



SCRIPTIE **ONTWIKKELEN** VAN EEN **STYLE GUIDE ORACLE FORMS**

VERSIE 1.2

STUDENT
STUDENTNUMMER
OPLEIDING

BEDRIJF
PLAATS

DATUM

WENDY VAN HAGEN
20040785
COMMUNICATION AND MULTIMEDIA DESIGN (CMD)

CENTRIC IT SOLUTIONS
GOUDA

24 SEPTEMBER 2010



CENTRIC

Titel: : Het ontwikkelen van een style guide Oracle Forms
Student : Wendy van Hagen
Studentnummer : 20040785
Onderwijsinstelling : De Haagse Hogeschool
Opleiding : Communication and Multimedia Design

Afstudeerperiode : 08-02-2010 – 04-06-2010
Afstudeerblok : 2010-1.2
Afstudeerbegeleider : Henk Mastenbroek
Expert : Patrick Deters

Bedrijf : Centric
Afdeling : IT Solutions
Adres : Antwerpseweg 8, Gouda
Opdrachtgever : Alain Mahieu
Bedrijfsbegeleider : Martijn Hage

Versie : 1.2
Status : Final versie

REFERAAT

Wendy van Hagen, afstudeerverslag, Centric IT Solutions, *Het ontwikkelen van een style guide Oracle Forms*, 's-Gravenhage, Haagse Hogeschool, Afdeling Informatica, Opleiding 'Communication and Multimedia Design', juni 2010.

Dit afstudeerverslag beschrijft de aanpak, de werkzaamheden en de daaruit voortgekomen resultaten van Wendy van Hagen bij het uitvoeren van de afstudeeropdracht 'Het ontwikkelen van een style guide Oracle Forms' in de periode van februari tot en met juni 2010. Deze afstudeeropdracht is uitgevoerd door een student van de opleiding Communication and Multimedia Design van de Haagse Hogeschool.

De afstudeeropdracht betreft het ontwikkelen van een style guide waarin tekstuele en grafische beschrijvingen staan waaraan de ontwikkelaars zich dienen te houden in het ontwikkeltraject.

Descriptoren, alfabetische volgorde:

- ↘ Adviesrapport
- ↘ Doelgroepanalyse
- ↘ Gebruikerstest
- ↘ Gebruikersvriendelijkheid
- ↘ GUI
- ↘ Persona's
- ↘ Vormgeving

VOORWOORD

Het had niet veel gescheeld of dit document had over het ontwikkelen van een relatiebeheersysteem bij een ander bedrijf gegaan. Ik was door de selectie heen en kon gaan beginnen aan het afstudeerplan.

Op dat moment kwam ik via een medestudent in contact met Centric. Ik had al vele goede verhalen van medestudenten gehoord die stage hebben gelopen of afgestudeerd zijn bij Centric. Nadat ik op de website gekeken had naar mogelijke afstudeeropdrachten heb ik er op een gereageerd, namelijk het ontwerpen van iconen voor een softwareapplicatie. Deze opdracht werd echter niet goedgekeurd door school en toen kwam deze opdracht om de hoek kijken: Het testen van verschillende Oracle Forms-applicaties en het maken van een style guide. Dit paste veel meer in mijn straatje dan iconen ontwerpen of een relatiebeheersysteem ontwikkelen. Ik wist dan ook zeker dat het andere bedrijf afbellen en in plaats daarvan bij Centric afstuderen, verreweg de beste keuze was.

Dat heb ik gedaan. Hier heb ik geen moment spijt van gehad. De hartelijkheid waarmee ik ontvangen werd binnen het bedrijf, een erg leuke opdracht en genoeg mensen om me heen waar ik van kan leren maken Centric het juiste bedrijf voor mij.

Middels dit voorwoord wil ik graag een aantal personen bedanken die een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan het door mij afgelegde afstudeertraject.

Allereerst gaat mijn dank uit naar mijn opdrachtgever, Alain Mahieu, voor het verlenen van de opdracht en zijn bereidheid om tijd te besteden aan het beantwoorden van vragen en het geven van feedback en adviezen. Ditzelfde geldt voor Martijn Hage, ook hem wil ik graag bedanken voor het geven van feedback en adviezen.

Daarnaast wil ik alle collega's bedanken die mijn afstuderen tot een succes hebben gemaakt en voor de gezellige tijd, met in het bijzonder Joost te Molder, Jean-Paul Bregonje en Alex Knijf. Naast het feit dat ik altijd met vragen bij hen terecht kon, hebben ze ook gezorgd voor een prettige werksfeer.

Verder wil ik Patrick Teerlink graag bedanken. Bij hem kon ik altijd terecht met vragen over mijn afstudeerproject, scriptie, etc.

Ook wil ik mijn examinatoren Henk Mastenbroek bedanken voor zijn begeleiding vanuit de Haagse Hogeschool en natuurlijk Patrick Deters.

Tot slot dank aan de personen die hebben meegewerkt aan het onderzoek en het testen van de applicaties.

Wendy van Hagen
's-Gravenhage, Juni 2010



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	6
Het Bedrijf.....		
2	Centric	8
2.1	Centric IT Solutions	9
2.1	Beeldmerk.....	10
De Opdracht.....		
3	Opdrachtschrijving	12
Initiatiefase & Planningfase		
4	Project Initiatie Document opstellen	15
4.1	Methodiek bepalen	15
4.1.1	Projectmanagementmethode bepalen	15
4.1.2	Methodes bepalen voor de gebruikers- en usabilitytests.....	18
4.2	Technieken bepalen.....	19
4.3	Werkzaamheden bepalen.....	20
4.4	GANNT-chart maken.....	23
Procesbeschrijving.....		
5	Fase beheer	26
6	Verdiepen in de Oracle Forms applicaties.....	27
7	Doelgroepanalyse opstellen	29
8	Organiseren van de focusgroepen	33
9	Analyseren van knelpunten met behulp van ITIL4all	37
10	Testplan opstellen	38
10.1	Het testen voorbereiden	38
10.2	Uitwerken van de testmethodes	41
10.3	Beschrijven van de testorganisatie.....	46
11	Uitvoeren van de gebruikerstest.....	47
12	Testresultaten verwerken	52
13	Adviesrapport opstellen	56
14	Style Guide Oracle Forms ontwikkelen	66
Fase Afronding.....		
15	Evaluatie.....	76
15.1	Procesevaluatie	76
15.2	Productevaluatie	81
Literatuurlijst.....		
83		
Bijlagen		
84		
I Terminologie		
85		
II Afstudeerplan.....		
86		
III Project Initiatie Document		
87		



1 INLEIDING

Dit document is geschreven naar aanleiding van mijn afstuderen bij Centric. Het doel van dit verslag is de lezer inzicht te geven in het door mij te doorlopen proces bij het uitvoeren van mijn afstudeeropdracht bij Centric. Daarnaast hoop ik de lezer er van te overtuigen dat er met goed gevolg aan de opdracht en aan mijn competenties is gewerkt. Daarbij zijn niet alleen de opgeleverde producten belangrijk, maar ook de aanpak en de keuzes die gemaakt zijn tijdens de afstudeerperiode.

De afstudeeropdracht werd uitgevoerd op de afdeling IT Solutions van Centric. Het afstudeerverslag bestaat uit vijf delen; Het bedrijf, de opdracht, initiatiefase & planningfase, procesbeschrijving en fase afronding.

Het verslag is chronologisch opgebouwd aan de hand van de doorlopen fasen en de daarbij opgeleverde producten.

In het eerste deel zal er informatie te lezen zijn over het bedrijf waar ik afgestudeerd heb, Centric. Het tweede deel bevat informatie over de opdracht, zoals in het project initiatie document beschreven is. Deel drie zal over de initiatiefase en de planningsfase gaan. Deel vier zal van alle opgeleverde documenten een procesbeschrijving bevatten. Deel vijf bevat de afronding, waarin het proces en de producten geëvalueerd worden.

Het Bedrijf

Centric
Historie
Organisatie

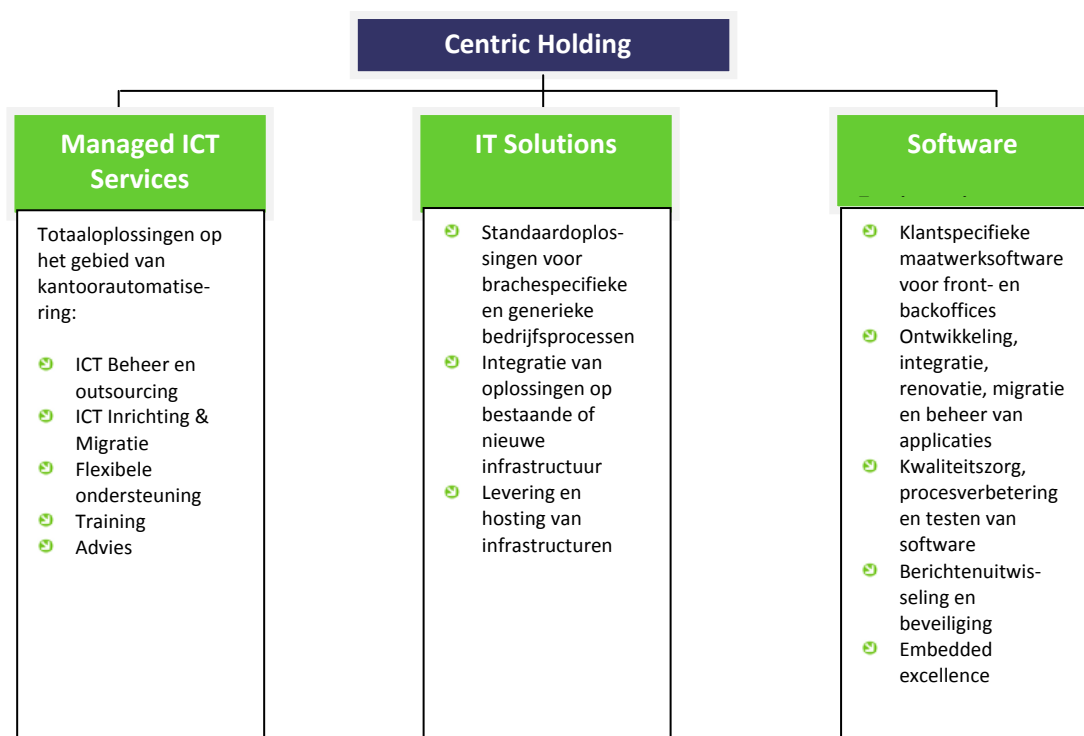


2 CENTRIC

De Centric organisatie is opgericht door Gerard Sanderink. Gerard Sanderink begon in 1978 als zelfstandig ondernemer en richtte samen met een partner het succesvolle bedrijf “ICT” op. Een aantal jaren later besloot hij zijn eigen weg te gaan en startte hij in 1992 met de Sanderink Groep. De Sanderink Groep groeide in de loop der jaren uit tot één van de meest vooraanstaande aanbieders van IT en werd per 1 januari 2000 omgedoopt tot Centric. De missie van Centric is om een betrokken en deskundig partner te zijn voor totaaloplossingen in ICT. Stabiliteit en continuïteit naar opdrachtgevers staan daarbij voorop. Haar doelstellingen zijn:

- Een permanente positie bekleden tussen de grootste IT-concerns in Nederland.
- Uitbreiden en ontwikkelen van activiteiten binnen diverse branches.
- Streven naar substantiële marktaandeelen in die branches.
- Optimaliseren van synergie.
- Open en eerlijk zakendoen met commitment naar klanten en medewerkers.

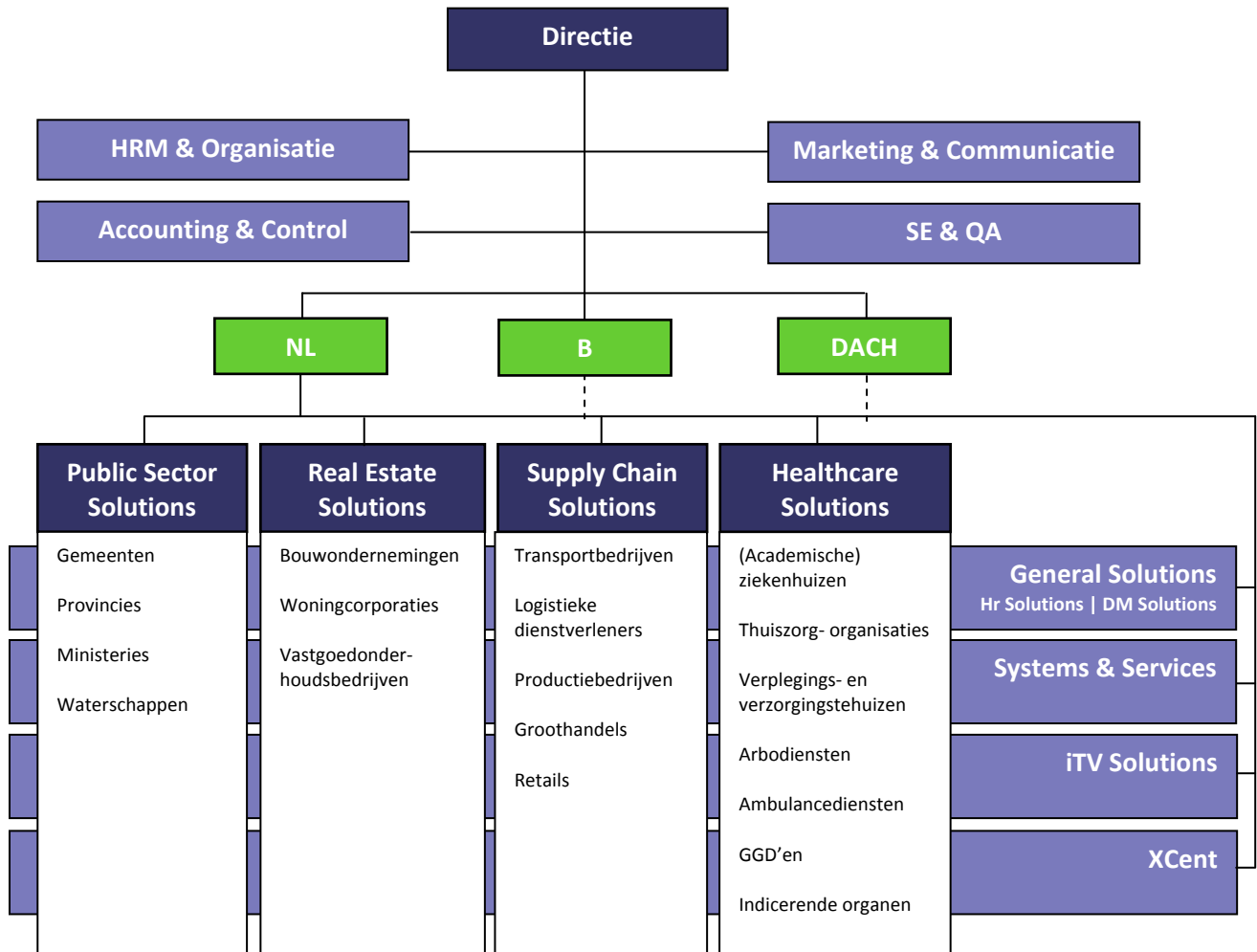
Door de verschillende acquisities over de afgelopen jaren zijn er verschillende onderverdelingen gemaakt op basis van werkzaamheden. In het onderstaande organogram is te zien hoe Centric is opgesplitst.



Figuur 1.1 – Centric Holding

2.1 Centric IT Solutions

Centric IT Solutions B.V. positioneert zich binnen de automatiseringsbranche als standaard software producent voor de Nederlandse markt. Er zijn ruim 1300 medewerkers en bedient verschillende marktsegmenten: overheid, vastgoed, groothandel, transport & logistiek, retail en zorg. IT Solutions verzorgt het volledige proces van ontwikkeling, productie, beheer en testen van software. In figuur 1.2 is IT Solutions verder onderverdeeld in verschillende clusters en business units.



Figuur 1.2 – Centric IT Solutions organogram

Mijn afstuderen vindt plaats in Gouda, waar het gedeelte 'IT Solutions' gevestigd is. Ik zal zelf het gehele project leiden. Tijdens mijn project word ik geholpen door verschillende mensen:

- 👉 De opdrachtgever. Hij zal begeleiding geven waar dat nodig is.
- 👉 De bedrijfsmentor. Ook hij zal mij begeleiding geven waar nodig.
- 👉 De productmanagers: Zij zullen mij de Oracle Forms-applicaties demonstreren. Ook zal ik met hun verschillende gesprekken hebben over de UI van de applicaties.
- 👉 De consultants: Om testscenario's te bedenken zal ik contact opnemen met de consultants. Zij weten precies wat voor taken de gebruikers veelal uitvoeren.

2.1 Beeldmerk

De naam Centric is afgeleid van het Griekse Kentrikos, hetgeen centrum betekent. Het beeldmerk vindt hier ook zijn oorsprong, bestaande uit een cirkel, met daar doorheen lijnen die elkaar in het midden kruisen. Schetsmatig uitgevoerd, omdat Centric het idee van een open en flexibele organisatie uitdraagt. Tevens vormen deze lijnen samen een 'taart-idee'; kleine onderdelen die samen één geheel vormen, alle werkmaatschappijen vormen samen één Centric. De typografie is daarentegen strak, om het contrast met het beeldmerk te accentueren en de naam altijd duidelijk in beeld te brengen.



Figuur 2-1.3 - Logo van Centric

De Opdracht

Opdrachtschrijving
Op te leveren producten



3 OPDRACHTOMSCHRIJVING

In dit hoofdstuk zal kort de opdracht beschreven worden, zoals in het project initiatie document vermeldt staat. De meer uitgebreide opdrachtoomschrijving kan in bijlage III gevonden worden (Project initiatie document).

Aanleiding

Binnen Centric IT Solutions zijn er verschillende business units. Deze business units hebben meerdere applicaties ontwikkeld in Oracle Forms. Deze applicaties zijn:

- Key2Begraven
- Key2Burgerzaken
- Key2Datadistributie
- Key2Financiën
- Key2Geïntegreerd Heffen
- Key2Onderwijs
- Key2Parkeren
- Key2Waarderen

Het grootste deel van deze Oracle Forms-applicaties zijn al min of meer afgestemd op een bestaande style guide voor .Net-applicaties. De Oracle Forms en .Net-applicaties kennen in opzet en bediening echter grote verschillen. Daardoor is het erg moeilijk om de UI van deze applicaties op elkaar aan te sluiten.

Probleemstelling

Doordat de Oracle Forms-applicaties steeds meer in een keten worden gebruikt, wordt er steeds vaker functionaliteit op dezelfde manier vormgegeven. Aangezien de style guide van de Oracle Forms-applicaties ontbreekt, is het lastig om te kiezen voor een uniforme vormgeving of een bepaalde toets.

Doelstelling

Centric wil de eindgebruiker van de Oracle Forms-applicaties uniforme toepassingen aanbieden, zowel in bediening als in uiterlijk (de GUI).

Opdrachtformulering

Op basis van onderzoek naar de vormgeving en gebruikersvriendelijkheid van de Oracle Forms-applicaties zal een style guide gemaakt worden waarin tekstuele en grafische beschrijvingen staan waaraan de ontwikkelaars zich dienen te houden in het ontwikkeltraject. Na gesprek met de opdrachtgever is geconcludeerd dat er niet teveel nadruk zal worden gelegd op de toegankelijkheid van de applicaties. Dit omdat het interne applicaties zijn en het niet nodig is om deze toegankelijk te maken voor blinden, slechthorenden en motorisch gehandicapten.

De style guide zal als online product gepubliceerd worden op het Centric Intranet. Het is niet de bedoeling dat er een geheel nieuwe GUI ontworpen wordt, maar de GUI zal worden gebaseerd op de huidige GUI van de Oracle Forms-applicaties.

Op te leveren producten

Aan het eind van de afstudeerstage wordt het volgende product opgeleverd:

- 📌 *Style guide Oracle Forms*
Hierin zullen tekstuele en grafische beschrijvingen staan voor de Oracle Forms-applicaties. Aan deze beschrijvingen dienen de ontwikkelaars zich te houden in het ontwikkeltraject.

Om tot dit eindproduct te komen, worden er nog een aantal tussenrapporten opgeleverd:

- 📌 *Project Initiatie Document*
Het Project Initiatie Document bestaat onder andere uit een opdrachtomschrijving, een beschrijving van de aanpak, een projectinrichting, een kwaliteitsborging en een planning. Alle onderwerpen zullen uitgebreid behandeld worden in het verslag.

Het doel van dit verslag is om een inzicht te krijgen hoe de afstudeerstage ingedeeld is, wat de afstudeerstage inhoudt en ook welke afspraken er zijn gemaakt betreffende de opdracht.

- 📌 *Doelgroepanalyse*
De doelgroep van de applicaties zal geanalyseerd worden. De resultaten van deze analyse zullen in de doelgroepanalyse vermeld worden.
- 📌 *Testplan*
Hierin zal vermeld worden hoe de gebruikersonderzoeken aangepakt zullen worden en welke testtechnieken en –methodes gebruikt gaan worden.
- 📌 *Testresultaten*
Een document met daarin de resultaten van de verschillende gebruikerstesten.
- 📌 *Adviesrapport Oracle Forms-applicaties*
In dit document zullen de uitslagen en onderbouwingen van de evaluaties komen te staan op het gebied van vormgeving en gebruiksvriendelijkheid.

Initiatiefase & Planningfase

Project Initiatie Document

Methodes

Technieken

Planning

4 PROJECT INITIATIE DOCUMENT OPSTELLEN

De initiatiefase geldt als opstart van de afstudeerperiode. Het belangrijkste is uiteraard om als eerste een project initiatie document (PID) te maken en daarin duidelijk vast te leggen hoe het project wordt aangepakt. In dit document worden ook de methodes en technieken gedefinieerd. Een planning is bij elk project ook erg belangrijk. Het ligt aan de basis van een effectieve uitvoering en beheersing van een project. 'Planning' is het Prince2-proces waarbinnen de techniek van Product-based planning wordt gebruikt als basis voor doelgerichte planning.

Het project initiatie document (PID) is een belangrijke basis voor de afstudeeropdracht. In het PID worden namelijk enkele belangrijke aspecten van de afstudeeropdracht uitgezet zoals de aanpak, de planning, de doelstelling en de eventuele risico's. Het PID was de gehele afstudeerperiode een leidraad voor het project.

In deze paragraaf ga ik dieper in op hoe het PID tot stand is gekomen. Het PID zelf is terug te vinden in bijlage III.

Het afstudeerplan (zie bijlage II) die voor de afstudeerperiode door de school goedgekeurd was diende als input voor het opstellen van het plan van aanpak. De opdracht in het afstudeerplan was nogal breed geformuleerd. Het PID zorgde voor meer details en aanpassingen. Deze kwamen voort uit gesprekken met de opdrachtgever en de bedrijfsbegeleider. Tijdens deze gesprekken met de opdrachtgever en de bedrijfsbegeleider hebben we het voornamelijk over de opdracht en de Oracle Forms-applicaties gehad. Daarbij hebben we besproken wat we als gewenste eindsituatie zagen. Hiermee konden onder andere de probleem- en doelstelling geschreven worden.

In het project initiatie document behoren ook de methodiek en technieken bepaald te worden.

4.1 Methodiek bepalen

In het PID is bepaald welke methode gebruikt zal gaan worden tijdens dit afstudeerproject.

4.1.1 Projectmanagementmethode bepalen

Hieronder is te lezen hoe de projectmanagementmethode bepaald is.

Van school uit ben ik bekend met de projectmanagementmethode *Projects IN Controlled Environments (Prince2)*, maar er bestaan natuurlijk meer methodes. In plaats van blindelings voor het bekende te kiezen voer ik een onderzoek uit naar de meest geschikte methode voor dit project.

De methodes die ik onderzocht heb zijn: *Prince2*, *Iterative Application Development (IAD)* en *Rational Unified Process (RUP)*. Om het kiezen mogelijk te maken zullen in dit onderzoek de sterke en zwakke punten van deze methodes achterhaald worden.

Deze methodes zijn getoetst aan de hand van een aantal criteria.

Fasering

Dit criterium is gekozen omdat gestructureerd werken erg belangrijk is in dit project aangezien er veel verschillende documenten opgeleverd zullen worden. Ook is de inrichting van de methode belangrijk om een goed beeld te krijgen van de methode. De uiteindelijke werkzaamheden binnen dit afstudeerproject zullen volgens de fasen van de methode uitgevoerd worden.

Projecttype

De methode moet geschikt zijn voor dit type project. Het gaat hier om het ontwikkelen van een style guide. Een methode die specifiek geschikt is voor testen zou dus bijvoorbeeld niet geschikt zijn.

Uitbreidbaarheid

De methode moet uitbreidbaar zijn met andere technieken. Ik zal namelijk veel verschillende technieken gaan gebruiken, bijvoorbeeld voor de gebruikerstesten. Dit moet mogelijk zijn binnen de methode.

Toegankelijkheid

De methode moet toegankelijk zijn om mee te werken. Een nog onbekende methode waar een gemiddelde ICT-er twee jaar mee moet werken voordat hij de basisprincipes goed begrijpt, is dus ongeschikt.

Resultaten

Het onderzoek heb ik gedaan door de methodes te vergelijken door op internet te zoeken en boeken over deze methodes te lezen. Uit het onderzoek zijn de volgende resultaten voortgekomen.

