



Afstudeerdossier

“Usability en de afdeling DAI”

Student	
Studentennaam	David van Rooij
Studentennummer	09046070
Opleiding	
School	Haagse Hogeschool
Opleiding	Communicatie & Multimedia Design
Plaats	Den Haag
Begeleidend examiner	J.J. van Beijnum
Tweede examiner	M.C. van Vliet
Bedrijf	
Afstudeerbedrijf	Havenbedrijf Rotterdam N.V.
Afdeling	Design, Architecture and Innovation
Plaats	Rotterdam

Datum: 7 oktober 2013

HAAGSE
HOGESCHOOL

Referaat

CMD afstudeerdossier, periode 2013-1.2, van D. van Rooij

In het kader van afstuderen voor de opleiding Communication and Multimedia Design aan Haagse Hogeschool is dit afstudeerdossier geschreven. Dit dossier doet verslag van de uitgevoerde activiteiten tijdens de afstudeerperiode van de afstudeerder, David van Rooij.

7 oktober 2013, Rotterdam

Descriptoren:

Afstudeerstage
Afstudeerdossier
Port of Rotterdam
Havenbedrijf Rotterdam
Roel Grit
Ezerman
Procesanalyse
Usability
Aanbevelingen
Gebruikersonderzoek
Testplan
Testcase
Jakob Nielsen
Heuristic Evaluation
Verbetervoorstellen
System Usability Scale

Voorwoord

Na iets langer dan vier jaar studeren is het dan eindelijk zo ver. Afstuderen en daarmee de HBO opleiding Communication and Multimedia Design afronden.

Bij deze wil ik graag het Havenbedrijf Rotterdam en met name Dhr. van Dijk bedanken voor het mogelijk maken en het begeleiden van mijn afstuderen binnen het bedrijf. Ik heb mijn afstudeerstage bij dit bedrijf als plezierig ervaren, en wil hierbij ook de medewerkers bedanken van de afdeling Design, Architecture and Innovation voor de prettige samenwerking.

Tot slot wil ik graag dhr. van Beijnum bedanken voor de begeleiding vanuit school, en dhr. van Vliet voor de extra tijd die hij gestoken heeft in mijn afstudeeropdracht.

David van Rooij

7 oktober 2013

Inhoudsopgave

1 Inleiding	6
2 Omschrijving Afstudeeropdracht	8
2.1 Probleemstelling	9
2.2 Doelstelling van de afstudeeropdracht	9
2.3 Resultaat	10
3 Omschrijving van het bedrijf & de afdeling	11
3.1 Inleiding	12
3.2 Gebruikte methode voor de omschrijving van het bedrijf	12
3.3 Beschrijving van het Havenbedrijf Rotterdam	13
3.4 Beschrijving van de afdeling Informatievoorziening	13
3.5 Beschrijving van de afdeling Design, Architecture and Innovation (DAI)	13
3.6 De situatie bij aanvang	15
4 Verantwoording van de gekozen aanpak	17
4.1 Inleiding	18
4.2 De gekozen projectmethode	18
4.3 Het schrijven van een Plan van Aanpak	18
4.4 Het gebruik maken van een acceptatiestrategie	19
4.5 Aanpak voor de uitvoering van de procesanalyse	21
4.6 Aanpak de usability testcase	22
4.7 Planning	24
5 Procesanalyse	25
5.1 Inleiding	26
5.2 Inleiding van de deskresearch	26
5.2.1 Voorbereiding van de deskresearch	26
5.2.2 Uitvoering van de deskresearch	27
5.2.3 Deskresearch resultaten verwerken en analyseren	28
5.2.4 Conclusie dekresearch	28
5.3 Inleiding interviews	29
5.3.1 Voorbereiding van de interviews	29
5.3.2 Uitvoeren van de interviews	32
5.3.3 Resultaten analyseren en documenteren	32
5.3.4 Conclusie interviews	32
5.4 Uiteindelijke ontwikkel- en ontwerpproces	33
5.5 Inleiding Enquête	35
5.5.1 De enquête voorbereiden, maken & versturen	35

5.5.2 De resultaten van de enquête	36
5.5.3 Conclusie enquête.....	37
5.6 Inleiding bevindingen, conclusies & tussentijdse aanbevelingen procesanalyse .37	
5.6.1 Bevindingen schrijven	38
5.6.2 Conclusies trekken.....	38
5.6.3 Tussentijdse aanbevelingen schrijven	39
5.7 Inleiding usability sessies	40
5.7.1 Voorbereiding van de usability sessies.....	40
5.7.2 Uitvoeren van de usability sessies.....	40
5.7.3 Resultaat van de usability sessies	41
5.8 Inleiding algehele conclusie procesanalyse & definitieve aanbevelingen	42
5.8.1 Conclusie trekken	42
5.8.2 Aanbevelingen schrijven	43
5.8.3 Volwassenheid usability binnen DAI	46
6 Testcase	48
6.1 Inleiding testcases.....	49
6.2 Inleiding eerste testcase	49
6.2.1 De keuze van de applicatie BI@HbR Portaal	49
6.2.2 Soort test bepalen	50
6.2.3 Gebruikersonderzoek uitvoeren	51
6.2.4 Opstellen van een testplan.....	53
6.2.5 Uitvoering van de Heuristic Evaluation.....	55
6.2.6 Verbetervoorstellen BI@HbR Portaal	56
6.3 Inleiding tweede testcase	58
6.3.1 De keuze van applicatie King.....	58
6.3.2 Geschiktheid applicatie King.....	59
6.3.3 Gebruikersonderzoek	60
6.3.4 Invulling testcase KING	61
6.3.5 Testplan	62
6.3.6 Interview key user applicatie KING	62
6.3.7 Uitvoeren van de SUS	63
6.3.8 Resultaten van de SUS	63
6.3.9 Conclusie tweede testcase en afsluiting testcase.....	65
7 Afsluiting afstudeeropdracht.....	66
7.1 Afsluiting afstudeeropdracht	67
8 Evaluatie	68

