



Afstudeerverslag

Ontwikkel een BI audit services toolkit

Usus magister est optimus

Auteur	:David Italiander
Datum	:09-02-2010
Versie	:1.1
Bedrijf	:Logica Nederland BV
Opdrachtgever	:Henk van Haaster
Practice	:Business Intelligence
Bedrijfsmentor	:Sven Sammelius
Onderwijsinstelling	:Haagse Hogeschool
Opleiding	:Bedrijfskundige Informatica
Begeleidend examiner	:Ed Meijer
Expert examiner	:Marjolein Faassen

Auteur

Naam	Organisatie	Functie	Datum
David Italiander	Logica	Student	18-02-2010

Documentgeschiedenis

Versie	Status	Gereviewd door	Datum
0.1	Concept		09-02-2010
0.2	Concept		20-04-2010
0.3	Concept		16-06-2010
0.4	Concept		08-07-2010
1.0	Oplevering	E. F. Meijer M.M. Faassen	27-08-2010
1.1	Final		24-09-2010

Distributielijst

Naam	Organisatie	Functie	Datum
David Italiander	Logica / HHS	Student	11-02-2010
Ed Meijer	HHS	Docent	27-08-2010
Marjolein Faassen	HHS	Docent	27-08-2010
Marco Stikkelorum	Logica	WT Projectleider	27-08-2010
Sven Sammelius	Logica	Begeleider	27-08-2010

Algemene gegevens

Student

Naam :David Italiander
Adres :Weidedreef 226
Postcode / plaats :2727ER Zoetermeer
Telefoon :0793414442
Mobiel :06 1404 4827
Email :david_italiander@hotmail.com
Onderwijsinstelling :Haagse Hogeschool
Studie :Bedrijfskundige Informatica
Studentnummer :20066439

Begeleidend examinerator

Naam :Ed Meijer
Email :e.f.meijer@hhs.nl
Telefoon :079-3208787

Expert examinerator

Naam :Marjolein Faassen
Email :m.m.faassen@hhs.nl
Telefoon :079-3208787

Bedrijf

Naam :Logica Nederland BV
Afdeling :Working Tomorrow
Adres :Laan van Zuid Hoorn 70
Postcode / plaats :2289DE Rijswijk

Bedrijfsbegeleider

Naam :Marco Stikkelorum
Telefoonnummer : 06 5154 6352
Email :marco.stikkelorum@logica.com
Functie :Projectmanager Working Tomorrow

Bedrijfsmentor

Naam :Sven Sammelius
Telefoonnummer : 06 2540 4999
Email :sven.sammelius@logica.com
Functie :Business Intelligence Consultant

Practice manager

Naam	:Henk van Haaster
Telefoonnummer	:06 5161 4447
Email	:henk.van.haaster@logica.com
Functie	:Practice manager business intelligence



DE HAAGSE
HOGESCHOOL



Afstudeerscriptie

Ontwikkel een BI audit services toolkit

Versie 1.1

Vrijdag 24 september 2010

Rijswijk

Ter attentie van:

Sven Sammelius

Henk van Haaster

Ed Meijer

Marjolein Faassen

Marco Stikkelorum

Door:

David Italiander

Referaat

- David Italiander
- Afstudeerscriptie
- Business Intelligence
- Audit
- Logica
- Working Tomorrow
- PRINCE2
- Plan van aanpak
- Planning
- Methodieken
- Werkwijze
- Functioneel ontwerp
- Afstuderen
- Bedrijfskundige Informatica
- Project
- Business Case
- RUP
- Evaluatie

Voorwoord.

Voor u ligt het afstudeerverslag van David Italiander. Dit is het einddocument van het afstuderen voor mijn studie, bedrijfskundige informatica aan de academie voor ICT & Media te Zoetermeer. De afstudeeropdracht die ik heb uitgevoerd vond plaats bij Logica te Rijswijk. In dit verslag zal ik de gemaakte keuzes benoemen en verantwoorden. Ik wil vanaf hier graag de volgende mensen bedanken voor de begeleiding.

- Sven Sammelius
- Marco Stikkelorum
- Edwin Essenius

Ik wil ook mijn begeleiders vanuit school bedanken:

- Ed Meijer
- Marjolein Faassen

Naast deze personen wil ik ook alle mensen bedanken die hebben meegeholpen aan mijn afstudeeropdracht door middel van interviews en goedbedoelde adviezen. Ten slotte wil ik ook mijn mede studenten bedanken voor een geweldige afstudeerperiode.

Met vriendelijke groet,

David Italiander

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	11
1.1. Leeswijzer.....	11
2. Organisaties.....	12
2.1. Logica	12
2.2. Working Tomorrow	13
2.3. Business Intelligence.....	14
2.4. Begeleiding.....	14
3. De afstudeeropdracht	16
3.1. Doelstellingen.....	16
4. Projectaanpak	18
4.1. Methodieken.....	18
4.1.1. Prince2	18
4.1.2. RUP.....	19
4.2. Technieken.....	20
4.2.1. UML.....	20
4.2.2. Interview techniek	20
4.3. Globale beschrijving	20
5. Oriënteren op de opdracht.....	23
5.1. Afstudeerplan.....	23
5.2. Opdrachtrichting	24
5.3. Project Initiation Document.....	25
5.4. Planning	25
5.5. Eerder opgeleverd werk	25

6. Onderzoek naar groepering en functionaliteiten.....	26
6.1. Technieken.....	28
6.2. Interviews.....	28
6.3. Literatuuronderzoek.....	31
6.4. Functionaliteiten	32
6.5. Groepering van de vragen	40
6.6. Conclusie.....	43
7. Opstellen functioneel ontwerp.....	44
7.1. De database	44
7.2. Dataflow.....	47
7.3. Infrastructuur en analyse mogelijkheden.....	48
7.4. Graphical User Interface.....	49
7.5. Navigatieplan	50
7.6. Aanbevelingen.....	50
8. Presentaties, feedback en externe activiteiten	51
8.1. Voortgangsgesprekken	51
8.2. Presentaties WT	51
8.3. Cake op de week	52
8.4. Externe activiteiten	52
9. Competentieverantwoording	53
9.1. Analyseren strategische informatiebehoefte	53
9.2. Ontwerpen gebruikersfuncties	54
9.3. Ontwerpen database	55
9.4. Modelleren bedrijfsgegevensmodel.....	56
9.5. Beschrijven ICT-ondersteuning	57

10. Evaluatie.....	58
10.1. Procesevaluatie	58
10.2. Productevaluatie	62
 Bijlage: Initiële Detail planning	63
 Bijlage: Globale planning.....	64
 Bijlage: Highlight Report	65
 Bijlage: Eerste presentatie bij Working Tomorrow.....	68

1. Inleiding

Deze afstudeerstage is de laatste fase van mijn studie bedrijfskundige informatica aan de Haagse Hogeschool. Ik heb de afstudeeropdracht gedaan bij Logica dat meerdere vestigingen heeft en waarvan mijn vestiging in Rijswijk zit. Bij Logica bestaat een speciaal programma voor studenten die willen afstuderen. Deze afdeling heet “Working Tomorrow” en ook ik werd onder deze afdeling geplaatst. Ik voerde mijn afstudeeropdracht uit voor de business intelligence practice. Vooraf is vastgesteld dat ik een periode van 17 weken mag doen over het afstuderen.

Het doel van dit document is de verantwoording van mijn acties en keuzes jegens de Haagse Hogeschool. Voordat men begint met afstuderen dient er een afstudeerplan opgesteld te worden waarin ik aangeef welke competenties ik ga behalen. Mijn afstudeerstage begon op 8 februari 2010 en eindigde op 9 juli 2010.

Het uiteindelijke doel van mijn de afstudeeropdracht is het opstellen van een functioneel ontwerp van de business intelligence audit applicatie. Voordat ik een functioneel ontwerp kan opleveren moet er echter eerst onderzoek gedaan worden naar functionele eisen en groepering van vragen. Uiteraard moet er aan het begin van dit gehele traject een plan van aanpak (Project Initiation Document) opgesteld worden.

Dit document gaat chronologisch door alle stappen van mijn afstudeerstage. Beginnend met het uitleggen van de opdracht en beschrijving van de omgeving. Vervolgens beschrijf ik de gemaakte keuzes in project aanpak en oriëntatie van de opdracht. Daarna beschrijf ik het verloop en gemaakte keuzes van mijn onderzoek en ten slotte het opstellen van het functioneel ontwerp. Daarna volgt de competentieverantwoording en evaluaties.

1.1. Leeswijzer

Hoofdstuk:	Hier vindt u:
2	Hierin beschrijf ik de verschillende organisaties waarmee ik gedurende mijn afstuderen mee te maken had.
3	De projectachtergrond, de reden achter de opstart van het project.
4	De aanpak van het project. Met welke methodieken en technieken gaat de student een invulling geven aan het project.
5	In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe ik met de afstudeeropdracht ging beginnen. Het is de start-up a project / initiate a project fase waarin onder andere het PID opgesteld wordt.
6	In dit hoofdstuk beschrijf ik het onderzoek dat ik heb gedaan naar de groepering en functionaliteiten van de applicatie. Het is de inception fase van rup.
7	In dit hoofdstuk beschrijf ik het opstellen van het functioneel ontwerp met daarin onder andere het database ontwerp, graphical user interfaces en navigatieplan.
8	Hier wordt beschreven welke externe activiteiten ik heb verricht en hoe de voortgang werd gewaarborgd. Daarnaast beschrijft dit ook enkele presentatie die ik hem gehouden.
9	In dit hoofdstuk zal ik beschrijven welke aan welke competenties ik gedurende het afstuderen heb gewerkt.
10	In dit hoofdstuk zal met kritische blik worden teruggekeken op het afstudeerproces en de opgeleverde producten.
Bijlage	In de bijlage vindt u onder andere de detail en globale planning en een highlight report.

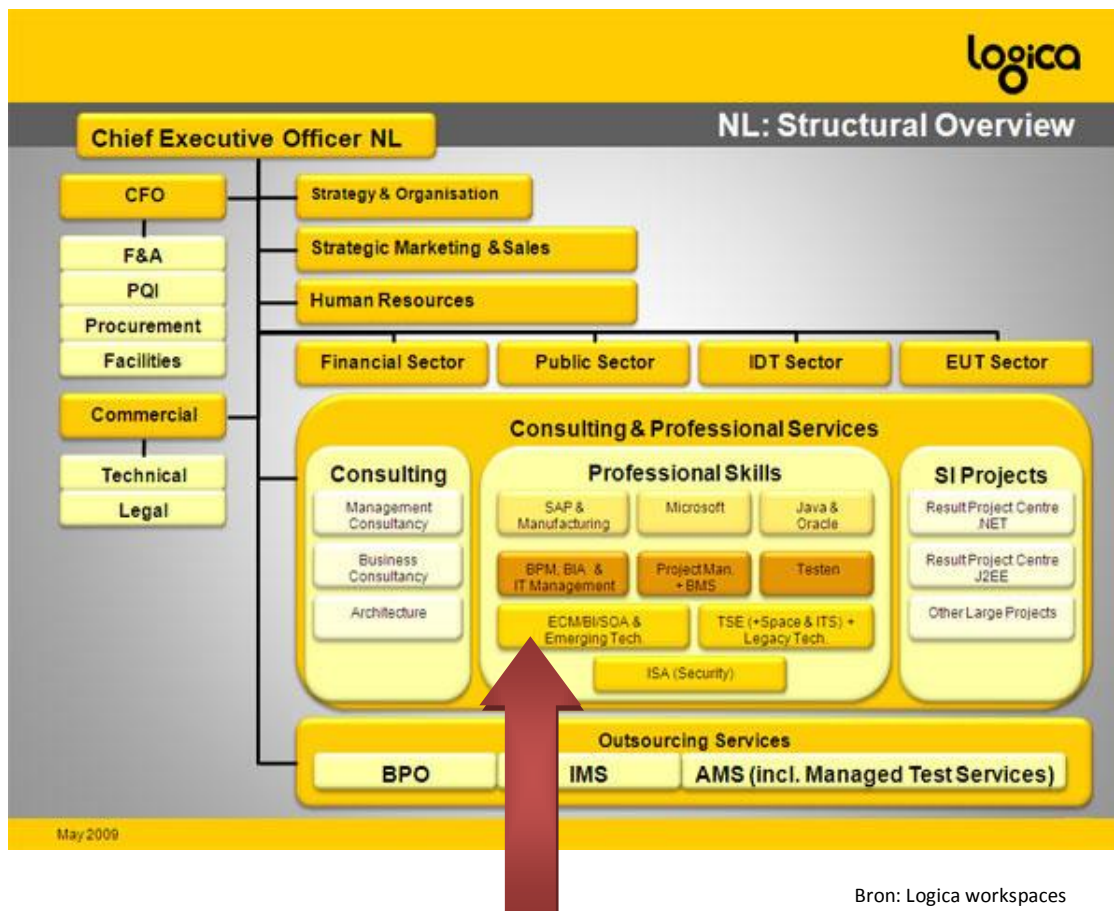
2. Organisaties

Tijdens het uitvoeren van deze afstudeeropdracht heb ik te maken met twee partijen die weer onderverdeeld kunnen worden in totaal vier partijen. Ik bevind mij gedurende de afstudeerperiode in een driehoeksrelatie waarbij ik meerdere belangen behartig. De twee grote partijen zijn de Haagse hogeschool en Logica echter is deze laatste weer onder te verdelen in twee kleine subpartijen. Binnen Logica ben ik werkzaam voor de business intelligence practice en binnen working tomorrow. Ik zal in dit hoofdstuk alle partijen kort beschrijven.

2.1. Logica

De afstudeeropdracht wordt uitgevoerd bij Logica te Rijswijk. Logica is op 30 december 2002 ontstaan uit het voormalige Logica (60%) en het voormalige CMG. (40%) Beide ICT-dienstverleners zijn van oorsprong Engelse bedrijven, maar CMG was in Nederland veel groter dan de Engelse moeder. Sinds 13 januari 2006 is tevens het Franse Unilog onderdeel van het bedrijf, waarmee het een derde thuismarkt heeft gecreëerd. Logica is een internationale ICT-dienstverlener en heeft wereldwijd momenteel 40.000 werknemers in 39 verschillende landen in dienst. Het behoort, ook qua omzet, tot de internationale top-20 in de ICT-dienstverlening. De omzet uit de traditionele ICT-dienstverlening wordt voornamelijk in Europa en Australië (continent) gehaald. Logica levert diensten op tal van terreinen, zoals management- en ICT-consultancy, systeemontwikkeling en – integratie en neemt voor klanten complete bedrijfsprocessen in beheer. Het bedrijf ontwikkelt en implementeert oplossingen voor klanten over de hele wereld. Zij maakt daarbij gebruik van geavanceerde technologieën die direct doorwerken in de bedrijfsresultaten van de klant. Logica is een beursgenoteerde onderneming met noteringen aan de London Stock Exchange en Euronext Amsterdam.

Ik zit binnen Logica in de groep Consulting & Professional Services. Binnen deze groep bevind ik mij in de Professional Skills. En binnen deze Professional Skills is er een aantal practices. Ik bevind mij in de practice 'Business Intelligence' samen met ECM (Enterprise Content Management) en SOA (Service Oriented Architecture) en Emerging Tech.



Bron: Logica workspaces

2.2. Working Tomorrow

De opdracht wordt uitgevoerd bij de afdeling Working Tomorrow. Dit is een programma dat opgestart is binnen Logica om plaats te bieden aan studenten die op verschillende locaties aan hun afstudeeropdracht werken. De afstudeeropdrachten hebben een innovatief karakter. Innovatief wat betreft technologie, concept of methodiek. Zo werken er studenten aan agent technologie, G.R.I.D, machine to machine communicatie, aan nieuwe concepten als de thuiscentrale (een centrale die warmwatervoorziening in huis combineert met elektriciteitsopwekking), digitaal papier en intelligente stroom.

Het Working Tomorrow programma heeft 4 hoofddoelen en dit zijn:

1. Een plaats bieden waar studenten uitdagende en innovatieve afstudeerprojecten kunnen uitvoeren.
2. Het werven van toekomstige werknemers.
3. Verhogen van de reputatie van Logica op het gebied van innovatie.
4. Demo's en prototypen van projecten gebruiken voor het verkrijgen van betaalde opdrachten.

Dit project valt onder de divisie Professional Skills. Binnen deze divisie wordt nog onderscheid gemaakt tussen verschillende specialismen die practices worden genoemd. Vanuit deze opdracht gezien zal ben ik binnen het "Working Tomorrow" programma werkzaam in de practice business intelligence.

2.3. Business Intelligence

De meerwaarde

Logica adviseert klanten in onder andere architectuur, organisatie en uitvoering van business intelligence, data-integratie en datamanagement vraagstukken. Dat varieert van strategiedefinitie tot en met de ontwikkeling en het beheer van BI-oplossingen. Datakwaliteit en master datamanagement zijn een integraal deel van de oplossingen. In meer dan de helft van deze werkzaamheden voor klanten is Logica resultaatverantwoordelijk. Dit betekent dat Logica resultaatverplichtingen heeft tegenover de klant en hierop kan worden afgerekend. Logica werkt nauw samen met de betrokken businessafdelingen van uw organisatie. Dat maakt dat Logica's BI-consultants dicht bij uw business staan dan de gemiddelde IT-consultant.

Logica's Business Intelligence Framework: toonaangevend

De ervaringen die Logica op het gebied van Business Intelligence heeft opgedaan, zijn samengebracht in het Business Intelligence Framework. Logica gebruikt dit raamwerk bij het ontwikkelen en beheren van BI-oplossingen voor de klanten. Dat gebeurt vaak op basis van resultaatverantwoordelijkheid. Het BI Framework bevat diverse standaardpakketten, onder meer voor governance-vraagstukken. Een aantal van Logica's klanten heeft daarnaast zelf het BI Framework geadopteerd voor de verdere ontwikkeling van hun Business Intelligence-initiatieven.

Bron: Logica.nl

2.4. Begeleiding

Er worden tijdens het uitvoeren van de afstudeeropdracht meerdere vormen van begeleiding aangeboden door verschillende partijen. De partijen die ondersteuning leveren tijdens de uitvoer van de opdracht zijn als volgt:

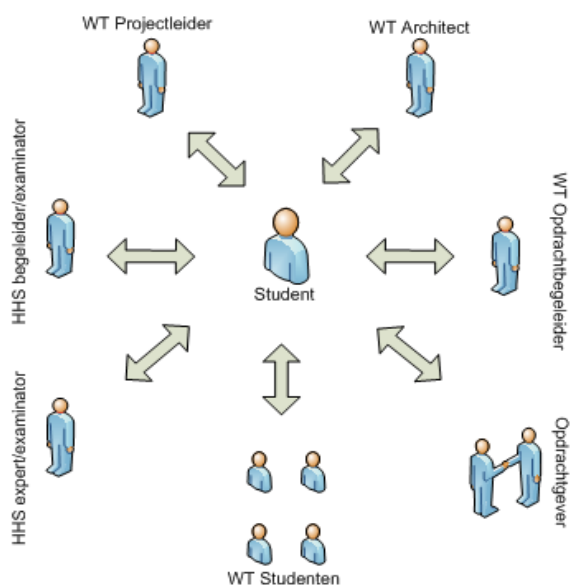
- De Haagse Hogeschool
- Logica / Working Tomorrow

Een student die gaat afstuderen krijgt van de Haagse Hogeschool twee examinatoren toegewezen. Er zijn twee soorten examinatoren. De eerste soort is de begeleidende examiner en de tweede soort is de expert examiner. De begeleidende examiner is Ed Meijer en de expert examiner is Marjolein Faassen. De begeleidende examiner komt in de vierde week langs voor een kennismaking en beide zullen toezien op het werk vanuit het perspectief van de school. Vanuit Logica heb ik toegang tot de workspace waarin allerlei templates en voorbeelden worden aangeboden waarvan gebruik gemaakt kan worden bij het opstellen van documenten.