	Fasering	Projecttype	Uitbreidbaarheid	Toegankelijkheid
Prince2	+	+	+	+/-
IAD	+	-	+	+/-
RUP	+	-	+	+/-

Een + betekent dat de methode geschikt is wat het betreffende criterium betreft. Een – betekent dat de methode ongeschikt is. Een +/- geeft een twijfelgeval aan. Hieronder staat beschreven hoe deze tabel tot stand is gekomen.

Prince2 is een projectmanagementmethode. De fasering van Prince2 bestaat uit acht processen, acht componenten en drie technieken. Prince2 is echter erg flexibel. De aspecten van de methode die niet van toepassing zijn, of niet nuttig voor een bepaald project, kunnen overgeslagen worden, vandaar de + bij fasering. Prince2 is geschikt voor veel projecten. Een goede projectbeheersing is erg belangrijk, vooral omdat ik veel verschillende documenten moet opleveren en dus veel deadlines heb. Daarom een + bij projecttype. Doordat de methode erg flexibel is, is die ook gemakkelijk uit te breiden met andere methodes of technieken. Deze methode is gemakkelijk uit te breiden met bijvoorbeeld verschillende testtechnieken, een + bij uitbreidbaarheid. Het enige waar Prince2 niet

een + bij scoort is de toegankelijkheid. Prince2 is een zeer uitgebreide methode die veel tijd vergt om onder de knie te krijgen. Aangezien ik al ervaring heb met Prince2, van vorige CMD-blokken, een +/- bij toegankelijkheid.

IAD is een ontwikkelingsmethode. *IAD* heeft drie processen: de definitiestudie, pilot-ontwikkeling en invoering. Deze fasen worden iteratief doorlopen totdat het hele systeem ontwikkeld is. Een + bij fasering. *IAD* is een software ontwikkelmethode en dus niet bruikbaar voor het uitvoeren van een onderzoek of test. Testen kan eventueel wel in de fase pilotontwikkeling, echter het is niet het hoofddoel. Om deze methode te gebruiken voor het onderzoek zal de invulling van de fasen anders moeten, vandaar een – bij projecttype. *IAD* is erg dynamisch en kan ook erg gemakkelijk uitgebreid worden, een + bij uitbreidbaarheid. Ik heb geen ervaring met de methode *IAD*, hierdoor zal het voor mij enige tijd kosten om de methode te gebruiken. Er is echter wel veel informatie over deze methode te vinden, vandaar een +/- bij toegankelijkheid.

RUP is ook een ontwikkelingsmethode. *RUP* bestaat uit 4 hoofdfases: de inceptiefase, elaboratiefase, constructiefase en transitiefase. De fasering krijgt dus een +. Zoals aan de fasering al te zien is, is *RUP* een softwareontwikkelingsproces en vooral op de programmeur gericht. Deze methode zal dus niet erg bruikbaar zijn voor het uitvoeren van een onderzoek of test. Een – bij projecttype. *RUP* schijnt goed te gebruiken zijn met andere technieken, vandaar een + bij uitbreidbaarheid. Ook met *RUP* heb ik nog nooit gewerkt en het zal enige tijd kosten om me erin te verdiepen. Ook over deze methode is veel informatie te vinden, vandaar een +/- bij toegankelijkheid.

Tijdens het onderzoek ben ik er achter gekomen dat Prince2 de enige projectmanagementmethode is. De andere twee methodes zijn ontwikkelingsmethodes. Omdat een goede projectbeheersing belangrijk is, heb ik meer behoefte aan een projectmanagementmethode, aangezien er veel verschillende documenten opgeleverd gaan worden. Ook zal ik geen software gaan ontwikkelen dit project. Vandaar dat ik gekozen heb voor de methode Prince2.

4.1.2 Methodes bepalen voor de gebruikers- en usabilitytests

Aangezien er ook methodes nodig zijn voor de gebruikers- en usabilitytests heb ik daar ook onderzoek naar gedaan.

Bij het maken van een keuze voor het uitvoeren van de gebruikerstest en de usabilitytest, heb ik mij geconcentreerd op een testmethode waarmee op een gestructureerde manier een usabilitytest uitgevoerd kan worden.

Er zijn ontzettend veel methodes die gebruikt kunnen worden om te testen. Na wat informatie opgezocht te hebben, heb ik een lijst gemaakt van methodes die gebruikt kunnen worden voor de gebruikers- en usabilitytest.

Analytische methodes	- Heuristische evaluatie - Consistentie inspecties - Focusgroepen
----------------------	---

Ik heb ervoor gekozen om alle drie de methodes te gebruiken om tot een adviesrapport te komen.

Het doel van het adviesrapport en de evaluatie is onder andere problemen in de gebruikersinterface (GUI) van de Oracle Forms-applicaties te ontdekken. Met een *heuristische evaluatie* wordt hier systematisch onderzoek naar gedaan. Tijdens het proces van heuristische evaluatie zal ik een mening geven over de GUI conform bepaalde usability principes. Deze principes worden heuristics genoemd. Ik zal de heuristics van Jakob Nielsen gebruiken omdat deze specifiek voor UI design opgesteld zijn.

Aangezien het de bedoeling is dat ik de style guide maak op basis van de reeds bestaande UI van de applicaties en niet een geheel nieuw GUI ontwerp maak zal ik tevens gebruik maken van de inspectiemethode '*Consistentie inspecties*'. Consistentie inspecties zijn er op gericht consistentie aan te brengen in een groep producten die aan elkaar gerelateerd zijn. Ik zal dus onderdelen evalueren die hetzelfde moeten werken / eruitzien. Tevens zal er over deze onderdelen een advies gegeven worden.

Na overleg met de opdrachtgever zijn we tot de conclusie gekomen dat er ook rekening gehouden moet worden met de productmanagers, consultants en interaction designer van de verschillende applicaties. Hiervoor zal de methode *focusgroep* gebruikt worden. Dit is een informele discussiebijeenkomst van een groep personen met een discussieleider. Tijdens deze sessies zullen de applicaties doorlopen worden en de meningen, percepties en gevoelens van de deelnemers vastgesteld worden en de achterliggende redenen en motieven achterhaald. Op deze manier wordt iedereen goed betrokken bij het ontwikkelen van de style guide.

4.2 Technieken bepalen

Omdat de gekozen methodes niet automatisch met technieken komen en hier wel behoefte aan is, zal ik ook nog een aantal (observatie)technieken kiezen.

Voor dit project zal ik gebruik gaan maken van de volgende technieken:

Vragenlijsten en interviews	- Enquêtes - Interviews
Observaties	- Thinking Aloud - Scenariotesten - Observatie

Tijdens dit project zal onder andere gebruik worden gemaakt van de techniek ‘*Enquêtes*’. Ik heb voor deze techniek gekozen omdat de doelgroep van de applicaties erg groot is. Een enquête verspreiden is een goede manier om van een grote groep mensen de meningen te peilen over de desbetreffende applicatie. Ook is het voordeel van een enquête dat de antwoorden van de respondenten goed met elkaar vergeleken kunnen worden. Deze antwoorden kan ik verwerken in het adviesrapport.

Omdat bij een enquête de antwoorden al vast liggen en er niet veel ruimte is om door te vragen zal deze techniek gecombineerd worden met de techniek ‘*Interviews*’. Deze methode zal gebruikt worden om feiten en meningen te ontdekken van de gebruikers van de te evalueren applicatie. Het zal een ongestructureerd interview worden, de onderwerpen staan vast, maar de volgorde niet. Hiervoor is gekozen omdat ik zoveel mogelijk informatie wil vergaren van de respondenten en dus gebruik ga maken van open vragen. Een aantal vragen zal ik van tevoren opschrijven en de rest van de vragen zal voortkomen uit de antwoorden van de gebruiker.

Om de gebruiksvriendelijkheid van de applicaties te onderzoeken zal ik tevens gebruik maken van de techniek ‘*Scenariotesten*’. Hiervoor heb ik gekozen omdat, in tegenstelling tot de heuristische evaluatie waarin wordt gespeculeerd waar de gebruikers eventueel moeilijkheden mee zouden kunnen krijgen, de scenariotest daadwerkelijk laat zien waar de gebruikers moeite mee hebben. De resultaten uit deze test worden wederom meegenomen in het adviesrapport.

Wanneer de gebruikers bezig zijn met de scenario’s zal er gebruikt gemaakt worden van de techniek ‘*Observatie*’, en wel van een gecontroleerde observatie. Deze techniek past het best bij de scenariotesten, aangezien de gebruikers tijdens het uitvoeren van de scenario’s geobserveerd worden. Tevens wordt bij een gecontroleerde observatie alles opgenomen op video, zowel de beelden van de gebruiker als de beelden op de computer. Omdat ik de test in mijn eentje uitvoer, is dit erg handig, op deze manier kan alles nog een keer teruggekeken worden. Bij een passieve observatie zou ik me alleen concentreren op wat de gebruiker doet en me verder niet bemoeien met de gebruiker. De opmerkingen die de gebruiker plaatst en de vragen die hij/zij stelt zijn echter ook erg belangrijk om de gebruiksvriendelijkheid van de applicatie te testen. Voor de actieve observatie heb ik niet gekozen omdat ik dan voornamelijk bezig ben met vragen stellen tijdens het testen. Dit is echter niet de bedoeling omdat, om de gebruiksvriendelijkheid te meten, ik de testpersonen zoveel mogelijk zelf alles wil laten uitzoeken. Ook tijdens deze observaties zal gebruikt worden gemaakt van de *Thinking Aloud*-techniek. Voordat de scenariotest begint zal aan de gebruiker gevraagd worden om duidelijk zijn/haar gedachten bij deze handelingen te vertellen, waaronder gevoelens, intenties

en meningen. Deze zullen door mij genoteerd worden. Op deze manier krijg ik direct feedback over hoe de applicaties ontvangen worden bij de gebruikers en krijg ik een duidelijk inzicht in de knelpunten.

4.3 Werkzaamheden bepalen

Prince2 maakt gebruik van de 'Product-based planning'-techniek. Uitgaande van het feit dat het de producten zijn die de toegevoegde waarde van het project bepalen, worden bij het opstellen van een planning dan ook eerst de producten gedefinieerd. Pas daarna worden aan de hand van deze definities de activiteiten bepaald.

Voordat ik aan een planning kan beginnen, moet ik dus eerst bepalen welke projectdocumenten en producten ik ga opleveren. Een vast Prince2-document is het Project Initiation Document, oftewel het Plan van Aanpak. Ook wist ik het eindproduct van tevoren: de Oracle Forms style guide. Verder heb ik, met behulp van mijn ervaring uit de CMD-blokken, besloten om de volgende documenten op te leveren:

📌 *Project Initiatie Document*

Het Project Initiatie Document bestaat onder andere uit een opdrachtschrijving, een beschrijving van de aanpak, een projectinrichting, een kwaliteitsborging en een planning. Alle onderwerpen zullen uitgebreid behandeld worden in het verslag.

Het doel van dit verslag is om een inzicht te krijgen hoe de afstudeerstage ingedeeld is, wat de afstudeerstage inhoudt en ook welke afspraken er zijn gemaakt betreffende de opdracht.

📌 *Doelgroepanalyse*

Voordat er aan een onderzoek naar de gebruiksvriendelijkheid begonnen kan worden, moet de doelgroep geanalyseerd worden. Uit deze analyse zal het document 'doelgroepanalyse' voortkomen.

📌 *Testplan*

Voordat de gebruikerstesten uitgevoerd kunnen worden zal er een testplan gemaakt moeten worden. Dit document zorgt ervoor dat het testen gestructureerd zal verlopen. Hierin zal vermeld worden hoe de gebruikerstesten aangepakt zullen gaan worden en welke testtechnieken en –methodes er gebruikt gaan worden.

📌 *Testresultaten*

De resultaten van de testen zullen verwerkt worden in het document 'testresultaten'.

📌 *Adviesrapport*

Omdat er niet een geheel nieuwe GUI ontworpen wordt, zullen de huidige applicaties onderzocht en getest worden. Hierna zal ik een adviesrapport opstellen waaraan de nieuwe GUI van de Oracle Forms-applicaties moet voldoen. In het adviesrapport zullen een heuristische evaluatie en consistentie inspectie uitgevoerd worden. De verschillende applicaties zullen beoordeeld worden op gebruiksvriendelijkheid en met elkaar vergeleken worden. Ook zullen de resultaten van de gebruikerstest en focusgroepen hierin verwerkt worden.

📌 *Oracle Forms style guide*

Een style guide waarin grafische en tekstuele beschrijvingen staan waaraan de ontwikkelaars van de Oracle Forms-applicaties zich dienen te houden. Deze style guide zal beschikbaar worden gemaakt op het internet.

Nadat ik alle projectdocumenten op een rij had, ben ik begonnen om de activiteiten te bepalen die zorgen voor de totstandkoming van de documenten. Deze activiteiten heb ik met behulp van mijn ervaringen uit de CMD-blokken bepaald. Deze projectdocumenten en activiteiten zijn daarna in de Prince2-fases ingedeeld.

De werkzaamheden zien er dan als volgt uit:

Starting up a project

📌 **Afstudeerplan opstellen**

- Het definiëren van een projectaanpak
- Het aanstellen van een projectmanager

📌 **Plannen van de Initiatie Fase**

Initiatiefase

📌 **Project Initiatie Document opstellen**

- Verdiepen in de opdracht
- Risico's analyseren

Fase planning

📌 **Planning opstellen**

- Producten definiëren en analyseren
- Activiteiten en afhankelijkheden identificeren
- Tijdschema opstellen
- Gedetailleerde planning opstellen

Fase Beheer (projectuitvoering en –beheersing)

📌 **Projectdocumenten**

- *Doelgroepanalyse*
 - Verdiepen in de applicaties
 - Analyse van de doelgroep
 - Interviews met begeleiders en productmanagers
 - Opstellen van persona's
 - Interviews met de doelgroep
- *Testplan*
 - Onderzoeksopzet bepalen
 - Testmethodes bepalen
 - Testscenario's opstellen
 - Testorganisatie bepalen
 - Interviews met consultants

- *Testresultaten*
 - Testresultaten analyseren
- *Adviesrapport*
 - Uitvoeren van een heuristische evaluatie
 - Uitvoeren van een consistentie inspectie
 - Evaluatie van de vormgeving en gebruiksvriendelijkheid van de applicaties
 - Verwerken van de testresultaten
 - Verwerken van de resultaten van de focusgroepen
 - Advies geven over de GUI
- *Style guide Oracle Forms*
 - Schetsen van de UI
 - Maken van schermafbeeldingen
 - Schrijven van de style guide
 - Verwerken van de besluiten over de UI
 - Online beschikbaar maken van de style guide op het Centric Intranet
- 📌 **Projectbewaking (projectuitvoering en –beheersing)**
 - Planning bijhouden
 - Projectaandachtspunten verzamelen/beoordelen
 - Status van een fase beoordelen

Fase Afronding

- 📌 **Afbouwen project**
 - Opleveren eindresultaat
 - Presentatie Centric
 - Evalueren eindresultaten

Nadat de werkzaamheden bepaald zijn, wordt het geheel in een tijdframe gegoten.

4.4 GANNT-chart maken

In de tijdframe is de deadline voor mijn afstuderen gegeven. Daar tussenin wordt de tijd opgevuld door schattingen te maken op basis van mijn ervaringen in eerdere projecten.

Ik heb twee weken voor het Plan van Aanpak uitgetrokken; een week voor de planning, waar ook de werkzaamheden en activiteiten onder vallen en een week voor de rest van het afstudeerplan. Omdat de fase *Planning* erg belangrijk is in de Prince2-methode en omdat het erg veel werk kost om alle werkzaamheden en activiteiten te bedenken, heb ik hier vijf dagen voor gepland.

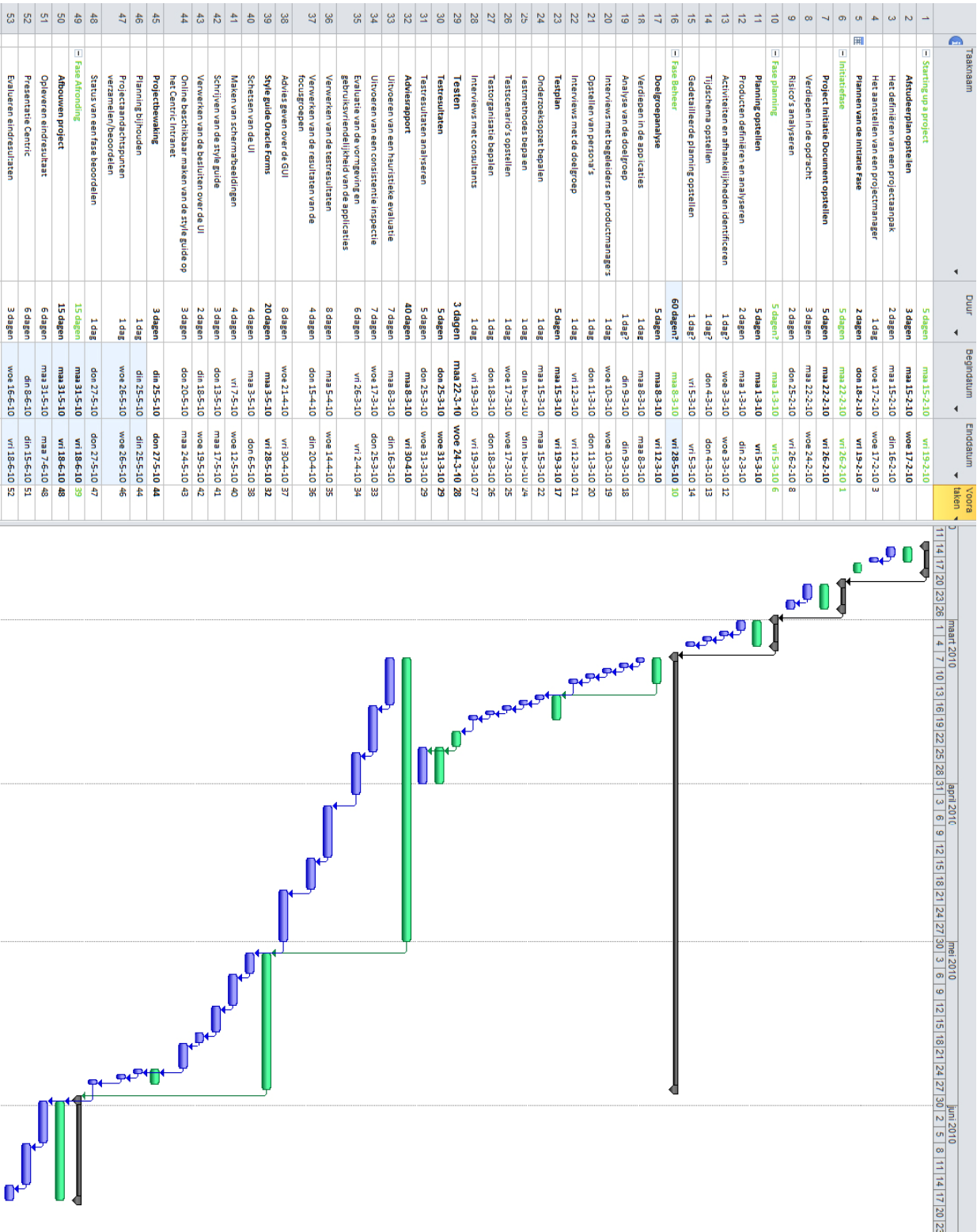
Omdat het adviesrapport de meeste tijd in beslag zou nemen, heb ik hier de meeste tijd voor ingepland, namelijk acht weken.

Daarna zou ik aan de style guide Oracle Forms beginnen. Uit eigen ervaringen ging ik ervan uit dat ik de style guide binnen drie weken ontwikkeld zou hebben en online zou hebben gezet.

De globale planning die hieruit is gekomen is hieronder te zien.

Activiteit	Weken	Datum
Initiating a project	Week 1	22-02 t/m 26-02
Planning	Week 2	01-03 t/m 05-03
Doelgroepanalyse	Week 3	08-03 t/m 12-03
Testplan	Week 4	15-03 t/m 19-03
Testen	Week 5	22-03 t/m 24-03
Testresultaten	Week 5 – 6	25-03 t/m 31-03
Adviesrapport	Week 6 – 10	08-03 t/m 30-04
Style guide Oracle Forms	Week 11 - 14	03-05 t/m 28-05
Closing a Project	Week 15 - 17	31-05 t/m 18-06

Na de globale planning is in Microsoft Project de GANNT-chart gemaakt. Deze ziet er als volgt uit.



Figuur 4-1 GANNT-chart

Procesbeschrijving

Doelgroepanalyse

Focusgroepen

Testplan

Testresultaten

Adviesrapport

Style guide

5 FASE BEHEER

De projectbewaking (fase beheer) richt zich op het zodanig beheersen van de fase dat de producten op tijd en conform de gestelde kwaliteitseisen worden opgeleverd. Deze fase is iteratief en wordt tijdens elk projectdocument herhaald. Ook is deze fase tot het einde van het project aanwezig.

Tijdens dit project is beheersing erg belangrijk, aangezien er veel verschillende projectdocumenten opgeleverd moeten worden.

In de volgende hoofdstukken zal per projectdocument het proces besproken worden. Ook zal verteld worden hoe de voortgang bewaakt is en hoe het proces beheersbaar is gehouden.

6 VERDIEPEN IN DE ORACLE FORMS APPLICATIONS

Om de doelgroep te analyseren is het belangrijk om je eerst goed in de applicaties te verdiepen, aangezien een analyse uitvoeren van een programma dat je niet kent erg lastig is. Ik heb dan ook eerst alle consultants van de acht Oracle Forms-applicaties gecontacteerd en de vraag gesteld of ze de productinformatie van de applicaties konden opsturen. Toen dit gedaan was heb ik de documenten doorgelezen en hier een samenvattend document van gemaakt (zie document: *Introductie Oracle Forms Applicaties*). In dit document staan voornamelijk de belangrijkste functionaliteiten van de applicaties vermeld en een korte omschrijving van de applicatie, zoals in het voorbeeld hieronder te zien is.

Key2Datadistributie

Binnen de architectuur van Centric Melodies maakt Key2datadistributie onderdeel uit van de Suite4Basisgegevens. De Suite4Basisgegevens bevat de basisregistraties waarbij Key2Datadistributie als intermediair tussen de aanleverende bronsystemen en afnemende applicaties een spilfunctie vervult.

Rond de 140 organisaties maken gebruik van Key2Datadistributie.

De hoofdfunctie van Key2Datadistributie is tweeledig:

- Distribueren van basisgegevens
- Synchroniseren van basisgegevens

Nadat dit document af was had ik een idee wat het doel van de acht applicaties was, maar wist ik nog niet hoe de applicaties werkten. Na overleg met de opdrachtgever is besloten om wederom een e-mail te sturen naar de productmanagers van Key2Geïntegreerd Heffen en Key2Financiën. In deze mail is de vraag gesteld of zij een demonstratie van de applicaties zouden kunnen geven, zodat ik weet hoe de applicaties functioneren. Ik heb maar twee productmanagers gemaild, aangezien ik de productmanagers niet allemaal wilde lastigvallen. Key2Geïntegreerd Heffen en Key2Financiën verschillen het meest van elkaar, vandaar dat ik van deze twee applicaties een demonstratie wilde.

Als eerst heb ik een demonstratie van Key2Geïntegreerd Heffen gekregen. Er werd door de productmanager verteld hoe de applicatie werkte, wat het doel van de applicatie was en welke bedrijven zoal gebruik maakten van deze applicatie. Tevens zijn er gelijk wat knelpunten naar voren gekomen. De belangrijkste waren:

- Momenteel kan het menu niet groter, als er wat meer submenu's komen (die vallen uit beeld) kan je verticaal en horizontaal scrollen.
- In Forms 9 kon je snelnavigeren met toetsenbord, in de nieuwe Forms (10), kan dat niet meer.
- Je favorieten kan je hernoemen, je krijgt echter geen waarschuwing.
- De wens is om de applicaties wat persoonlijker te maken.
- Het dropdownmenu vindt de productmanager lelijk.

De productmanager van Key2Geïntegreerd Heffen en Key2Waarderen zitten bij elkaar op de kamer. Toevallig was de productmanager van Key2Waarderen ook aanwezig. Ik heb dan ook gelijk een demonstratie van deze applicatie gekregen.

Er zijn tijdens deze demonstraties een aantal dingen naar voren gekomen:

- Als er een menu-item is aangeklikt valt het menu weg. Dat komt omdat de applicatie gemaakt is voor 800x600 en de gebruikers dat te klein vinden. Vandaar dat ze het menu laten verdwijnen.
- Deze applicatie is meer geënt op de muis, er wordt meer gebruik gemaakt van icoontjes.
- Veel tabbladen.
- De applicatie werkt met doorsteken. Er kan echter niet teveel doorgestoken worden.

