een getekende versie van deze toestemmingsverklaring.

Naam deelnemer:

Datum: - -

Handtekening:

Bijlage 13 – Informatiebrief / toestemmingsbrief interviews

Geachte heer / mevrouw,

U bent gevraagd om deel te nemen aan een wetenschappelijk afstudeeronderzoek: Het bepalen van succes van een afgerond ERP-implementatie aan de hand van criteria. Deelname is vrijwillig. Om u te kunnen laten deelnemen, hebben we uw schriftelijke toestemming nodig. Voordat u beslist of u wilt meedoen aan dit onderzoek, krijgt u uitleg over wat het onderzoek inhoudt. Lees deze informatie rustig door en vraag de onderzoeker uitleg als u vragen heeft.

1. Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om te bepalen met behulp van welke criteria achteraf de succesvolheid van een ERP-implementatie bepaald kan worden.

2. Achtergrond van het onderzoek

Hoe kunnen we achteraf bepalen of een ERP-implementatie een succes was of niet? Om dit te kunnen bepalen zijn criteria nodig en een meetinstrument. Met deze kennis kan de wetenschap vooruit, maar ook de praktijk. Daarom is voor dit onderzoek eerst literatuuronderzoek uitgevoerd. In het literatuuronderzoek kwamen allerlei criteria naar voren, echter is er nog te weinig bewijs uit de praktijk of deze criteria juist en volledig zijn.

3. Wat betekent deelname en wat wordt er van u verwacht?

U bent gevraagd om deel te nemen aan een interview t.b.v. het eerder genoemde wetenschappelijk afstudeeronderzoek, omdat u kennis heeft over ERP-implementaties. Wij willen u verzoeken om voor aanvang van het interview kennis neemt van de definities zoals genoemd op de laatste pagina. Daarnaast zal het u helpen om voor uzelf alvast na te denken over voorbeelden uit uw praktijk over ERP succes (succesvol of juist niet). Voor het interview is anderhalf uur ingepland. Het interview zal plaatsvinden via Microsoft Teams. De link zal worden toegevoegd aan de reeds verstuurd afspraak. Het interview zal ook worden opgenomen via Teams. De onderzoeker zal tijdens het interview de rol van interviewer aannemen. Na een korte inleiding zal de interviewer u vragen stellen over uw ervaring met succescriteria aan de hand van voorbeelden uit de praktijk. Daarna zal de interviewer reeds gevonden criteria uit het literatuuronderzoek met u doornemen en bevragen.

4. Mogelijke voor- en nadelen

Het voordeel van deelname is dat u een bijdrage kunt leveren aan wetenschappelijk onderzoek en dat uw expertise hierin meegenomen wordt. Tevens zal de uitkomst van dit onderzoek met u gedeeld worden. Dit zal mogelijk kunnen leiden tot nieuwe inzichten met betrekking tot uw werk. Een mogelijk nadeel kan de gemoeide tijdsinvestering zijn.

5. Als u niet wilt deelnemen of wilt stoppen met het onderzoek

U beslist zelf of u meedoet aan het onderzoek. Deelname is vrijwillig. Als u niet wilt deelnemen heeft dat geen nadelige gevolgen voor u. Als u wel meedoet, kunt u zich altijd bedenken en toch stoppen, ook tijdens het onderzoek. U hoeft niet te zeggen waarom u stopt. De gegevens die tot dat moment zijn verzameld, mogen worden gebruikt voor het onderzoek, tenzij u ervoor kiest om ook de gegevens die u hebt verstrekt, in te trekken.

6. Einde van het onderzoek

Uw deelname aan het onderzoek eindigt na afloop van het interview. Het hele onderzoek is afgerond wanneer alle deelnemers geïnterviewd zijn en de gegevens zijn verwerkt. Na verwerking van alle gegevens informeert de onderzoeker u over de belangrijkste resultaten van het onderzoek. Dit gebeurt ongeveer twee tot drie maanden na uw deelname.