Vanuit Logica zijn er ook begeleiders toegewezen. De inhoudelijke begeleider in dit project is Sven Sammelius, hij kan helpen met de inhoudelijke invulling en ondersteuning van het project.

Naast de inhoudelijke ondersteuning is er ook een procesondersteuning aangeboden voor heel Working Tomorrow. Deze rol wordt vervuld door Marco Stikkelorum. Hij is verantwoordelijk voor de dagelijkse gang van zaken zoals het zorgen voor een werkplek. Bij ziekte dien je jezelf bij Marco ziek te melden.

Naast de inhoudelijke begeleider en procesbegeleider is er ook nog een architect die benaderd kan worden met inhoudelijk vragen. Tevens moet hij ervoor zorgen dat de opdracht innovatief is en blijft. De architect voor heel WT is Edwin Essenius.



Bron: Working Tomorrow Workspace - PvA Patrick Hathie

3. De afstudeeropdracht

Logica BV Nederland is een grote internationale ICT dienstverlener. Binnen Logica bevindt zich een aantal practices die gezien kan worden als specialisaties. De opdracht die moet worden uitgevoerd valt onder de practice 'Business Intelligence' afgekort BI. Logica heeft van BI een zogenaamde 'high growth area' gemaakt wat betekent dat men zich wil focussen op, en excelleren in business intelligence.

De business intelligence practice heeft de afgelopen jaren een aanzienlijke lijst met vragen opgebouwd. Op dit moment zijn de opgestelde audit vragen ongestructureerd en slecht toegankelijk. Om tot een werkbare set vragen te komen moeten de vragen marktconform worden gegroepeerd. Vervolgens moet er een functioneel ontwerp gemaakt worden voor een applicatie waarin deze vragen opvraagbaar zijn en op een duidelijke manier worden weergegeven.

Uiteindelijk is het de bedoeling dat een volgende partij met de opgeleverde groepering en functioneel ontwerp een concrete en duidelijke uitwerking heeft liggen waarmee de applicatie kan worden ontwikkeld.

3.1. Doelstellingen

Doel van de opdracht is het verbeteren van de audit mogelijkheden binnen het business intelligence domein waarin Logica een verzameling vragen op gestructureerde wijze op kan nemen, antwoorden gegeven door klanten kan registeren en deze informatie beschikbaar kan stellen aan de internationale BI community. Het is uiteindelijk de bedoeling om de vragen te ordenen en een functioneel ontwerp te maken voor een applicatie waarin deze vragen en antwoorden kunnen worden weergegeven en toegevoegd. De vragen vormen een audit dus moet er een score / waarde toegevoegd worden aan de antwoorden. Hierdoor ontstaat een scorecard. De opdrachtgever wil een functioneel ontwerp voor een applicatie met achterliggende database. De probleemstelling is als volgt opgesteld:

'Welke marktconforme groepering van BI audit vragen en welke functionaliteiten zijn nodig om een voor Logica flexibele bruikbare Audit Services toolkit tot stand te brengen?'

Het functioneel ontwerp moet vervolgens worden opgepakt en daarna worden uitgevoerd zonder openstaande vragetekens. Dit betekent dat er geen onduidelijkheid mag bestaan over de functionele eisen van het ontwerp. Het moet een sluitend functioneel ontwerp zijn.

Begrippen	Uitleg
Audit	Het uitvoeren van een controle op de werking en status van een systeem of architectuur.
Practice	Specialistische afdeling waarin Logica is opgedeeld.
Functioneel ontwerp	Ontwerp voor een applicatie bestaande uit een of meerdere modellen.
Applicatie	Programma dat gebruikt kan worden op een computer
Community	In de 'business intelligence' practice werkzame medewerkers van Logica over heel Nederland / wereld.
Scorecard	Het toekennen van waarden aan antwoorden.
Sluitend	Geen onduidelijkheden en of openstaande vragen.
Database	Een databank waarin informatie kan worden opgeslagen, bewerkt en opgevraagd.

4. Projectaanpak

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe het project gemanaged zal worden en met welke methode en technieken dat zal gebeuren. Er zal kort toegelicht worden welke methoden en technieken er gebruikt gaan worden en wat de inhoud van de methode of techniek is.

4.1. Methodieken

Gedurende dit project zullen er twee methodieken gebruiken. De twee methodieken die gebruikt gaan worden zijn PRINCE2 en RUP. Hieronder zullen de methoden verder toegelicht worden.

4.1.1. Prince2

PRINCE2 is een afkorting wat eigenlijk staat voor **P**roject **i**n **C**ontrolled **E**nvironments. Het is een methode die gebruikt kan worden voor het managen van alle soorten projecten en is zeer flexibel. Belangrijke kenmerken van PRINCE2 zijn o.a. dat er altijd een business case wordt opgesteld en dat de methode procesgericht is.

Gedurende het uitvoeren van de opdracht zal er gebruik gemaakt worden van de volgende PRINCE2 producten:

- Business Case
- Highlight report
- Exception report

Business Case

Hierin wordt onderbouwd en aannemelijk gemaakt waarom het project bestaansrecht heeft. Er wordt bepaald wie er voordeel heeft bij het uitvoeren van het project en tegen welke kosten dit wordt uitgevoerd. Er wordt een afweging gemaakt van de kosten tegenover de baten. Hiermee borg je dat het project nut heeft.

Highlight report

Een statusupdate van het project waarin stakeholders op de hoogte worden gesteld van de geboekte resultaten, knelpunten en opgeleverde producten. Hiermee borg je dat de stakeholders op de hoogte zijn van de vorderingen en problemen.

Exception report

Zodra er een grote wijziging plaatsvindt binnen het project dient er een exception report te worden opgesteld. Hiermee breng je de stakeholders op de hoogte van het feit dat er een afwijking plaatsvindt en kan men hierop inspelen. Een exception report bevat ten minste:

- de oorzaak van de afwijking
- de gevolgen van de afwijking
- mogelijke opties
- aanbeveling

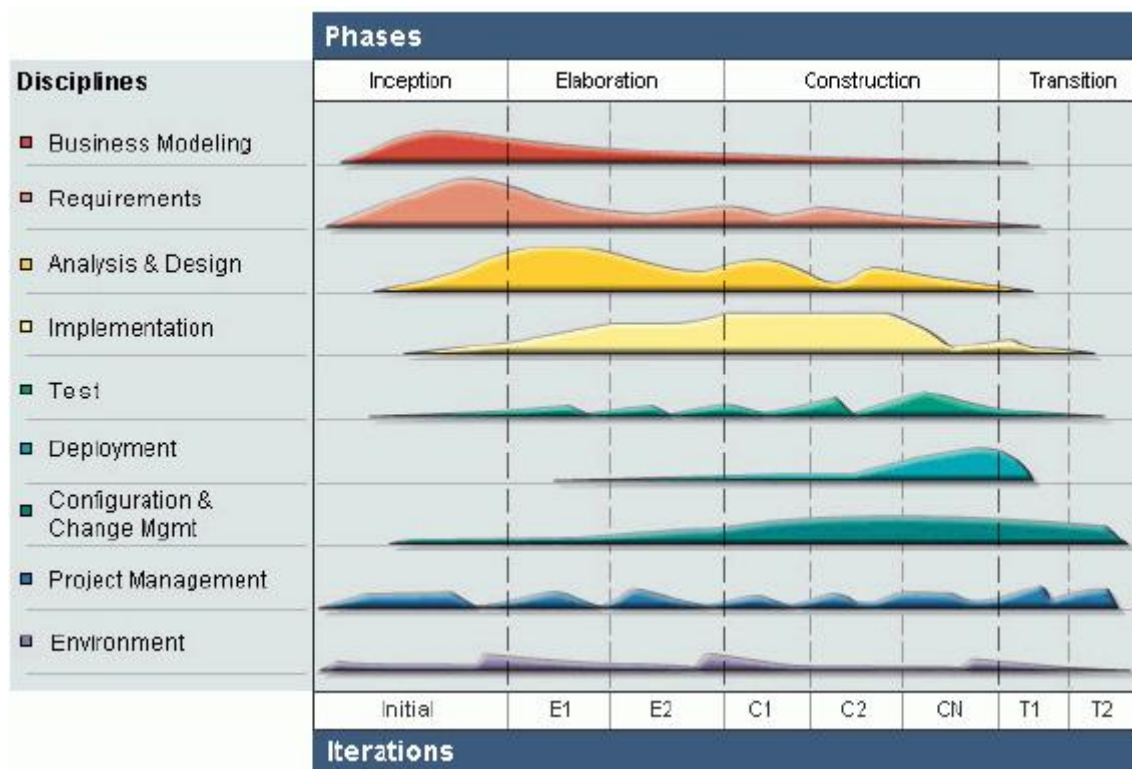
4.1.2. RUP

RUP is een afkorting voor **R**ational **U**nified **P**roces. Het is een iteratieve ontwikkel methode voor het maken van software. Deze methode is ontwikkeld door het bedrijf Rational Software Corporation dat later overgenomen is door IBM.

Rational Unified Proces is opgedeeld in vier fasen waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen verschillende disciplines. Het ontwikkelproces begint bij de inception fase (initiatie) waar het project wordt gestart. Na de inception fase volgt de elaboration fase waarin verschillen ontwerpen verder worden uitgewerkt. Dan volgt de construction fase waarin het ontworpen product daadwerkelijk wordt gemaakt. Ten slotte komt de transition fase waarin het pakket wordt overgedragen.

In het onderstaande figuur zijn de verschillende fasen en disciplines terug te vinden die voor heel RUP gelden. Voor mijn opdracht maak ik gebruik van de inception fase en de disciplines business modeling, requirements en analysis & design.

Ik heb bewust alleen voor de inception fase gekozen omdat deze namelijk beschrijft **wat** er gebouwd moet worden. Mijn opdracht is het opstellen van een functioneel ontwerp dat beschrijft **wat** er gebouwd moet worden. De volgende fase van RUP, de elaboration fase, beschrijft **hoe** er gebouwd moet worden en dat is geen onderdeel van mijn opdracht. Voor projectmanagement is gebruik gemaakt van PRINCE2 waardoor deze twee, RUP & PRINCE2, met elkaar worden geïntegreerd. Hoe ik deze twee methodieken heb gecombineerd kunt u lezen in hoofdstuk 4.3.



RUP fasen en disciplines – bron: IBM

4.2. Technieken

Gedurende dit project zal ook een aantal technieken gebruikt worden voor de uitvoering van de opdracht. De technieken die gebruikt gaan worden beslaan het groeperen van de vragen en het maken van het functioneel ontwerp.

4.2.1. UML

UML is een afkorting voor Unified Modeling Language. Het is een techniek om processen / objecten weer te geven in een model. Het is in de jaren 90 ontwikkeld en werd in 1997 tot standaard benoemd. UML kan niet alleen statische objecten in kaart brengen in een model maar kan ook dynamiek en processen weergeven. UML is een techniek die gebruikt wordt door een methode (bijvoorbeeld RUP). Er zijn verschillende pakketten in de markt waarmee UML diagrammen kunnen worden opgesteld. Gedurende dit project wordt gebruik gemaakt van Microsoft Visio om UML diagrammen op te stellen.

Ik heb voor UML gekozen omdat ik met deze techniek bekwaam ben om requirements te definiëren en deze uit te werken tot verschillende bruikbare diagrammen. UML was goed te combineren met RUP aangezien de deliverables van RUP invulling kregen met behulp van UML. Daarnaast stelde mij dit in staat om een aspect te demonstreren wat mij in de opleiding is bijgebracht.

4.2.2. Interview techniek

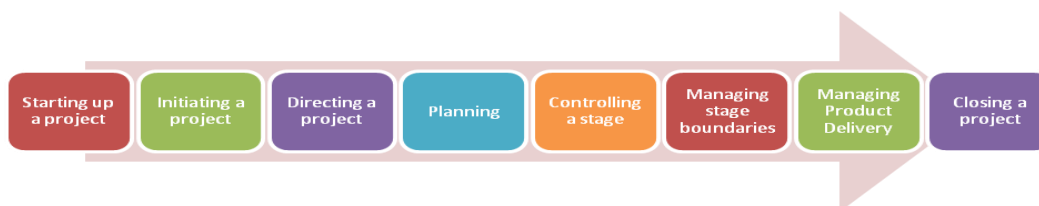
Om een goede marktconforme groepering van de vragen te kunnen opstellen is informatie nodig van de Logica medewerkers binnen de business intelligence practice. Voor deze informatie moeten interviews worden afgenomen en hiervoor bestaan technieken. Hiervoor gaat gebruik gemaakt worden van een techniek die komt uit het boek 'wat is onderzoek' van Nel Verhoeven.

Half gestructureerd interview

Hierbij is het de bedoeling dat het interview goed wordt voorbereid en daarom alvast een lijst met onderwerpen op te stellen waarover de interviewer de geïnterviewde vragen wil gaan stellen. Per onderwerp is ook al een paar vragen opgesteld maar er is veel ruimte voor eigen inbreng van de geïnterviewde. Dit is nodig omdat de vragen die gesteld worden niet simpel met een feit beantwoord kunnen worden. Het gaat veelal om persoonlijke voorkeur en visie. Het is om deze reden dat er gekozen is voor deze vorm van interviews.

4.3. Globale beschrijving

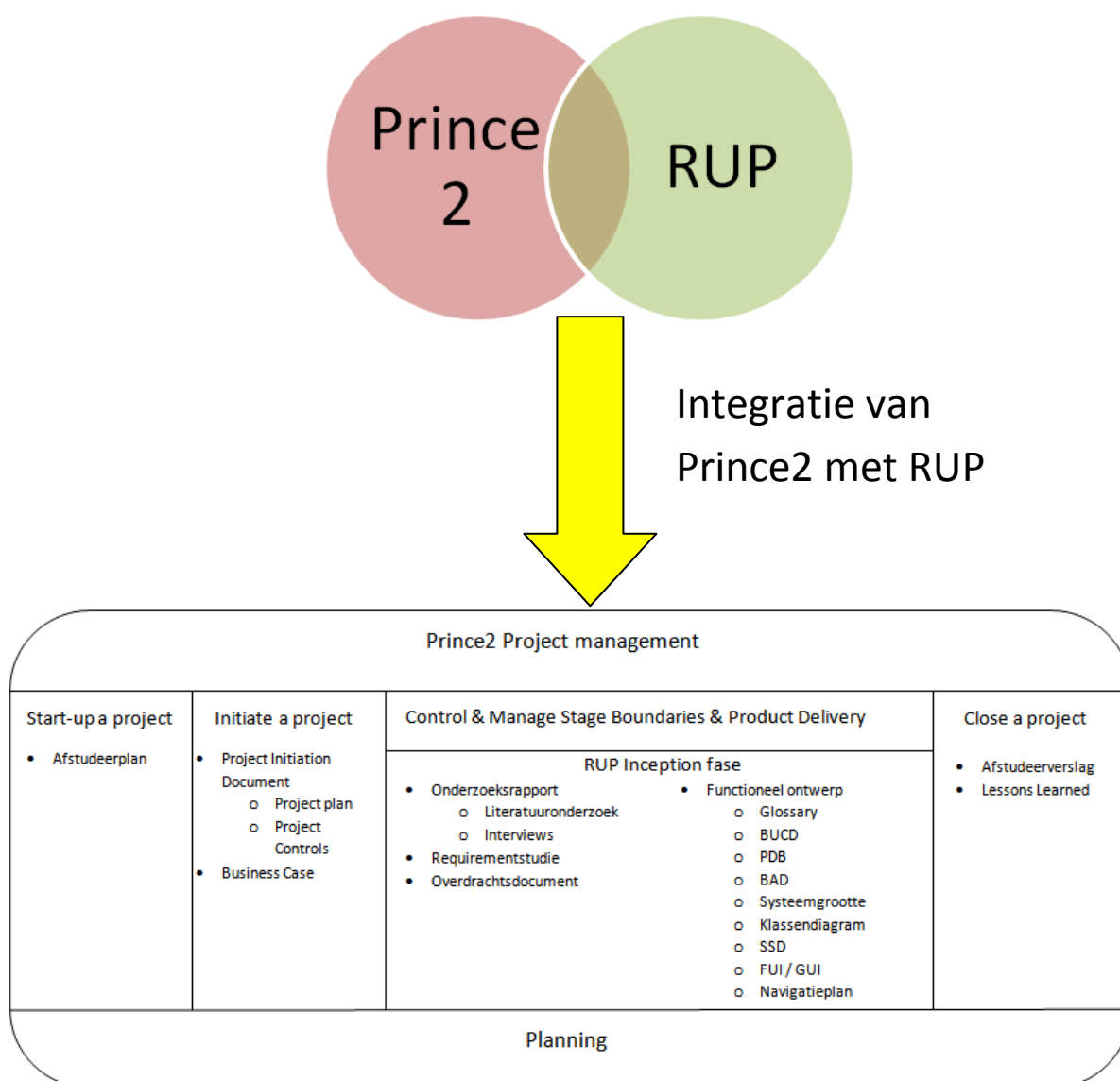
Er zal nu globaal beschreven worden hoe de verwachting was bij de start van de opdracht. Er zal gebruik gemaakt worden van de bovenstaande twee methodes en de twee technieken. Volgens PRINCE2 worden de volgende stappen gedurende dit project doorlopen:



Prince2 fasen 1

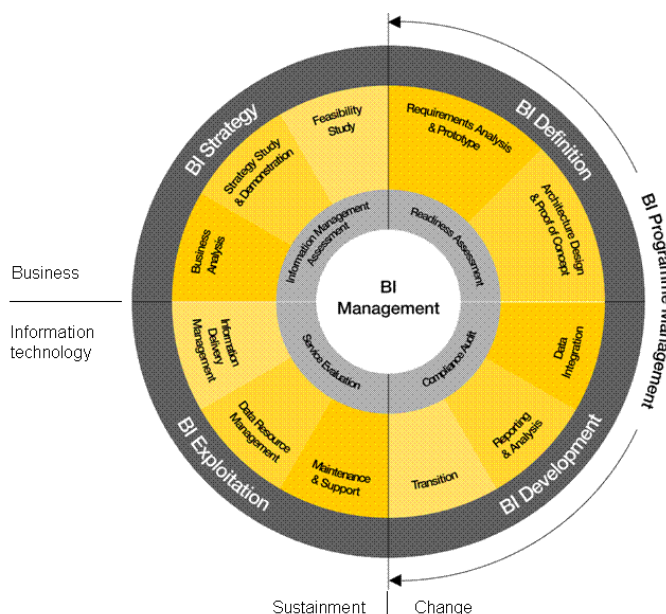
PRINCE2 kan voor veel projecten gebruikt worden omdat het breed toepasbaar en flexibel is. Toch wordt PRINCE2 meestal gebruikt voor grote tot middelgrote projecten vanwege het grote aantal te benoemen functies. Toch zal deze methode gebruikt gaan worden voor het managen van het project omdat deze structuur aanbrengt en duidelijk stelt wat er opgeleverd moet worden. Doordat PRINCE2 in dit geval voor een klein project zal worden gebruikt zal een aantal rollen door een enkel persoon worden vervuld.

Van RUP zal alleen de inception fase gebruikt gaan worden omdat de opdracht alleen het opstellen van een functioneel ontwerp vereist en geen daadwerkelijke bouw van een versie of prototype. Om te borgen dat er producten niet twee keer gemaakt worden zal het projectmanagementdeel van de inception fase van RUP niet worden uitgevoerd want deze worden door PRINCE2 opgevangen.



In het beginstadium van het project was nog niet duidelijk welke methodes er precies gebruikt zouden worden. In het afstudeerplan ben ik uit gegaan van de PRINCE2 methodiek omdat ik hiermee bekwaam was en uit de eerste gesprekken met Logica bleek dat ook zij er bekend mee waren. Tijdens de gesprekken met mijn begeleider en opdrachtgever kwam echter al vrij snel (enkele dagen) naar voren dat het binnen de business intelligence practice gebruikelijk was om gebruik te maken van de BI Framework methode.