Hierna heb ik een demonstratie van Key2Financiën gekregen. Net als bij de vorige demonstraties kreeg ik ook van de productmanager van Key2Financiën eerst een introductie van de applicatie. Zo vertelde hij dat Key2Financiën een boekhoudprogramma voor gemeentes is. Verder zijn er nog een aantal dingen duidelijk geworden over de applicatie:

- De iconen die grijs zijn werken niet, ze staan er wel altijd.
- Het is een losstaande webapplicatie. De browser moet echter wel open blijven staan, anders sluit de applicatie af.
- Als iets geselecteerd is, wordt het geel, dit kan echter wel aangepast worden door de gebruikers.
- Linksboven staat welk deel van de applicatie actief is.
- Bijna alles is zelf aan te passen door de gebruiker.
- De productmanager vindt het irritant dat het menu weer dichtklapt na het verwijderen van een menu-item.
- Als je zoekt gaat de applicatie langs alles waar dat woord in zit, je krijgt geen lijst met van menu-items alleen dat woord erin (zoals bij Key2Waarderen en Key2Geïntegreerd Heffen).

Tijdens deze demonstraties heb ik alle knelpunten die naar boven zijn gekomen en de overige punten genotuleerd en gedocumenteerd.

Nu ik wist hoe de applicaties ongeveer werkten, kon er begonnen worden aan het doelgroeponderzoek.

7 DOELGROEPANALYSE OPSTELLEN

Om de applicaties goed te kunnen beoordelen op gebruiksvriendelijkheid is het belangrijk om als eerst de doelgroep te analyseren. In de doelgroepanalyse wordt vastgelegd over welke relevante (technische) kennis deze mensen beschikken. Ook zijn er een aantal persona's opgesteld, met als doel het centraal zetten en houden van de gebruiker. Deze persona's zijn bedoeld om eenvoudig en snel terug te kijken op de eindgebruiker tijdens het geven van een advies en de ontwikkeling van de style guide.

Samenstellen kenmerken doelgroep

Aan mijn bedrijfsbegeleider heb ik gevraagd of er al een doelgroepanalyse binnen het bedrijf aanwezig was. Het bleek dat een student van de Haagse Hogeschool begin april 2009 een onderzoek heeft uitgevoerd en dit heeft gedocumenteerd. Het document was echter erg globaal en ging vooral in op de leeftijd, interesses en werkervaring van de doelgroep. Ik wilde deze uitbreiden en dieper ingaan op de kenmerken van de doelgroep, zodat er goede persona's ontwikkeld kunnen worden.

Het document is als richtlijn gebruikt. Hierin stond dat de doelgroep in tweeën te splitsen was, namelijk de eindgebruikers (administratief medewerkers) en de applicatiebeheerders. Er zijn ook overige gebruikers zoals leidinggevendenden, afdelingshoofden, enzovoort, maar aangezien deze gebruikers de applicaties maar sporadisch gebruiken, zijn deze niet meegenomen in de doelgroepanalyse.

Tijdens mijn opleiding heb ik een aantal doelgroepanalyses gemaakt. Deze heb ik doorgelezen en zo ben ik er op gekomen om de doelgroep te onderzoeken op geografische, socio-economische en intelligentie kenmerken. Met behulp van deze kenmerken kan ik goede persona's ontwikkelen.

Omdat de doelgroep erg uitgebreid is, heb ik de kenmerken algemeen gehouden. De applicaties worden alleen in Nederland gebruikt en zijn ook geheel in het Nederlands geschreven, vandaar dat er bij geografische en intelligentie kenmerken het volgende staat:

- Mensen uit Nederland die de Nederlandse taal kunnen lezen en begrijpen.
- Mensen die in staat zijn Nederlandse teksten te lezen en begrijpen.

Verder heeft de doelgroep minimaal een MBO-opleiding afgerond, zo blijkt uit het bestaande onderzoek. Omdat de applicaties erg uitgebreid zijn en via internet werken is een minimaal kennisniveau van computers en internet een intelligentie kenmerk.

Hieronder staan de doelgroepeigenschappen, zoals vermeld in het document *Doelgroepanalyse*.

Geografische kenmerken:

- Mensen uit Nederland die de Nederlandse taal kunnen lezen en begrijpen.

Socio-economische kenmerken:

- Hebben minimaal een MBO-opleiding afgerond.

Intelligentie kenmerken:

- Zijn in staat om Nederlandse teksten te lezen en begrijpen.
- Minimaal kennisniveau van computers en internet.

Nadat deze kenmerken bekend waren heb ik de doelgroepen verder geanalyseerd. Er was al een bestaande analyse. Omdat ik graag wilde weten hoe betrouwbaar deze analyse was, heb ik contact gezocht met de schrijver van dit document en gevraagd hoe de doelgroepanalyse tot stand is gekomen. Ze vertelde dat ze contact had gezocht met een aantal administratief medewerkers en applicatiebeheerders van de applicaties en deze had geïnterviewd. Ze had helaas geen voorbeelden van die interviews.

Ik heb de bestaande analyses overgenomen, maar wel wat uitgebreid. Tijdens de gebruikerstesten zijn vragen gesteld, die ik van tevoren had opgesteld. De antwoorden op deze vragen zijn gebruikt om de doelgroepanalyses wat verder uit te breiden.

Eerst is kort beschreven wat voor informatie nodig is om een goed beeld te krijgen van de gebruiker. Ik noteerde twee basisvragen waarop ik antwoord wilde, namelijk:

- 📌 Wat is het profiel van de gebruiker?
- 📌 Wat zijn de werkzaamheden van de gebruiker?

Om antwoord te krijgen op deze vragen heb ik een aantal open vragen gesteld, zodat ik de geïnterviewde prikkel om een uitgebreid antwoord te geven. Deze manier van vragen stellen leverde redelijk wat informatie op.

Een voorbeeld van de open vragen betreffende de doelgroepanalyse:

1. Wat zijn uw dagelijkse werkzaamheden?
2. Wat vindt u de moeilijkste taken?
3. Wat vindt u de leukste taken?
4. Hoe vaak gebruikt u de applicatie?
5. Wat vindt u het belangrijkste doel van de applicatie?

Hieronder is een deel van de analyse van de doelgroep '*Applicatiebeheerders*' te zien.

De applicatiebeheerders zijn de medewerkers die de applicatie inrichten, onderhouden en testen. Op het moment dat de applicatie in gebruik genomen wordt, moet er van alles ingericht worden om de applicatie goed te laten werken voor de desbetreffende gemeente. Zodra alles ingericht is, zal er regelmatig onderhoud gepleegd moeten worden aan de inrichting.

De applicatiebeheerders hebben doorgaans minimaal HBO niveau. De applicatiebeheerder moet de applicatie zeer goed kennen. Om de Oracle Forms-applicaties goed in te kunnen richten is kennis nodig van SQL.

Ze zijn tussen de 30 en 50 jaar oud, veelal man. Deze mensen zijn vaak kostwinnaar en werken fulltime.

Opstellen persona's

Na het opstellen van de kenmerken en de antwoorden op de vragen heb ik de persona's opgesteld. Dit zijn fictieve karakters die worden opgesteld aan de hand van de doelgroepanalyses. Hierdoor is tijdens het ontwikkelingsproces eenvoudig te controleren of een doelgroep bepaalde onderdelen begrijpt en daarmee kan werken zonder dat hiervoor een persoon gebruikt hoeft te worden. Ik heb twee primaire persona's opgesteld, deze bestrijken de meest cruciale doelgroepen. Ook heb ik een secundaire persona opgesteld. Deze persona behoort tot de overige gebruikers van de applicatie.

De persona is opgedeeld in vier onderdelen. Het eerste onderdeel is de basisinformatie die bestaat uit de naam, leeftijd, functie, afdeling en een foto. Het tweede deel bestaat uit een alinea over de levensstijl. Het derde deel bestaat uit de werkzaamheden van de betreffende persona. Het vierde deel gaat specifiek over de Oracle Forms-applicatie.

De eerste opzet van de persona's heb ik besproken met een aantal consultants van de applicaties en de bedrijfsbegeleider. De op- en aanmerkingen heb ik verwerkt in de definitieve persona's. Hieronder is een primaire persona uit het document *Doelgroepanalyse* te zien.

Annemarie (26), vrolijke dame die net begonnen is aan haar nieuwe baan	
	Naam: Annemarie Leeftijd: 26 Getrouwd/relatie: Relatie Kinderen: 1 kind Woonplaats: Drachten Functie: Administratief medewerkster Parttime: 24 uur per week
Levensstijl	
Activiteiten	De vrije tijd van Annemarie gaat vooral op aan haar zoon van 1 jaar oud. Voor sporten heeft ze dan ook geen tijd.
Werkzaamheden	
Aantal directe collega's	8
Verantwoordelijk voor	Het boeken van facturen, rekeningafschriften en invorderingen.
Dagelijkse werkzaamheden	Facturen, rekeningafschriften en invorderingen boeken.
Werkverleden	Na haar MBO studie 'Administratief medewerker' heeft ze een aantal jaar als receptioniste gewerkt bij een groot IT-bedrijf. Op haar 24 ^e is ze daarmee gestopt omdat ze zwanger was. Nu haar kind 1 is heeft ze besloten om weer parttime te gaan werken.
Werkzaam bij gemeente Smallerland sinds	Een half jaar, ze is dus pas net begonnen en moet nog leren omgaan met de applicatie.
Computerervaring	Niet erg veel. Ze weet hoe ze de

	basisprogramma's zoals Word moet gebruiken.
Internetervaring	Vooraf online chatten doet Annemarie veel en een beetje surfen op het web.
Oracle Forms-applicatie	
Belangrijkste doel van de applicatie	Gemakkelijk invoeren en raadplegen van gegevens.
Hoeveelheid gebruik applicatie	Elke dag, de hele dag.

Er zijn drie persona's gemaakt, allen gebruikers van de applicaties, maar wel erg verschillend van elkaar. Zo gebruikt één gebruiker de applicatie de hele dag door, de ander een aantal keer per maand en de laatste bijna nooit. Bij het samenstellen van het adviesrapport en de style guide zullen deze persona's centraal staan, zodat bij het geven van een advies ook rekening gehouden wordt met de gebruiker.

8 ORGANISEREN VAN DE FOCUSGROEPEN

Omdat er na overleg met de opdrachtgever besloten is dat er niet alleen rekening gehouden moet worden met de doelgroep, maar ook met de productmanagers, consultants en interaction designer van de verschillende applicaties, is besloten om gebruik te maken van de methode focusgroepen.

Doordat ik de productmanagers, consultants en interaction designer door middel van de focusgroepen betrek bij de ontwikkeling van de styleguide zal dit welwillendheid creëren. Ook werken deze personen al vele jaren met de applicaties en hebben dus een goed inzicht in wat er verbeterd zou kunnen worden, maar ook wat de sterke punten van de applicatie zijn. Daarom heb ik in de initiatiefase besloten om de methode *focusgroepen* te gebruiken. Een focusgroep is een informele discussiebijeenkomst van een groep personen en een discussieleider. Tijdens deze sessies zullen de applicaties doorlopen worden. Ook zullen de meningen, percepties en gevoelens van de deelnemers vastgesteld worden en de achterliggende redenen en motieven achterhaald worden. Dit levert vaak interessante en verrassende inhoudelijke inzichten op. Ook heb ik focusgroepen gebruikt om meer inzicht te krijgen in de applicaties.

Van tevoren is er, samen met de opdrachtgever, een lijst gemaakt van de personen die we wilden uitnodigen om deel te nemen aan de focusgroep. We wilden dat er van elke applicatie minimaal één productmanager / consultant aanwezig zou zijn. Tevens wilden we dat de interaction designer van de applicaties, mijn bedrijfsbegeleider, aanwezig zou zijn. De interaction designer zou namelijk ook een groot aandeel in het ontwikkelen van de style guide hebben. Met hem zou ik al mijn ideeën betreffende de GUI bespreken. Totaal zijn dit tien personen geworden, inclusief de opdrachtgever en mijzelf.

Binnen Centric wordt het programma Microsoft Outlook gebruikt. Dit programma geeft de mogelijkheid agenda's te delen en op deze manier heb ik mensen uitgenodigd voor de eerste focusgroep. Bij deze uitnodiging stond het doel van de focusgroep beschreven, wat het precies inhoudt en de vraag of iedereen een laptop wilde meenemen met daarop de applicatie, zodat we de verschillende *look en feel* kunnen vergelijken.

Om te zorgen dat diverse aspecten en invalshoeken van de applicatie 'gedekt' zijn, hebben we besloten om een serie van focusgroepen te organiseren. De bijeenkomsten waren geheel open voor eigen inbreng. De tijd die we voor de focusgroep ingepland hadden was 2,5 uur. De focus groep zal plaatsvinden in een vergaderzaal in Centric. Tijdens deze focusgroepen heb ik de gesprekken opgenomen met mijn mobiel. Dit diende niet alleen voor de rapportage en de analyse achteraf, maar dit heeft ook de spanning en motivatie van de deelnemers verhoogd.

Vooraf hadden de opdrachtgever en ik afgesproken dat hij de voorzitter zou zijn. De rol van voorzitter is erg belangrijk: enerzijds moet hij er voor zorgen dat de eigen ervaringen van de deelnemers voldoende ruimte krijgen, maar anderzijds moet hij ook voorkomen dat men in specifieke eigen ervaringen blijft steken. Aangezien het volgens de opdrachtgever lastig zou worden om de deelnemers te sturen en omdat we wel wilden dat de focusgroep gestructureerd zou verlopen, is besloten dat hij de rol van voorzitter op zich zou nemen. Ik heb de rol van notulist op me genomen en heb hem aangevuld waar nodig. Hierover meer in de volgende paragrafen.



Uitvoeren van de focusgroepen

Tijdens de focusgroep hebben we gebruik gemaakt van de inspectiemethode ‘*Consistentie inspecties*’. Deze inspecties zijn er op gericht consistentie aan te brengen in een groep producten die aan elkaar gerelateerd zijn. We hebben per scherm alle applicaties geëvalueerd en besproken. Deze schermen hebben we op volgorde doorlopen, zodat we zeker wisten dat alle schermen doorlopen zouden worden. Dus allereerst het beginscherm en daarna het content scherm. Elk gedeelte van het betreffende scherm hebben we besproken. Op deze manier wisten we zeker dat alles besproken werd.

Focusgroep 1

We begonnen de eerste focusgroep met een introductie van de afstudeeropdracht. Ik vertelde wat mijn afstudeeropdracht precies inhield, waarom er een aparte style guide voor de Oracle Forms-applicaties komt en wat het doel van deze bijeenkomsten was. Na deze introductie begonnen we met het vergelijken van de applicaties, ofwel de consistentie inspectie.

Als eerst is het eerste scherm waar de gebruiker in komt na het opstarten van de applicatie besproken, het beginscherm. Er werd een applicatie op het beamerscherf getoond en de opinies van de deelnemers over het beginscherm van deze applicatie kwamen boven tafel. De deelnemers vertelden tevens wat het verschil was met ‘hun’ applicatie. Wanneer dit niet geheel duidelijk was, werd hun applicatie op het beamerscherf getoond zodat iedereen kon zien wat er bedoeld werd. Het beginscherm is van boven naar beneden besproken: de applicatierand, navigatiebalk, versienummerbalk, iconen, zoekfunctie en het menu. Op het eind is er een datum voor de volgende focusgroep afgesproken.

Nadat de focusgroep gesloten was, ben ik meteen de notulen uit gaan werken. Dit is een geordende lijst geworden van opvattingen en standpunten, per onderdeel beschreven. In de notulen zijn schermafbeeldingen toegevoegd om de knelpunten duidelijker te maken. Ook is er aan de deelnemers gevraagd welke oplossingsrichtingen zij zien als eventuele mogelijkheid voor de oplossing van de geconstateerde knelpunten. Deze eventuele oplossingen zijn ook vermeld in de notulen. Nadat de notulen uitgewerkt waren, heb ik deze doorgestuurd naar de opdrachtgever. Hij controleerde dit en stuurde het terug naar mij. Daarna heb ik de notulen doorgestuurd naar alle deelnemers.

De belangrijkste punten die uit de eerste focusgroep naar voren kwamen, zijn:

- Knoppen die in een scherm niet gebruikt kunnen worden, moeten worden weggehaald zodat de gebruikers niet verward worden.
- In het beginscherm van Key2Parkeren, Key2Geïntegreerd Heffen en Key2Waarderen kan de gebruiker niets doen, behalve het menu bedienen.
- Key2Waarderen en Key2Geïntegreerd Heffen hebben geen navigatiebalk. De functionaliteiten van deze balk staan in het linkermenu.
- De volgorde van de iconen is niet goed. “Einde” moet bijvoorbeeld helemaal rechts staan. Ook verschilt de volgorde van iconen per applicatie. Hier moet uniformiteit in komen.
- De kleur van de GUI verschilt per applicatie.
- Er loopt momenteel een intern onderzoek naar welke resolutie de gebruikersgroep gebruikt.

Focusgroep 2

De eerstvolgende datum dat iedereen tijd had voor de tweede focusgroep was 2,5^e week later. In deze focusgroep is het vervolgscherm besproken. Dit waren de belangrijkste punten:

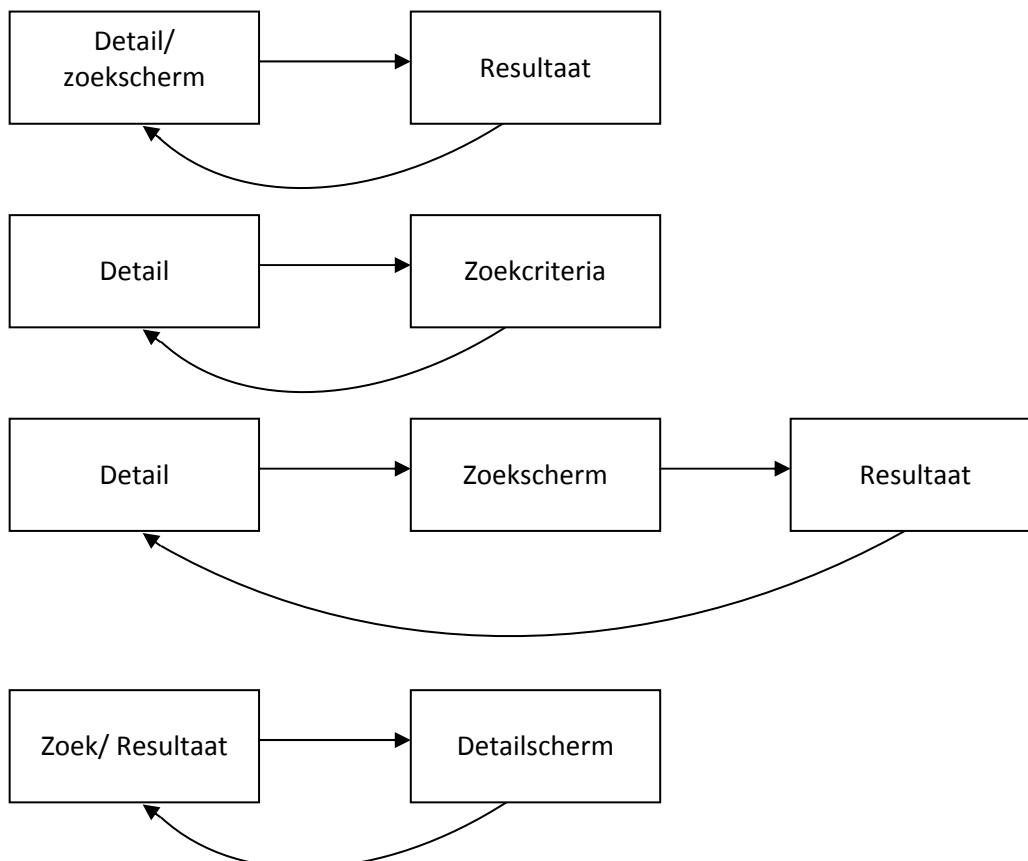
- ⌚ Niet alle buttons zijn via de interaction designer gegaan. Deze verschillen dan ook van vormgeving met de andere buttons. Voortaan moeten alle buttons via de interaction designer gaan.
- ⌚ Sommige applicaties hebben een zijmenu, anderen weer niet. Hier moet uniformiteit in komen.
- ⌚ Bij Key2Waarden en Key2Geïntegreerd Heffen worden geen horizontale buttons getoond.

Tijdens deze focusgroep vertelde een productmanager over het programma ITIL4all. Toen ik vroeg wat dit voor programma was, vertelde hij dat elke gebruiker van de Oracle Forms-applicaties een ITIL4all melding kan indienen. Dit kan een melding zijn over de werking van de applicatie, een fout in de functionaliteit, ideeën voor verbeteringen, enzovoorts. Toen ik dit hoorde bedacht ik me dat dit programma erg nuttig zou kunnen zijn om de grootste knelpunten van de applicaties te ontdekken.

De resultaten van deze focusgroep zijn uitgewerkt en doorgestuurd naar de deelnemers.

Focusgroep 3

De derde focusgroep vond een maand later plaats. Deze focusgroep duurde 3,5 uur en ging voornamelijk over de content schermen en de verschillende manieren van zoeken / resultaten tonen. Er zijn namelijk vier verschillende manieren van zoeken en resultaten tonen. Van alle vier de methodes heb ik een flowdiagram gemaakt:



Er zal uitgezocht moeten worden wat de beste manier is om het zoeken / resultaten tonen te laten werken. Het kan ook zijn dat de gebruikers dit zelf kunnen instellen.

Verder zijn er deze focusgroep nog een groot aantal punten naar voren gekomen. Dit waren de belangrijkste:

- De functietoetsen verschillen per applicatie. Moet dit uniform gemaakt worden of niet?
- Het voorstel voor een 'toetsingscommissie' wordt gedaan. Als iemand een eigen functionaliteit wilt toevoegen aan de applicatie, gaat deze commissie het voorstel beoordelen. Dit zorgt ervoor dat applicaties niet teveel veranderen.
- Sommige applicaties maken gebruik van tabbladen, anderen niet. De tabbladen zien er in iedere applicatie anders uit.
- Er worden geen foutmeldingen gegeven wanneer er bij het uitvoeren van een zoekopdracht niets gevonden is.
- Key2Begraven heeft als enige applicatie een sitemap.

Na afloop van de focusgroep is er besproken dat dit de laatste van de serie was. Volgens ons waren alle belangrijke schermen en onderdelen besproken.

De focusgroepen waren erg nuttig. Er zijn verschillende aandachtspunten duidelijk geworden, welke tijdens de gebruikerstesten en tijdens de heuristische evaluaties verder onderzocht kunnen worden.

9 ANALYSEREN VAN KNELPUNTEN MET BEHULP VAN ITIL4ALL

Tijdens de tweede focusgroep heb ik voor het eerst gehoord van het programma ITIL4all. In dit programma komen alle meldingen te staan die gebruikers van een applicatie doen. Dit zijn niet alleen meldingen van Oracle Forms-applicaties, maar ook de meldingen van de .Net-applicaties.

Ik heb aan de opdrachtgever voorgesteld om de ITIL4all-meldingen te onderzoeken en deze te gebruiken voor het onderzoek. Hij was het met dit idee eens en heeft me voorgesteld aan iemand die mij rechten, dus toegang, kon geven tot ITIL4all. Ook heeft hij mij voorzien van een gebruikersnaam en wachtwoord zodat ik dit programma op mijn desktop kon gebruiken. Deze persoon heeft mij ook een demonstratie van ITIL4all gegeven. Hij vertelde dat het een ontzettend uitgebreid programma was en dat het niet erg logisch in elkaar zat. Het zou dus, in zijn bewoordingen “wel even zoeken worden voor je”.

Tijdens de demonstratie liet hij zien hoe de meldingen gesorteerd konden worden en hoe je naar meldingen voor bepaalde applicaties kon zoeken. Omdat het zoekscherm uit minstens twintig zoekvelden bestond, was het erg lastig om goed te zoeken.

Na de demonstratie is er via systeembeheer de applicatie ITIL4all op mijn computer gezet. Toen ik deze echter wilde opstarten kreeg ik een foutmelding dat ik niet geautoriseerd was voor het programma. Ik heb dus de persoon gebeld die mij de demonstratie heeft gegeven om te vragen of hij mij hiermee kon helpen. Hij is langsgekomen en heeft een tijd geprobeerd om de applicatie aan de praat te krijgen. Dit lukte echter niet, dus zat er niets anders op dan systeembeheer te bellen. Deze hebben mijn computer overgenomen om te kijken of het probleem opgelost kon worden. Ze wisten echter niet waar het aan lag dat ik geen autorisatie voor het programma had, maar ze zouden me spoedig terugbellen. Dit hebben ze een dag later gedaan. Het probleem was opgelost en ik kon eindelijk de applicatie opstarten.

Twee dagen lang heb ik me verdiept in de applicatie. Ik heb gezocht op alle acht de applicaties. Er komen echter gemiddeld driehonderd meldingen per dag binnen, de applicatie staat dus vol met meldingen. Deze meldingen kunnen door productmanagers zelf achtergelaten zijn, maar ook door gebruikers, applicatiebeheerders, etc. De meldingen bevatten codes, zodat de gebruikers van het programma in één oogopslag kunnen zien waar de melding voor dient. Voor mij was het echter één grote warboel van meldingen. Ik snapte de meldingen niet en kon eigenlijk geen één melding vinden die bruikbaar was voor mijn onderzoek. Twee dagen heb ik geprobeerd om me te verdiepen in het programma en bruikbare meldingen te vinden. Dit lukte echter niet, dus heb ik een bespreking met de opdrachtgever gehouden. Tijdens deze bespreking heb ik verteld dat ik geen wijs kon worden uit het programma omdat het zo gigantisch veel gegevens bevatte. De opdrachtgever had verder geen ervaring met het programma, dus kon mij er verder ook niet mee helpen. We hebben toen gezamenlijk besloten om het hoofdstuk ITIL4all af te sluiten.