7. Gebruik en opslag van uw gegevens

Voor dit onderzoek worden persoonlijke gegevens verzameld, gebruikt en opgeslagen. Het gaat hier om uw naam bij het ondertekenen van dit formulier en om informatie over in welke mate u aan de deelnemerseisen heeft voldaan. Het verzamelen, gebruiken en bewaren van uw gegevens is noodzakelijk om de vragen die in dit onderzoek worden gesteld te kunnen beantwoorden. De resultaten van het onderzoek worden gedeeld met de afstudeerbegeleiders. De gegevens die worden gedeeld, bevatten geen informatie die tot u of uw organisatie herleidbaar is. Daarnaast zijn gegevens die gebruikt worden in rapporten en publicaties die betrekking hebben op het onderzoek niet tot u of uw organisatie te herleiden.

8. Vertrouwelijkheid van uw gegevens

Om uw privacy te beschermen, krijgen uw gegevens een code. Uw naam en andere gegevens die u onmiddellijk kunnen identificeren, worden weggelaten. Uw gegevens worden op deze manier gecodeerd. De sleutel van de code wordt veilig opgeslagen door de onderzoeker. Alleen de onderzoeker en de directe afstudeerbegeleider hebben toegang tot de niet versleutelde informatie. Daarnaast zal het interview door de standaard opname functionaliteit van Microsoft Teams worden opgenomen. De opname is alleen bestemd voor de onderzoeker voor het transcriberen van het interview en zal direct nadat het transcriberen is uitgevoerd worden verwijderd.

9. Toegang tot uw gegevens voor controle

Om te kunnen beoordelen of deelnemers aan het onderzoek op een juiste manier zijn geïnformeerd kunnen leden van een visitatiecommissie inzage krijgen in dit ondertekende informatieblad. Om het verloop van het onderzoek te beoordelen krijgt de begeleidend docent inzicht in het transcript.

10. Bewaartermijn gegevens

Uw (geanonimiseerde) gegevens moeten 10 jaar worden bewaard door de Open Universiteit.

Meer informatie over uw rechten bij de verwerking van gegevens: Voor algemene informatie over uw rechten bij de verwerking van persoonsgegevens kunt u de website van de Autoriteit Persoonsgegevens raadplegen. De privacy disclaimer van de Open Universiteit is te vinden op www.ou.nl/privacy.

11. Vragen?

Mochten er nog aanvullende vragen zijn met betrekking het bovenstaande neem dan contact op met de onderzoeker.

12. Ondertekening van het toestemmingsformulier

Wanneer u voldoende bedenktijd heeft gehad, wordt u gevraagd te beslissen over deelname aan dit onderzoek. Door uw schriftelijke toestemming geeft u aan dat u de informatie heeft begrepen en instemt met deelname aan het onderzoek.

Naam deelnemer: Datum:-.....-.....

Functie:.....

Korte toelichting over uw ervaring met ERP-implementaties en/of implementaties van grote projecten:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Handtekening:

.....

Bijlage 1

Belangrijke begrippen en extra toelichting

Voor dit onderzoek is het van belang dat de juiste terminologie wordt gebruikt en dat hierover geen verwarring ontstaat. Er is namelijk al veel onderzoek gedaan naar informatiesystemen en kritieke succesfactoren, echter in dit onderzoek gaat het om implementaties van ERP systemen en succes criteria. Daarom hieronder de verschillende definities van de begrippen, zoals ze in dit onderzoek worden gebruikt.

ERP systeem: een informatiesysteem waarin alle bedrijfsinformatie is geïntegreerd.

Succes criteria: Criteria waarmee succes gemeten kan worden, nadat het traject is afgerond. Dit kan gezien worden als een gevolg van succes (of geen succes).

Kritieke succes factor: Een factor wat het succes beïnvloed tijdens het traject. Dit kan meer gezien worden als een voorwaarde voor succes.

Ter voorbereiding

Het zal u helpen om vooraf alvast na te denken over uw ervaringen met ERP-implementaties. Wat vond u bijvoorbeeld een succes en wat niet? Is dit een criteria waarmee achteraf succes bepaald kan worden? Waarom is dit wel of niet zo, volgens u?