Er is voor PRINCE2 gekozen omdat ik bekend ben met deze projectmanagementmethodiek en het duidelijke houvast bood voor de inrichting van mijn project. Standaarden die gebruikt kunnen worden bij het communiceren. Zoals het opstellen van een Project Initiation Document en de wekelijkse highlight reports. Of in het geval er een afwijking in het project plaatsvindt, een exception report. Het was voor mij ook de kans om te laten zien dat ik bekwaam ben met PRINCE2.



Het BI Framework is een door de business intelligence practice ontwikkelde methode waarmee men de BI oplossing bij klanten ontwikkeld en beheerd. Deze methode volgt vier kwadranten om zo tot een goede BI oplossing te komen.

Uiteindelijk heb ik in overleg met mijn begeleider en opdrachtgever besloten om niet voor de BI framework methode te kiezen. De opdracht die ik diende uit te voeren was een opdracht voor de business intelligence practice maar de opdracht zelf had weinig te maken met business intelligence in die zin dat het geen BI systeem op oplossing zou worden. De opdracht was voor de business intelligence practice en ging ook over business intelligence maar was geen opdracht qua uitvoer over business intelligence.

De opdracht die uitgevoerd moest worden kon volstaan met PRINCE2 en RUP en omdat zowel ik als Logica bekend was met deze methoden en deze in redelijke wijze op het project aansloten, is besloten om voor deze methoden te kiezen.

In redelijke wijze betekend in dit geval dat in eerste instantie de business intelligence practice in mindere mate bekend was met RUP en UML omdat zij alleen werken via het BI Framework. Omdat mijn opdracht geen business intelligence opdracht was, in die zin dat er geen BI systeem ontworpen moest worden, is gekozen voor een meer generieke applicatie ontwikkelingsmethode. Nadat ik dit met mijn begeleider had besproken ging hij akkoord met het gebruik van PRINCE2 in combinatie met RUP. Binnen Logica was men wel bekend met RUP maar binnen de BI practice in mindere mate. Vandaar dat de projectmethode in redelijke mate aansluiting vond.

5. Oriënteren op de opdracht

Ik kwam via een klasgenoot, Patrick Hathie, terecht bij Logica nadat ik hem had gesproken op school. Hij wees mij op de verschillende opdrachten die er bij Logica te doen waren voor een student die wilde afstuderen. Uiteindelijk koos ik een opdracht uit waarop ik solliciteerde. Echter bleek de gekozen opdracht tijdens het houden van het sollicitatiegesprek al bezet en kon ik uit een andere lijst een opdracht uitzoeken.

In de oorspronkelijke opdrachtomschrijving zoals deze van de website van Logica kwam stond de opdracht omschreven in een viertal stappen:

- Het eigen maken van de materie door het scannen van de beschikbare vragenlijsten in relatie tot het BI vakgebied.
- Definitie en afstemming van een marktconforme groepering van de vragen op basis van literatuurstudie en interviews binnen de Logica community.
- Het ontwerpen van een mini BI oplossing om de vragen en antwoorden te registreren en te kunnen analyseren.
- Het ontwikkelen van een mini BI oplossing bestaande uit een database voor opslag van vragen en antwoorden en het analyseren van inhoud in de database.

Gedurende het eerste gesprek werd duidelijk dat mijn profiel niet geheel overeen kwam met de gevraagde werkzaamheden van Logica. Ik ben daarop met mijn afstudeercoördinator gaan overleggen waar de opdracht eventueel aangepast zou kunnen worden. Tijdens dit gesprek kwam naar voren dat het ontwikkelen van het systeem niet tot de mogelijkheden behoorde en in overleg met de afstudeercoördinator is aan Logica voorgesteld dit deel te schrappen en te vervangen voor het maken van een functioneel ontwerp. Logica is akkoord gegaan met de wijziging in de opdracht. Hierna ontstond de uitgangssituatie waar de opdracht in een afstudeerplan kon worden opgesteld.

5.1. Afstudeerplan

Nog voordat ik begon met het afstuderen diende er een afstudeerplan opgesteld te worden waarin ik op globale wijze aangaf wat ik ging doen. Dit plan moet worden goedgekeurd door de afstudeerbegeleider en de afstudeerexpert. Voorafgaand aan de goedkeuring bespreekt de student samen met zijn begeleider de globale aanpak en interpretatie van de opdracht. Het afstudeerplan is opgenomen als product voor de eerste fase van het project, start up a project. Omdat vooraf nooit de volledige aanpak en planning van een afstudeertraject kan worden opgesteld kan het afstudeerplan als een globale aanpak worden gezien en het Project Initiation Document als een volledige. Mijn afstudeerplan is conform de richtlijnen en op tijd goedgekeurd door zijn begeleider en expert.

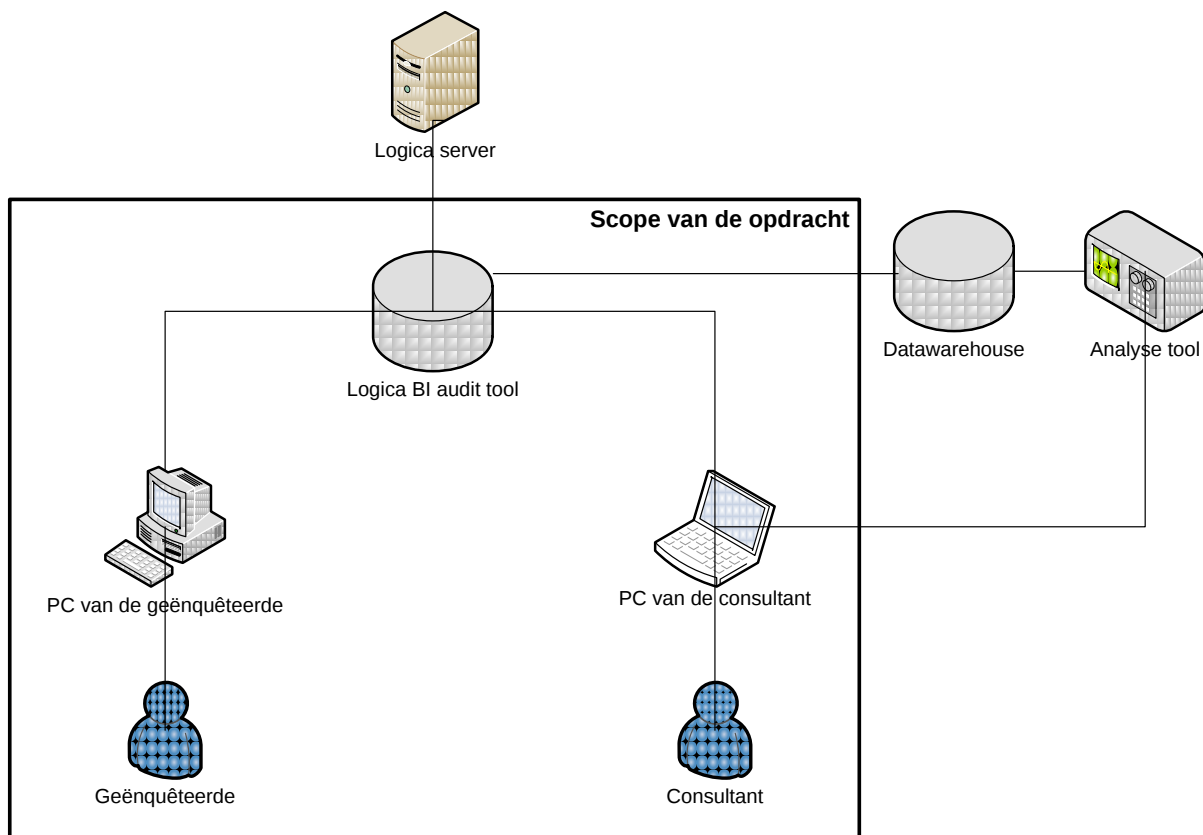
5.2. Opdrachtrichting

Nadat het afstudeerplan de goedkeuring had gekregen van zowel begeleider als expert kon begonnen worden met de afstudeeropdracht. Om een goede start te maken werd ik op de eerste dag bijgepraat door mijn begeleider van Logica, Sven Sammelius. Sven is werkzaam als business intelligence consultant bij Logica en heeft ervaring met veel aspecten van business intelligence, waaronder het uitvoeren van audits en het BI framework. Daarnaast zijn ook een aantal praktische zaken besproken zoals werkplek, inloggegevens en emailaccounts.

Tijdens het eerste gesprek hebben we aan de hand van mijn afstudeerplan een aantal onderwerpen besproken:

- De verwachting van Logica
- De te gebruiken methode
- De op te leveren producten
- Documentatie waarop ik mijzelf op diende in te lezen

Op basis van dit gesprek ben ik begonnen aan de opdracht door een Project Initiation Document op te gaan stellen en mij te gaan inlezen in eerder opgeleverd werk en de documentatie van het BI framework.



Interpretatie van de student op opdracht 1

5.3. Project Initiation Document

Onderdeel van het gebruik van de PRINCE2 methode is het opstellen van een PID (Project Initiation Document) wat fungeert als het plan van aanpak en planning. Het Project Initiation Document is de eerste deliverable die ik heb opgeleverd bij Logica sinds de aanstelling en maakt onderdeel uit van de initiate a project fase.

In het Project Initiation Document worden een aantal aspecten van de opdracht vastgelegd en worden daarna naar de betreffende stakeholders gecommuniceerd. In het Project Initiation Document wordt vastgelegd welke methode(s) er worden gebruikt, wat de planning is en hoe er gecommuniceerd gaat worden met alle betrokken partijen. Het Project Initiation Document is een werkdokument dat bedoel is ter ondersteuning van het gehele project.

In het Project Initiation Document is onder andere vastgesteld welke technieken ik ga gebruiken bij het opstellen van het functioneel ontwerp. Daarnaast is ook beschreven hoe ik de twee methodes combineer, namelijk PRINCE2 i.c.m. RUP.

5.4. Planning

De planning kan worden terug gevonden in de bijlage van dit document of in het PID in het gehele afstudeerdossier. De planning is gebaseerd op de door mij op te leveren deliverables richting Logica en de Academie voor ICT & Media. Daarnaast zijn er enkele activiteiten ingepland die noodzakelijk zijn voor de uitvoer van de opdracht maar niet noodzakelijkerwijs een deliverable zijn. Een voorbeeld hiervan is het inlezen en eigen maken van de materie met betrekking tot het BI framework en de auditvragen.

Er waren naast de standaard werkzaamheden ook andere activiteiten die met enige regelmaat voorkwamen. Zo was er een wekelijkse presentatie van een WT student waarbij de student die aan de beurt was zijn opdracht nader toelichten of zijn eindpresentatie voor het afstuderen oefende. Daarnaast is er ook een wekelijkse afspraak met de begeleider die in een latere fase naar eens in de twee weken ging vanwege verplichtingen aan de kant van de begeleider.

5.5. Eerder opgeleverd werk

De opdracht die ik verricht is onder andere voortgekomen uit het werk van een andere student die bij Logica is afgestudeerd. Het was noodzakelijk voor mij om mijzelf in te lezen op het eerder opgeleverd werk om een goed beeld te krijgen van de opdracht. Daarnaast moest ik mijzelf ook inlezen in de business intelligence methode van Logica, het BI framework.

6. Onderzoek naar groepering en functionaliteiten

Voordat begonnen kan worden met het functioneel ontwerp van de applicatie dient eerst duidelijk te zijn welke functionaliteiten de applicatie moet bieden en op welke manier de audit vragen gegroepeerd dienen te worden. Om deze te achterhalen heb ik eerst wat voorwerk te verrichten. Eerst moest ik mij inlezen op het eerder gemaakte werk van de voorgaande student. Daarnaast moest ik bekend zijn met de literatuur van het BI framework. Pas na deze twee stappen afgerond te hebben kon ik de juiste vragen stellen om de gewenste functionaliteiten en groepering van de vragen te achterhalen. Voor de uitvoering van het onderzoek heb ik de volgende hoofd en deelvragen opgesteld:

Hoofdvraag:

- *“Welke marktconforme groepering van BI audit vragen en welke functionaliteiten zijn nodig om een voor Logica bruikbare Audit Services toolkit tot stand te brengen?”*

Deelvraag:

- “Welke definities worden er gehanteerd?”
- “Wat zijn de functionele requirements?”
- “Wat zijn de non functionele requirements?”
- “Wat is een geschikte groepering van de audit vragen?”
- “Hoe moet het functioneel ontwerp eruit komen te zien van een business intelligence audit service?”

Deze hoofd- en deelvragen hebben vervolgens de leidraad gevormd voor het op te leveren onderzoeksrapport. Aan de hand van deze vragen kon ik gericht te werk gaan met de interviews en antwoord geven in het onderzoeksrapport.

Mijn begeleider kreeg tijdens mijn werkzaamheden voor Logica te horen dat hij naar Zweden moest voor een opdracht. In het begin leek het erop dat dit misschien tot een probleem zou kunnen leiden omdat hij dan niet meer beschikbaar was voor begeleiding. Gelukkig is er een goede oplossing gevonden door een week naar Zweden af te wisselen met een week in Nederland. Omdat het toch een beperking op het aantal contactmomenten was (van 1x per week naar 1x per twee weken) heb ik voor feedback ook een beroep gedaan op de WT projectleider. Mijn begeleider heeft de WT Projectleider op de hoogte gebracht van de details en inhoud van de opdracht zodat de WT projectleider ook inhoudelijk feedback kon geven. Ik had hierdoor de mogelijkheid om wekelijks feedback te krijgen op mijn producten waardoor de impact van het voorval tot het minimum beperkt bleef.

Bij het opstellen van deze vragen heb ik gebruik gemaakt van twee verschillende experts. Ik ben begonnen met de eerste opzet voor de hoofd en deelvragen met behulp van het boek *“Wat is onderzoek”* van Nel Verhoeven.

Ik heb vervolgens met de projectleider van working tomorrow (Marco Stikkelorum) de vragen wat concreter gemaakt. Omdat mijn begeleider naar Zweden moest heeft hij de projectleider van Working Tomorrow mijn opdracht inhoudelijk wat meer toegelicht waardoor ik tot op zeker niveau ook bij de projectleider terecht kon met vragen. Samen met de projectleider heb ik de eerste opzet uitgewerkt tot de vragen die vervolgens zouden worden besproken met mijn begeleider.

Ik heb met mijn begeleider binnen Logica (Sven Sammelius) een nog wijziging doorgevoerd. Deze wijziging was om er zeker van te zijn dat Logica zich op hetzelfde niveau als mijzelf bevond met betrekking tot de inhoud van een functioneel ontwerp. Na deze wijziging kon hij zich goed vinden in de vragen die opgesteld waren en ging akkoord.

6.1. Technieken

Voor het uitvoeren van de interviews is gebruik gemaakt van de halfgestructureerd interview methode. Om een goede marktconforme groepering van de vragen te kunnen opstellen is informatie nodig van de Logica medewerkers binnen de business intelligence practice. Om deze informatie te achterhalen moeten interviews worden afgenomen en hiervoor bestaan technieken. Hiervoor gaat gebruik gemaakt worden van een techniek die komt uit het boek 'wat is onderzoek' van Nel Verhoeven.

Half gestructureerd interview

Hierbij is het de bedoeling dat het interview goed wordt voorbereid en daarom alvast een lijst met onderwerpen op te stellen waarover de interviewer de geïnterviewde vragen wil gaan stellen. Per onderwerp is ook al een paar vragen opgesteld maar er is veel ruimte voor eigen inbreng van de geïnterviewde. Dit is nodig omdat de vragen die gesteld worden niet simpel met een feit beantwoord kunnen worden. Het gaat veelal om persoonlijke voorkeur en visie. Het is om deze reden dat er gekozen is voor deze vorm van interviews.

6.2. Interviews

Voor de interviews had ik werknemers nodig die op een hoger niveau binnen de organisatie staan en enige ervaring hebben met betrekking tot het uitvoeren van business intelligence audits. De functiegroep op welk niveau de gegadigden zitten valt binnen Logica onder de Architecten. Ik had deze groep nodig omdat er een grote mate van ervaring nodig is om een goed antwoord te geven op vragen als:

- Welke manier van groepering lijkt u het meest geschikt om te verwerken in de applicatie?
- Denkt u dat er bij de werknemers die betrokken zijn bij het uitvoeren van audits behoefte is aan een applicatie voor het uitvoeren van audits?

Om gegadigden voor het interview te vinden heb ik gebruik gemaakt van het netwerk van zijn begeleider en van de practice meetings. De practice meeting is een bijeenkomst in een grote fabriek in Utrecht. Deze meeting geeft de gelegenheid om alle collega's van alle vestigingen van Logica te ontmoeten. Daarnaast woon je verschillende presentaties bij die aansluiten op het business intelligence vakgebied. De gegadigden werden benaderd per email met daarin uitleg van de opdracht en een uitnodiging voor het interview.

Voordat de interviews konden worden afgenomen diende ik echter al enige kennis te hebben van het eerder opgeleverde werk en van het BI framework.

Nadat ik had mijzelf ingelezen ben ik vervolgens begonnen met het opstellen van een vragenlijst die diende als leidraad voor de af te nemen interviews. De vragenlijst heeft twee review momenten gehad waarbij er vragen werden toegevoegd of aangescherpt.

Het afnemen van de interviews verliep goed. De geïnterviewde zaten bijna allemaal rechtsonder in de roos van Leary (SO – meewerkend in de roos van Leary). Ze waren meewerkend en stelde zelf ook vragen. Ze waren van zichzelf al zo ingesteld en soms liet ik even een stilte vallen om te laten merken dat ze meer over bepaalde onderwerpen mochten vertellen. Soms verplaatsten ze zich naar de rechterbovenkant van de roos van Leary (BS - Leidend in de roos van Leary) waardoor ze zich meer leidend op gingen stellen. Daardoor dreigde ze het gesprek over te nemen door uit te wijden over allerlei zaken die in meer en mindere mate relevant waren aan het oorspronkelijke doel.

Ik heb hiervoor express ruimte gelaten aangezien dat de opzet een halfgestructureerd interview was en het kan helpen geïnterviewde uit te laten wijden omdat ze zichzelf op deze manier vaak het best verwoorden waardoor het makkelijker is om de aard van een probleem in te kunnen schatten.

Wanneer ik vond dat er teveel werd uitgewijd nam ik tijdelijk een combinatie van leidend (BS in de roos van Leary) en concurrerend (BT in de roos van Leary) aan om zo weer op mijn oorspronkelijke onderwerp terug te komen. Het merendeel van de interviews bevond ik mij op het helpend (SB in de roos van Leary) en leidend (BS in de roos van Leary) niveau.

De interviews werden altijd genomen op de locatie in Rijswijk. Er was slechts een uitzondering op de regel, een interview waarvoor ik diende af te reizen naar Amstelveen. De ruimte waarin de interviews plaatsvonden waren rustig en de geïnterviewde kon niet gestoord worden. Voor de interviews stond een uur ingepland echter bleek dit in alle gevallen niet voldoende. Dit kwam omdat alle geïnterviewde uitgebreid antwoord gaven op de vragen en met enige regelmaat uitweiden over relaterende onderwerpen.



Roos van Leary 1

De vragenlijst bevatte de volgende vragen:

- De vragenlijst die is opgesteld voor het interview bevat de volgende vragen:
- Welke ervaring heeft u met het uitvoeren van IT audits?
- Wat is uw huidige werkwijze bij het uitvoeren van een audit?
- Denkt u dat er bij de werknemers die betrokken zijn bij het uitvoeren van audits behoefte is aan een applicatie voor het uitvoeren van audits?
- Welke problemen of knelpunten ervaart u tijdens de uitvoering van de audit? Denkt u dat een applicatie deze problemen of knelpunten zou kunnen verhelpen / verminderen?
- Welke manier van groepering lijkt u het meest geschikt om te verwerken in de applicatie?
- Wat ziet u als doel van een dergelijke applicatie? Wat wilt u er uiteindelijk mee bereiken?
- Welke vorm van aanbieden van de applicatie lijkt u het meest geschikt en waarom?
- Hoe dient de applicatie om te gaan met meertaligheid?
- Vindt u dat de tool zelf moet kunnen analyseren of dient het programma een bestand te exporteren dat met behulp van een ander software pakket kan worden uitgelezen?
- Wat lijkt u de meest geschikte vorm voor het uitvoeren van een audit?
- Hebt u nog verdere vragen of opmerkingen?