10 TESTPLAN OPSTELLEN

Omdat ik niet over voldoende kennis van de applicaties beschik, kunnen er kritieke knelpunten over het hoofd gezien worden. Vandaar dat ervoor gekozen is, om ook een gebruikerstest uit te voeren. Op deze manier kan ik er achter komen hoe de gebruikers de applicaties gebruiken en welke mening de gebruikers hebben over de applicaties. Ook is dit een goede manier om er achter te komen hoe gebruiksvriendelijk de applicaties zijn. De resultaten van deze test kunnen meegenomen worden in het adviesrapport en uiteindelijk in de style guide.

Het testplan is een hulpmiddel om de gebruikerstest goed voor te bereiden. Als een test niet goed is voorbereid, zijn de resultaten waardeloos of moeilijk te interpreteren. Hieronder is te lezen hoe ik te werk ben gegaan en welke keuzes er zijn gemaakt.

10.1 Het testen voorbereiden

Omdat het testen erg veel tijd in beslag neemt, is ervoor gekozen om niet alle applicaties te testen. Ik heb besloten om drie applicatie te gaan testen. Key2Geïntegreerd Heffen en Key2Waarderen lijken erg op elkaar, net als Key2Financiën, Key2Burgerzaken, Key2Begraven, Key2Datadistributie en Key2Onderwijs. Key2Parkeren wijkt qua vormgeving erg af van de rest. Ik heb voor de drie applicaties gekozen die het meest van elkaar verschillen, zodat ik goed kan onderzoeken welke GUI het meest gebruiksvriendelijk is. Vandaar dat ervoor gekozen is om Key2Geïntegreerd Heffen, Key2Financiën en Key2Parkeren te onderzoeken.

Per applicatie zijn er minimaal vier mensen getest: één applicatiebeheerder en drie eindgebruikers. In totaal zullen dit minimaal twaalf mensen zijn. Volgens Jakob Nielsen¹ zijn er ongeveer 4/5 mensen nodig van één doelgroepsegment om 85 tot 90% van de fouten uit de applicatie te halen². Er is gekozen om één applicatiebeheerder per applicatie te testen aangezien er in het algemeen één applicatiebeheerder voor een applicatie werkt. Het testen heeft veel tijd in beslag genomen en om niet in de knoei met mijn planning te komen zijn er niet veel meer dan drie eindgebruikers getest per applicatie.

In CMD blok 3 hebben we ook een aantal gebruikerstesten moeten uitvoeren. Hiervoor is een testplan opgesteld. Dit testplan is als richtlijn genomen. Tevens is het testplan opgesteld met behulp van de boeken: *'Handbook of usability testing'* van Jeffrey Rubin en *'User Interface Design and Evaluation'* van Debbie Stone.

Als eerste is de onderzoeksopzet bepaald. Hierin is beschreven wat de probleem- en doelstelling, de onderzoeksvraag en de deel- en meetvragen van het onderzoek zijn.

Voor de probleemstelling had ik allereerst de probleemstelling uit het Plan van Aanpak erbij genomen. Deze luidde als volgt:

¹ Jakob Nielsen is een bekend consultant op het gebied van gebruiksvriendelijkheid van software en websites.

² Bron: <http://www.useit.com/alertbox/20040719.html>



“Doordat de Oracle Forms-applicaties steeds meer in een keten worden gebruikt, wordt er steeds vaker functionaliteit op dezelfde manier vormgegeven. Aangezien de UI van de Oracle Forms-applicaties ontbreekt is het lastig om te kiezen voor een uniforme vormgeving of een bepaalde toets.”

Hierna heb ik de probleemstelling van het gebruikersonderzoek geformuleerd. Deze luidde als volgt:

“De verschillende applicaties worden door mij beoordeeld op vormgeving en gebruiksvriendelijkheid. Ik beschik echter niet over voldoende kennis van de applicaties, waardoor er kritieke knelpunten over het hoofd gezien kunnen worden.”

De doelstelling van het onderzoek was het onderzoeken hoe gebruiksvriendelijk de Oracle Forms-applicaties zijn. Vanuit de probleem- en doelstelling volgde de onderzoeksvraag: *“Hoe gebruiksvriendelijk zijn de Oracle Forms-applicaties?”* Om antwoord te krijgen op deze vraag heb ik een aantal deelvragen bedacht, zoals we met CMD geleerd hebben. Om er achter te komen of de applicaties gebruiksvriendelijk zijn, wilde ik weten of de applicaties gemakkelijk te bedienen waren door de gebruikers en of ze de applicatie aantrekkelijk vonden. Tijdens de focusgroepen werd duidelijk dat er op veel verschillende manieren door de applicaties genavigeerd kan worden. Ik wilde daarom weten op wat voor manier er genavigeerd werd door de applicatie en hoe de gebruikers de applicatie bedienden, zodat duidelijk werd waar rekening mee gehouden moest worden in het adviesrapport.

De drie deelvragen die hier uit zijn gekomen zijn de volgende:

- 📌 *Hoe bedienen de gebruikers de applicatie?*
- 📌 *Is de applicatie gemakkelijk te bedienen?*
- 📌 *Hoe aantrekkelijk vinden de gebruikers de applicatie?*

Om antwoord te krijgen op deze algemene vragen, heb ik wat specifiekere meetvragen bedacht, volgens de methode uit het boek *‘User Interface Design and Evaluation’* van Debbie Stone. De vragen die bedacht zijn hielpen me om een goed antwoord te krijgen op de hoofd- en deelvragen. Om tot een goed advies te komen is het belangrijk om de sterke en zwakke punten te kennen. Om de sterke en zwakke punten te bepalen heb ik deel- en meetvragen opgesteld. Hieronder zijn de verschillende deel- en meetvragen te zien.

Deelvragen	Meetvragen
Hoe bedienen de gebruikers de applicaties?	☺ Hoe wordt er genavigeerd? ☺ Wordt de zoekfunctie gebruikt, zo ja: hoe? ☺ Wordt er gebruik gemaakt van snel- en functietoetsen?
Zijn de applicaties gemakkelijk te bedienen?	☺ Vragen de gebruikers vaak om hulp? ☺ Worden de testscenario's snel doorlopen? ☺ Hoeveel fouten worden er gemaakt? ☺ Was het leren omgaan met de applicaties gemakkelijk? ☺ Wordt er gemakkelijk door de applicaties genavigeerd?
Hoe aantrekkelijk zijn de applicaties?	☺ Wat vinden de gebruikers van het kleurgebruik? ☺ Wat vinden de gebruikers van de vormgeving?

Om antwoord te krijgen op deze vragen heb ik onder andere twee usabilityaspecten gemeten, namelijk effectiveness en attitude. De kwantiteitsmeting effectiveness meet hoeveel tijd de gebruiker nodig heeft om een taak uit te voeren en hoeveel fouten hierbij gemaakt worden. Attitude is de mate waarin de gebruiker het prettig vindt om met de applicatie te werken, deze maat wordt bepaald door het gevoel en de mening van de gebruiker.

Tevens heb ik antwoord gekregen door het observeren van de gebruikers tijdens de scenariotesten, de interviews met de testpersonen en de ingevulde enquêtes.

De resultaten van het meten aan de hand van deze aspecten, plus de uitkomsten van de observaties, interviews en enquêtes hebben mij een duidelijk antwoord gegeven op de deelvragen en dus uiteindelijk ook op de onderzoeksvraag. Hierover meer in het hoofdstuk *'Uitwerken van de testresultaten'*.

10.2 Uitwerken van de testmethodes

Hierna worden in het testplan de verschillende testmethodes besproken. Ik heb onder andere een beschrijving van de methode gegeven en de succes- en risicofactoren. Deze factoren zijn opgesteld zodat daar van tevoren en tijdens het testen rekening mee gehouden kan worden. Dit alles om ervoor te zorgen dat de gebruikerstesten zonder problemen verlopen en de resultaten bruikbaar zijn.

Interviews

Om de meningen te ontdekken van de gebruikers zal er gebruik gemaakt worden van interviews. Tijdens de interviews wordt er met één gebruiker per keer gesproken. Doordat ik ervaring heb met interviewen heb ik een aantal succes- en risicofactoren samen kunnen stellen. Hieronder staat een voorbeeld van een succes- en risicofactor van het interviewen:

- 📌 Succesfactor: De geïnterviewden hebben allemaal kennis van het systeem. Door de juiste vragen aan de juiste persoon te stellen kan ik veel informatie verkrijgen.
- 📌 Risicofactor: Een gevaar bij het gebruiken van deze methode is dat de kwaliteit van de methode sterk afhankelijk is van de kwaliteit van het interview. Het is gemakkelijk om de geïnterviewde verkeerd te interpreteren, of om in het interview onderwerpen aan te snijden die voor de geïnterviewde geen hoofdzaak zijn.

Door rekening te houden met deze factoren is ervoor gezorgd dat het interviewen goed verloopt en dat er bruikbare antwoorden gegeven worden.

Van tevoren zijn dus een aantal deelvragen samengesteld.

- 📌 Hoe bedienen de gebruikers de applicaties?
- 📌 Zijn de applicaties gemakkelijk te bedienen?
- 📌 Hoe aantrekkelijk zijn de applicaties?

Om antwoord te krijgen op deze deelvragen heb ik een aantal open vragen gesteld. Deze vragen gaan over de gebruikerservaring van de geïnterviewde. De open vragen prikkelen de geïnterviewde om uitgebreid antwoord te geven. Aangezien er gebruik is gemaakt van een flexibel interview maakte de volgorde van de vragen niet uit. Ook was het mogelijk om tijdens het gesprek met de gebruikers vragen toe te voegen, te wijzigen en/ of te verwijderen. Hieronder zijn een aantal vragen te zien die ik van tevoren opgesteld heb. De volledige vragenlijst is te vinden in het Testplan.

1. Waar heeft u het meeste moeite mee, betreffende de applicatie?
2. Maakt u gebruik van de zoekfunctie? Zo ja, vindt u de zoekfunctie duidelijk?
3. Heeft u eventuele wensen wat betreft functionaliteit en vormgeving?

Scenariotesten

Na het interview zal er begonnen worden met scenariotesten. De uitvoering van deze scenario's zal ik observeren, uiteraard zonder te assisteren, waarbij ik vooraf gemaakte observatieformulieren invul. Om goed te begrijpen wat er in het hoofd van de gebruiker omgaat, zal er gevraagd worden om hardop te denken (ofwel: gebruik te maken van de *thinking aloud* methode).

De scenario's zijn opgebouwd uit een serie opdrachten. De correcte uitvoering hiervan baseer ik op een taakanalyse en een indicatie van hoe lang de gebruiker erover zou mogen doen volgens de consultants.

Samen met de productmanagers en consultants van de drie applicaties zijn er per doelgroep een aantal scenario's samengesteld. Er is gekozen voor scenario's die erg simpel uit te voeren zijn, maar ook scenario's die moeilijker zijn en waarvoor er door de gehele applicatie genavigeerd moet worden. De consultants weten goed wat de dagelijkse werkzaamheden van de testpersonen zijn en welke delen van de applicatie zij geregeld gebruiken. Bij de scenario's zijn de stappen of schermcodes gezet. Op deze manier kan er gecontroleerd worden of de testpersoon op de goede manier te werk gaat. Deze stappen en schermcodes kregen de testpersonen niet te zien. Ook werd er per scenario door de consultants een maximale tijd bepaald. Zij wisten het beste hoe snel deze scenario's doorlopen kunnen worden. Hieronder staat een voorbeeld van twee scenario's.

Testscenario voor de applicatiebeheerder van Key2Parkeren:

Er blijkt in Smallerland een veelpleger rond te rijden. Om de gebruikers hierop te wijzen, wordt het kenteken van deze persoon vastgelegd (POTV) en een reden (wanbetaler) opgevoerd (PBSR). (± 1 min)

Testscenario voor de administratief medewerker van Key2Financiën:

Maak een nieuwe debiteur aan, inclusief NAW-gegevens (± 5 min).

- ➡ Ga naar 'onderhouden Debiteuren' (FFISDB07)
- ➡ Zoek debiteur > niet gevonden > klik op "+"
- ➡ Zoek in NAW d.m.v. lijst met waarden > niet gevonden > klik op "toevoegen"
- ➡ Onderhouden NAW-gegevens (FFISST44) > nieuwe NAW toevoegen.

Ook voor deze methode zijn er een aantal succes- en risicofactoren bedacht. Hieronder een voorbeeld van een succesfactor van het scenariotesten.

- ➡ Succesfactor: Om deze techniek tot een succes te maken moet ik zeer goede scenario's specificeren, deze techniek valt of staat met deze scenario's.

Doordat ik de scenario's heb laten maken door de consultants van de applicaties, dus mensen die er veel van af weten, heb ik naar mijn inzien goede scenario's gemaakt.

Observatie

Tijdens het scenariotesten zal er gebruik worden gemaakt van de methode *Observatie*. Ik heb gekozen om een gecontroleerde observatie te gebruiken. Dit is een erg betrouwbare methode voor het vinden van usability problemen. Bij een gecontroleerde observatie zal ik de gebruikers observeren tijdens het uitvoeren van de gebruikerstesten en tevens zal alles opgenomen worden op video, zowel de beelden van de gebruiker als de beelden op de computer. Hierdoor kan alles gemakkelijk nog een keer teruggekeken worden.

Ook voor het observeren is een succes- en risicofactor beschreven. Een voorbeeld van een risicofactor staat hieronder:

📌 Risicofactor: De observatie wordt niet serieus genomen door de gebruiker.

Om te zorgen dat de observatie serieus genomen wordt, heb ik van tevoren een gesprek gehad met de testpersoon. Tijdens dit gesprek is het doel van de test uitgelegd en de precieze aanpak. Ook is alles opgenomen met een webcam, wat er voor zorgt dat de testpersoon het observeren serieus neemt.

Om het observeren gemakkelijker te maken zal er gebruik gemaakt worden van vooraf gemaakte observatieformulieren. Van tevoren heb ik een aantal punten bedacht die sowieso op het observatieformulier moesten komen, zoals:

- 📌 Verbaal gedrag (Positief en negatief commentaar, vragen, etc.)
- 📌 Non-verbaal gedrag (Glimlachen, niet blij, etc.)
- 📌 De status van het scenario (Is het scenario compleet afgemaakt, heeft de testpersoon opgegeven, etc.).

Ook moest er ruimte zijn voor notities. Deze punten zijn wat uitgebreid en daar is het observatieformulier uit gekomen. Een deel van het observatieformulier is hieronder te zien. Het gehele observatieformulier is te vinden in het testplan.

Verbaal gedrag☐☐☐ Zeer positief commentaar☐☐☐ Zeer negatief commentaar☐☐☐ Suggesties voor verbetering☐☐☐ Vraag☐☐☐ Verwarring☐☐☐ Frustratie**Notities**

Status scenario:

Incompleet:

☐ Testpersoon gaf op☐ Scenario stopgezet door tester☐ Dacht dat het af was, maar was het niet**Notities:**

Compleet:

☐ Geheel compleet☐ Compleet met hulp☐ Gedeeltelijk compleet**Enquête**

Wanneer het scenariotesten afgelopen is zal er een enquête afgegeven worden aan de testpersoon. Deze kunnen ze invullen terwijl ik de volgende persoon ga testen. Op deze manier kunnen ze rustig voor de enquête gaan zitten en zullen ze geen druk voelen. In het testplan is ook voor de enquête een succes- en risicofactor beschreven.

Na de succes- en risicofactoren opgeschreven te hebben, ben ik begonnen aan het samenstellen van de enquêtevragen. Het doel van de enquête is het verkrijgen van informatie van de ondervraagden. Informatie over de gebruikerservaring van de ondervraagde met de betreffende Oracle Forms-applicatie, vandaar dat de enquête geheel kwalitatieve stellingen bevat. Het nadeel van kwalitatieve stellingen is wel dat de antwoorden lastig te beoordelen zijn. Daarom is ervoor gekozen om stellingen te gebruiken waarbij de respondent moet aangeven in hoeverre een stelling op hem van toepassing is. Dit doen ze door middel van een cijfer. Hoe hoger het cijfer, hoe positiever de ondervraagden over de applicatie zijn. Op deze manier kunnen er aan het eind grafieken en tabellen gemaakt worden om zo de antwoorden goed te beoordelen. Van tevoren heb ik een aantal punten opgeschreven die ik wilde testen in de enquête. Deze punten heb ik met behulp van de tien algemene principes voor het ontwerpen van gebruikersinterfaces van Jakob Nielsen (ofwel: de heuristieken) samengesteld. Ook heb ik de aandachtspunten die tijdens de focusgroepen duidelijk zijn geworden, gebruikt om de lijst samen te stellen.

- Algemene tevredenheid
- Sneltoetsen
- Helpfunctie
- Gebruiksgemak
- Iconen / Buttons

- 📌 Kleurgebruik
- 📌 Navigatie
- 📌 Schermstructuur
- 📌 Menu-indeling
- 📌 Foutmeldingen
- 📌 Snelheid
- 📌 Leercurve

Van elk punt heb ik een stelling gemaakt. Omdat de enquête niet te lang moest worden, is er gekozen voor twaalf stellingen. Deze stellingen zijn door de opdrachtgever nagelezen en waar nodig, aangepast.

Hieronder staat een deel van de enquête. De gehele enquête is te vinden in het testplan.

1. Het leren omgaan met de applicatie was gemakkelijk						
Nee, erg lastig	1	2	3	4	5	Ja, erg gemakkelijk
2. De applicatie reageert snel op mijn invoer						
Nee, erg traag	1	2	3	4	5	Ja, erg snel
3. De foutmeldingen van de applicatie zijn begrijpelijk						
Nee, niet begrijpelijk	1	2	3	4	5	Ja, erg begrijpelijk
4. De indeling van het menu is logisch						
Nee, helemaal niet logisch	1	2	3	4	5	Ja, erg logisch
5. De schermindeling en –structuur is duidelijk						
Nee, onoverzichtelijk	1	2	3	4	5	Ja, volkomen duidelijk
6. Ik kan gemakkelijk door de applicatie navigeren						
Nee, navigeren is erg lastig	1	2	3	4	5	Ja, erg gemakkelijk

10.3 Beschrijven van de testorganisatie

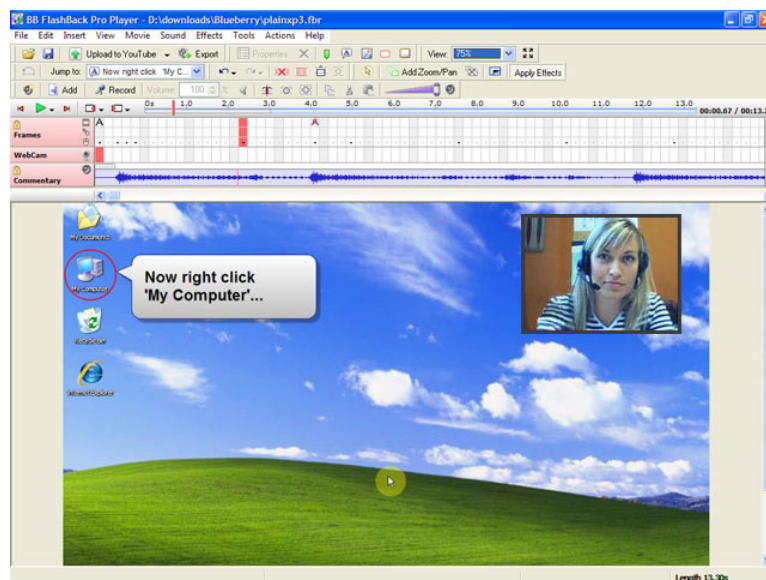
Nadat de verschillende testmethodes waren uitgewerkt ben ik begonnen aan een beschrijving van de testorganisatie. Als eerste zijn de betrokkenen bij het opstellen, uitvoeren en ondersteunen van de test en de rollen en taken van deze betrokkenen, beschreven. Dit zijn bijvoorbeeld de testcoördinator, de consultants, de cameraman en de testpersonen. Hieronder staat er een voorbeeld van.

Rol	Taken	Wie
Consultants	Helpen met het opstellen van de testscenario's	Bob Snelle Frank Mot Antoine van de Kamp Fred Reichardt

Hierna is een korte beschrijving van de testpersonen gegeven. Deze beschrijving is met behulp van de doelgroepanalyse geschreven. Omdat de gebruikers al langer met de applicaties werken, is er voornamelijk getest hoe zij de applicatie gebruiken; op welke manier navigeren ze en hoe bedienen ze de applicatie.

Het laatste onderdeel is het onderdeel *Faciliteiten*. Hierin wordt de noodzakelijke software en hardware beschreven.

Mijn bedrijfsbegeleider vertelde me dat er een handig softwareprogramma is waarmee schermopnames gemaakt konden worden en die ik dus goed kon gebruiken tijdens het testen. Dit programma heet *BB Flashback Pro Recorder*. Deze heb ik dan ook gedownload en thuis getest.



Afbeelding 1 Voorbeeld van een opname van BB Flashback Pro

Ik was erg enthousiast over het programma en heb dan ook besloten om dit programma te gaan gebruiken tijdens de testen. Om dit programma te gebruiken zal deze dus mee genomen moeten worden op een USB stick. Ook zal er een webcam mee genomen moeten worden waarmee de testpersonen opgenomen kunnen worden, hiervoor zal uiteraard toestemming worden gevraagd.

11 UITVOEREN VAN DE GEBRUIKERSTEST

Van de productmanagers van Key2Financiën, Key2Geïntegreerd Heffen en Key2Parkeren heb ik de contactgegevens gekregen van applicatiebeheerders en administratief medewerkers die ik eventueel zou kunnen testen. Deze personen heb ik een mail gestuurd waarin ik mijzelf voorstel en vertel wat de afstudeeropdracht inhoudt, wat het doel van de test is en of de betreffende persoon tijd heeft om deel te nemen aan deze test.

Van de applicatiebeheerder van Key2Parkeren kreeg ik erg snel reactie. Hij vertelde dat hij er voor zou zorgen dat er een aantal administratief medewerkers aanwezig waren die ook getest konden worden. Key2Parkeren is dan ook als eerste getest. Omdat er voor het testen van de applicaties een gevulde database nodig was, ben ik naar de testpersonen toe gegaan om de test uit te voeren in het bedrijf waar ze werken. Het voordeel hiervan is dat de testpersonen zich meer op hun gemak voelen, aangezien ze in een bekende omgeving zijn. Ook wordt er op deze manier voor gezorgd dat het testen voor de testpersonen niet teveel tijd in beslag neemt. Voor mij heeft het reizen echter wel erg veel tijd in beslag genomen.

In het testplan zijn een aantal risicofactoren opgesteld. Een risicofactor van het interviewen is: Het is gemakkelijk om de geïnterviewde verkeerd te interpreteren, of om in het interview onderwerpen aan te snijden die voor de geïnterviewde geen hoofdzaak zijn. Om dit te voorkomen zal ik een aantal maatregelen nemen. Zo zal ik na het antwoord van de testpersoon, het antwoord herhalen in een gesloten ja/ nee vraag. Ook zal ik na afloop van de gebruikerstesten een e-mail sturen naar de testpersonen met de conclusies van interviews.

Gebruikerstest van Key2Parkeren

Voor Key2Parkeren ben ik afgereisd naar gemeente Smallingerland in Drachten. De productmanager vertelde dat deze gemeente de eerste was, waar de applicatie Key2Parkeren gebruikt werd. De applicatie was namelijk nog erg nieuw. Daar aangekomen ben ik meteen begonnen met het interviewen van de applicatiebeheerder. Aangezien het een ongestructureerd interview was en ik open vragen stelde kon er doorgevraagd worden op de gegeven antwoorden van de geïnterviewde. Het doorvragen maakte een alerte indruk waardoor de geïnterviewde niet zo snel de leiding van het interview kon overnemen. Het is ook een goede manier om nog meer informatie te verzamelen.

Ik stelde mijzelf voor en vertelde de geïnterviewde wat het doel van het interview was en dat de gegevens verwerkt zouden worden in een persona en in een advies, waaruit een style guide ontwikkeld zal worden. Na deze introductie is er begonnen met het interview. Tijdens het interview vertelde de applicatiebeheerder dat Key2Parkeren momenteel nog niet gebruikt werd binnen het bedrijf. Dit verbaasde mij, aangezien mij verteld was dat de applicatie al gebruikt werd. Dit was erg jammer, maar ik heb toch besloten om verder te gaan met de gebruikerstest en te testen hoe de applicatie beviel voor iemand die er nog nooit mee gewerkt had.

Na het interview begonnen we aan de scenariotesten. Ik had het programma *BB Flashback Pro Recorder* meegenomen op een USB stick. Tevens was er een webcam meegenomen om opnames van de testpersoon te maken. Aangezien Key2Parkeren op de computer van de testpersoon stond, moest het programma op deze computer worden geïnstalleerd. Nadat ik uitgelegd had wat het programma deed, heb ik toestemming gevraagd of het programma geïnstalleerd mocht worden en of de

testpersoon het erg vond als er opnames van hem genomen werden. Dit vond de testpersoon geen probleem. Toen we echter het programma wilde installeren op de computer kregen we een foutmelding dat het niet kon. Gelukkig had ik mijn laptop bij me waarop het programma wel werkte. De webcam werd gericht op de testpersoon en op het beeldscherm, zodat alsnog alles gefilmd werd.