De meningen van de geïnterviewde kwamen op een aantal punten erg overeen (groepering, webbased) en was op andere punten weer erg verschillend. De volledige uitwerking van de interviews, analyses, discussies en conclusies zijn te vinden in het onderzoeksrapport.

De interview vragen zijn opgesteld met behulp van mijzelf en mijn begeleider. Ik heb de hoofd- en deelvragen erbij gehouden om het opstellen van de interviewvragen in een duidelijk kader te behouden. Ik heb de vragen express vrij breed gehouden om mijzelf aan het halfgestructureerde interview methode te houden waardoor ik de geïnterviewde de vrijheid gaf zelf invulling aan bepaalde aspecten te geven. Vervolgens heb ik samen met mijn begeleider de vragen bekeken en besproken en uit deze review is het bovenstaande lijstje vragen gekomen.

Ik heb besloten om mijn interviews te beperken tot het interviewen van gebruikers en architecten. De geënquêteerde heb ik bewust niet opgenomen in de interviews. Het grootste deel van het functioneel ontwerp en mijn opdracht betreft de BI audit applicatie die gebruikt gaat worden door de architecten en gebruikers. De geënquêteerden spelen in de applicatie een aparte rol. De geënquêteerden zullen zelf nooit met de tool te maken krijgen omdat zij 'slechts' een enquête dienen in te vullen via hun internet browser. Omdat het invullen van een enquête op internet redelijk is ingeburgerd waren er geen relevante vragen over de BI audit applicatie voor geënquêteerden.

6.3. Literatuuronderzoek

Het literatuuronderzoek bestond uit drie onderdelen. Ten eerste moest ik mijzelf verdiepen in de BI materie van Logica (het BI Framework). Daarna moest ik het reeks opgeleverde werk van een vorige student doorlezen. Ten slotte moest ik, om in het begin van het traject mijn visie en scope niet al in sterke mate te beperken, op zoek naar een goede definitie van business intelligence. Dit ging ik doen omdat een 'nieuwkomer' altijd een frisse blik op bepaalde zaken heeft en deze wilde ik behouden. Mensen die een aantal jaar bij een bedrijf werken zijn vaak gewend opdrachten vanuit een perspectief te bekijken en hebben een zekere mate van routine opgebouwd. Ik wilde voor mijzelf de neutraliteit behouden en verder kijken dan wat Logica aanbod aan methodes en definities.

Het verdiepen in het BI Framework van Logica bestond uit het lezen van het BI Framework boek. In dit boek werd de gehele methode uitgebreid beschreven compleet met deliverables. Na enkele bladzijden bleek dat het boek dat ik gebruikte enigszins gedateerd was. Hierop heb ik in overleg met mijn begeleider een nieuwere versie aangevraagd. Ik heb de nieuwe versie vervolgens digitaal mogen ontvangen. Het inlezen op het BI framework was nodig om bekend te raken met de manier waarop Logica zijn business intelligence bedrijft en op een redelijk niveau de interviews te kunnen afnemen. Het is belangrijk om een applicatie op te leveren die goed aansluit op de werkwijze binnen Logica.

Om niet meteen alle werkzaamheden vanuit Logica perspectief uit te voeren (BI Framework) heb ik voor mijzelf ook een definitiestudie uitgevoerd die verder keek naar business intelligence buiten Logica om. Ik ben hier op zoek gegaan naar definities van business intelligence die buiten Logica werden gehanteerd om zo objectief mogelijk te werk te gaan. Ik ben vervolgens op internet en in de literatuur opzoek gegaan en heb naast de definitie van Logica nog een aantal definities gevonden van enkele prominenten in de business intelligence branche. Uiteindelijk moest ik concluderen dat de definitie die door het BI Framework van Logica was opgesteld het beste aansloot op mijn afstudeeropdracht. Hieronder staat de definitie van business intelligence vanuit Logica.

Het leveren van gestructureerde informatie voor de monitoring en besturing van een organisatie en haar business processen op alle niveau's, zowel intern als extern. Kenmerkend in het proces van levering zijn:

- *Het gebruik van gestructureerde data verzamelingen uit meerdere bronnen.*
- *Het transformeren van operationele data tot stuurinformatie*
- *Het opbouwen van historisch perspectief.*

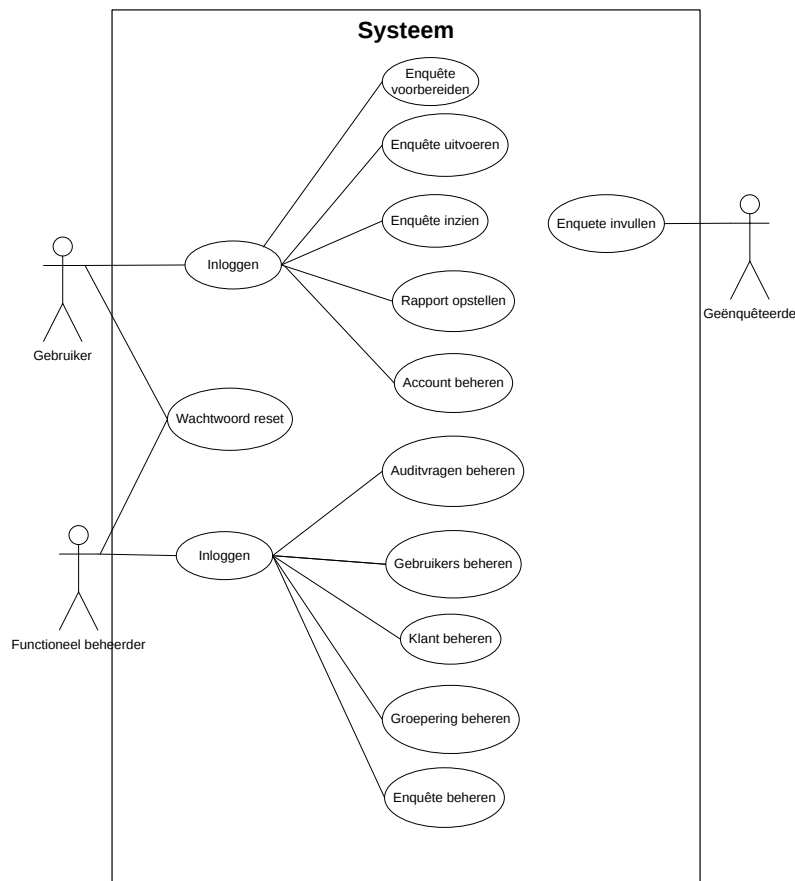
Het onderzoek naar de definitie had twee doelen. Ten eerste wilde ik mijzelf bekend maken met wat business intelligence voor Logica betekend om zo de BI audit tool zo goed mogelijk op Logica af te stemmen. Ten tweede moest ik voor de interviews weten waar ik het over had. Ik moest bij de term 'business intelligence' hetzelfde beeld hebben als de mensen die ik interviewde om op dezelfde lijn te zitten.

6.4. Functionaliteiten

De door mij te ontwerpen applicatie moet voorzien zijn van de door de business intelligence community gewenste functionaliteiten. Althans voor zover mogelijk binnen de gestelde tijd die ervoor staat. Ik besloot om de functionaliteiten weer te geven door middel van een use case diagram met bijbehorende use case beschrijvingen. De opgestelde functionaliteiten zijn het resultaat van suggesties die gedaan zijn door de geïnterviewde tijdens de interviews, eigen inzicht en gevoerde gesprekken / discussie met de begeleider.

Iedere functionaliteit is weloverwogen en bediscussieerd met de begeleider of geïnterviewde en er zijn in de meeste gevallen alternatieven overwogen. Dit gebeurde tijdens de interviews, op de geplande feedback momenten en via de chat/email. Tijdens deze discussies werd besproken of de functionaliteit een hoge of lage prioriteit verdiende en of de baten opwogen tegen de geïnvesteerde tijd aangezien tijd de enige beperking op het “budget” was. De complete prioriteitentabel vindt u verderop in dit hoofdstuk.

Hieronder staat het uiteindelijke use case diagram met de bijbehorende functionaliteiten. Er zijn een aantal versies opgesteld om tot deze uiteindelijke versie te komen. Met behulp van mijn begeleider en feedback van de medewerkers is het allereerste model uiteindelijk bijgesteld tot het uiteindelijke.

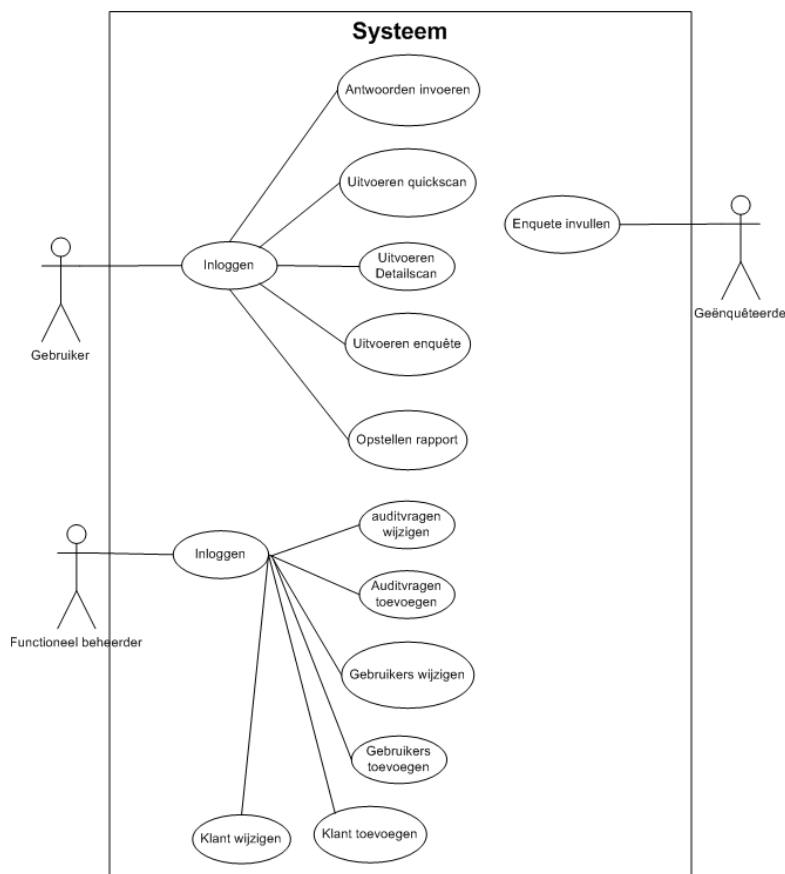


Use Case Final 1

Hieronder staat de eerst opgeleverde versie van het use case diagram. Er zitten weken tijd tussen de definitieve versie en deze. Wat opvalt, is dat ik in het begin iets te concreet aan de slag ben gegaan met het benoemen van functionaliteiten. Alle functionaliteiten die zijn genoemd in de eerste versie zitten nog steeds in de final versie maar in de final versie zijn ze echt vanuit een helikopter view benoemd en omvatten ook functionaliteiten die in de eerste opzet over het hoofd werden gezien.

Een goed voorbeeld van een te concrete functionaliteit in het eerste use case diagram is “klant wijzigen”. Het is belangrijk dat een klant gewijzigd kan worden maar dit is geen functionaliteit op zich. In de eerste use case is het ook niet mogelijk een klant te verwijderen, een functionaliteit die ook nodig kan zijn. Door op een hoger niveau te gaan nadenken en met behulp van de feedback van mijn begeleider, zijn al deze functionaliteiten (maken, wijzigen en verwijderen van een klant) tot een functionaliteit verwerkt in de uiteindelijke versie namelijk klant beheren.

Een goed voorbeeld van een functionaliteit die over het hoofd werd gezien was die van de wachtwoord reset. In eerste instantie was het de bedoeling dat de functioneel beheerder de bevoegdheid had om wachtwoorden en gebruikersnamen te wijzigen in het geval een gebruiker of functioneel beheerder een van deze kwijt was. Echter was de feedback dat deze manier van werken omslachtig was omdat er altijd een persoon bijgehaald moest worden. Uiteindelijk is gekozen voor een oplossing die al geruime tijd wordt gehanteerd binnen internet. De mogelijkheid bieden aan de gebruiker of functioneel beheer om zelf zijn wachtwoord te resetten.



Use Case Diagram 0.1 1

Bij een use case diagram hoort een use case beschrijving. De use case beschrijvingen zijn door hetzelfde proces gegaan als het use case diagram. Doormiddel van feedback en aanpassingen in het diagram wijzigen de beschrijvingen automatisch mee. In de fase van het onderzoeksrapport zijn de use case beschrijvingen onthouden van de technische onderdelen die wel in het functioneel ontwerp zitten. Dit is gedaan omdat er in de onderzoeksfase functionaliteiten moesten worden benoemd maar niet meteen op technisch niveau dienden te worden uitgewerkt. Hieronder vindt u een voorbeeld van een use case beschrijving zoals deze in het onderzoeksrapport is te vinden. De opzet van de use case beschrijving is zoals ik hem geleerd heb op de academie.

Usecase nummer:	3
Usecase naam:	Enquête inzien
Actor:	De gebruiker
Aannamen:	Er zijn enquêtes aangemaakt door de functioneel beheerder.
Usecase beschrijving:	De gebruiker gaat een enquête inzien om de vragen te bekijken.
Procedure:	1. De gebruiker kiest in het hoofdmenu voor de optie enquête inzien. 2. Er verschijnt een lijst met alle enquêtes. 3. De gebruiker kiest een enquête uit door erop te klikken en vervolgens toont het systeem de bijbehorende vragen van de enquête.
Resultaat:	De gebruiker heeft de enquête in kunnen zien.

Use Case Beschrijving

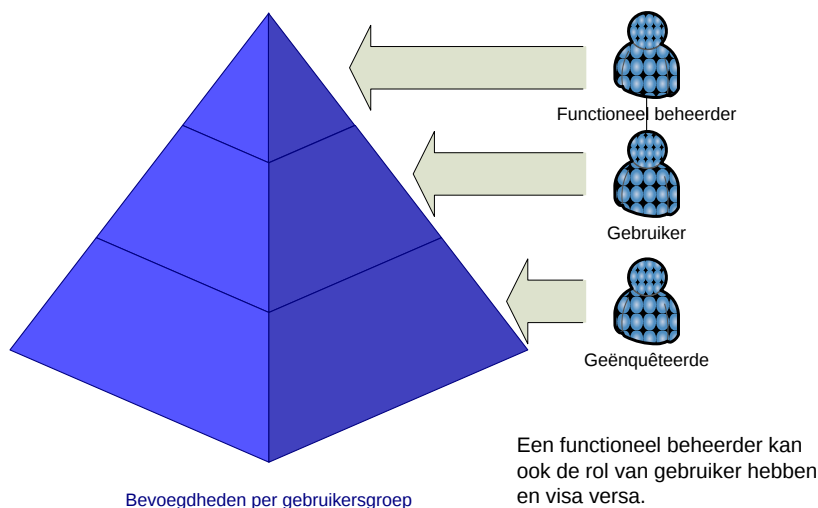
De use case beschrijvingen in het onderzoeksrapport zijn bedoeld om de functionaliteiten nader toe te lichten en te beschrijven hoe het verloop in de applicatie loopt. Later in het functioneel ontwerp zullen er technisch aspecten worden toegevoegd waarin duidelijk wordt welke data er wordt getransformeerd.

In het onderzoek ging ik op zoek naar de beste manier om vorm te geven aan de non functionele eisen. Ik heb dit gedaan door in de literatuur en op internet op zoek te gaan naar een goed handvat voor het opstellen van non functionele requirements. In de business alignment reader van de Academie voor ICT & Media heb ik vervolgens een goede opzet gevonden. In de business alignment reader wordt uitgegaan van het FURP. FURP (Functionality, Usability, Performance en Reliability) is onderdeel van Unified Process en dus sluit het perfect aan op mijn gekozen software ontwikkelmethode (RUP).

Ik heb vervolgens aan de hand van deze methode de non functionele requirements benoemd. Het komen tot de definitieve lijst non functionele requirements is een proces geweest van het opstellen op basis van de interviews en vervolgens aanpassen op basis van de gegeven feedback. Een punt wat gedurende het opstellen toch bleek te ontbreken in de FURP methode was een onderdeel waar de security aspecten werden behandeld. Het duurde niet lang voordat ik hierachter kwam omdat er tijdens de interviews al suggesties werden gemaakt die op de beveiliging van de applicatie doelde. Ik heb dit vervolgens opgelost door security gewoon mee te nemen als kopje binnen de non functionele requirements en vervolgens de gewenste functionaliteiten toe te lichten.

Een goed voorbeeld van een security aspect van de applicatie is het definiëren van gebruikersgroepen. Er worden binnen de applicatie drie soorten gebruikers onderscheiden met verschillende bevoegdheden. Ik heb deze bevoegdheden opgesteld in overleg met mijn begeleider. De functioneel beheerder staat bovenaan in de piramide en heeft toegang tot het admin menu waarin wijzigingen en handelingen kunnen worden doorgevoerd die vergaande gevolgen kunnen hebben. Onder het niveau van de functioneel beheerder staat de gebruiker deze gebruiker kan de applicatie gebruiken maar geen belangrijke aspecten wijzigen. Onderaan de piramide staat de klant in de vorm van geënquêteerde die eigenlijk geen bevoegdheden heeft in het systeem behalve het invullen van een vragenlijst op verzoek van een gebruiker.

Bovenstaande is dus niet onderdeel van de FURP methode maar een eigen toevoeging gebaseerd op de behoefte om non functionele security requirements te kunnen benoemen. Het is het stukje maatwerk waarbij niet simpel een lijstje wordt afgewerkt maar wordt ingespeeld op de behoeftes van de klant.



Gebruikersgroepen

Bij het opstellen van de gebruikersgroepen was er een struikelblok dat moest worden genomen. In het eerste ontwerp van de gebruikersgroepen had ik de functies binnen Logica aangehouden. Er waren business intelligence architecten en business intelligence consultants voor respectievelijk de functioneel beheerder en de gebruiker. Echter kreeg ik als feedback dat ook consultants soms de taken van een architect zouden moeten verrichten binnen de applicatie. Dit zou vervolgens de verwarring kunnen scheppen dat alleen architecten de uitgebreide bevoegdheden kunnen verkrijgen. Om dit te voorkomen is er gekozen voor een wat algemenere benaming zoals functioneel beheerder en gebruiker. Geënuquëterde is overigens nooit punt van discussie geweest.

Om erachter te komen wat er precies in het functioneel ontwerp opgeleverd moest worden ben ik op zoek gegaan op het internet en in de literatuur. Het was wederom de business alignment reader die mij een goed handvat bood voor het opstellen van een functioneel ontwerp. De discipline analysis & design van Unified Process sloot in goede mate aan op RUP en dekte ook voor Logica in grote mate de lading van wat verwacht werd van een functioneel ontwerp.

In grote mate betekent in dit geval echter wel dat Logica nog een aanvullende wens had die opgenomen werd in het functioneel ontwerp. Er werd van mij verwacht dat ik een zogenaamde dataflow opstelde. Dit laat zien welke data getransformeerd wordt tijdens een bepaalde handeling. Wanneer worden er nieuwe records aangemaakt en in welke tabellen is een voorbeeld van een transformatie die zou kunnen plaatsvinden.