Vervolgens heb ik de testpersoon gevraagd om hardop na te denken om zo ook verbale informatie te verzamelen, de *'thinking aloud'* methode. Hierna ging ik schuin achter de persoon zitten op enige afstand. Dit deed ik zodat de testpersoon het gevoel had dat ik hem altijd kon helpen als dat nodig was. De afstand tussen mij en de testpersoon was groot genoeg zodat ik geen stoorzender vormde voor de testpersoon. Het scenariotesten verliep goed, het was echter lastig om de testpersoon gebruik te laten maken van de *thinking aloud* methode. Tijdens de scenariotesten was de testpersoon erg stil en was het duidelijk merkbaar dat het voor hem lastig was om hardop na te denken. Ik kon echter wel veel halen uit zijn non-verbale gedrag, dus de scenariotesten waren alsnog erg nuttig. Hieronder staat een voorbeeld van het ingevulde observatieformulier.

Testscenario 7: Als vergunningen worden geblokkeerd, dient een reden opgevoerd te worden. Voer een aantal redenen op, onder andere 'fraude'. Stel vervolgens een standaardcode in ($\pm$ 1 min.).

Begintijd: 13.32

Eindtijd: 13.40

Verbaal gedrag

Vraag: Hij vraagt of hij in het goede scherm zit.

Negatief commentaar: De testpersoon wist niet dat je kan scrollen in dat scherm en vindt het raar dat het nergens staat aangegeven. Bij nader inzien wist hij het wel omdat hij het beeld herkende, hij vindt het echter nog steeds niet duidelijk.

Non-verbaal gedrag

Verrast / onverwacht: Toen hij dacht dat hij op het goede scherm zat, maar bleek dat dat niet zo was.

Overige opvallendheden: Hij scrollt door de tabbladen, met behulp van het toetsenbord. Ook navigeert hij via de bovenste navigatiebalk en het hoofdmenu.

Status scenario: Testpersoon gaf op. Hij weet niet wat er met standaardcode bedoelt wordt.

De testpersoon had gelukkig genoeg tijd vrij gemaakt om alle testscenario's uit te voeren. Na het uitvoeren van alle scenario's vroeg ik de testpersoon om de enquête in te vullen. Het invullen van de enquête ging vrijwel zonder problemen. De testpersoon stelde alleen een vraag over wat er bedoeld werd met functietoetsen. In de volgende enquêtes heb ik dan ook de stelling over de functietoetsen aangepast. Na de stelling staat nu tussen haakjes F1, F2, etc.

Nadat ik klaar was met het testen van de applicatiebeheerder vroeg ik of de administratief medewerkster getest kon worden. De applicatiebeheerder vertelde echter dat deze ziek was en dus niet getest kon worden. Aan de tafel zat nog een administratief medewerker, maar deze wilde helaas niet meewerken aan de test omdat, zoals ze zelf zei: *"Ik totaal geen ervaring heb met het*

programma, dus dan heeft het niet veel nut. Ook komt het niet erg goed uit nu.” Omdat ik haar niet tegen haar zin in wilde testen heb ik het daarbij gelaten.

Toen er nog wat met de applicatiebeheerder nagepraat werd, vertelde hij dat Key2Burgerzaken en Key2Datadistributie ook werden gebruikt in gemeente Smallingerland. Hier ben ik gelijk op ingegaan door te vragen of er eventueel wat gebruikers en een applicatiebeheerder geïnterviewd zouden kunnen worden over deze applicaties. De applicatiebeheerder belde meteen een gebruiker en applicatiebeheerder van Key2Burgerzaken en Key2Datadistributie op. De applicatiebeheerder van Key2Datadistributie had helaas geen tijd, de overige drie personen wel.

Ondanks dat er geen administratief medewerkster van Key2Parkeren getest is doordat deze ziek was en de applicatiebeheerder nog nooit eerder met de applicatie gewerkt had, was het toch een geslaagde testdag. Het was een mooie bijkomstigheid dat Key2Burgerzaken en Key2Datadistributie ook gebruikt werden in gemeente Smallingerland.

Gebruikerstest van Key2Geïntegreerd Heffen

De productmanager van Key2Geïntegreerd Heffen had gemaaild dat ik naar Waterschap Rivierenland in Tiel kon gaan om daar te testen en dat hij het erg leuk zou vinden om mee te gaan. Van tevoren hadden de productmanager en ik een afspraak gemaakt om onder andere te bespreken hoe we het testen aan gingen pakken. Tijdens dit overleg is er voor gekozen om geen gebruik te maken van scenariotesten. Hiervoor is gekozen omdat Key2Geïntegreerd Heffen een erg grote applicatie is met erg veel schermen en modules. Elke module wordt door verschillende medewerkers in een bedrijf gebruikt. Als alle modules zouden worden getest met behulp van de testscenario's zou dit erg veel tijd in beslag nemen. Deze tijd hadden we helaas niet. Vandaar dat we ervoor gekozen hebben om de medewerkers hun dagelijkse werkzaamheden uit te laten voeren. Tijdens het uitvoeren van deze werkzaamheden zullen we vragen stellen over de applicatie en het gebruik ervan. Ook zullen we kijken hoe de testpersonen navigeren door de applicatie, zodat ik weet hoe ze navigeren en of dit gemakkelijk gaat. Tijdens deze werkzaamheden zullen de testpersoon geobserveerd worden. Ik hoefde dus ook geen webcam en BB Flashback Pro mee te nemen naar deze gebruikerstest.

Omdat de applicatie uit veel verschillende modules bestaat en we geen tijd hebben om alle modules te testen, hebben we van tevoren een lijst gemaakt met de belangrijkste modules. We hoopten dat we sowieso gebruikers van deze modules konden testen. Deze modules waren:

- 📌 Bedrijven Aanslagen
- 📌 Gebruikersaanslagen
- 📌 Invordering
- 📌 WOZ
- 📌 Bestanden WOZ

We hadden contact met een werknemer van Waterschap Rivierenland. Deze persoon zou voor ons de testpersonen regelen. We hadden van tevoren de lijst met modules gemaaild met de vraag of we gebruikers van deze modules zouden kunnen interviewen en testen. Dit is gelukkig gelukt. In totaal zijn er zes mensen getest. Helaas hebben we de applicatiebeheerder niet kunnen testen omdat deze ziek was.

De volgorde was hetzelfde als bij het testen van Key2Parkeren. Als eerste hielden we een interview met de testpersoon, daarna keken we mee met de dagelijkse werkzaamheden. Tijdens deze werkzaamheden werden de testpersonen geobserveerd met behulp van het vooraf gemaakte observatieformulier. Ook stelden we tijdens deze werkzaamheden vragen over waarom de testpersoon bijvoorbeeld een bepaalde handeling verrichte. Als laatst werd er door de testpersoon een enquête ingevuld.

Wat bij het testen van Key2Geïntegreerd Heffen erg lastig was, was dat de testpersonen van tevoren gehoord hadden, van de persoon waar we contact mee hadden gehad, dat we langskwamen. Hierdoor hadden veel mensen een lange lijst samengesteld met onderdelen die niet naar behoren werkten. Deze punten gingen echter veelal te inhoudelijk op de applicatie in. We hebben een aantal keer verteld dat we vooral op de gebruiksvriendelijkheid en vormgeving letten, maar de testpersonen bleven met punten komen die erg inhoudelijk waren.

Achteraf was het een erg goed idee dat de productmanager met mij mee was gegaan, omdat de testpersonen dus erg inhoudelijk op de applicatie ingingen en ik vaak niet precies wist waar ze het over hadden.

Ook de resultaten van deze gebruikerstest zijn erg bruikbaar. Deze resultaten zullen besproken worden in het volgende hoofdstuk *“Testresultaten opstellen”*.

Gebruikerstest van Key2Financiën

Als laatst is Key2Financiën getest. Deze applicatie is getest in Dordrecht, bij Servicecentrum Drechtsteden.

Eenmaal aangekomen werd ik voorgesteld aan twee applicatiebeheerders. Eén applicatiebeheerder werkte pas twee jaar met de applicatie en had daarvoor met een andere financiële applicatie gewerkt, de ander werkte al zeven jaar met de applicatie en heeft alleen met Key2Financiën gewerkt. Het was erg interessant om te zien hoe verschillend hun meningen waren over de applicatie, vooral omdat één applicatiebeheerder eerst met een andere financiële applicatie gewerkt had en Key2Financiën dus constant vergeleek met deze applicatie.

De applicatiebeheerders hadden van tevoren, samen met collega's die ook gebruik maakten van Key2Financiën, een lijst gemaakt met dingen die wat hun betreft verbeterd zouden kunnen worden. Toen ik de vraag stelde *“Waar heeft u het meest moeite mee, betreffende de applicatie?”* kwam dan ook de lijst tevoorschijn. Hierop stonden een aantal nuttige punten, maar de meeste punten waren erg inhoudelijk. De applicatiebeheerders wilden echter erg graag de lijst doornemen, dus dit hebben we gedaan. Elk punt op de lijst hebben we besproken, bij de punten die te inhoudelijk waren heb ik gevraagd of ze screenshots van het scherm konden maken en deze in een document konden plakken, samen met het probleem. Dit document heb ik later doorgestuurd naar de productmanager.

Eén applicatiebeheerder had helaas geen tijd om de scenariotesten uit te voeren omdat ze weg moest. Ze heeft nog wel een enquête ingevuld. De andere applicatiebeheerder had gelukkig wel tijd om de scenariotesten uit te voeren. Daarom zijn de scenariotesten uitgevoerd door één applicatiebeheerder. Het uitvoeren van deze scenariotesten gingen goed. De testpersoon maakte erg goed gebruik van het hardop denken.

Hierna wilde ik de administratief medewerker gaan interviewen. Deze vertelde dat er wat was tussen gekomen, dus dat hij daar helaas geen tijd voor had, hij wilde wel een enquête invullen.

Ook deze dag heb ik wederom niet iedereen kunnen testen die ik wilde. Er zijn wel interessante resultaten uit de testen gekomen en doordat de applicatiebeheerders met collega's besproken hebben wat er verbeterd zou kunnen worden aan de applicatie, zijn de resultaten representatiever dan wanneer ik alleen de twee applicatiebeheerders gesproken zou hebben.

Samenvatting

In de afgenomen interviews viel op dat de geïnterviewden het lastig vonden om hun mening te geven over de vormgeving van de applicaties. Waarschijnlijk kwam dit door de functie van deze personen. Als applicatiebeheerder en administratief medewerker let je meer op de functionaliteit dan op de vormgeving. Ze wilden al gauw te inhoudelijk op de applicaties ingaan. Hierdoor moest ik regelmatig ingrijpen en vragen of ze niet te inhoudelijk op de applicaties in wilden gaan en dat ik vooral op de vormgeving en gebruiksvriendelijkheid lette.

Ook was het voor sommige testpersonen lastig om eerlijk te zijn over de applicatie. Er waren zelfs testpersonen die zich excuseerden als ze een aantal negatieve opmerkingen hadden geplaatst.

Ondanks dat er bij elke gebruikerstest van een applicatie mensen ziek waren of geen tijd hadden, zijn de resultaten erg bruikbaar. Tijdens het samenstellen van het advies zullen deze resultaten dan ook gebruikt worden.

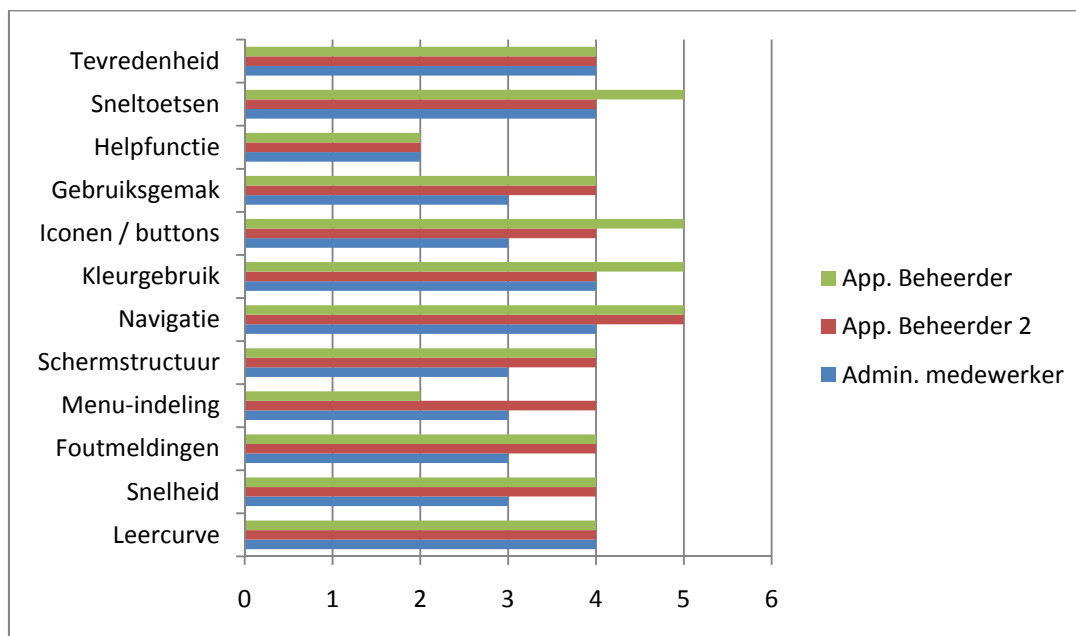
12 TESTRESULTATEN VERWERKEN

De resultaten van het testen zijn verwerkt in het document *'Testresultaten'*. In deze paragraaf is te lezen wat voor resultaten er uit de gebruikerstests zijn gekomen en hoe deze resultaten verwerkt zijn.

Nadat alle gebruikerstests uitgevoerd waren, was het tijd om het onderzoek af te ronden en conclusies te trekken. Ik had veel informatie verzameld en dit ben ik gaan analyseren. Het document *'Testresultaten'* is opgedeeld in drie onderdelen, namelijk de resultaten, conclusies en de antwoorden op de deel- en meetvragen.

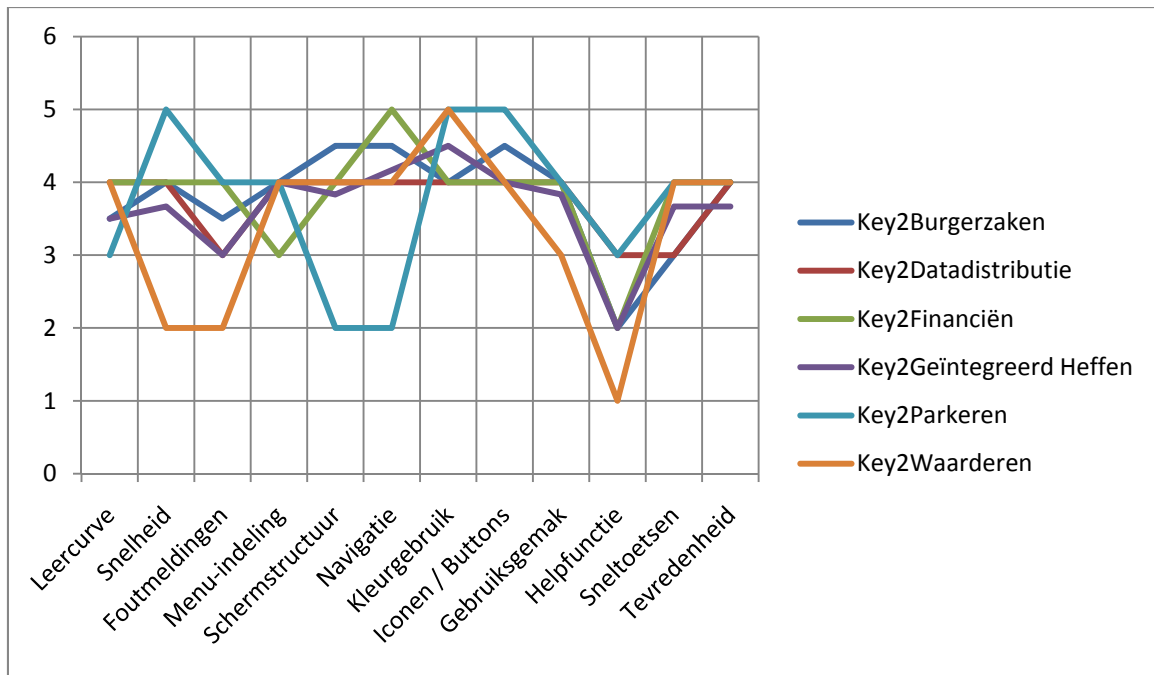
Als eerste ben ik per applicatie, per testpersoon de interviews gaan uitwerken. Daarna zijn de enquêtes uitgewerkt en als laatste de testscenario's. Doordat er tijdens het uitvoeren van de testscenario's per testpersoon, per scenario een observatie formulier is ingevuld, kreeg ik een duidelijk beeld hoe de gebruiker reageerde op het moment van het uitvoeren van het scenario. Ook is achteraf de informatie die is opgenomen met de opnameapparatuur allemaal afgeluisterd. Alle waardevolle informatie die nog niet op het observatieformulier stond, heb ik erbij gezet.

De uiteindelijke conclusies trek ik in hoofdstuk acht van de rapportage van de gebruikerstesten. De conclusie is opgedeeld in twee delen namelijk; de conclusie per Oracle Forms-applicatie en de conclusie voor alle applicaties. Ik ben begonnen met het analyseren van de enquêtes. Zo is het gemiddelde cijfer berekend, heb ik opgeschreven welke stelling hoog gewaardeerd werd en welke stelling minder hoge punten kreeg. De resultaten van de enquête zijn in een staafdiagram gegenereerd. Zo is duidelijk te zien op welke punten de applicatie sterk scoort en op welke punten minder. Hieronder is een voorbeeld van een staafdiagram van de applicatie Key2Financiën te zien.



Daarna zijn de belangrijkste sterke en zwakte punten van de applicatie die uit het interview en de testscenario's naar voren zijn gekomen, opgeschreven. Ook is in de samenvatting opgeschreven of de testscenario's binnen de tijd doorlopen waren en zo niet, wat de oorzaak hiervan was.

Op het einde zijn er nog een aantal tabellen gemaakt waarop de resultaten van de enquête van alle applicaties te zien is. Hieronder is zo een tabel te zien.



Nadat er een samenvatting en conclusie waren gegeven, kon er antwoord gegeven worden op de meetvragen. Als eerste zijn alle meetvragen beantwoord, waarna er antwoord gegeven kon worden op de deelvraag.

Per testscenario is met een stopwatch bijgehouden hoeveel tijd de gebruiker nodig had om een scenario uit te voeren. Deze tijden zijn in een tabel gezet, de tabel bestond uit de scenario nummers, de toegestane tijd van de taak, de tijd die er over gedaan is en de eventuele opmerkingen. Daar zijn deze twee tabellen uitgekomen:

Tabel scenariotesten Key2Financiën

Testscenario	Toegestane tijd	Tijd die erover gedaan is	Opmerkingen
1	1 minuut	1 minuut	
2	1 minuut	3 minuten	⚠ Er ging iets niet in 1 keer goed ⚠ Laden van het scherm duurt lang
3	1 minuut	1 minuut	
4	10 minuten	8 minuten	De testpersoon heeft het scenario sneller doorlopen dan de toegestane tijd.

Tabel scenariotesten Key2Parkeren

Testscenario	Toegestane tijd	Tijd die erover gedaan is	Opmerkingen
1	1 minuut	1 minuut	
2	1 minuut	2 minuten	☹ Tijdens de invoer van de datum krijgt de testpersoon een foutmelding in beeld. De datum moet namelijk zonder streepjes ingevuld worden. ☹ Het laden duurt erg lang
3	1 minuut	1 minuut	
4	1 minuut	6 minuten	☹ Weet dat het kan, maar weet niet waar hij moet zoeken. ☹ Vraagt aan een collega om hulp.
5	1 minuut	5 minuten	☹ Heeft een aantal keer in het goede scherm gezeten, leest echter over de BSN-controle heen.

Met behulp van deze tabellen kon er gemakkelijk gezien worden of de testscenario's binnen de toegestane tijd doorlopen waren en zo niet, wat daar de reden van was. Ook kon er met behulp van deze tabellen antwoord gegeven worden op de deelvraag 'Worden de testscenario's snel doorlopen?'

Op basis van de informatie die ik geanalyseerd had in het document, konden er een aantal 'hot spots' genoteerd worden. Hot spots zijn een beknopt aantal kernproblemen die voortkomen uit de gebruikerstest.

De algemene hot spots die ik kon opmaken uit de testgegevens zijn:

- ☹ Het is hinderlijk als de gebruiker dient te scrollen in het menu om alle menu-items goed te lezen.
- ☹ De functie van sommige knoppen en buttons is niet duidelijk genoeg.
- ☹ De resolutie van de applicaties mag groter.
- ☹ De foutmeldingen zijn niet erg duidelijk.
- ☹ Het moet duidelijker worden welke velden verplicht ingevuld dienen te worden.
- ☹ Naar de statusbalk wordt bijna nooit gekeken, terwijl hier belangrijke informatie in staat.
- ☹ De applicaties zijn erg traag.

Als deze problemen worden opgelost zorgt dit voor een enorme verbetering van de applicaties. Deze hot spots zijn dan ook meegenomen in het adviesrapport en bij het ontwikkelen van de style guide.

Verder waren er nog een aantal plus- en minpunten die specifiek over een applicatie gingen. Deze staan ook beschreven in het document 'Testresultaten'.

De testpersonen hadden ook een aantal positieve punten:

- ☺ De vormgeving van de applicaties wordt door de testpersonen als erg prettig ervaren.
- ☺ De testpersonen navigeren op veel verschillende manieren door de applicaties en vinden het ook erg positief dat dit kan.
- ☺ Dit geldt ook voor het zoeken door de applicaties. Dit kan ook op verschillende manieren gebeuren. Hier waren de testpersonen erg enthousiast over.

- 👉 De gebruikers vonden het erg leuk dat de applicaties zelf in te stellen waren (bijv. kleuren van een actief veld en afbeelding bij het portaalscherf)
- 👉 Het gebruik van tabbladen is erg handig, vooral voor applicaties die veel informatie aanbieden zoals Key2Geïntegreerd Heffen.

Omdat de vormgeving van de applicaties als positief wordt ervaren zal ik hier niet veel aan veranderen in de style guide, mits uit het adviesrapport toch blijkt dat de vormgeving niet gebruiksvriendelijk is.

Nadat alle testresultaten uitgewerkt waren, heb ik van Key2Financiën, Key2Geïntegreerd Heffen en Key2Parkeren een samenvatting van de uitkomsten gemaakt. Deze samenvatting heb ik naar de mensen gestuurd die mij geholpen hebben met het samenstellen van de testscenario's. Door iets van me te laten horen zorgde ik voor betrokkenheid. Ook hoopte ik dat ze meer open zullen staan voor het adviesrapport en de style guide als ze zien wat de reacties waren van de testpersonen.

De samenvatting van de testen heb ik ook naar de testpersonen gestuurd, als een soort van debriefing. Mochten er punten tussenstaan waar de testpersonen het niet mee eens waren, konden ze dit doorgeven en werd het veranderd. Ik gaf de testpersonen dus de kans om terug te komen op punten of te reageren op dingen die verkeerd zijn opgevat.

13 ADVIESRAPPORT OPSTELLEN

Er zal niet een geheel nieuwe GUI ontworpen worden. Wel zal het huidige GUI ontwerp van de acht Oracle Forms-applicaties een basis vormen voor de nieuwe GUI. Momenteel verschillen deze applicaties qua GUI van elkaar, daardoor zullen deze getest en geëvalueerd worden met behulp van een heuristische evaluatie, consistentie inspectie en het gebruik van focusgroepen. De verschillende applicaties zullen beoordeeld worden op gebruiksvriendelijkheid en met elkaar vergeleken worden. Hierna zal een advies gegeven worden waaraan de nieuwe GUI van de Oracle Forms-applicaties moet voldoen. Dit advies zal verwerkt worden in een style guide.

In dit hoofdstuk zal de aanpak beschreven worden tijdens het opstellen van het adviesrapport.

Opbouwen van het adviesrapport

Op basis van de methode van Jakob Nielsen zijn er tien algemene principes voor het ontwerpen van gebruikersinterfaces gebruikt. Deze principes worden zogenaamde heuristieken genoemd, omdat het meer regels zijn waarvan afgeweken mag worden, dan specifieke richtlijnen die aangehouden moeten worden. Zodra deze heuristieken gebruikt worden om de gedeeltes te beschrijven waar de fouten op gemaakt worden, dan spreken we van een heuristische evaluatie. Deze techniek heb ik gebruikt om te bekijken op welke gebieden de applicaties verbeterd zouden kunnen worden.

Hieronder zijn de tien regels gedefinieerd zoals die door Jakob Nielsen³ onderkend zijn in het Engels, gevolgd de Nederlandse vertaling ervan en daarachter de betekenis in het Nederlands.