Omdat ik niet bekend was met het opstellen van dataflow heb ik mijn begeleider om een voorbeeld gevraagd waarin dit was verwerkt. Ik heb vervolgens naar dit voorbeeld gekeken en zag dat dataflow niet een apart diagram was maar een deel van de use case beschrijving. Hierdoor was het relatief makkelijk om de dataflow mee te nemen in het functioneel ontwerp.

RUP bood mij ook de mogelijkheid om de dataflow weer te geven in de vorm van system sequence diagrams ook wel SSD genoemd. Echter heb ik in overleg met mijn begeleider besloten om geen gebruik te maken van deze diagrammen. De system sequence diagrammen werden door de opdrachtgever als onhandig gezien en de opdrachtgever vroeg of ik dataflow op de Logica manier kon uitwerken. Ik heb hier om de opdrachtgever tegemoet te komen mee ingestemd en de dataflow in de usecase beschrijvingen in het functioneel ontwerpen opgenomen.

De uiteindelijke lijst met onderdelen van het functioneel ontwerp was als volgt:

- Glossary
- Systeemgrootte
- Use Case Model
- Klassendiagram
- Navigatieplan
- Schermontwerpen
- Use Case beschrijvingen

Tijdens de feedback momenten van het onderzoeksrapport kwam men vaak terug op ontwerpkeuzes die eigenlijk al afgesloten waren. Mede hierdoor liep het opstellen van het onderzoeksrapport vertraging op. Om te voorkomen dat er telkens op ontwerpkeuzes terug werd gekomen is in overleg met mijn begeleider besloten om het analyse en discussie hoofdstuk toe te voegen.

In het analyse en discussie hoofdstuk worden (ontwerp)keuzes en conclusies toegelicht en worden de voor- en nadelen tegenover elkaar gezet om uiteindelijk de genomen beslissing te ondersteunen.

Hieronder staat een goed voorbeeld van een ontwerpkeuze die in het analyse en discussie hoofdstuk goed is toegelicht is de keuze om de applicatie webbased of een lokaal draaiende applicatie. Er wordt duidelijk een afweging gemaakt en ten slotte wordt de uiteindelijke keuze benoemd.

Vorm van de applicatie.

Uit de interviews kwam naar voren dat er een voorkeur bestaat om de applicatie webbased aan te bieden. Het voordeel van het webbased aanbieden van de applicatie is dat het makkelijker is om alle verzamelde data naar een centrale plek te schrijven. Het zorgt er ook voor dat de tool goed bereikbaar is omdat hij dan op elke pc benaderbaar is mits er een internetaansluiting aanwezig is. Een alternatief voor het webbased maken van de applicatie is de applicatie lokaal op de laptops van de gebruikers te installeren. Als de tool lokaal op de laptops van de gebruikers draait zou er een synchronisatie functie moeten worden toegevoegd om de verzamelde data op een bepaald moment naar de server te sturen. Nadeel van een webbased applicatie zou de afhankelijkheid van internet zijn hoewel deze op kantoren misschien wel te verwaarlozen is omdat op kantoren tegenwoordig bijna altijd internet aanwezig is. De voordelen van webbased zijn sterker dan die van een offline applicatie. Er is dan ook gekozen voor de webbased applicatie.

Het toevoegen van het analyse en discussie hoofdstuk heeft er voor gezorgd dat er nauwelijks meer terug gekomen werd op ontwerpkeuzes in de feedback. Toch is er uiteindelijk toch een onderdeel weer onderheven aan verandering. In het onderzoeksrapport staat dat de meertaligheid functionaliteit teveel werk zou zijn voor de mate van voordeel die het op zou leveren. Uiteindelijk bleek bij het ontwerpen van de database dat dit verkeerd was ingeschat en het relatief simpel was om meertaligheid in de applicatie te ondersteunen. In het uiteindelijk functioneel ontwerp is wat meertaligheid betreft dan ook van de conclusie in het onderzoeksrapport afgeweken en is het toch meegenomen in het ontwerp.

Voor alle discussies en analyses die zijn gevoerd verwijs ik u naar het analyse & discussie hoofdstuk in het onderzoeksrapport.

Voor het opstellen van de uiteindelijke lijst met functionaliteiten heb ik gebruik gemaakt van de MoSCoW methode. De MoSCoW methode kent drie categorieën waaronder een functionaliteit kan vallen. De drie categorieën zijn must, should, could en won't have.

Een groot deel van de functionaliteiten zijn een must have omdat deze de basis vormen van het systeem. Could have zijn functionaliteiten waarbij enkele vraagtekens staan qua efficiëntie en te investeren tijd en moeite zoals is te lezen in het analyse en discussie hoofdstuk. Won't have zijn functionaliteiten die niet worden geïmplementeerd maar misschien in een eventuele verdere ontwikkeling wel zouden kunnen worden toegevoegd. Ik heb deze tabel opgesteld vervolgens met mijn begeleider

Functionaliteit	Must Have	Should Have	Could Have	Won't Have
Inloggen	X			
Enquête voorbereiden	X			
Enquête uitvoeren	X			
Enquête inzien	X			
Rapport opstellen	X			
Account beheren	X			
Audit vragen beheren	X			
Gebruikers beheren	X			
Klant beheren	X			
Groepering beheren	X			
Enquête beheren	X			
Enquête invullen	X			
Wachtwoord reset	X			
Analyse uitvoeren				X
Meertaligheid			X	

Functionaliteiten in MoSCoW

Op de volgende bladzijden staat de verklaring waarom de analyse functionaliteit niet is opgenomen en waarom meertaligheid in eerste instantie niet werd meegenomen. Het volledige discussie en analyse hoofdstuk kunt u vinden in het onderzoeksrapport.

Uit het onderzoeksrapport, analyse & discussie hoofdstuk:

Analyse functionaliteit.

Uit de interviews kwam naar voren dat de mogelijkheid tot het doen van analyses op de data een zeer belangrijke functionaliteit werd gevonden. Voor het uitvoeren van analyses is een tool nodig waarmee de analyses kunnen worden uitgevoerd. De twee opties zijn om deze analyse mogelijkheid aan een derde tool over te laten (bijvoorbeeld Oracle Discoverer) of de analyse mogelijkheid binnen de applicatie in te bouwen.

Het is aannemelijker dat wordt gekozen voor gebruik van een derde tool omdat het erg complex is om zelf een analyse onderdeel te ontwerpen. In het ontwerpen en eventueel bouwen van een analyse tool gaat erg veel tijd zitten waardoor andere functionaliteiten in het geding komen. Voordeel van het gebruik van een derde tool is dat men hiermee al bekend is en verder is ontwikkeld dan een nieuw te ontwerpen tool. Dat betekent dat de analyse mogelijkheden door gebruikmaking van een derde tool vele malen groter zijn dan de analyse mogelijkheden met een zelf ontworpen tool. Bij gebruik van een derde tool moet wel rekening gehouden worden dat de derde tool overweg kan met de database / datawarehouse van de applicatie.

Vanwege de grote complexiteit en hoeveelheid tijd die in het ontwerpen van een analyse applicatie gaan zitten is besloten deze functionaliteit niet op te nemen bij het functioneel ontwerp.

Meertaligheid.

Op de vraag hoe de applicatie om dient te gaan met meertaligheid gaven de geïnterviewden aan dat de applicatie het beste in het Engels opgeleverd kan worden aangezien dat de voertaal binnen Logica is. De geïnterviewden zien echter een kleine meerwaarde van een tool die ingesteld kan worden op een lokaal gebruikte taal.

Deze functionaliteit heeft volgens de geïnterviewden echter geen hoge prioriteit. Een optie zou kunnen zijn om in het ontwerp rekening te houden met een eventuele latere uitbereiding waarin deze functionaliteit zit. Logica is echter een internationaal bedrijf dus op lange termijn kan de meertaligheid toegevoegde waarde bieden. Echter vergeleken met andere functionaliteiten is meertaligheid van minder groot belang.

Omdat de meerwaarde van meertaligheid maar matig bevonden wordt maar ook niet compleet teniet gedaan wil worden is er gekozen om in het ontwerp rekening te houden met een eventuele latere toevoeging van deze functionaliteit. Dit betekent dat er in het ontwerp rekening gehouden wordt met deze uitbereiding door ervoor te zorgen dat het toevoegen van de functionaliteit relatief makkelijk kan worden doorgevoerd.

6.5. Groepering van de vragen

De audit vragen moesten ook een groepering toegewezen kregen voor de applicatie. Er waren een aantal manieren om de vragen te groeperen. Echter bleek al vrij snel tijdens de interviews dat er een groot draagvlak bestond voor groepering op basis van het BI Framework. Een logische keuze gezien de gehanteerde methode van Logica.

Dat de groepering op basis van het BI Framework gegroepeerd zouden worden was dus al vrij snel inzichtelijk. De groepering op basis van de kwadranten werd echter veel te grof bevonden omdat er op deze manier slechts vier veel te algemene groepen zouden ontstaan. Uiteindelijk is besloten om de groepering op basis van het BI delivery framework te laten plaatsvinden. Deze indeling is het BI Framework alleen meer gespecificeerd in verschillende onderdelen waardoor er een nuttige groepering kan worden gevormd.

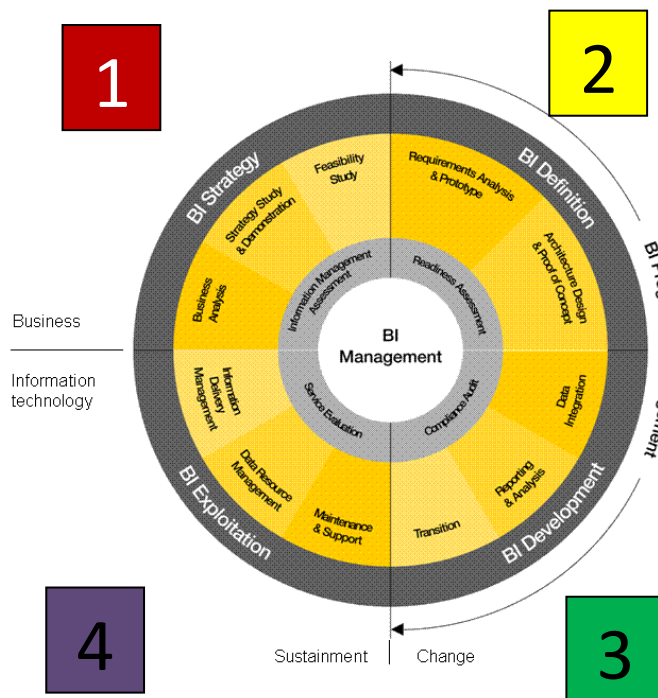
Op 18 mei 2010 was er een BI teammeeting georganiseerd. Een teammeeting is een vergadering waar alle werknemers van een bepaalde practice (business intelligence in dit geval) bij elkaar komen om kennis, vorderingen te delen en om contact te onderhouden met collega's. Ik heb deze teammeeting bijgewoond.

In deze teammeeting werd onder andere gepresenteerd hoe de nieuwe audit services van de business intelligence practice eruit zouden zien. Wat positief opviel was dat er de indeling ook gemaakt was op basis van het BI Framework waardoor de groepering binnen de applicatie dus goed zou aansluiten op de inrichting van de business intelligence audit services. De afbeelding hieronder is afkomstig van de presentatie die werd gegeven op de teammeeting waarin de inrichting van de business intelligence audit services werden gepresenteerd.

Audit	Objective	Pricing
BI Strategy	Assess the business alignment and completeness of the BI Strategy. Identify gaps and associated risks. Report findings and recommendations.	1% of yearly TCO of scoped BI environment.
BI Value	Assess the business value and TCO of the existing BI environment (financial and non-financial). Identify cost savings and benefit improvement opportunities on organizational, process and technology level. Report findings and recommendations.	1% of yearly TCO of scoped BI environment.
BI Management	Assess the quality and maturity of the management of the current BI environment on Business and IT perspective. Identify gaps and associated risks based on the Logica BI CC model. Identify opportunities to improve customer satisfaction, time to market and operational excellence of BI in your organization. Report findings and recommendations.	1% of yearly TCO of scoped BI environment.
BI Project	Assess the project management and execution based on the Logica BI Framework Life Cycle. Identify gaps and associated risks. Identify opportunities to improve quality and cost management in the project. Report findings and recommendations.	1% of allocated project budget
BI Architecture	Assess the existing BI architecture of your BI environment. Identify alignment of architecture with business objectives and market standards. Report findings and recommendations	1% of yearly TCO of scoped BI environment.

Indeling bi audit services 1

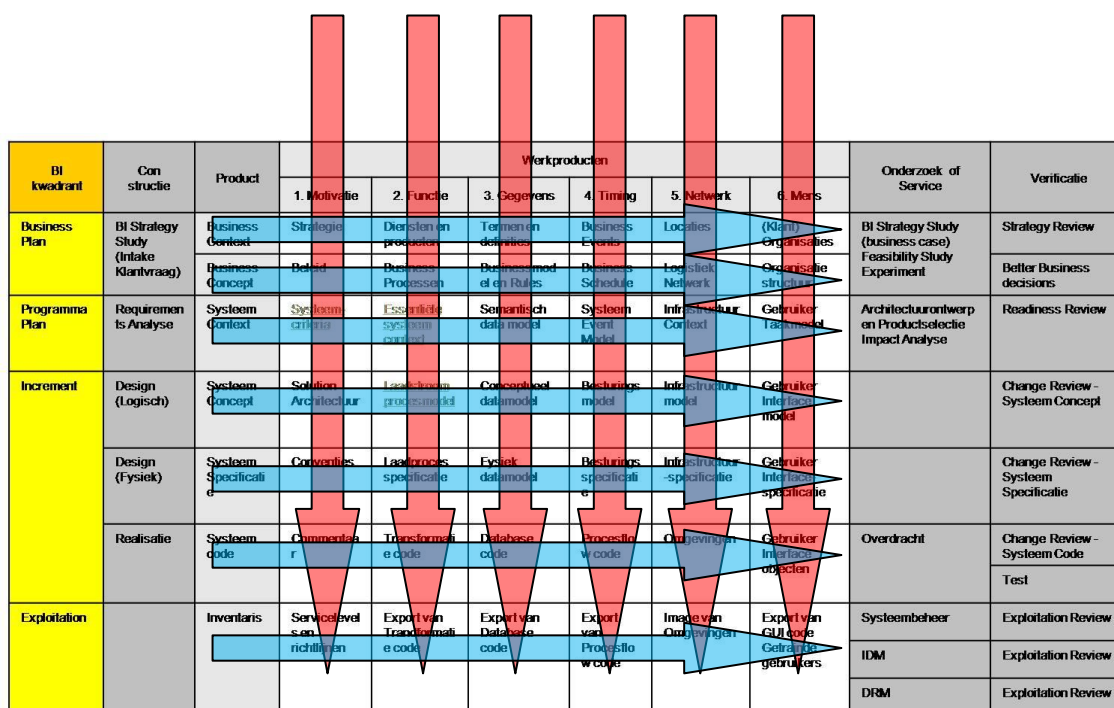
Zoals ik al eerder aangaf was de groepering op basis van de vier kwadranten een te grove indeling. Als er toch aangehouden zou worden op die indeling dan zou deze worden bepaald door de BI Strategy, BI Definition, BI Development en BI Exploitation kwadranten. Er is op deze manier geen goede indeling te maken omdat deze vier onderwerpen een te groot bereik hebben in het delivery framework. Ik zal in de onderstaande afbeeldingen duidelijk maken wat elke van deze kwadranten beslaat aan delivery framework onderdelen.



	BI kwadrant	Constructie	Product	Workproducten						Onderzoek of Service	Verificatie
				1. Motivatie	2. Functie	3. Gegevens	4. Timing	5. Netwerk	6. Mens		
1	Business Plan	BI Strategy Study (Inlede)	Business Context	Strategie	Diensten en producten	Termen en definities	Business Events	Localities	(Klant) Organisaties	BI Strategy Study (business case) Feasibility Study Experiment	Strategy Review
		Klantvraag	Business Concept	Beleid	Business Processen	Businessmodel en Rules	Business Schedule	Logistiek Netwerk	Organisatie structuur		Better Business decisions
	Programma Plan	Requirements Analyse	Systeem Concept	Systeem-architectuur	Essentiële systeem context	Semantisch data model	Systeem Event Model	Infrastructuur Context	Gebruiker Taskmodel		Readiness Review
2	Increment	Design (Logisch)	Systeem Concept	Solution Architectuur	Laadstroom procesmodel	Conceptueel datamodel	Besturings model	Infrastructuur model	Gebruiker Interface model		Change Review - System Concept
3		Design (Fysiek)	Systeem Specificatie	Conventies	Laadproces specificatie	Fysiek datamodel	Besturings specificatie	Infrastructuur -specificatie	Gebruiker Interface -specificatie		Change Review - System Specificatie
	Realisatie		Systeem code	Commentaar	Transformatie code	Database code	Procesflow code	Omgevingen	Gebruiker Interface objecten		Change Review - System Code
4											Test
	Exploitation		Inventaris	Servicelevel en richtlijnen	Export van Transformatie code	Export van Database code	Export van Procesflow code	Image van Omgevingen	Export van GUI code		Exploitation Review
									Export van Getrainde gebruikers		Exploitation Review
										Systeembeheer	Exploitation Review
										IDM	Exploitation Review
										DRM	Exploitation Review

Zoals je in de afbeeldingen kan zien worden alle onderdelen van het BI delivery framework door slechts vier pijlen bezet waarbij vooral pijl 3 (BI development) een groot deel beslaat.

De indeling volgens het BI delivery framework is de indeling waarvoor ik heb gekozen. Deze indeling maakt gebruik van een kleine indeling binnen het BI delivery framework. De indeling waarvoor gekozen is bestaat uit producten, werkproducten en quality aspects. Door gebruik te maken van deze indeling kunnen audit vragen preciezer worden ingedeeld. Ik zal in de afbeelding hieronder tonen hoe deze indeling in elkaar steekt.



De rode pijlen staan voor de indeling ingedeeld per werkproduct. Werkproducten zijn op te delen in de onderdelen motivatie, functie, gegevens, timing, netwerk en mens. De blauwe pijlen staan voor de indeling ingedeeld per product. Producten zijn op te delen in de onderdelen business context, business concept, systeem context, systeem concept, systeem specificatie, systeemcode en inventaris. Daarnaast is er nog een derde indeling op basis van kwaliteitsaspecten. In deze indeling kunnen vragen worden ingedeeld op basis van kwaliteitsaspecten zoals efficiency en fault tolerance.

De indeling waarvoor ik gekozen heb bestaat dus uit de indeling op basis van werkproducten, producten en kwaliteitsaspecten omdat dit een preciezere en minder algemene indeling van audit vragen mogelijk maakt. In het klassendiagram kunt u zien hoe deze indeling in het database ontwerp is opgenomen.

6.6. Conclusie

Het uitvoeren van het onderzoek ging niet volgens plan. Ik ben in deze fase flink uitgelopen waardoor er een verlenging van mijn afstuderen nodig was. Voordat er een goed document lag waarmee daarna verder kon worden gewerkt naar het functioneel ontwerp is er veel feedback nodig geweest. Pas na het toevoegen van het analyse en discussie hoofdstuk waarin bepaalde keuzes werden gemaakt, verantwoord en afgesloten kwam er vaart in het onderzoek.

Ik heb naar mijn mening een fout gemaakt door mijzelf afwachtend op te stellen op de te geven feedback. Eenmaal per week kreeg ik feedback en ik heb daarop zitten wachten tot de feedback naar mij toe kwam. Als er minder feedback slagen nodig waren geweest was dit wellicht nog goed afgelopen maar de combinatie van mijn afwachtende houding en het bovengemiddeld aantal slagen dat nodig was om tot een goed onderzoeksrapport te komen heeft ervoor gezorgd dat mijn uitstel een feit was.

De afwachtende houding kwam deels weer door de soms te goede werksfeer die op de werkvloer van working tomorrow heerste. Doordat het iedere dag gezellig was op het werk liet ik het na om zelf achter de feedback aan te gaan in plaats van een situatie te creëren waardoor ik verder aan de slag kon. Ik heb mijzelf laten afleiden en toen het onderzoeksrapport uiteindelijk van voldoende kwaliteit was had ik al een flinke achterstand opgelopen. Tijdens een gesprek met mijn begeleider en de projectleider van working tomorrow is dit ook geconstateerd en is in gezamenlijk overleg besloten dat uitstel aanvragen een verstandige keuze was.

Het uiteindelijke resultaat is voldoende maar zoals eerder aangegeven heeft het meer tijd gekost dan nodig was. Toen het onderzoeksrapport eenmaal klaar was lag er een goede basis voor het opstellen van het functioneel ontwerp. De functionaliteiten waren goed benoemd en de groepering van de vragen was duidelijk. Er waren ook een goed aantal non functionele requirements opgesteld die ook al vorm gaven aan de uiteindelijke applicatie zoals de gebruikersgroepen.

In de evaluatie zal er dieper worden ingaan op wat er gedurende het onderzoek goed en minder goed ging.

7. Opstellen functioneel ontwerp

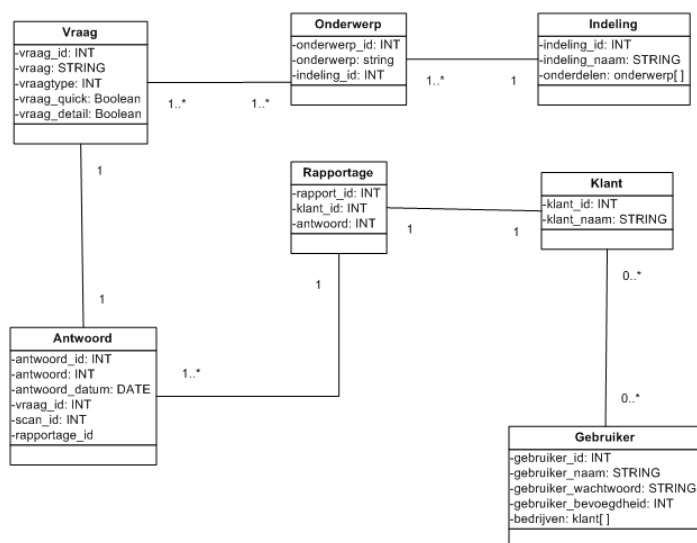
Na het afronden van het onderzoek kon begonnen worden met het opstellen van het functioneel ontwerp. In het onderzoeksrapport is de basis gelegd voor het functioneel ontwerp door op de hoofd- en deelvragen antwoord te geven. In het functioneel ontwerp is onder andere beschreven hoe de database van de applicatie eruit ziet en wat alle waarden in de database betekenen. Er wordt beschreven welke transformatie data ondergaat wanneer een bepaalde actie uitgevoerd is. Er wordt beschreven hoe de applicatie geplaatst kan worden en er worden richtlijnen voor een overzicht opgesteld. Ter ondersteuning van de use cases en database zijn er ook GUI's gemaakt die het concept moeten verduidelijken.

7.1. De database

Nu de use cases duidelijk zijn opgesteld en er voldoende kennis is opgedaan over de wensen van Logica over de applicatie kan begonnen worden met het ontwerpen van de database. De database vormt de opslag van alle data waarmee de BI audit tool mee gaat werken. Om het database ontwerp duidelijk te maken heb ik gebruik gemaakt van een aantal methodes waarmee databases kunnen worden weergegeven en toegelicht.

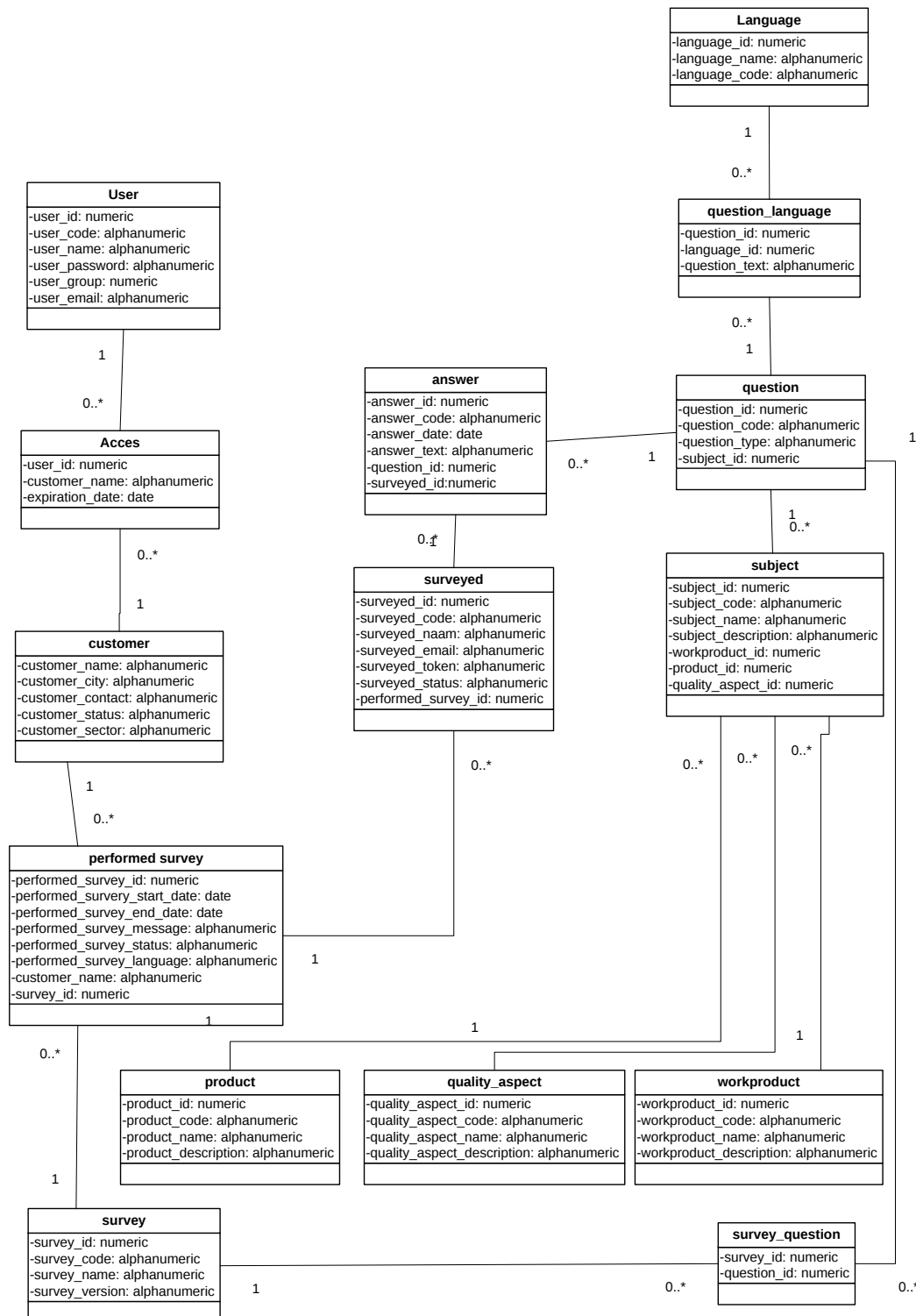
Ik heb in de ontwerpkeuzes voor de database een beschrijving gemaakt van de activiteiten die worden uitgevoerd en daarop gebaseerd welke informatie opgeslagen dient te worden. Tijdens mijn opleiding kreeg ik een dergelijk stukje tekst altijd om daar vervolgens een klassendiagram van te maken. Ik heb nu dat stukje tekst zelf opgesteld ter verduidelijking van de database.

Vervolgens ben ik begonnen met het ontwerpen van de database zelf en dus met het klassendiagram aan de slag gegaan. Om tot de uiteindelijke versie van het klassendiagram te komen heb ik vele slagen moeten maken met in het begin grote en vervolgens wat kleine aanpassingen. De allereerste opzet van het klassendiagram zag er als volgt uit:



Klassendiagram 0.1.1

Het bovenstaande klassendiagram lijkt totaal niet op de uiteindelijke versie en bovenstaande versie is ook gemaakt toen het onderzoeksrapport nog niet af was. Ter vergelijking staat hieronder de uiteindelijke versie van het klassendiagram.



Het klassendiagram geeft een duidelijk overzicht van de onderlinge samenhang maar het de attributen zijn niet alleen duidelijk te verklaren. Sommige spreken voor zich zoals user_password maar er zijn er ook die niet zo voor de hand liggend zijn. Ik heb daarom een data dictionary opgesteld die alle attributen en tabellen verklaard. Hieronder staat een voorbeeld van een uitwerking van het data dictionary waarin alle attributen worden beschreven.

Question			
Attribuut	Betekenis	Datatype	Voorbeeld
question_id	Identificatienummer voor auditvragen	Numeric	
question_type	Wat voor soort vraag het is. (0=ja of nee) (1 = numeriek) (2=1 t/m 5 lijst) (3 = open vraag)	Numeric	0,1,2,3
question_code	Een door de gebruiker toe te kennen identificatiecode. De code heeft betekenis met betrekking tot de indeling.	Alphanumeric	301a 302a 303b
subject_id	Uniek identificatienummer voor onderwerpen	Numeric	

Data dictionary Question

Het langzaam maar zeker van het eerste ontwerp naar het uiteindelijke ontwerp werken was een proces waarin ik veel gebruik gemaakt heb moeten maken van de mijn begeleider en feedback van medewerkers binnen de BI practice. Eenmaal per week sprak ik met mijn begeleider af om mijn nieuw opgestelde versie weer van feedback te voorzien en zo steeds meer tot het uiteindelijke model te komen. De feedback van mijn begeleider was het meest waardevol omdat ik met hem uitgebreid in persoon heb kunnen praten over het opgeleverde werk. Feedback van de medewerkers binnen de BI practice ontving ik via de email en nam ik dan mee op de gesprekken met mijn begeleider om het er vervolgens met hem over te hebben.

Naast het klassendiagram en data dictionary heb ik ook een relationeel representatiemodel opgesteld. Het voordeel van een relationeel representatiemodel is dat je goed de primaire en vreemde sleutels kunt onderscheiden en de onderlinge relaties ook goed zichtbaar zijn. Omdat tijdens het opstellen van het relationeel representatiemodel het klassendiagram al final was, was het opstellen van een relationeel representatiemodel relatief simpel omdat je alle klassen en attributen al beschikbaar hebt. Hierdoor kan de inhoud van het relationeel representatiemodel een op een worden overgenomen uit het klassendiagram.

7.2. Dataflow

De dataflow is de deliverable waar Logica om vroeg en waarvan ik nog geen kennis van had opgedaan. Binnen Logica is dit echter wel een bekende deliverable. Ik heb vervolgens van mij begeleider een voorbeeld gekregen en een toelichting. Het is beschrijven welke data er wordt aangemaakt, bewerkt of verwijderd wordt op het moment dat er een bepaalde actie uitgevoerd wordt. De transformatie van data.

In het voorbeeld waren de transformaties als onderdeel opgenomen in een soort use case beschrijving. Na het voorbeeld te hebben gezien en de toelichting gehad te hebben wat er precies in moest komen heb ik besloten de dataflow ook als onderdeel van mijn use case beschrijvingen op te nemen in het functioneel ontwerp. Ik zeg met nadruk in het functioneel ontwerp omdat ze er bij het onderzoeksrapport nog niet inzitten omdat dataflow specifiek bij het functioneel ontwerp hoort. Hieronder staat een voorbeeld van hoe de dataflow is verwerkt in de use case beschrijvingen in het functioneel ontwerp.

Usecase nummer:	12
Usecase naam:	Wachtwoord reset
Actor:	De gebruiker / functioneel beheerder
Aannamen:	De gebruiker of functioneel beheerder weet zijn wachtwoord niet meer.
Usecase beschrijving:	Op het moment dat de functioneel beheerder of gebruiker zijn wachtwoord niet meer weet kan hij doormiddel van deze functie zijn wachtwoord terug krijgen.
Procedure:	1. De gebruiker of functioneel beheerder klikt in het inlogscherf op de knop forgot password. 2. In het volgende scherm wordt gevraagd om zijn email adres. Na het invullen van zijn email adres stuurt de applicatie een mail met daarin zijn gebruikersnaam en nieuwe wachtwoord.
Excepties:	Indien de gebruiker en of functioneel beheerder zelfs zijn email adres niet meer weet dient er contact opgenomen te worden met een functioneel beheerder.
Resultaat:	De gebruiker of functioneel beheerder heeft een nieuw wachtwoord verkregen en kan weer inloggen.
Trigger:	De gebruiker of functioneel beheerder is zijn wachtwoord vergeten.
Transformatie:	Als de use case compleet is uitgevoerd hebben de volgende transformaties plaatsgevonden: Deze bewerking vindt plaats wanneer het wachtwoord wordt gewijzigd: • User ◦ <i>User_password</i>
Constraint:	• Het nieuw gegenereerde password moet een random gegenereerd zijn.

Use case beschrijving met dataflow

7.3. Infrastructuur en analyse mogelijkheden

Tijdens een van de feedback momenten met mijn begeleider kwam naar voren dat het nuttig was om iets te zeggen over de plaatsing van de applicatie, beveiliging (buiten de inlog functionaliteit om) en om een suggestie te geven voor het opstellen van resultaten.

Het was op het moment al duidelijk dat het een webbased applicatie ging worden en dat bracht de vraag met zich mee waar de applicatie het best zou kunnen staan. Echter zal het uitvoeren ervan niet gerealiseerd worden omdat de applicatie er na mijn ontwerp nog niet is en omdat dit binnen Logica langdurige trajecten zijn.

De data die ermee gemoeid gaat heeft een redelijke mate van gevoeligheid, het gaat veelal om productie data van bedrijven, en daarom is zorgvuldigheid vereist. Dit in acht nemend leek het mij verstandig om de applicatie op nlweblinks van Logica te zetten. NLweblinks is een beveiligde portal van Logica waardoor de applicatie dus eigenlijk bereikbaar is na tweemaal inloggen. Een alternatief zou zijn om de applicatie bij een extern bedrijf te hosten echter is dit door de gevoeligheid van data geen verstandige keuze.

Er viel echter wel een uitzondering op in de vorm van de geënuquêteerden. Zij moesten de enquête makkelijk kunnen bereiken zonder inlogcodes. De data die zij echter weer versturen is wel weer gevoelig en is besloten om die verbinding in ieder geval https te maken dat is de beveiligde variant van http die bij veel websites wordt gebruikt wanneer men in moet loggen (ABN, ING en Fortis bijvoorbeeld).

Ik heb ook een richtlijn opgesteld voor de basis rapporten en enquêtes die worden opgesteld met daarin de uitslagen van enquêtes en de enquête vragen zelf. Ik heb het hier kort met mijn begeleider over gehad en wij kwamen tot de conclusie dat er al genoeg goede soortgelijke applicaties op internet staan die een goede duidelijke manier van resultaten presenteren hebben. Het is niet de bedoeling om het wiel twee keer uit te vinden dus is er goed gekeken naar al bestaande applicaties om zo de richtlijnen duidelijk te krijgen. Het voordeel hiervan is ook voor geënuquêteerden dat zij een grote kans hebben al bekend te zijn met de manier van presenteren van een enquête.

7.4. Graphical User Interface

Ik ben om een beter beeld te kunnen scheppen bij het concept van de applicatie aan de slag gegaan met het opstellen van graphical user interfaces (GUI). Echter omdat het hier een functioneel ontwerp betreft zijn de opgestelde GUI's slechts ter ondersteuning. Dit is omdat er in dit stadium geen rekening is gehouden met eventuele technische eisen of een gekozen programmeertaal wat altijd enige beperkingen met zich kan meebrengen.

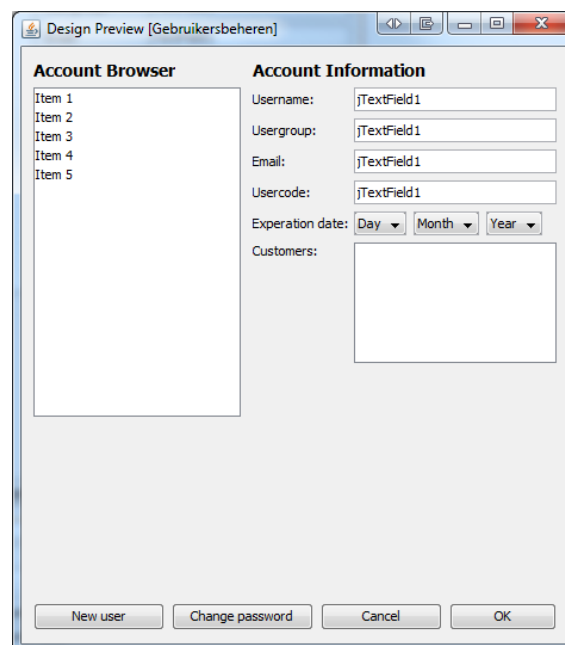
Ik heb gekozen om de GUI's in Netbeans te maken omdat deze tool een drag en drop GUI builder heeft waarmee ik (iemand die niet tot nauwelijks bekwaam is met programmeren) op relatief eenvoudige wijze een GUI kan maken. Tevens heb ik in mijn eerste jaar van de opleiding een minor informatica gevolgd waarin ik gebruik hem gemaakt van Netbeans. Daarnaast waren er ook enkele mede working tomorrow studenten bekend met Netbeans waardoor ik bij deze mensen terecht kon voor hulp.

Het maken van GUI's is een vak apart. Binnen Logica zijn er mensen die zich specialiseren in het ontwerpen van GUI's. Binnen de Haagse Hogeschool zijn ook complete opleidingen die zich veel richtingen op het ontwerpen van graphical user interfaces zoals CMD en Human Technology. Ik heb voor het opstellen van de GUI's gebruik gemaakt van mijn use case beschrijvingen en van wat standaarden binnen Windows.

Ik zal nu enkele voorbeeld van mijn ontworpen GUI's tonen.



GUI: Inloggen

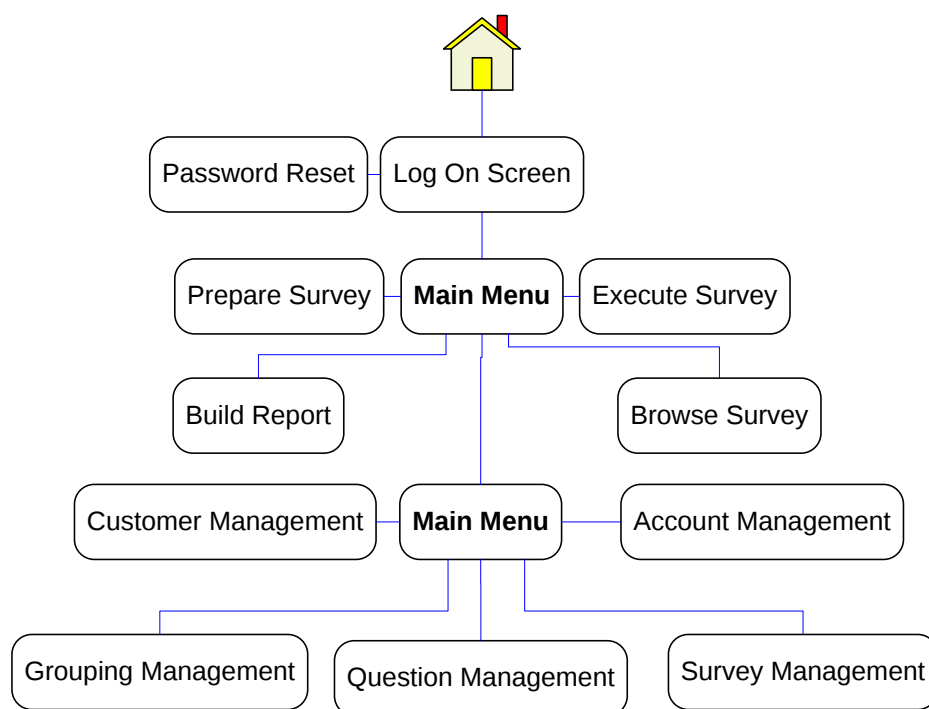


GUI: Account control

7.5. Navigatieplan

Omdat het overzicht door alle GUI's kan worden verloren is het opstellen van een navigatieplan een goede manier om hier weer structuur in te brengen. Het navigatieplan laat op een overzichtelijke manier zien hoe het programma is ingedeeld. Het kan vergeleken worden met een site map voor een website.