1. *Visibility of system status* → “Geef feedback” → Fouten ontstaan als gevolg van het niet – binnen redelijke tijd – geven van feedback.
2. *Match between system and real world* → “Eenvoudige en natuurlijke dialoog” → Fouten ontstaan als gevolg van het gebruik van onbekende woorden, afkortingen en jargon.
3. *User control and freedom* → “Geef duidelijke uitgangen aan” → Fouten ontstaan als gevolg van het verkeerd handelen van een gebruiker, die vervolgens niet in staat is terug te gaan naar de vorige staat van het systeem.
4. *Consistency and standards* → “Wees consistent” → Fouten ontstaan als gevolg van inconsistentie en het niet naleven van de standaarden.
5. *Error prevention* → “Voorkom fouten” → Fouten ontstaan als gevolg van geen of slechte afhandeling van errors.
6. *Recognition rather than recall* → “Minimaliseer druk op geheugen van de gebruiker” → Fouten ontstaan als het gevolg van het niet zichtbaar maken van objecten, handelingen en acties van de gebruiker.
7. *Flexibility and efficiency of use* → “Wees flexibel en efficiënt” → Fouten ontstaan als het gevolg van het niet flexibel zijn met de systeemfuncties en het niet efficiënte gebruik van deze functies.

³ http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html

8. *Aesthetic and minimalist design* → “esthetische en minimale vormgeving” → Fouten ontstaan doordat de vormgeving niet minimaal genoeg is, of niet goed op de doelgroep gericht is.
9. *Help users recognize, diagnose and recover from errors* → “Ontwerp goede foutboodschappen” → Fouten ontstaan als gevolg van foutmeldingen die voor de gebruiker nietszeggend zijn.
10. *Help and documentation* → “Help en documentatie” → Fout ontstaan omdat de help en documentatie niet toereikend genoeg is.

Met behulp van deze heuristieken, de besproken onderwerpen tijdens de focusgroepen en de uitkomsten van de testresultaten, heb ik een aantal onderwerpen opgeschreven die in het adviesrapport geëvalueerd moesten worden. Deze zijn:

- Resolutie
- Iconen / Buttons
- Kleurgebruik
- Lettertype
- Functietoetsen
- Feedback (foutmeldingen, statusbalk, kruimelspoor, indicatoren)
- Favorieten

Verder heb ik, net als tijdens de focusgroepen, een consistentie inspectie uitgevoerd. De verschillende schermen en de onderdelen daarvan heb ik per applicatie besproken en vergeleken. Tijdens deze inspectie heb ik ook gebruik gemaakt van een heuristische evaluatie. Na elk onderdeel heb ik een advies betreffende dat onderdeel gegeven.

Evalueren van de schermresolutie

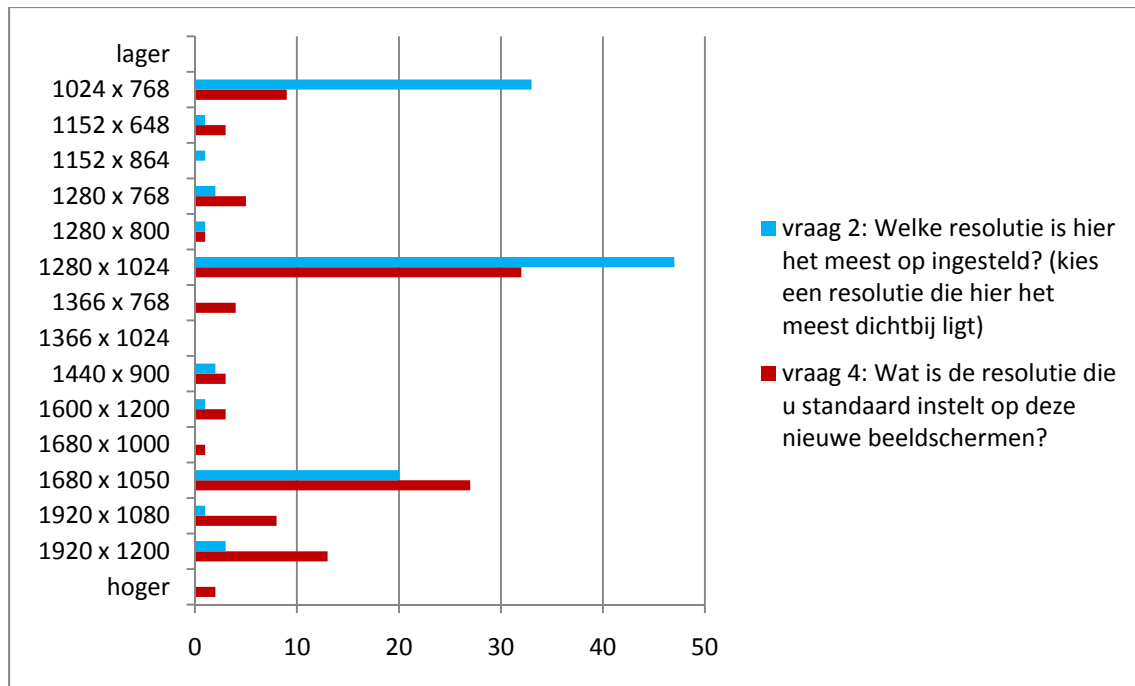
In het eerste hoofdstuk van het adviesrapport is de resolutie van de applicaties onderzocht. De huidige Oracle Forms-applicaties zijn ingesteld op beeldresolutie 1024x768. Op w3schools.com heb ik opgezocht wat de meest voorkomende huidige resolutie is, wereldwijd. Dit bleek 1280x1024 te zijn. Hier heb ik een tabel bij geplaatst.

January 2010	
Resolution	% of Total
1280x1024	18.2 %
1280x800	17.3 %
1440x900	10.5 %
1680x1050	10.0 %
1920x1200	4.6 %
1366x768	3.6 %
1920x1080	2.3 %
1152x864	2.1 %
1600x1200	1.4 %
1280x768	1.2 %
Other	4.8 %

13-1 Tabel over huidige schermresoluties

Tijdens de focusgroepen vertelde de opdrachtgever dat er een intern onderzoek plaatsvond naar de resolutie van de gebruikers van de applicaties. Ik ben naar hem toe gegaan om te vragen of er al resultaten van dit onderzoek waren en of hij deze naar me toe kon sturen. Dit heeft hij gedaan en de

resultaten van dit onderzoek heb ik verwerkt in het adviesrapport, samen met een aantal grafieken van de antwoorden, zoals de grafiek hieronder.



Uit dit onderzoek is gekomen dat de voornaamste beeldschermgroottes 19", 22" en 24" zijn en dat de resolutie 1280x1024 het meest gebruikt wordt. Ook is in dit hoofdstuk beschreven dat tijdens de gebruikerstesten veel testpersonen vroegen of de resolutie groter zou kunnen. Ik heb dan ook het advies gegeven om de applicaties te optimaliseren voor de resolutie 1280x1024.

Evalueren van de buttons en iconen

Hierna zijn de buttons en iconen geëvalueerd, door middel van het vergelijken van de buttons van alle applicaties. Tevens zijn de resultaten van de gebruikerstesten in dit hoofdstuk verwerkt.

In dit hoofdstuk heb ik twee van de heuristieken van Jakob Nielsen erbij gehaald, namelijk "*Aesthetic and minimalist design*" en "*Consistency and standards*". Met de eerste heuristiek wordt een esthetische en minimale vormgeving bedoeld. Mijn advies was dan ook om niet teveel buttons te plaatsen in de buttonbalk. Met de tweede heuristiek wordt bedoeld dat een ontwerp consistent dient te zijn. In veel Oracle Forms-applicaties veranderen de buttons echter per pagina of verdwijnt een button wanneer hier op geklikt wordt, het is belangrijk om consistent te zijn om te zorgen dat de gebruikers niet in de war raken. De belangrijkste adviezen voor dit onderdeel zijn de volgende:

- Het is aan te raden de knoppen die niet gebruikt kunnen worden en niet in relatie staan met de content (de grijze knoppen), te verwijderen.
- De volgorde van de iconen verschilt per applicatie. Het is aan te raden deze iconen in iedere applicatie op dezelfde volgorde te zetten, zodat er uniformiteit in het geheel komt. De volgorde kan bijvoorbeeld het volgende worden: links de applicatiespecifieke buttons en rechts de standaardbuttons.

- De functie van een bepaalde button behoort in iedere applicatie hetzelfde te werken. De button “Afsluiten” moet dus of de applicatie afsluiten of het scherm afsluiten. Ook de kleuren van de (actieve) buttons moeten in iedere applicatie hetzelfde zijn.
- Ook is het zeer aan te raden dat bij alle iconen in de applicaties (voornamelijk in de contentschermen) tijdens een mouse-over een tooltip verschijnt over de functie van het icoon en de eventuele sneltoets. Op deze manier weet de gebruiker wat de functie van het icoon is.
- Buttons mogen niet verdwijnen nadat er op geklikt is.

Evalueren van het kleurgebruik

In het adviesrapport is er niet veel rekening gehouden met toegankelijkheid. Dit omdat het interne applicaties zijn en het niet nodig is om deze toegankelijk te maken voor blinden, slechtzienden en motorisch gehandicapten. Bij het testen van het kleurgebruik heb ik echter wel de toegankelijkheid getest. Ik heb hiervoor gekozen omdat veel mensen kleurenblind zijn en het belangrijk is dat zij de applicaties goed kunnen gebruiken. In de applicaties van Centric worden veelal blauwtinten gebruikt. Op internet heb ik gezocht of er veel mensen zijn die problemen hebben met de kleur blauw. Het bleek echter dat mensen die kleurenblind zijn, veel vaker moeite hebben met rood en groen. Een klein gedeelte van de kleurenblinden heeft last van tritanomalie (storing van de kleur blauw) of tritanopie (waarneming kleur blauw afwezig).⁴ Als er rekening gehouden wordt met deze mensen is het aan te raden om voor een hoger contrast te zorgen. Het percentage van mensen met deze aandoening is echter zo klein (minder dan 1% van alle kleurenblinden) dat mijn advies is om de blauwtinten te behouden. Tijdens de gebruikerstesten reageerden de gebruikers namelijk ook erg positief over het kleurgebruik van de applicatie.

Evalueren van het lettertype

Hierna is er een advies gegeven over het lettertype. In de huidige applicaties wordt het lettertype Tahoma gebruikt voor de invoervelden en Verdana voor de menu's. Tijdens de gebruikerstesten waren de testpersonen hier erg enthousiast over. Volgens de gebruikers is het lettertype van veel applicaties moeilijk leesbaar of te klein, maar het lettertype van de Key2-applicaties vonden ze erg goed leesbaar. Vandaar dat het advies is om de huidige lettertypes te behouden.

Evalueren van de functietoetsen

Omdat ik wilde weten hoe de gebruikers navigeren door de applicatie, staat er in de enquête een stelling over het gebruik van functietoetsen. Ook in de focusgroepen hebben we het over de functietoetsen gehad. Hier is geconcludeerd dat de functietoetsen allemaal verschillen van elkaar. Ook is hier de vraag gesteld of de functietoetsen wellicht uniform gemaakt moeten worden. Mijn advies is om in elke applicatie te zorgen dat er gebruik gemaakt kan worden van de functietoetsen. De gebruikers waren er erg positief over dat dit kon. Het is echter wel belangrijk om de functietoetsen standaard uniform te maken. Omdat het overgrote deel van de doelgroep al meerdere jaren met de applicaties werkt, zo is uit de doelgroepanalyse gebleken, en zij het hinderlijk

⁴ Bron: <http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/ziekten/8493-alles-over-kleurenblindheid.html>

kunnen vinden als de functietoetsen veranderd worden, is mijn advies dat de gebruiker zelf de functietoetsen kan instellen.

Evalueren van de feedback

Tijdens het evalueren van de feedback is rekening gehouden met twee van de heuristieken van Jakob Nielsen. Deze heuristieken zijn:

- 🕒 *Help users recognize, diagnose and recover from errors* → “Ontwerp goede foutboodschappen” → Fouten ontstaan als gevolg van foutmeldingen die voor de gebruiker nietszeggend zijn.
- 🕒 *Visibility of system status* → “Geef feedback” → Fouten ontstaan als het gevolg van het niet – binnen redelijke tijd – geven van feedback aan de gebruiker.

Onder feedback vallen de foutmeldingen, het kruimelspoor, het gebruik van de tooltip en indicatoren. Deze punten zijn samengesteld met behulp van de resultaten uit de gebruikerstesten en de aandachtspunten uit de focusgroepen.

Als eerste zijn de foutmeldingen van de applicaties onderzocht. Het bleek dat de vormgeving van de foutmeldingen per applicatie verschilt. Hier zal uniformiteit in moeten komen. In een aantal applicaties is de feedback, wanneer er bijvoorbeeld bij een zoekopdracht niets gevonden wordt, niet duidelijk genoeg. Mijn advies is om een melding te laten verschijnen met bijvoorbeeld de tekst “Geen gegevens gevonden”. Om het advies te verduidelijken heb ik met behulp van het programma Adobe Photoshop een voorbeeld van een melding gemaakt, zoals hieronder te zien is.



13-2 Advies over de feedback

Ook was het voor de testpersonen, zo bleek uit gebruikerstesten, niet duidelijk wanneer een verplicht veld ingevuld moest worden. Wanneer er een foutmelding kwam dat niet alle velden verplicht ingevuld waren, stond er niet bij welke velden verplicht ingevuld moesten worden. Vandaar dat mijn advies was om bij een verplicht veld een asterisk teken te zetten, zodat de gebruikers weten dat het veld verplicht ingevuld dient te worden. Wanneer de gebruikers alsnog het veld niet ingevuld hebben is mijn advies dat er een indicator bij het veld verschijnt, zodat de gebruiker in één oogopslag ziet dat dat betreffende veld ingevuld dient te worden, zoals hieronder te zien is.



13-3 Advies over de indicatoren

Hierna heb ik de statusbalk van de applicaties vergeleken met elkaar. Ik heb per applicatie gekeken wat de statusbalk voor informatie vermeldt. Tijdens het interviewen van de testpersonen is duidelijk geworden dat de gebruikers bijna nooit kijken naar de statusbalk. Het merendeel van de gebruikers vond de statusbalk ook niet opvallen. In de huidige applicaties is rechtsonder in de statusbalk een laadbalk te zien. Om aan de heuristiek *visibility of system status* te voldoen heb ik aangeraden om het laadscherm in een melding te laten zien. Hiervoor heb ik ook een ontwerp in Adobe Photoshop gemaakt.



13-4 Advies over het laadscherm

Nadat van alle applicaties de statusbalk is vergeleken, werd duidelijk dat de statusbalk van Key2Geïntegreerd Heffen meer informatie bevatte dan de andere applicaties. In deze applicatie staat namelijk ook welke functiemogelijkheden de gebruiker heeft. Om dat uit de testen is gebleken dat de gebruikers hier bijna nooit naar kijken, raad ik aan om dit door middel van een radio button te laten zien. Op die manier is ook te zien of de functies voor alles gelden of voor een enkele rij / button.

Ondanks dat de applicaties erg uitgebreid zijn en erg veel schermen bevatten, maakt geen enkele applicatie gebruik van een kruimelspoor. Het zou de applicatie een stuk gebruiksvriendelijker maken wanneer de gebruiker kan zien waar die zich in de applicatie bevindt. Ook hiervoor heb ik een voorbeeldscherm gemaakt.



13-5 Advies over het kruimelspoor

Tevens kwam ik tijdens het onderzoeken van de applicaties achter nog een aantal hot spots, betreffende de feedback. Hieronder zijn deze hot spots te zien, met het advies.

- Het is niet duidelijk wat er in een veld ingevuld dient te worden (code, datum, tekst, etc.). Door middel van een tooltip kan dit duidelijk gemaakt worden aan de gebruiker.
- Bij een aantal applicaties kan er genavigeerd worden door schermen met behulp van de pijltoetsen. Er staat echter nergens aangegeven dat dit kan. Tijdens de scenariotesten werd duidelijk dat de gebruikers dit ook niet wisten. Het is dan ook sterk aan te raden om duidelijk te maken wanneer er met de pijltoetsen genavigeerd kan worden door verschillende onderdelen. Dit kan door middel van buttons en knoppen gedaan worden.

Mijn advies is, om te zorgen voor goede feedback, elk grafisch onderdeel wat de gebruiker kan bedienen (en interactie geeft) te voorzien van een korte tekstuele aanwijzing, de tooltip.

Uit onderzoek is dus gebleken dat op het gebied van feedback de applicaties nog wel erg verbeterd konden worden. Hier heb ik in de style guide rekening mee gehouden. De voorbeelden van schermen, meldingen, etc. die ik gemaakt heb, heb ik gebruikt in de style guide.

Evalueren van het beginscherm

Tijdens het opstellen van het adviesrapport is gebruik gemaakt van een consistentie inspectie. Per scherm zijn de applicaties geëvalueerd. De schermen heb ik op volgorde doorlopen, zodat ik zeker weet dat alle schermen doorlopen worden. Elk gedeelte van het scherm is besproken. Op deze manier is zeker dat alles besproken wordt.

Na deze punten ben ik begonnen om het beginscherm van de applicaties te vergelijken. Van alle applicaties is een screenshot van het beginscherm genomen. Deze screenshots zijn in het adviesrapport geplakt. Hierna ben ik deze gaan vergelijken en evalueren. De belangrijkste adviezen betreffende het beginscherm zijn de volgende:

- Het beginscherm van Key2Geïntegreerd Heffen, Key2Parkeren en Key2Waarderen wordt niet aangeraden, aangezien de gebruiker weinig kan doen. Het beginscherm van de overige applicaties zijn effectiever. Mijn advies is dan ook om deze grotendeels aan te houden qua lay-out.
- In elke applicatie het onderdeel “*Laatst behandeld*” toevoegen.
- In de blauwe balken boven de zoekfunctie altijd een helptekst zetten. (“*Selecteer een programma*”)
- Onderzoeken of de menu-items verminderd kunnen worden. Veel menu-items maken het geheel erg druk en maken het moeilijk om snel te navigeren.
- In het beginscherm kunnen de iconen weggelaten worden. Deze kunnen namelijk toch niet gebruikt worden.

Daarna is, net als in de focusgroepen, het beginscherm van boven tot onder geëvalueerd. Van elk onderdeel is een apart hoofdstuk gemaakt: het toolbarmenu, de versienummerbalk, de zoekfunctie en het hoofdmenu. In het hoofdstuk over de zoekfunctie zijn eerst wat algemene regels betreffende de zoekfunctie gegeven. Deze regels zijn gevonden op de website van Frankwatching⁵. Ook is hier wederom een heuristiek van toepassing, namelijk het voorkomen van “wat moet ik hier doen” door duidelijk feedback en uitgangen te geven. Daarna is per applicatie de zoekfunctie geëvalueerd en besproken. Hiervoor is gekozen omdat de zoekfunctie in alle applicaties anders gepositioneerd en vormgegeven is en ook in alle applicaties anders werken. Er is gekeken naar de manieren waarop er gezocht kan worden, hoe de resultaten er uitzien, waar de zoekfunctie gepositioneerd is, etc. Om het geheel wat te verduidelijken zijn er veel screenshots toegevoegd. Nadat de zoekfunctie van alle applicaties onderzocht is, stelde ik het volgende voor:

⁵ **Frankwatching** is een onafhankelijk crossmedia platform voor marketing, communicatie, social media, mobiel, user experience en nieuwe media professionals die kennis willen delen, discussies willen aangaan en een netwerk willen opbouwen.

- De kleur van de zoekfunctie in iedere applicatie hetzelfde houden.
- Duidelijker maken dat het een zoekbalk betreft, door middel van een pictogram van een vergrootglas rechts naast de zoekbalk en voor of boven de balk het woord “Zoeken” neer te zetten of in de zoekbalk zelf “Vul hier uw zoekwoord in”.
- Zorgen dat gebruikers kunnen zoeken op omschrijving, modulecode en menunaam.
- Uniformiteit creëren in de zoekresultaten. Het voorstel is, wanneer er op een zoekwoord gezocht is, een lijst te creëren van de resultaten (zoals in Key2Geïntegreerd Heffen en Key2Waarden). Het advies is echter wel om voor het resultaat de menukop neer te zetten.
- De zoekfunctie in elke applicatie op dezelfde plek zetten. Het advies is om de zoekfunctie in het beginscherm te laten zien, waar die gemakkelijk zichtbaar is.
- Wanneer de gebruiker niets of een foutief woord/code invult, een melding laten verschijnen met een foutmelding.

Hierna is het hoofdmenu van elke applicatie besproken. Er is vooral gelet op de overzichtelijkheid, de hiërarchische structuur en of het menu verdwijnt. De belangrijkste adviezen betreffende het hoofdmenu, zijn de volgende:

- Er mag geen horizontale scrollbalk in het hoofdmenu zijn, hier kan voor gezorgd worden door bijvoorbeeld het menu te verbreden. Gebruikers vinden het erg vervelend om te moeten scrollen om de menu-items goed te zien.
- Het hoofdmenu dient ten allen tijde zichtbaar te zijn. Om te zorgen dat er geen ruimte verloren gaat kan er bijvoorbeeld een menu komen wat over het scherm valt en wat weg geklikt kan worden.
- Iconen onder het menu waarmee de gebruiker het gehele menu kan in- en uitklappen is erg handig. Mijn advies is dan ook om deze in alle applicaties te plaatsen.
- Het hoofdmenu behoort niet te veel menu-items te bevatten. Applicaties met veel menu-items kunnen wellicht wat modules samenvoegen tot bijvoorbeeld tien hoofdgroepen.
- Ik raad aan om de gebruikers maar op één manier te laten navigeren, dus niet via een dropdownmenu, boomstructuur en horizontale balken. De manier van Key2Burgerzaken, alleen via een boomstructuur, lijkt hierbij de beste manier.
- Het navigeren met het toetsenbord d.m.v. Alt + een letter, zoals in Key2Burgerzaken, is erg sterk. Op deze manier kan de gebruiker snel navigeren.

Evalueren van het contentscherm

Na het bespreken van het hoofdmenu, is het contentscherm besproken. Er is op verschillende punten gelet, deze punten zijn hieronder te zien.

- **Tabbladen**
Een aantal applicaties gebruiken tabbladen. Deze zullen geëvalueerd en beoordeeld worden op punten als vormgeving en functionaliteit.
- **Teksten**
Hoe zijn de teksten gepositioneerd en uitgelijnd?
- **Zoeken**
Niet alleen in het hoofdmenu kan gezocht worden, in de meeste applicaties zit een apart zoekscherm of kan er in de content schermen zelf gezocht worden.
- **Navigatie**



Hoe werkt het navigeren tussen content schermen?

📌 **Vormgeving**

Hoe is de vormgeving van de contentschermen?

📌 **Overige**

Onder dit onderdeel vallen alle overige dingen die opvallen.

Deze lijst is samengesteld met behulp van de aandachtspunten die tijdens de gebruikerstesten en focusgroepen naar voren zijn gekomen. Alleen de applicaties die tijdens de focusgroepen en gebruikerstests getest zijn, zijn geëvalueerd in dit hoofdstuk. Dit zijn: Key2Begraven, Key2Financiën, Key2Geïntegreerd Heffen en Key2Parkeren. Er was helaas niet meer tijd om de contentschermen van alle applicaties te evalueren.

Het advies met betrekking tot de contentschermen is samengesteld met behulp van de focusgroepen en gebruikerstests. Het volgende advies is gegeven:

Tabbladen

- 📌 Het gebruik van tabbladen is aan te raden. Vooral voor de applicaties met veel schermen is dit handig. Met behulp van de tabbladen kunnen er eventueel schermen verwijderd worden.

Dit advies heb ik samen kunnen stellen door de gebruikerstesten. Hier bleek dat de applicaties erg groot en uitgebreid zijn en dat de gebruikers liever wat minder schermen hebben. Het gebruik van tabbladen kan dit verhelpen.

- 📌 Er zullen duidelijke afspraken gemaakt moeten worden over hoe de (actieve) tabbladen eruit komen te zien. Ook zal er duidelijk onderscheid gemaakt moeten worden tussen tabbladen waarmee niets gedaan kan worden. Mijn advies is om die tabbladen grijs te maken, net zoals bij de iconen.

Teksten

- 📌 Het advies is dat wanneer een zoek-/ invulveld beperkte keuzes heeft, er gebruik gemaakt wordt van een dropdownmenu. Op deze manier kan de gebruiker gemakkelijk zien welke keuzes hij/ zij heeft.

Tijdens de focusgroepen en gebruikerstests werd duidelijk dat de gebruikers van de applicaties het erg lastig vonden om de functie van de verschillende soorten velden te onderscheiden. In de applicatie zou de functie van de velden duidelijker naar voren moeten komen. Ook dit valt onder de heuristiek "geef feedback".

- 📌 Alle teksten moeten links uitgelijnd worden.

Het links uitlijnen zorgt voor een rustige vormgeving, vandaar dat mijn advies is geworden om in plaats van de tekst links en rechts uit te lijnen, de tekst alleen links uit te lijnen.

Zoeken

- 📌 "Geboortedatum +" is erg sterk. Dit zorgt ervoor dat de gebruikers gericht kunnen zoeken.
- 📌 Wanneer een veld een zoekmogelijkheid heeft, is het aan te raden een vergrootglas achter dat veld te plaatsen.