In mijn geval was het nodig om twee navigatieplannen te maken omdat de schermen die getoond worden afhankelijk zijn van het soort gebruiker. Dat betekent een apart navigatie plan voor de functioneel beheerder en voor de gebruiker.



Navigatieplan 1

7.6. Aanbevelingen

De technische aanbevelingen zijn suggesties voor de mensen die verder gaan werken met het functioneel ontwerp en het om gaan zetten in een technisch ontwerp. De technische aanbevelingen zijn punten die tijdens het ontwerp aan de oppervlakte kwamen en die technisch beter gerealiseerd konden worden (met oog op performance) maar omdat het hier een functioneel ontwerp betreft was het niet nodig hier aandacht aan te besteden. Vandaar dat deze punten in de technische aanbevelingen staan.

De niet technische aanbevelingen zijn wederom punten die tijdens het ontwerp aan de oppervlakte kwamen maar vaak buiten de scope van het project vielen. Toch zijn deze punten meegenomen in de niet technische aanbevelingen.

8. Presentaties, feedback en externe activiteiten

Binnen Working Tomorrow zijn er een aantal verplichtingen met betrekking tot het bijhouden van de voortgang. Daarnaast zijn er verplichte presentatie rondes en kan er ook een beroep op je worden gedaan om als een soort visitekaartje van Logica te fungeren.

8.1. Voortgangsgesprekken

Een in de drie weken was er een voortgangsgesprek met de projectleider van Working Tomorrow. Dit gesprek werd vervolgens gedocumenteerd en naar de stakeholders opgestuurd. Het fungeerde als een soort highlight report. In dit gesprek ging men wat dieper op zaken in en daar was ook de tijd voor ingepland. De planning werd bijgesteld en er werd in een 1 op 1 gesprek gevraagd over hoe het met mij als persoon ging en wat de vorderingen waren op het project.

Ik heb deze gesprekken als nuttig ervaren omdat de projectleider de dagelijkse gang van zaken ook meekrijgt en weet wat er in de groep speelt. Er was daardoor ook ruimte om het over toekomstbeeld en loopbaan te hebben wat ik erg heb gewaardeerd.

8.2. Presentaties WT

Het is een gewoonte bij Working Tomorrow om enkele weken na binnenkomst een presentatie te geven tegenover de andere studenten, begeleider, working tomorrow projectleider en architect. De eerste presentatie volgt na ongeveer 4 a 5 weken na binnenkomst. In deze eerste presentatie leg je de opdracht uit en de manier waarop je deze wilt gaan aanpakken dus welke methode en je planning.

De laatste presentatie is een paar weken voor de afstudeerzitting en is bedoeld als training voor je afstudeerzitting. Het is hierbij de bedoeling dat je het gehele verloop en resultaten van je afstuderen presenteert. Dit gebeurt wederom tegenover de andere studenten, begeleider, working tomorrow projectleider en architect.

Ik heb deze presentaties als bijzonder nuttig ervaren omdat je altijd goede feedback terug krijgt. Van studenten krijg je vaak inhoudelijke tips over bronnen of de methode. De working tomorrow projectleider en architect leveren ook feedback op je presenteerwijze.

8.3. Cake op de week

Elke maandagochtend was er een gezamenlijke opening van de week. Hierbij werden huishoudelijke punten besproken en vertelde iedere student over zijn voortgang van vorige week en wat hij de aankomende week van plan was te gaan doen. Dit vormde een soort voortgangsgesprek in lichte vorm wat iedere week terug kwam.

Ik vond de cake op de week redelijk nuttig omdat er toch altijd even die controle was op de voortgang. Het was echter lang niet zo uitgebreid als een voortgangsgesprek of gesprek met je begeleider. Hiervoor was natuurlijk ook geen tijd. Cake op de week droeg wel enorm bij aan de groepsvorming tussen de working tomorrow studenten. Het zorgde ervoor dat je wist waar iedereen mee bezig was en wat iemand zijn expertise was. Hierdoor werd het wel makkelijker om hulp te zoeken bij je medestudenten.

8.4. Externe activiteiten

Ik heb voor Logica enkele externe activiteiten mogen verrichten. Zo ben ik samen met een aantal andere studenten op 29 maart naar Amsterdam gereisd om daar namens Logica een bijdrage te leveren aan het Mobile Monday evenement. Mobile Monday is een bijeenkomst van mensen die “iets” hebben met mobiele applicaties. Er werden interessante presentaties gegeven over diverse onderwerpen over mobiele applicaties en het onderwerp verschilt per maand.

Ik werd door Logica benaderd of ik voor een aantal eerstejaars studenten die op bezoek waren op de locatie Amstelveen een presentatie wilde houden over mijn afstudeeropdracht. Vervolgens heb ik samen met een aantal mede studenten die eveneens benaderd waren een presentatie gegeven over mijn afstudeeropdracht en afstuderen bij working tomorrow in het algemeen.

9. Competentieverantwoording

Voorafgaand aan het afstuderen moest ik in mijn afstudeerplan een aantal competenties benoemen waar die ik kon demonstreren met behulp van mijn afstudeeropdracht. In dit hoofdstuk zal ik beschrijven hoe ik aan deze competenties heb gewerkt gedurende het afstuderen. Gedurende het afstuderen heb ik aan de volgende competenties gewerkt:

- Analyseren strategische informatiebehoefte
- Ontwerpen gebruikersfuncties
- Ontwerpen database
- Modelleren bedrijfsgegevensmodel
- Beschrijven ICT-ondersteuning
-

Ik zal in verder in dit hoofdstuk dieper op de competenties ingaan.

9.1. Analyseren strategische informatiebehoefte

Competentiebeschrijving:

Het afleiden van de informatiebehoefte van het management vanuit de strategie van de organisatie.

Ik denk aan deze competentie te hebben voldaan. Ik heb in de initiate a project (bij het opstellen van het PID) en bij de inception fase (RUP) aan deze competenties gewerkt. Dit heb ik gedaan door bij het opstellen van mijn PID achterhaald te hebben waar Logica behoefte aan had. Het afstemmen van de verwachtingen van het functioneel ontwerp en welke onderdelen daartoe behoren. Ik heb hiervoor moeten afleiden welke verwachtingen Logica had bij een functioneel ontwerp en heb hier vervolgens op ingespeeld door bijvoorbeeld dataflow als deliverable op te nemen die normaal niet in PRINCE2 of RUP zat.

Het grootste deel van deze competentie valt echter onder de inception fase van RUP waar ik door middel van interviews met de architecten en gebruikers achter de wens van het management (Business Intelligence architecten) kwam. Ze willen historische opslag opbouwen zodat daar analyses op konden worden uitgevoerd en de audits meetbaar maken. Het delen van resultaten en daarvan te leren.

Ik ben erachter gekomen welke informatie ze precies nodig hadden om aan hun wensen te voldoen zoals de wens om vragen op te kunnen slaan en enquêtes te kunnen beheren om zo onder andere aan de wens van de historische opslag te kunnen voldoen. Ik heb dit gedaan door interviews gestructureerd voor te bereiden (half gestructureerd) en deze gestructureerd af te nemen. Het hele afstudeerproject speelt weer in op de behoefte van het management om audits universeel uit te voeren.

9.2. Ontwerpen gebruikersfuncties

Ontwerpen gebruikersfuncties:

Functioneel gebruikerstaken op een informatiesysteem ontwerpen waarmee duidelijk wordt gemaakt hoe een systeem gebruikers ondersteunt bij het uitvoeren van bedrijfsactiviteiten. Het ontwerp is afgestemd op de behoefte van de organisatie (business alignment).

Ik denk aan deze competentie te hebben voldaan. In het onderzoeksrapport en in het functioneel ontwerp heb ik meerdere functionele gebruikerstaken ontworpen voor de business intelligence audit tool (informatie systeem). Ik heb duidelijk gemaakt hoe het systeem de gebruikers ondersteund bij het uitvoeren van hun werkzaamheden. Bijvoorbeeld doordat de huidige Excel sheets met auditvragen onoverzichtelijk zijn en slecht werkbaar. Door de door mij ontworpen applicatie worden vragen en enquêtes overzichtelijk en behapbaar.

Ik heb alle use cases ontworpen die samen alle gebruiksfuncties vertegenwoordigen. Ik heb dit gedaan door iteratief te werk te gaan en van een eerste opzet langzaam naar een uiteindelijke versie toe te werken. Ik denk dat het resultaat daarvan een voldoende mate van kwaliteit heeft en de manier van werken deze kwaliteit in zekere mate heeft geborgd. Het ontwerpen gebeurde op basis van de gehouden interviews met de architecten en gebruikers van het systeem. De uiteindelijke functionaliteiten ondersteunen de gebruikers, geëncquêteerde en architecten in hun werkzaamheden bij het afnemen of uitvoeren van een audit.

In het grotere geheel ondersteund de applicatie de nieuwe service die Logica wil gaan aanbieden in het kader van business intelligence audits. De applicatie draagt ook bij aan het high growth programma dat Logica op de business intelligence heeft gezet.

Het ontwerp is tevens afgestemd op de behoefte van de business intelligence practice. Dit heb ik gedaan door vooraf de wensen van de gebruikers te onderzoeken en op basis daarvan een functionaliteit te ontwerpen dit weer terug te koppelen en een positieve respons te krijgen. De functionaliteiten zijn uitgewerkt in het use case diagram en de bijbehorende use case beschrijvingen.

9.3. Ontwerpen database

Ontwerpen database:

Modelleren/ontwerpen van de structuur en eigenschappen van gegevens die in-/output is van een (te bouwen) informatiesysteem.

Ik denk aan deze competentie te hebben voldaan. Ik heb voor de BI audit tool een database ontworpen met alle bijbehorende ondersteunende producten daarvoor. De database vormt daarmee de basis van het BI audit systeem.

Ik heb de database ontworpen daarvoor een klassendiagram gemaakt en de bijbehorende data dictionary opgesteld. Daarnaast heb ik ook nog een relationeel representatie model opgesteld. Tevens heb ik de dataflow beschreven binnen de database dus wanneer data transformeert. Dit is geen vereiste vanuit de opleiding maar was wel een wens vanuit Logica. Ik denk dat ik hier flexibel mee ben omgegaan door de dataflow uiteindelijk toch mee te nemen.

Ik ben door de gestructureerde aanpak van RUP tot een goed ontwerp gekomen. Ik denk dat het klassendiagram een van de beste producten is die ik heb opgeleverd. Er is hier wederom iteratief te werk gegaan om zo van een eerste versie tot een uiteindelijke goede versie te komen. Ik kan in latere projecten op een soortgelijk resultaat met dezelfde kwaliteit produceren door wederom dezelfde stappen te volgen die ik binnen dit project heb gemaakt.

9.4. Modelleren bedrijfsgegevensmodel

Modelleren bedrijfsgegevensmodel:

Modelleren van de structuur en eigenschappen van de business objecten binnen het beschouwgebied.

Ik denk aan deze competentie heb ik gedeeltelijk kunnen voldoen. Vanuit de opleiding is het gebruikelijk te werken met een huidige en nieuwe situatie en om deze vervolgens in modellen te plaatsen. Ik heb de huidige situatie eigenlijk niet kunnen modelleren omdat deze zo goed als niet bestond.

De business intelligence practice voerde wel audits uit maar de uitvoering daarvan verschilde per persoon. Het was daarom niet mogelijk een echte huidige situatie in kaart te brengen behalve te melden dat de handelswijze van persoon tot persoon verschilde.

Ik heb echter wel de nieuwe situatie in enkele modellen kunnen weergeven. Ik heb daarbij gebruik gemaakt van de volgende diagrammen:

- use case diagram
- use case beschrijvingen
- relationeel representatie model
- klassendiagram
- dataflow
- navigatieplan
- graphical user interfaces

Ik vind dat ondanks dat ik heb moeten afzien van de normale route (huidige situatie, knelpunten, nieuwe situatie) ik toch invulling heb kunnen geven aan deze competentie alleen dan zonder een huidige situatie in kaart te kunnen brengen. Ik denk zelf dat de kwaliteit van de diagrammen voldoende is. Door het ontbreken van een huidige situatie is de kwantiteit waarschijnlijk iets minder waardoor ik claim deze competentie gedeeltelijk te hebben voldaan.

9.5. Beschrijven ICT-ondersteuning

Beschrijven ICT-ondersteuning:

Vaststellen van de gewenste ICT-ondersteuning ten behoeve van de bedrijfsprocessen.

Ik denk aan deze competentie te hebben voldaan. Logica wil de manier van het uitvoeren van business intelligence audits op een andere manier gaan aanbieden en wil hiervoor gebruik maken van een applicatie die deze nieuwe manier van werken gaat ondersteunen.

Ik heb aan de hand van de interviews en door het doen van onderzoek vastgesteld welke functionaliteiten de business intelligence audit tool moet hebben om een goede ondersteuning te bieden. Tijdens de interviews is naar voren gekomen waar de knelpunten zitten in de huidige manier van werken. Ik heb de meerwaarde van de tool weten te achterhalen in gesprekken met mijn opdrachtgever / begeleider en tijdens de interviews met gebruikers en architecten.

Ik heb concreet benoemd waar de winst hem in gaat zitten zodra de tool daadwerkelijk wordt gerealiseerd. De winst gaat hem namelijk zitten in het delen van kennis en het opbouwen van historisch perspectief. Daarnaast zal de manier van het uitvoeren van een audit universeler worden uitgevoerd dan in de oude situatie het geval is. Dankzij de business intelligence audit applicatie is het mogelijk om audits:

- Universeler aan te bieden waardoor een beter tijdsinschatting kan worden gemaakt.
- De kwaliteit te meten van audits.
- Professionelere uitstraling doordat er universeel gewerkt word.
- Er is duidelijk overzicht is op de audit vragen.
- Het opbouwen van historisch perspectief.
- Het uitdragen van de BI Framework methode.
- Werkzaamheden kunnen plaatsonafhankelijk worden uitgevoerd.

10. Evaluatie

In dit hoofdstuk zal ik eerst het gehele afstudeerproces evalueren en de hoogte en dieptepunten benoemen. Er zal met een kritische blik worden teruggekeken naar wat goed ging en wat de volgende keer beter kan. Daarna zal ik al mijn producten evalueren.

10.1. Procesevaluatie

De aanpak:

Ik ben tevreden met de aanpak die ik heb gehanteerd voor dit afstudeerproject. Ik vond dat PRINCE2 een goede keuze was omdat ik bekend was met deze manier van projectmanagement en het mij houvast bood tijdens gedurende de uitvoer van het project. Het houvast kwam in de vorm van duidelijke afspraken en te volgen procedures zodat ik in veel gevallen wist wat mij te doen stond en hoe ik moest acteren. Zo heb ik de opdrachtgever en begeleider op de hoogte kunnen houden doormiddel van highlight reports.

Toch is PRINCE2 als je het kritisch bekijkt toch overkill voor een project waar slechts een persoon aan werkt. PRINCE2 is eigenlijk bedoel voor middel tot grote projecten. Ik heb dit in principe goed op weten te vangen door creatief te denken en rollen als business executive en senior user alsnog bij een persoon binnen het bedrijf te kunnen plaatsen. Het valt echter toch niet helemaal te op te vangen en dat zie je terug in het PID waar ik vier rollen vervul.

Ik vond ook dat PRINCE2 goed aansloot bij mijn keuze om RUP voor de systeemontwikkeling. Over RUP ben ik ook erg tevreden. Nog meer dan PRINCE2 bood deze methode mij een goed handvat voor het opstellen van het functioneel ontwerp. Ik vond het integreren van PRINCE 2 met RUP goed te doen door vooraf in mijn PID al duidelijk te bepalen welke onderdelen van PRINCE2 en RUP ik wel en niet ging gebruiken.

Het proces:

Logica biedt zijn opdrachten altijd vaag geformuleerd aan om zo de student de mogelijkheid te geven een eigen invulling te geven. Ik heb deze vrijheid erg prettig ervaren omdat mij dit de mogelijkheid gaf de opdracht af te stemmen op mijn profiel. Toch heeft deze vrijheid ook een nadeel in de vorm van het afstudeerplan. In het afstudeerplan dat moet worden opgesteld voor je gaat afstuderen moet al in redelijk concrete mate worden aangegeven wat de opdracht is, welke methodes gehanteerd gaan worden en wat de planning is. Het is bij een vaag geformuleerde opdracht niet makkelijk (mogelijk) om bovenstaande onderdelen meteen concreet op tafel te krijgen. De opdracht is de eerste paar weken vaak nog onderhevig aan verandering. Hierdoor ontstond al vrij vroeg een belangenverstremming van aan een kant Logica, mijzelf en de Haagse Hogeschool. Er zouden nog vele belangen verstremmingen volgen en onderdeel van mijn afstudeerstage was dan ook om alle partijen tevreden te houden. Uiteindelijk is het met het afstudeerplan goed afgelopen door coulant optreden van de medewerker van de HHS die begrip had voor de zaak en verandering in het afstudeerplan toeliet mits ik dat zou melden. Een maatregel waarmee ik erg goed kon leven.

Het verdere verloop van het begin van de afstudeeropdracht verliep goed zonder noemenswaardigheden. De uiteindelijke deliverable voor die fase was het project initiation document waarvoor ik zelf complimenten kreeg. Het opstellen van het PID ging mij goed af en ik had snel de juiste methodes en planningen opgesteld.

Nadat ik het PID had opgeleverd en dat was goedgekeurd moest ik met de volgende fase aan de slag. Dit ging in het begin moeizaam. Ondanks dat ik alles netjes had uitgepland en ongeveer wist wat ik moest doen vond ik het moeilijk om op gang te komen. Ik ben daardoor maar begonnen met het mijzelf inlezen. Het inlezen heeft zeker een nuttige bijdrage geleverd aan mijn werk maar ik ben door het zoekende zijn naar waar te beginnen te lang in het inlezen blijven hangen.

Ik heb vervolgens toch een begin gemaakt met het opstellen van het onderzoeksrapport en begon met het voorbereiden van de interviews. Afspraken maken voor interviews, een lijst met vragen opstellen en met mijn begeleider doorgenomen. Uiteindelijk de interviews afgenomen en aan de slag gegaan met het onderzoeksrapport.

Voordat het onderzoeksrapport goed was gekeurd waren er een redelijk aantal feedback slagen nodig. Ik heb gedurende deze periode ook van meerdere mensen op meerdere punten feedback gehad op mijn onderzoeksrapport qua indeling en inhoud. Ik vond het lastig mijn onderzoek vorm te geven en de scope te behouden.

Nadat het onderzoeksrapport was afgerond was de verlenging van mijn stage al een feit. Ik heb deze extra tijd wel nuttig kunnen besteden. Nadat het onderzoeksrapport door iedereen goed was gekeurd kon begonnen worden met het functioneel ontwerp. Ik vond dat RUP hier echt een goede keuze was omdat ik nu wel precies wist wat ik moest gaan doen en wat er verwacht werd. Op mijn functioneel ontwerp kwam ook nog de nodige feedback maar dat is eerder regel dan uitzondering bij het opstellen van onder andere een database waarbij er telkens meer richting de uiteindelijke versie werd gewerkt.

Wat ik heb geleerd:

De ondertitel van mijn scriptie is "*usus magister est optimus*" wat staat voor *ervaring is de beste leermeester*. Ik vond deze ondertitel toepasselijk op mijn afstudeerstage. De moeite die ik na het opstellen van het PID had om echt compleet zelfstandig aan het werk te gaan met een project staat in mijn persoonlijke voorbeeld van theorie versus praktijk. Natuurlijk wist ik theoretisch alles wat ik moest doen maar in de praktijk bleek dit toch lastiger dan gedacht. Enkele voorbeelden van situaties die ik in de praktijk heb geleerd:

- Modellen worden nooit in een keer goed gemaakt het is altijd een iteratief proces. Dit ging vooral op bij mijn klassendiagram.
- Het tevreden houden van meerdere partijen en elke belang daarbij voldoende dienen. Dit ging bij mij vooral op bij het opstellen van het PID en het ontwerpen van de functionaliteiten.
- Netwerken is een belangrijk onderdeel van werken. Dit ging bij mij op voor het vinden van interview kandidaten.

Meerdere partijen tevreden moeten houden is ook een goed voorbeeld van de ondertitel. Ik had met veel partijen te doen en ze wilden hadden allemaal hun eigen belangen. Het is een bijna onmogelijk om iedereen zijn belang compleet te vertegenwoordigen en het is dus de kunst om iedereen voldoende tevreden te houden en zelf ook goed te functioneren. Een goed voorbeeld hiervan vond in de beginfase van mijn project plaats. Bij het opstellen van het PID leek het erop alsof alle partijen tevreden waren. Mijn opdrachtgever en begeleider waren dat ook echter miste de architect van working tomorrow het innovatieve deel van de opdracht. Het kostte mij wat extra tijd om het PID voor alle drie (opdrachtgever, begeleider en architect) de stakeholders acceptabel te maken.

Daarnaast heb ik geleerd hoe het er in een bedrijf aan toe gaat en dat netwerken tegenwoordig een erg belangrijk onderdeel is om jezelf te ontwikkelen en verder te brengen. Het klinkt waarschijnlijk als een cliché maar bij de koffieautomaat kom je mensen tegen en dan maak je een praatje en weet je na een tijdje globaal de expertise van mensen. Hier kan je vervolgens weer je voordeel mee doen als je hulp of een nieuwe opdracht nodig hebt.

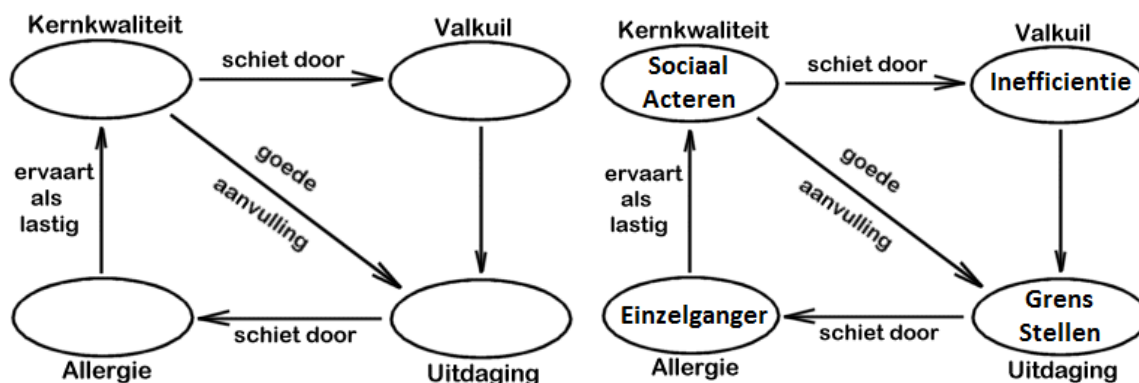
Ik heb ook geleerd dat ik als uitvoerder van de opdracht geen computer ben die de geven opdrachten uitvoert. Ik mag zelf best feedback op waarde schatten en de afweging maken of de gesuggereerde wijziging de tijd waard is tegenover de eventuele baten. Ik had hier in het begin moeite mee en het is eigenlijk nog steeds een punt waar ik aan kan werken vooral als de feedback van een superieur komt vind ik het lastig daar tegenin te gaan.

Vertraging:

Ik heb tijdens het uitvoeren van mijn afstudeeropdracht een vertraging opgelopen waardoor ik niet in staat ben geweest om de opdracht binnen nominale tijd (17 weken) af te ronden.

Ik heb mijzelf te afhankelijk gemaakt van feedback voor de voortgang van het project en heb mijzelf daarnaast te afwachtend opgesteld voor de feedback. De feedback was van cruciaal belang voor de voortgang van mijn project en mijn productiviteit ging omlaag zodra ik een product af had dat klaar was voor een feedback sessie. Omdat de sfeer op mijn werk zeer goed was is het niet moeilijk geweest om in een afwachtende houding te gaan zitten. Achteraf gezien ging ik hier de fout in doordat er zo telkens een kleine achterstand opgebouwd werd dat leide tot de uiteindelijke grote.

Toch vind ik dat het niet alleen een slechte bedoeling was. Ik wil dit graag duidelijk maken met het kernkwadrant van Ofman. Dit kwadrant begint met het invullen van een kernkwaliteit van mijzelf. Vervolgens bepaald je de valkuil, dit gebeurt als je doorschiet met een bepaalde kernkwaliteit. Hierna bepaal je de uitdaging, hier stel je vast welk gedrag je kan inzetten op het moment dat je merkt dat je doorschiet in je kwaliteit. Ten slotte bepaal je de allergie, dit is het tegenovergestelde van jou kernkwaliteit en het is vaak zo dat je een lichte afkeer hebt voor deze eigenschap.



Kernkwadrant Ofman 1

Ingevuld kernkwadrant 1

Tijdens mij vorige stage, Heineken Nederland, kreeg ik als feedback dat ik vaak introvert acteerde en dat ik meer mijn gezicht kon laten zien in de organisatie. Normaal gesproken ben ik redelijk sociaal maar binnen Heineken wilde het niet lukken omdat onder andere het leeftijdsverschil erg groot was. Ik had mijzelf daarom voorgenomen om op mijn volgende stage een stuk meer extravert / sociaal te gaan acteren. Ik vind dit tot in zekere mate ook goed gelukt omdat ik hiermee veel contacten (netwerken) heb weten te leggen en de werksfeer binnen working tomorrow erg aangenaam werd. Ik heb deze stage sociaal sterk geacteerd denk ik zelf. Echter ben ik hierin wel doorgeschoten en ben in mijn valkuil gestapt. Ik nam een afwachtende houding aan op het verkrijgen van feedback en daardoor zijn kleine achterstanden opgelopen tot een grote achterstand.

Op het moment dat de achterstand aanzienlijk was heeft er een gesprek plaatsgevonden met mijn begeleider en de projectleider van working tomorrow. In dit gesprek werd vastgesteld dat de hoeveelheid werk en hoeveel beschikbare tijd erg krap gingen worden. Aan het einde van dit gesprek is besloten om een nieuwe planning op te stellen en de stage te gaan verlengen.

Een dag na het gesprek met mijn begeleider en projectleider van working tomorrow vond het gesprek met mijn examinatoren van de Haagse hogeschool plaats. Ik heb mijzelf hierop goed voor kunnen bereiden door het eerdere gesprek op Logica. In dit gesprek gaf ik aan gebruik te willen maken van de mogelijkheid tot uitstel. Ik werd door mijn examinatoren bewust gemaakt van de fout die ik had gemaakt en ik werd erop gewezen dat er een omslag moest komen in mijn acteren. Deze boodschap was aangekomen en er is hierna heeft er ook een omslag plaatsgevonden.

Ik heb mijzelf voorgenomen om volgende keren met dezelfde insteek van start te gaan omdat het sociaal acteren mij goed heeft befallen. Echter ga ik er volgende keer borgen dat ik niet doorschiet in dit gedrag. Dit ga ik doen door prioriteiten op te stellen en het sociaal acteren na het uitvoeren van de geplande werkzaamheden uit te voeren in plaats van andersom. Ik ga mijzelf ook aanleren om mijzelf zo min mogelijk in feedback afhankelijk situaties te plaatsen. Dit ga ik doen door sneller te schakelen met de feedbackverstrekker. Daarnaast wil ik een situatie creëren waarbij ik gewoon verder kan werken op het moment dat ik wacht op feedback. Dit ga ik doen door bij het plannen rekening te houden en te zorgen voor een activiteit die ik tijdens het wachten kan verrichten.

10.2. Productevaluatie

Project Initiation Document:

Over mijn project initiation document ben ik erg tevreden. Ik vind dat ik in dit document de juiste keuzes qua methode en aanpak heb gemaakt. Er zijn een aantal feedback moment op geweest maar de wijzigingen waren marginaal. Het document gaat een duidelijk overzicht van de uit te voeren activiteiten die ik gedurende mijn afstudeerstage ging uitvoeren en was voorzien van een up-to-date planning. De planning is overigens wel een aantal keer bijgesteld. Ik heb gedurende het gehele traject in meer en mindere mate gewerkt aan mijn scriptie.

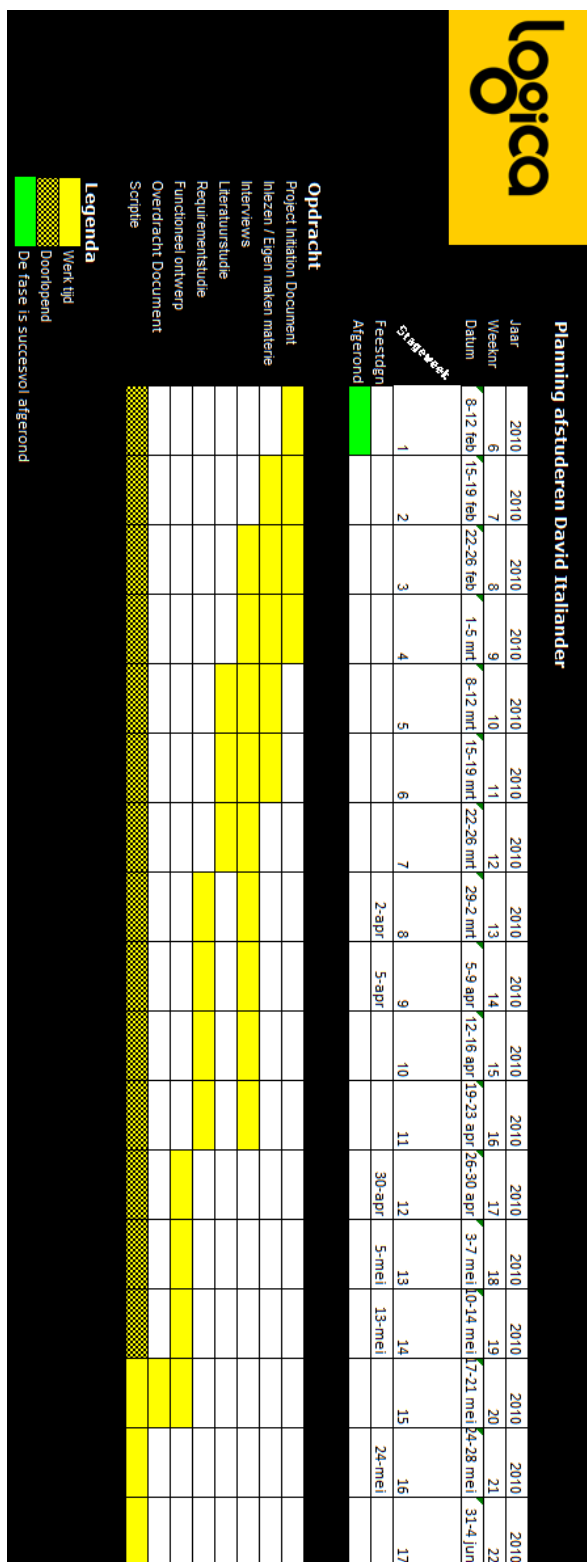
Onderzoeksrapport:

Over het onderzoeksrapport was ik in het begin niet erg tevreden. De indeling was onlogisch en er ontbrak op sommige punten argumentatie. Ik vind wel dat ik een goed herstel heb gemaakt want als ik de eerste versie en de uiteindelijke naast elkaar leg is dat een wereld van verschil. Ik ben achteraf erg blij met de feedback die op mijn onderzoeksrapport is geleverd omdat het deze de basis zou vormen van het functioneel ontwerp. Ik vind nu vooral het analyse en discussie hoofdstuk sterk omdat ik hiermee duidelijk heb gemaakt welke keuzes zijn genomen en waarom. De interviews vind ik goed voorbereid, uitgevoerd en uitgewerkt en deze vormden een essentieel deel van mijn onderzoek. De non functionele requirements vind ik ook in voldoende mate uitgewerkt. Ik vind het tevens sterk dat ik mijzelf niet heb blind gestaard op de door de methode aangeleverde deliverables maar ook verder gekeken heb en daardoor ook iets over de security, gebruikersgroepen en plaatsing van de applicatie heb kunnen zeggen.

Functioneel ontwerp:

Ik ben tevreden over het functioneel ontwerp ik vind dat ik de functionaliteiten goed heb ontworpen en heb beschreven hoe ze werken. Het use case diagram zorgt voor een goed overzicht van alle functionaliteiten en de beschrijven voor een uitgebreide toelichting. Ik vind mijn database ontwerp van goede kwaliteit en erg uitgebreid heb toegelicht en beschreven. De graphical user interfaces vind ik van voldoende kwaliteit maar het kan veel beter. Ik besef dat het maken van goede user interfaces een vak apart is en dat de door mij opgestelde slechts ter ondersteuning van het geheel zijn maar alles wat op mijn eigen pc draait heeft een mooiere interface dan diegene die ik heb ontworpen.

Bijlage: Initiële Detail planning



Bijlage: Globale planning

Globale planning	
Opstellen afstudeerplan (voorwerk buiten Logica)	
Weken	Activiteit
Week 1	• Kennismaking • Beginnen met PID
Week 2	• Opstellen PID • Inlezen bestaand werk
Week 3	• Opstellen PID • Inlezen bestaand werk
Week 4	• Afronden / uitloop PID • Inlezen bestaand werk • Interviews
Eindproduct: Project Initiation Document	
Week 5	• Interviews • Inlezen bestaand werk • Literatuurstudie
Week 6	• Interviews • Inlezen bestaand werk • Literatuurstudie
Week 7	• Interviews • Literatuurstudie
Week 8	• Interviews • Requirementstudie (vragen groeperen)
Week 9	• Interviews • Requirementstudie (vragen groeperen)
Week 10	• Interviews • Requirementstudie (vragen groeperen)
Week 11	• Interviews • Requirementstudie (vragen groeperen)
Eindproduct: Onderzoeksrapport (met daarin groepering van de vragen)	
Week 12	• Opstellen functioneel ontwerp
Week 13	• Opstellen functioneel ontwerp
Week 14	• Opstellen functioneel ontwerp
Week 15	• Opstellen functioneel ontwerp • Schrijven scriptie • Opstellen overdracht document
Eindproduct: Functioneel ontwerp	
Week 16	• Schrijven Scriptie • Opstellen overdracht document
Week 17	• Schrijven Scriptie
Eindproduct: Scriptie met alle bovengenoemde producten inleveren	

Bijlage: Highlight Report

Afstudeeropdracht: Ontwikkel een BI Audit Services Toolkit

Van: David Italiander

Opleiding: Haagse Hogeschool – Bedrijfskundige Informatica

Aan: Sven Sammelius, Henk van Haaster

Datum: Vrijdag 12 maart 2010

Algemene voortgang

Deze week het werk van Maurits Kersten doorgelezen. Ik ben met een collega afstudeerder naar de practice meeting geweest in Utrecht. PID is final gegaan.

Planning & Voortgang

Voortgang en bereikte resultaten afgelopen periode:

1. Geplande activiteiten en gedaan
2. Geplande activiteiten en niet gedaan
3. Niet geplande activiteiten maar wel gedaan
4. Niet geplande activiteiten en niet gedaan

⊕ Plan van aanpak

- Final

⊕ Afstudeerscriptie

- Deze week niet aan gewerkt

⊕ Inlezen werk vorige afstudeerder.

- Begonnen met inlezen in het voorgaande werk.

Activiteiten aankomende periode

Deze week afronden van het lezen en beginnen met het opstellen van interviewvragen.

Overig

Geen

Actiepunten

Algemene opmerkingen m.b.t. afspraken en actiepunten. Actiepunten die voltooid zijn kunnen van de lijst verwijderd worden.

Nr.	Datum	Wie	Wat	Wanneer	Gereed
	11-02-2010	David	Contact opgenomen met Diana van der Kraan over de login gegevens.	12-02-2010	Ja
	26-02-2010	David	Götz Ommerborn heeft het werk van de eerdere afstudeerder maar bevindt zich op dit moment in Zweden en is slecht / niet bereikbaar.	26-02-2010	Ja

Tijdslijn/Planning

Neem de gewijzigde/nieuwe planning op.



Stageweek:	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Mijlpalen																	
Plan van aanpak	😊	😊	😊	♦													
Inlezen op materie			☹	😊	😊	♦											
Interviews											♦						
Literatuurstudie							♦										
Requirement studie											♦						
Functioneel ontwerp															♦		
Overdrachtsdocument															♦		
Scriptie																	♦

Legenda

	planning gaat niet gehaald worden; bijsturing noodzakelijk
	de voortgang is zorgelijk
	voortgang volgens planning
	Afgerond
	Opleverweek mijlpaal
	Indicator huidige week

Bijlage: Eerste presentatie bij Working Tomorrow

27/08/2010



Ontwikkel een BI audit services toolkit

David Italiander
14 juni 2010



Agenda

- Introductie
- Voordelen van WT
- De afstudeeropdracht
- De methodieken en technieken
- Op te leveren producten
- Afsluiting
- Vragen



© Logica Business Consulting 2010. All rights reserved. Working Tomorrow No. 2

Voordelen van WT

- Veel begeleiding
 - Opdracht begeleider
 - Dagelijkse begeleider
 - Architect
- Afstuderen met andere afstudeerders
 - Iedereen eigen expertise
 - WT heeft ruime ervaring met afstuderen (verslagen ect.)
- Veel expertise vanuit het bedrijf
 - Het bedrijf is op veel onderdelen actief en heeft ook op veel gebieden kennis.
- Meerdere locaties
 - Rijswijk, Amstelveen, Nieuwegein, Groningen en nog meer.



© Logica Business Consulting 2010. All rights reserved. Working Tomorrow

Introductie

- Naam: David Italiander
- Leeftijd: 23
- Woonplaats: Zoetermeer
- School: De Haagse Hogeschool
- Studie: Bedrijfskundige Informatica
- Hobby's: Games, films en auto's.






© Logica Business Consulting 2010. All rights reserved. Working Tomorrow

De afstudeeropdracht

- Ontwikkel een BI audit services toolkit
 - Wat?
 - Waarom?
- Wat
 - Ontwikkel een applicatie om het uitvoeren van audits te verbeteren.
 - Flexibeler
 - Sneller
 - Nieuwe manier van aanbieden
- Waarom
 - Het uitvoeren van audits gaat nu via veel verschillende excel sheets.



© Logica Business Consulting 2010. All rights reserved. Working Tomorrow

De afstudeeropdracht

- Projectmanagement
 - PRINCE2
- Applicatieontwikkeling
 - Rational Unified Process (RUP)
- Interview
 - Halfgestructureerd Interview
- Modelleertechniek
 - Unified Modeling Language (UML)





© Logica Business Consulting 2010. All rights reserved. Working Tomorrow

1

27/08/2010

Op te leveren producten

- Project Initiation Document
- Onderzoeksrapport
- Functioneel ontwerp
- Scriptie



© Logica Business Consulting 2010. All rights reserved. Working Tomorrow

Bedankt voor het luisteren

Logica Business Consulting is the consulting division of the Logica group, a leading IT and business services company employing 65,000 people. It provides business consulting, system integration, and IT and business process outsourcing services. Logica Business Consulting has a network of 2,500 consultants located throughout Europe. Our consultants help drive the success of clients' transformation projects. They stand apart through their business culture, ability to work closely with clients, and unique blend of sector-based, functional and technological expertise. More information is available at www.logica.com/2010/08/27/08