Wederom valt dit advies onder de heuristiek “geef feedback”. Wanneer er een icoon van een vergrootglas achter het veld staat weet de gebruiker meteen dat het veld een zoekmogelijkheid heeft. Momenteel staat dit alleen in de statusbalk. Uit de gebruikerstesten is echter gebleken dat de gebruikers hier bijna niet naar kijken.

- 📌 Wanneer men op een vergrootglas klikt, is het aan te raden dat de cursor meteen in het zoekveld begint, zodat er meteen begonnen kan worden met zoeken.
- 📌 Het is aan te raden dat wanneer er één zoekresultaat is, de applicatie meteen naar het desbetreffende scherm springt. Als er meerdere records gevonden zijn, wordt het resultatenscherm getoond. Dit kwam tijdens de focusgroepen naar voren.

Evalueren van de overige punten

Het laatste hoofdstuk is het hoofdstuk “Overige”. Hier staat het gebruik van de favorieten en de ITIL-melding vermeldt. Ook wordt hier de performance van de applicatie onderzocht.

Het volgende advies is hier uitgekomen:

- 📌 Het moet duidelijker worden dat de namen van de menu-items in favorieten gewijzigd kunnen worden.
- 📌 Het maken van een ITIL-melding moet gemakkelijker kunnen. Wellicht door een link op het startscherm te plaatsen.
- 📌 Er zal uitgezocht moeten worden waarom een aantal Key2-applicaties erg traag zijn. Dit is voor de gebruikers erg hinderlijk, zo blijkt uit de gebruikerstesten.

Toen het schrijven van het adviesrapport afgerond was, kon er begonnen worden aan het ontwikkelen van de style guide. In het adviesrapport zijn een aantal randvoorwaarden opgesteld waar de nieuwe GUI van de Oracle Forms-applicaties aan moet voldoen. Tijdens het ontwikkelen zal het adviesrapport er naast gehouden worden, zodat deze randvoorwaarden en de style guide goed op elkaar afgestemd worden.

14 STYLE GUIDE ORACLE FORMS ONTWIKKELEN

In deze paragraaf zal uitgelegd worden hoe de style guide Oracle Forms tot stand is gekomen.

De begeleider vertelde tijdens een voortgangsgesprek over het programma Adobe RoboHelp. Dit is een ontwerpprogramma voor de ontwikkeling van helpsystemen, eLearning-inhoud en ook style guides. Hij zei dat dit een erg handig programma was en dat alle style guides binnen Centric met behulp van dit programma gemaakt worden. Voordat ik begon aan de style guide heeft de begeleider mij eerst een demonstratie van RoboHelp gegeven. Hij heeft me laten zien hoe ik een nieuw project aanmaak en hoe ik het project kan indelen.

Hierna ben ik begonnen aan de opbouw van de style guide. Omdat het in RoboHelp lastig is om de opbouw aan te passen als deze eenmaal aangemaakt is, heb ik eerst in Microsoft Word een opzet gemaakt. Er bestond al een .Net-style guide. Van mijn opdrachtgever heb ik een link gekregen naar het adres, zodat ik deze kon bekijken om op ideeën te komen voor de opbouw. De .Net-style guide is erg uitgebreid. Met de begeleider is besproken dat de opzet voor de style guide Oracle Forms veel globaler moet. Later kan deze dan altijd uitgebreid worden.

Tevens heb ik alle punten die in het adviesrapport besproken zijn opgeschreven en samen proberen te voegen tot menu-items. Het kiezen van namen van de menu-items was erg lastig. De keuze tussen het Engelstalige of het nederlandse was lastig, bijvoorbeeld kiezen we voor toolbarmenu of navigatiebalk, noemen we het inhoudvlak of contentvlak. In de .Net-style guide is alles vertaald in het Nederlands. Na overleg met de begeleider is afgesproken dat in de Oracle Forms style guide ook overal Nederlandse teksten en koppen moeten komen. Op deze manier wordt er uniformiteit gecreëerd.

Nadat alle punten en items, waarvan ik wilde dat deze in de style guide zouden komen, opgeschreven waren, is de volgorde bepaald. Ik heb vier hoofdkoppen gedefinieerd, deze zijn: Inleiding, algemene Instellingen, lay-out kenmerken en toetsenbord en muis.

Hierna heb ik de punten die ik opgeschreven had verdeeld onder één van deze koppen. Toen ik hiermee klaar was heb ik de opzet besproken met mijn begeleider. Deze had een aantal opmerkingen die na het gesprek verwerkt zijn. Hierna ben ik de opzet gaan toevoegen in Adobe Robohelp. Uiteindelijk is de opzet er als volgt uit komen te zien:



14-1 Opbouw style guide

Toen de opzet klaar was heb ik deze wederom besproken met de begeleider. Tijdens dit gesprek werd tevens de verdere aanpak van het ontwikkelen van de style guide besproken. Ik vertelde dat ik van alle menu-items een schermafbeelding wilde maken en deze met begeleidende teksten in Robohelp wilde zetten. Mijn begeleider vertelde echter dat het handiger was om eerst

schermafbeeldingen van de belangrijkste velden te maken, om deze vervolgens te bespreken met de productmanagers, programmeurs, etc. Het zou zonde zijn als ik alles uitgewerkt zou hebben en tijdens de gesprekken met de programmeurs naar voren kwam dat wat ik voorstel in Oracle Forms niet mogelijk was. Aangezien ik geen ervaring met Oracle Forms had, wist ik niet wat er mogelijk was. Dit was dus inderdaad een goed punt.

Omdat de aanpak van het ontwikkelen van de style guide veranderd zou worden, hebben we een gesprek gepland met de opdrachtgever. Tijdens dit gesprek hebben we besproken hoe we het verder zouden aanpakken. Er is afgesproken dat ik een aantal schermen zou uitwerken in Adobe Photoshop, waaronder een portaalscherm en een beginscherm. Deze schermen zouden gebaseerd zijn op het advies wat gegeven is in het adviesrapport. Als ik de schermen uitgewerkt had, zou ik deze bespreken met mijn begeleider, de interaction designer. Wanneer hij de schermen goedkeurt, wordt er een vergadering gepland met de programmeurs om te kijken of wat wij voorstellen mogelijk is. Ik zou dus nog niets online gaan zetten.

Na dit gesprek ben ik begonnen aan het ontwerp van de schermafbeeldingen. Als eerste ben ik begonnen met het maken van een wireframe van het inhoudvlak (contentscherm). In het adviesrapport is naar voren gekomen dat de beginschermen van Key2Financiën en de Key2BUV-applicaties erg sterk zijn. Dit zijn echter meer portaalschermen dan beginschermen, aangezien de schermen geen content bevatten, maar wel veel informatie en links waarop geklikt kan worden. Vandaar dat ik, in overleg met mijn begeleider, ervoor heb gekozen om, wanneer de applicatie wordt opgestart, het portaalscherm te openen. Wanneer de gebruiker op een menu-item klikt, verandert de applicatie in het officiële beginscherm.

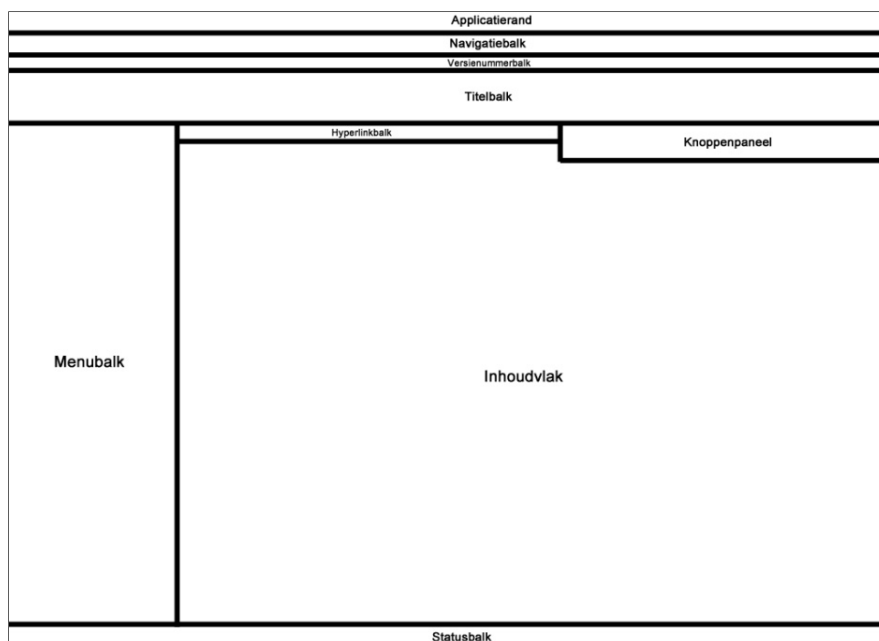
Van het contentscherm is een wireframe gemaakt. De titels in de verschillende vlakken zijn gelijk aan de titels die gebruikt worden in de opzet van de style guide.

De lay-out van de applicatie lijkt grotendeels op die van Key2Burgerzaken en Key2Parkeren. Er is echter wat toegevoegd.

In het adviesrapport stond een advies over het gebruik van een kruimelspoor. Dit werd zeer aangeraden, aangezien de gebruikers met behulp van een kruimelspoor gemakkelijk kunnen zien waar zij zich in de applicatie bevinden en ook gemakkelijk terug kunnen navigeren. Het kruimelspoor heb ik onder de titel geplaatst, dit is de meest voorkomende plaats voor een kruimelspoor⁶ en dus verwachten de gebruikers het kruimelspoor hier.

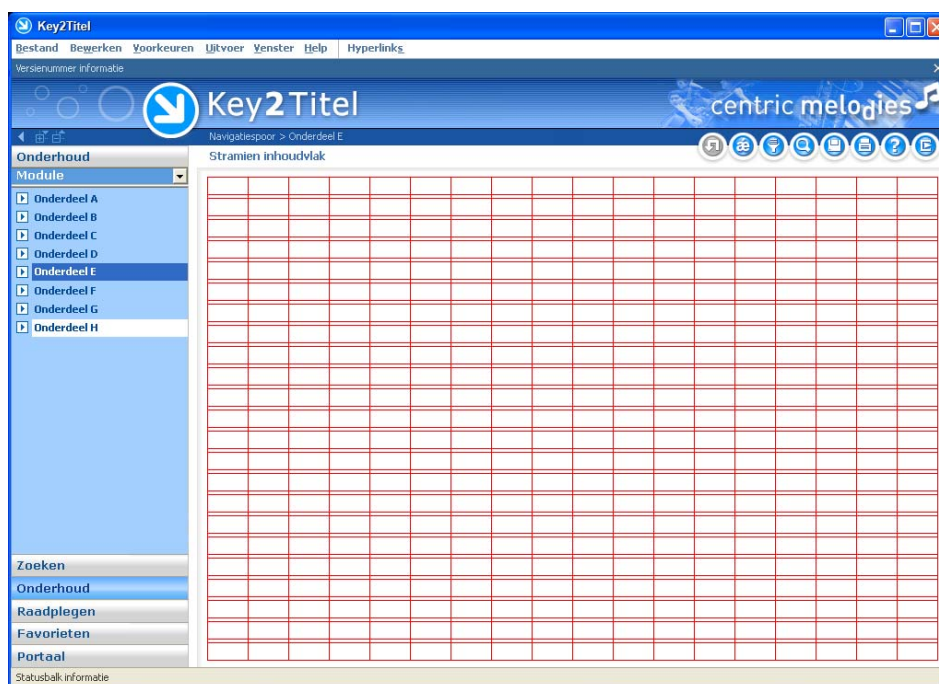
⁶ Bron: [http://en.wikipedia.org/wiki/Breadcrumb_\(navigation\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Breadcrumb_(navigation))





14-2 Wireframe contentscherm

Na het maken van dit wireframe, heb ik in Photoshop de lay-out uitgewerkt. Er is gekozen om in het content gedeelte een raster te plaatsen. Wanneer de programmeurs zich hieraan houden, blijven de applicaties overzichtelijk aangezien de margins en paddings tussen de velden vastgesteld zijn in het raster. Hierdoor wordt het contentgedeelte een overzichtelijk geheel.



14-3 Contentscherm met stramien

Oorspronkelijk stonden er bij Key2Financiën in de balk onder de titel de hyperlinks. Omdat de hyperlinks belangrijk zijn en ik deze niet geheel wilde verwijderen, zijn deze in de navigatiebalk aan de rechterkant geplaatst. Ik wilde deze niet in het contentgedeelte plaatsen, omdat deze zo rustig mogelijk moet blijven. Wanneer er overal links, iconen, etc. komen te staan, wordt het geheel erg

onrustig en onoverzichtelijk. De navigatiebalk leek me daarom de beste plek om de hyperlinks te plaatsen.

In het beginscherm wordt de navigatie van Key2Geïntegreerd Heffen gebruikt. Echter wordt in plaats van het Outlook 2002 menu, wat al achterhaald is (zo blijkt uit het adviesrapport), het Outlook 2003 menu gebruikt. Dit betekent dat de balken waarop geklikt wordt niet omhoog schuiven, maar blijven staan.

Het lettertype voor het menu is Verdana bold geworden, zoals in het adviesrapport beschreven staat. Boven het menu zijn drie buttons geplaatst. De twee rechter buttons zijn de buttons waarmee het menu in één keer in- en uitgeklaapt kan worden. Uit het adviesrapport is gebleken dat deze functie erg handig was. Wanneer er op de linkerbutton geklikt wordt, komt er een lijst tevoorschijn met de open schermen. Op deze manier kunnen de gebruikers snel navigeren door de verschillende schermen. Niet alle Oracle Forms-applicaties kunnen dit. Uit de gebruikerstesten en het adviesrapport is echter gebleken dat deze functie erg handig is.

In de versienummerbalk is aan de rechterkant een kruis geplaatst. Hiermee kunnen de gebruikers, als ze dat willen, de versienummerbalk dichtklappen zodat deze niet meer zichtbaar is.

Aan de rechterkant zijn de buttons geplaatst. Deze zijn nu allemaal voorzien van een schaduwrand, zoals in het adviesrapport geadviseerd is. Het belangrijkste is dat de buttons een vaste volgorde hebben. De drie meest linkse buttons zijn: printen, help en afsluiten. Links van deze buttons staan de schermafhangelijke buttons.

Ook is op de schermafbeelding te zien dat de statusbalk verkleind is. In de huidige Oracle Forms-applicaties is de statusbalk erg breed en bevat veel informatie. Uit de gebruikerstesten is gebleken dat de gebruikers hier bijna niet naar kijken. Vandaar dat de belangrijke informatie die in de statusbalk stond, in de nieuwe applicaties op een duidelijkere manier wordt weergegeven (bijvoorbeeld door middel van meldingen, indicatoren, etc.).

Na deze schermafbeelding ben ik begonnen om het contentvlak in te richten.

Er is voor gekozen om verschillende kleuren voor de invoervelden en actieve velden te gebruiken. In de huidige Oracle Forms-applicaties zijn de kleuren van alle invoervelden verschillend. Deze schermafbeelding is gemaakt om een uniforme kleurenstelling aan te bieden.

De zoekvelden hebben een andere kleur dan de normale invoervelden, deze zijn namelijk paars. De dropdownvelden zijn lichtblauw gemaakt. Hier is voor gekozen omdat het verschil tussen een zoekveld, dropdownveld en een invoerveld dan gelijk duidelijk is voor de gebruiker. Er is voor gekozen om dit met een kleur aan te geven, omdat de verschillende velden niet op een vaste plek staan in de applicatie. Een dropdownveld kan herkend worden aan de pijl naar beneden in het veld. Ik heb er echter voor gekozen om ook de kleur van een dropdownveld aan te passen. Dit zorgt er voor dat het nog makkelijker voor de gebruikers wordt om het verschil te zien.

Uit het adviesrapport en de gebruikerstesten is namelijk gebleken dat de gebruikers het erg lastig vinden om in de huidige applicaties het verschil te zien tussen de verschillende velden.

Tevens staat er achter de zoekvelden een icoon van een vergrootglas. Dit vergrootglas heb ik laten inspringen. Wanneer dit niet gedaan wordt, oogt het geheel wat onrustig.

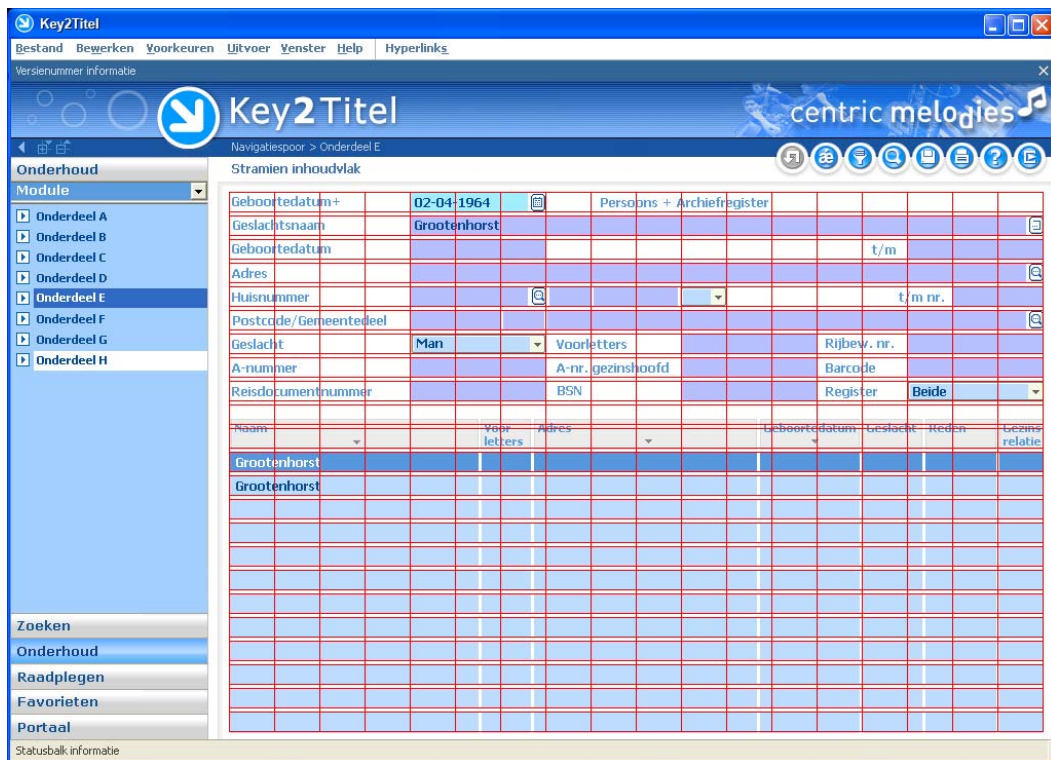
Om de koppen van de tabel is een grijze balk geplaatst, waarin een pijl staat. Bij Key2Parkeren stond er achter de kop een asterisk teken. Dit betekende dat de tabel gesorteerd kon worden, oplopend en aflopend op deze kolom. Een asterisk teken associëren de gebruikers echter met een verplicht veld, dus dit teken heb ik vervangen door een pijl. Wanneer de gebruiker op de grijze balk / pijl klikt wordt de tabel gesorteerd op de kolom waarop geklikt is.

Het lettertype Tahoma is gebruikt voor de invoervelden, zoals in het adviesrapport staat beschreven.

The screenshot shows the Key2Titel application window. The title bar includes 'Bestand', 'Bekijken', 'Voorkeuren', 'Uitvoer', 'Venster', 'Help', and 'Hyperlinks'. The main window has a blue header with the 'Key2Titel' logo and 'centric melodies' text. Below the header is a navigation pane on the left with a tree view containing 'Onderhoud' and 'Module' (A through H). The main area is titled 'Zoeken op subject' and contains a search form with fields for 'Geboortedatum+', 'Geslachtsnaam', 'Geboortedatum', 'Adres', 'Huisnummer', 'Postcode/Gemeentedeel', 'Geslacht', 'A-nummer', and 'Reisdocumentnummer'. There are also dropdown menus for 'Persoons + Archiefregister', 't/m', 't/m nr.', 'Voorletters', 'Rijbew. nr.', 'A-nr. gezinshoofd', 'Barcode', and 'Register'. Below the form is a table with columns: 'Naam', 'Voorletters', 'Adres', 'Geboortedatum', 'Geslacht', 'Reden', and 'Gezinsrelatie'. The table contains two rows with the name 'Grootenhorst'. The bottom of the window has a status bar with 'Statusbalk informatie'.

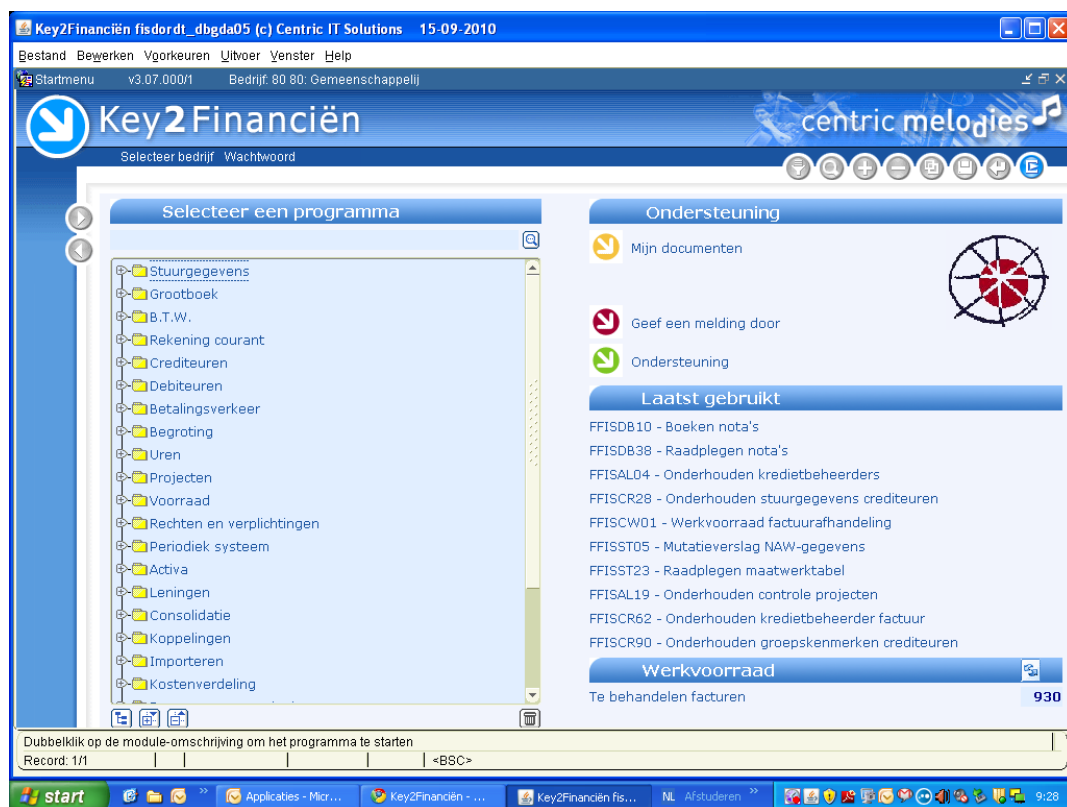
14-4 Contentscherm

Wanneer het raster over dit scherm wordt gelegd, is duidelijk te zien dat elk veld zich aan de marge houdt en dat het contentvlak precies in het raster past.



14-5 Contentscherm met het raster er overheen

Nadat het contentscherm uitgewerkt was, ben ik begonnen aan het portaalscherm. Het huidige scherm van Key2Financiën diende als uitgangspunt. Er zijn echter wel wat wijzigingen aangebracht. Hieronder is het huidige portaalscherm van Key2Financiën te zien.



14-6 Schermafbeelding van het huidige portaalscherm van Key2Financiën

De indeling van het scherm is hetzelfde gebleven, vandaar dat er voor dit scherm geen wireframe gemaakt is. Links zit nog het menu, aan de rechterkant ondersteuning, laatst gebruikt en werkvoorraad. In het adviesrapport is duidelijk geworden dat dit scherm erg goed beviel bij de gebruikers, vandaar dat ik de indeling hetzelfde heb gelaten. Vooral het gedeelte 'Laatst gebruikt' werd erg veel gebruikt. Het enige wat ik hier aan veranderd heb, is dat er onder de schermcodes een streep is geplaatst. Op deze manier is het voor de gebruikers duidelijk dat het een link is.

Bij Key2Financiën staat er onder werkvoorraad 'te behandelen facturen'. Wat hier staat, verschilt echter per applicatie. Bij Key2Burgerzaken staat hier bijvoorbeeld 'aantal bewoners'.

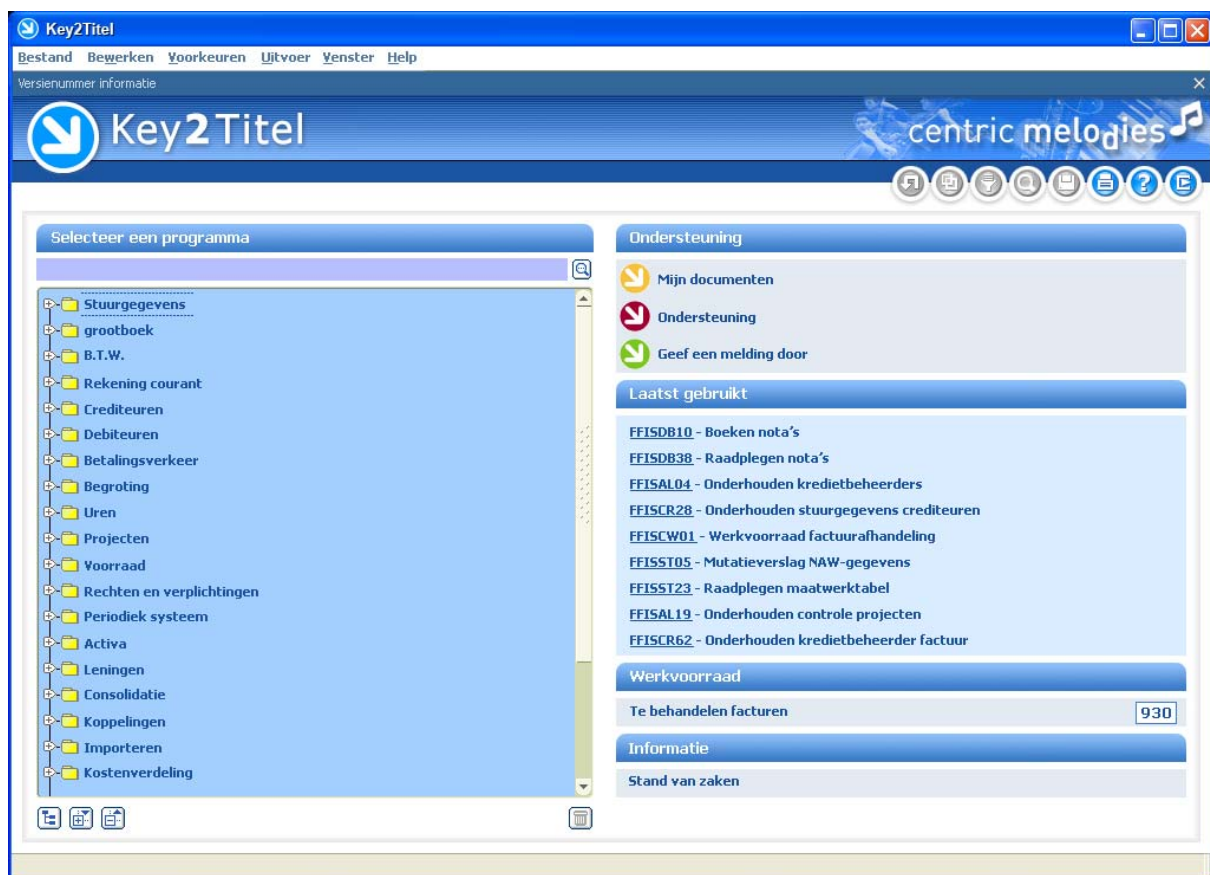
Ook heb ik onder werkvoorraad nog een ander vlak geplaatst, namelijk het informatievlak. Dit bevat de stand van zaken, bijvoorbeeld tijd en datum. Dit is in applicaties zoals Key2Burgerzaken zo en werd door de gebruikers erg op prijs gesteld.

Op de schermafbeelding van Key2Financiën is te zien dat er erg veel loze ruimte is. Dit is in de vernieuwde schermafbeelding niet zo, alle ruimtes worden nuttig gebruikt.

De kleuren heb ik aangepast. Die zijn nu hetzelfde als in de schermafbeelding van het beginscherm. De knoppenbalk rechts is ook hetzelfde als die in het beginscherm.

De buttons die links van het menu stonden (de pijl naar links en de pijl naar rechts) zijn verwijderd. Deze kunnen pas in de contentschermen worden gebruikt, dus deze hoeven hier niet bij te staan.

De uiteindelijke schermafbeelding is hieronder te zien.



In deze schermafbeeldingen is de vormgeving geoptimaliseerd voor de gebruikers. Dit is nog een concept versie van de style guide. Wanneer dit voorstel na overleg met de betrokkenen (consultants, interaction designer, programmeurs en de opdrachtgever) is goedgekeurd, kan dit in de style guide overgenomen worden. Helaas is er geen tijd geweest om deze bespreking voor het einde van het afstudeerproject in te plannen.

Fase Afronding

Procesevaluatie
Productevaluatie

15 EVALUATIE

De fase afronding richt zich op de gestructureerde afsluiting van het project na het bereiken van het afgesproken projectresultaat. Ook zal in deze fase het project (het proces en de verschillende producten) geëvalueerd worden.

In de hoofdstukken hieronder zullen het proces en de verschillende producten die zijn opgeleverd geëvalueerd worden. Er zullen problemen en eventuele andere opmerkingen naar boven komen die mij tijdens het afstuderen opgevallen zijn. Hieronder is daar een weergave van gegeven.

15.1 Procesevaluatie

In deze procesevaluatie komen problemen en eventuele andere opmerkingen naar boven die mij tijdens het afstuderen opgevallen zijn.

De initiatiefase van het project was een belangrijke fase. Hierbij is het te doorlopen proces van het gehele project globaal vastgelegd en zijn er enkele maatregelen bepaald, die er voor diende het proces in goede banen te leiden. Zo is er tijdens de voorbereiding van het project een Project Initiatie Document (PID) opgesteld en heb ik aandacht besteed aan het oriënteren op de opdracht.

Het eerste product dat ik in mijn afstudeerperiode opleverde, was het Project Initiatie Document (PID), ook wel plan van aanpak genoemd. Dit document bevat alle onderdelen die benodigd zijn bij het starten van een project, zoals de doelstelling, probleemstelling, werkwijze en een lijst met op te leveren producten. Deze kwam tot stand door onder meer gesprekken met de opdrachtgever. Andere input hiervoor kwam uit het afstudeerplan, waar het PID in feite een verdieping en uitbreiding van is.

Achteraf had ik beter in het PID kunnen vastleggen dat ik een wekelijkse bespreking met de betrokkenen van het project wilde houden, om de voortgang van het project te bespreken. Ik heb ervaren dat ik het lastig vind om actief te sturen.

Als onderdeel van het plan van aanpak heb ik een keuze gemaakt voor de toe te passen projectmanagementmethode. Bij het kiezen van de methodes in het begin van dit project ging ik de fout in. Na een aantal methodes uitgekozen te hebben die ik zou vergelijken en onderzoeken kwam ik er achter dat maar één methode daadwerkelijk een projectmanagementmethode was, namelijk Prince2. Al het onderzoek wat ik gedaan had voor de methodes was dus niet nodig geweest. Van de drie onderzochte methodes was Prince2 de enige methode die ik kon gebruiken voor dit project. De keuze voor Prince2 is mij wel bevallen. Met Prince2 had ik al eerder ervaring opgedaan waarbij ik het nut van het toepassen ervan, in de zin van het aanbrengen van structuur aan het proces, al meerdere malen had ervaren. Prince2 is een erg goede methode om structuur in het project aan te brengen en om het project goed te beheren.

Ook de methodes voor de gebruikers- en usabilitytesten en de verschillende technieken die in het PID vermeldt staan, zijn gebruikt.

Zo vond de methode ‘focusgroepen’ redelijk in het begin van het afstudeerproject plaats. Ik had toen ook nog niet veel inzicht in de applicaties. Focusgroepen bleken een uitstekende methode om meer

inzicht te krijgen in de applicaties en de aandachtspunten die er bestonden. Ik ben dan ook erg blij dat ervoor gekozen is om deze methode uit te voeren.

Tijdens het project heb ik mij zoveel mogelijk aan het PID proberen te houden, indien de planning achteraf niet haalbaar bleek heb ik de planningen opnieuw bijgesteld waardoor het PID bruikbaar bleef gedurende het hele project.

Als ik nu terug kijk op de planning die vooraf gemaakt is, zaten er een aantal fouten in: Voor het opstellen van het PID had ik twee weken uitgetrokken, ik had echter in een week het PID en de planning geheel af.

Voor de doelgroepanalyse en het testplan was maar één week uitgetrokken, wat te weinig is gebleken. Dit had ik vooraf kunnen verwachten, maar er was een deadline waar ik mij aan wilde houden en die is leidend geweest in het opstellen van de planning. Tevens ben ik vergeten om het voorbereiden en uitvoeren van de focusgroepen in de planning op te nemen.

Hieronder is mijn globale planning te zien.

Activiteit	Weken	Datum
Initiating a project	Week 1	22-02 t/m 26-02
Planning	Week 2	01-03 t/m 05-03
Doelgroepanalyse	Week 3	08-03 t/m 12-03
Testplan	Week 4	15-03 t/m 19-03
Testen	Week 5	22-03 t/m 24-03
Testresultaten	Week 5 – 6	25-03 t/m 31-03
Adviesrapport	Week 6 – 10	01-04 t/m 30-04
Style guide Oracle Forms	Week 11 - 14	03-05 t/m 28-05
Closing a Project	Week 15 - 17	31-05 t/m 18-06

Zoals te lezen is was de eerste planning voor verbetering vatbaar. Niet al te lang na mijn eerste planning heb ik een nieuwe versie van de globale planning gemaakt. In deze planning heb ik het voorbereiden en uitvoeren van de focusgroepen toegevoegd, een week van het opstellen van het PID gehaald en heb ik meer tijd uitgetrokken voor de doelgroepanalyse en testplan.

Activiteit	Weken	Datum
Initiating a project	Week 1	22-02 t/m 24-02
Planning	Week 1	24-02 t/m 26-02
Doelgroepanalyse	Week 2, 3	01-03 t/m 09-03
Focusgroepen	Week 3, 4	10-03 t/m 16-03
Testplan	Week 4, 5	17-03 t/m 26-03
Testen	Week 6	29-03 t/m 31-03
Testresultaten	Week 6, 7	01-04 t/m 09-04
Adviesrapport	Week 8 – 10	10-04 t/m 30-04
Style guide Oracle Forms	Week 11 - 14	03-05 t/m 28-05
Closing a Project	Week 15 - 17	31-05 t/m 18-06

Door veel gezondheidsproblemen en het overlijden van mijn opa en neef is echter de nieuwe planning ook uitgelopen. Ik heb geprobeerd om dit door 's avonds en in weekenden te werken in te halen. Dit heeft ervoor gezorgd dat ik niet ontzettend veel achterliep, maar helemaal bijlopen met de planning lukte me helaas niet. Vandaar dat ik niet alles heb kunnen afronden op de manier waarop ik dit wilde. In de productevaluatie hier meer over.

Binnen Centric was al wat gedocumenteerd over de doelgroep. Dit document was globaal, maar ik kon hier wel mee verder gaan.

Het was wel erg lastig om de doelgroepeigenschappen te benoemen, aangezien de doelgroep van de Oracle Forms-applicaties erg groot is. Toch is het me gelukt om een aantal algemene kenmerken samen te stellen.

Het gebruik van persona's was een goede manier om een beeld van de doelgroep te vormen. Ik heb de persona's naar mijn mening echter niet vaak genoeg gebruikt waarvoor ze bedoeld waren, namelijk het constant raadplegen van de persona's om zodoende de gebruiker niet uit het oog te verliezen. Ik heb veel meer gehad aan de opsommingen met wensen en eisen die tijdens de gebruikerstesten naar boven kwamen. Uiteindelijk heeft dit niet voor problemen gezorgd, omdat ik genoeg opsommingen met wensen en eisen van de gebruikers had gekregen.

De gebruikerstesten hebben mij veel bruikbare informatie opgeleverd. Het houden van de interviews ging mij goed af en ik kreeg een duidelijk beeld hoe de gebruikers de applicaties ervaren. Ook heb ik de antwoorden op sommige vragen kunnen gebruiken om de doelgroepanalyses en persona's nog wat uit te breiden.

Tijdens de scenariotesten wilde ik de testpersonen gebruik laten maken van de *thinking aloud* methode. Deze methode kwam helaas minder goed tot zijn recht. De testpersonen vonden het erg lastig om hardop te denken. Zelfs na een aantal keer vragen of ze dit konden doen, gebeurde het maar erg sporadisch dat ze wat hardop zeiden. Gelukkig heeft dit geen nadelige gevolgen gehad voor de testresultaten, aangezien ik veel uit het non-verbale gedrag van de testpersonen kon halen. Volgende keer zou ik in plaats van de methode *thinking aloud*, de methode *self reports* kunnen gebruiken. Met self reports evalueren de testpersonen zichzelf, samen met de tester, na het uitvoeren van de scenariotesten.

Ik merkte dat de gebruikers blij waren dat er onderzoek werd gedaan naar de gebruiksvriendelijkheid van de applicaties. Veel gebruikers reageerden erg positief op mijn uitnodiging voor de deelname aan het onderzoek. En tijdens het testen zelf werd ik ook hartelijk ontvangen.

Het was ook erg interessant om te zien hoe gebruikers omgingen met de applicaties. Uit de gebruikerstesten komen altijd resultaten waar je zelf geen rekening meegehouden hebt. Dit heeft denk ik te maken met het feit dat je je concentreert op de grootste problemen waarvan je weet dat ze spelen. De gebruikers gaan echter veel dieper op de applicaties en de functionaliteit in.

Jammer is dat een aantal testpersonen ziek waren of geen tijd hadden om deel te nemen aan de test. Gelukkig heb ik nog wel mensen kunnen spreken over de applicaties die van te voren eigenlijk niet getest zouden worden. Dit zorgde voor meer input voor het adviesrapport. De volgende keer zou ik ervoor kunnen zorgen dat ik zelf de afspraken met alle testpersonen gemaakt heb en dit niet overlaat aan een medewerker van het bedrijf. Op deze manier neem ik het heft zelf in handen.

De focusgroepen waren ook erg nuttig. De ervaringen van de deelnemers en in de groep aanwezige meningen werden onderzocht. Daarbij werden ook de factoren die hun opinies beïnvloeden blootgelegd. Het was leuk om te zien hoe de deelnemers elkaar in de discussie aanvulden. Er zijn verschillende aandachtspunten duidelijk geworden, welke tijdens de gebruikerstesten en tijdens de heuristische evaluaties verder onderzocht kunnen worden.

Het is jammer dat het onderzoeken van knelpunten met behulp van ITIL4all niet gelukt is. Vooraf werd ik al gewaarschuwd dat het programma erg groot en lastig te gebruiken was, maar ik had niet verwacht dat het programma zo groot zou zijn. Ik heb er aardig wat tijd in gestoken, die helaas verloren is gegaan. Echter ben ik wel blij dat ik het geprobeerd heb.

Aan het adviesrapport heb ik erg veel tijd besteed. Veel meer tijd dan ik in eerste instantie ingepland had. Dit kwam omdat er acht applicaties geëvalueerd moesten worden die allemaal ontzettend groot en uitgebreid waren. Een aantal applicaties leken op elkaar, maar er waren ook applicaties die totaal van elkaar verschilden. Het nam dan ook erg veel tijd in beslag om deze verschillen te documenteren, evalueren en uiteindelijk met een goed advies te komen. De heuristieken van Jakob Nielsen hebben me hier mee geholpen.

Ik vond het erg lastig om te bepalen hoe gedetailleerd ik op een applicatie in moest gaan. Aangezien ik aan een deadline vastzat, kon ik niet te gedetailleerd de applicatie onderzoeken. Ook vond ik het erg lastig om niet teveel mijn eigen mening naar voren te brengen. Alles wat ik adviseerde moest goed beargumenteerd worden. Dit kostte ook erg veel tijd.

Ik heb gelukkig veel informatie en aandachtspunten uit de focusgroepen en gebruikerstests kunnen halen. Deze informatie is allemaal verwerkt in het adviesrapport.

Het maken van de schermontwerpen was een welkome afwisseling na al het testen en documenteren. Ik vind de ontwerpen die ik gemaakt heb erg geslaagd en deze kon ik dan ook goed gebruiken in het definitieve schermontwerp.

Over het proces van het maken van de definitieve schermontwerpen ben ik erg tevreden. Omdat ik het erg leuk vond om eindelijk weer een keer Photoshop te openen, begon ik vol goede moed en hernieuwde energie aan de afbeeldingen. Op school is geleerd om eerst een wireframe te maken, dit heb ik dan ook gedaan. Daarna is dit wireframe uitgewerkt in Photoshop.

De terugkoppeling naar mijn opdrachtgever en begeleider verliep in het begin erg goed. We hadden één keer per week een gesprek met z'n drieën waarin we alles bespraken. Later is dit helaas wat verminderd. Met de begeleider had ik vooral op het eind weer regelmatig contact, voornamelijk over het bespreken van de style guide. Ik merkte wel dat ik dit prettig vond. Doordat de opdrachtgever vaak druk was, vond ik het moeilijk om hem hierbij te betrekken.

Wat opviel tijdens de afstudeeropdracht is de grote mate van vrijheid die mij werd gegund. Thuiswerken was nooit een probleem, wat voor mij een uitkomst bleek. Thuis kan ik me beter concentreren dan op het werk. Het kwam ook regelmatig voor dat ik in het weekend verder werkte omdat ik daar in alle rust me beter kon concentreren.

Terugkijkend op het proces wil ik zelf wel een aantal punten verbeteren cq. anders aanpakken in volgende projecten. Deze verbeteringen liggen voor mij voornamelijk op het gebied van

communicatieve en sturende vaardigheden. Tijdens het project vond ik het namelijk erg lastig om de opdrachtgever aan te spreken. Ik was bang dat hij het te druk had en dat ik hem stoorde in zijn bezigheden.

In het vervolg zal ik dus proberen om mij pro-actief op te stellen zodat beslissingen sneller kunnen worden gemaakt. Ik zal dus vaker naar de begeleider en opdrachtgever toe gaan om te vertellen wat de status van mijn afstudeerproject is, wat mijn verdere aanpak is en hun mening daarover vragen.

15.2 Productevaluatie

Na het evalueren van de procesgang gedurende het project, is er de evaluatie van alle documenten en andere producten die het project opgeleverd heeft. Per product is hier een evaluatie over terug te vinden.

- 📌 Wat was het doel van het product
- 📌 Is het doel bereikt
- 📌 Is het bruikbaar (gebleken)

Project Initiatie Document

Het doel van het plan van aanpak was onder andere het vastleggen van het te doorlopen proces en het maken van een aantal afspraken met de opdrachtgever over de te behalen einddoelen. Ook werd in het PID een planning gemaakt waaraan ik mij gedurende het project aan moest houden.

Bij het opleveren van dit document waren er geen onduidelijkheden aan de kant van de opdrachtgever. Dit betekende dat het project zonder problemen kon beginnen. Ik heb dit document gedurende het project er bij gehouden, om mijzelf aan de planning te houden. Zodra ik achter kwam te lopen, maakte ik een nieuwe planning.

Doelgroepanalyse

Het doel van de doelgroepanalyse was om inzicht te krijgen in de doelgroep van de verschillende applicaties. Dit doel is bereikt, het was wel lastig om dit inzicht te verkrijgen. Met name doordat de doelgroep erg uitgebreid is. Het document was bruikbaar, alleen had ik oorspronkelijk verwacht dat ik meer gebruik zou maken van de persona's (zoals in de procesevaluatie al verteld is).

Testplan

Het testplan is in mijn ogen van een goede kwaliteit. Ik heb er veel tijd aan besteed en me goed ingelezen in de verschillende methodes en technieken die ik ging gebruiken tijdens het testen. Mede door deze methodes was ik in staat om gestructureerde gegevens uit de test te halen. Ook hebben de succes- en risicofactoren ervoor gezorgd dat het uitvoeren van deze methodes goed verliep en er bruikbare resultaten uit de testen kwamen.

Het samenstellen van de testscenario's nam aardig wat tijd in beslag, maar ik vind dat het goede testscenario's zijn. Het is alleen jammer dat we bij Key2Geïntegreerd Heffen geen gebruik hebben gemaakt van scenariotesten, omdat hier geen tijd voor was.

Testresultaten

Het documenteren van de testen die gedaan zijn, heeft mij geholpen met het structureren hiervan.

Ik heb veel bruikbare resultaten gekregen uit de gebruikerstesten. Alle deel- en meetvragen heb ik kunnen beantwoorden.

De resultaten van het onderzoek zijn een goede input geweest voor het schrijven van het advies en het ontwikkelen van de style guide.



Adviesrapport Oracle Forms-applicaties

Het doel van het adviesrapport was om een advies uit te brengen over de GUI en gebruiksvriendelijkheid van de applicaties. Dit advies moest door de resultaten uit de focusgroepen, heuristische evaluatie en gebruikerstesten ondersteund worden.

Met het samenstellen van het adviesrapport ben ik erg lang bezig geweest. Ik vind het dan ook jammer dat ik niet alles heb kunnen evalueren. Ik had graag nog apart een raadpleegscherm, resultaten scherm en zoekscherm besproken. Het zou echter lastig zijn om dit te realiseren, aangezien de applicaties erg groot en uitgebreid zijn en erg veel schermen bevatten.

Ondanks dat niet alle schermen behandeld zijn, is het grootste gedeelte van de applicaties wel geëvalueerd. Ook zijn alle resultaten van de gebruikerstesten, interviews en focusgroepen in dit adviesrapport verwerkt. Naar mijn inszien is het adviesrapport een mooi document geworden waarin goede adviezen gegeven worden die bruikbaar zijn geweest voor de style guide.

In het adviesrapport zijn er een aantal randvoorwaarden gesteld, deze randvoorwaarden zijn gebruikt voor de style guide.

Style guide Oracle Forms

Oorspronkelijk zou er een style guide opgeleverd worden, die beschikbaar was op het internet. Deze style guide zou tekstuele en grafische beschrijvingen bevatten waaraan de ontwikkelaars van de applicaties zich moesten houden.

Omdat ik geen ervaring had met Oracle Forms wist ik niet wat er wel en niet mogelijk was. Vandaar dat er tijdens het afstudeerproject samen met de opdrachtgever en begeleider is afgesproken om niet de gehele style guide al te maken en online beschikbaar te maken. In plaats daarvan zou ik een aantal schermafbeeldingen maken welke besproken zouden worden met de programmeurs en de consultants. Wanneer tijdens deze besprekingen blijkt dat de schermafbeeldingen worden goedgekeurd, kan het maken van de style guide beginnen.

Helaas is er geen tijd geweest om de schermafbeeldingen te bespreken. Ik hoop dan ook dat ik hier na mijn afstuderen nog mee verder kan, zodat ik alsnog een style guide op kan leveren.

Wel ben ik erg tevreden over de schermafbeeldingen en het stramien wat ik gemaakt heb voor de applicaties.

LITERATUURLIJST

Literatuur

Doelgroepanalyse

T. Steenis, M. van dijk, Rotterdam 2007

De kleine Prince 2, Gids voor projectmanagement

Mark van Onna, Ans Koning, 2007, vijfde herziene druk

Handbook of usability testing

Jeffrey Rubin

User Interface design and evaluation

Debbie Stone

Internet

Handleiding werkend leren

<https://eduweb.hhs.nl/~07083165/WerkendLeren004.PDF>

Heuristieken van Jakob Nielsen

http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html

Informatie over kleurenblindheid

<http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/ziekten/8493-alles-over-kleurenblindheid.html>

Prince 2

http://www.prince-2.biz/PRINCE2Websitefiles/PRINCE2_Overview.pdf

http://nl.wikipedia.org/wiki/PRINCE2#Closing_a_Project_.28CP.29

Usability testing methods

[http://www.tmap.net/Images/TMap.net%20Overzicht%20Usabilitytechnieken%20\[NED\]_tcm8-33764.pdf](http://www.tmap.net/Images/TMap.net%20Overzicht%20Usabilitytechnieken%20[NED]_tcm8-33764.pdf)

W3schools

<http://www.w3schools.com>

Wikipedia

<http://en.wikipedia.org>



Bijlagen

Terminologie
Afstudeerplan
Project Initiatie Document

I TERMINOLOGIE

Focusgroep

Groepen die discussiëren over een vooraf bepaald onderwerp om de mening van gebruikers te leren kennen.

Frankwatching

Frankwatching is een onafhankelijk crossmedia platform voor marketing, communicatie, social media, mobiel, user experience en nieuwe media professionals die kennis willen delen, discussies willen aangaan en een netwerk willen opbouwen.

GUI

Een grafische gebruikersomgeving (ook wel aangeduid met het Engelse *Graphical User Interface*, afgekort GUI, vaak uitgesproken als "goewie") is een manier van interactie met een computer waarbij grafische beelden, widgets en tekst gebruikt worden.

Heuristiek

Wijze om waarheden en regels zelf te vinden op grond van eerder opgedane ervaringen.

Lay-out

Onder lay-out wordt verstaan hoe de opbouw van een ontwerp er visueel uit ziet.

.NET

.NET (of ook wel dotNet) is een applicatie framework ten behoeve van de naadloze samenwerking van applicaties en bibliotheken geschreven in verschillende programmeertalen.

Oracle Forms

Oracle Forms is een software product dat gebruikt wordt voor het maken van schermen die samenwerken met een Oracle-database.

Persona

Een archetype van een gebruiker, ofwel een karakterisering van een bepaald type van gebruiker.

Prince2

Projects IN Controlled Environments. Prince2 is een projectmanagementmethode.

Style guide

Regels die de huisstijl van een website of applicatie beschrijven.

Usability

Gebruiksvriendelijkheid.

Wireframe

Een wireframe is een zeer schematisch overzicht van de website, waarbij de content in de vorm van blokken globaal op een bepaalde plek is gezet.



II AFSTUDEERPLAN

III PROJECT INITIATIE DOCUMENT