8.2 Procesevaluatie	69
8.3 Productevaluatie	72
Literatuurlijst	75

Externe bijlagen

Bijlage A	Afdeling in Kaart
Bijlage B	Plan van Aanpak
Bijlage C	Procesanalyse rapport
Bijlage D	Testrapportage Testcases

1 Inleiding

Dit afstudeerdossier is geschreven in het kader van mijn afstuderen voor de opleiding Communication and Multimedia Design aan Haagse Hogeschool. Mijn afstuderen stond in het teken van usability (meer) integreren/onder de aandacht brengen in het ontwikkel- en ontwerpproces van de afdeling Design, Architecture and Innovation van het Havenbedrijf Rotterdam. In dit afstudeerdossier komt een beschrijving van mijn afstudeeropdracht aan bod, gevolgd door een omschrijving van het Havenbedrijf en de afdeling Design, Architecture and Innovation. Daarnaast wordt een verantwoording afgelegd van de gekozen aanpak, waarna het doorlopen proces wordt beschreven van de uitgevoerde procesanalyse en de twee testcases. De uitgevoerde testcases zijn een aanvulling op de geschreven aanbevelingen in de procesanalyse. De testcases versterken de aanbevelingen en maken de aanbevelingen overtuigender.



2 Omschrijving Afstudeeropdracht

2.1 Probleemstelling

Het hoofd van de afdeling Design, Architecture and Innovation (DAI) was van mening dat de websites en applicaties die de afdeling DAI van het Havenbedrijf Rotterdam ontwikkelde niet gebruiksvriendelijk waren of niet naar tevredenheid werkten. Het hoofd van de betreffende afdeling dacht dat (meer) aandacht voor usability in het ontwikkel- en ontwerpproces bij kan dragen tot werkbare en gebruiksvriendelijke websites en applicaties.

Usability moest in het huidige ontwerp- en ontwikkelproces worden geïntegreerd, om ervoor te zorgen dat in de toekomst standaard rekening gehouden wordt met usability bij het ontwikkelen/ontwerpen van webapplicaties/-sites. Eerder was er nog geen aandacht besteed aan usability, daarom behoorde usability nog niet tot een standaardproces bij het ontwikkelen van nieuwe web applicaties/sites.

Het was belangrijk dat de gehele afdeling DAI overtuigd raakte van de toegevoegde waarde die usability heeft voor de door hun ontwikkelde websites/applicaties. Wanneer zij weten wat de waarde is van usability zullen zij makkelijker getriggerd worden om volgens een nieuw ontwikkel- en ontwerpproces te werk te gaan.

Bij het ontwerpen maakte de afdeling DAI naar eigen zeggen, voornamelijk gebruik van een traditionele aanpak (requirements opstellen, functioneel ontwerp, technisch ontwerp, bouw, acceptatietests, aanpassingen doen, etc.). Daarnaast ontwierpen zij sommige webapplicaties/-sites met behulp van een scrum methode.

Toen ik begon aan mijn afstudeeropdracht waren niet alle websites en applicatie die de afdeling DAI ontwikkelde gebruiksvriendelijk en/of werkten niet naar tevredenheid. Een procesanalyse waarin onder andere een deskresearch uitgevoerd wordt, interviews worden afgenomen, een enquête gehouden wordt en brainstorm- en kennissessies worden georganiseerd, moest aantonen waar het huidige ontwikkel- en ontwerpproces tekort kwam op het gebied van usability. Vervolgens moest voor deze gebreken een oplossing worden gevonden en moest usability worden geïntegreerd in het ontwikkel- en ontwerpproces. De afdeling DAI zal in de toekomst te werk gaan volgens dit nieuwe ontwikkel- en ontwerpproces. Hierdoor zullen zij in de toekomst standaard usability opnemen bij het ontwikkelen/ontwerpen van websites en applicaties, met als doel dat de websites en applicaties die zij ontwikkelen/ontwerpen gebruiksvriendelijk zijn en naar tevredenheid werken.

Bij aanvang van mijn afstudeeropdracht miste de afdeling DAI de kennis en expertise om usability door te voeren. Hierdoor was usability niet geïntegreerd in het ontwikkel- en ontwerpproces. Usability tools waren nog niet (voldoende) bij de afdeling bekend.

2.2 Doelstelling van de afstudeeropdracht

Het doel van mijn afstudeeropdracht bestond uit het geven van aanbevelingen voor het (beter) integreren van usability in het huidige ontwikkel- en ontwerpproces van de afdeling DAI van het Havenbedrijf Rotterdam. Hiervoor heb ik een nieuw ontwikkel- en ontwerpproces opgesteld waarin usability (tools) is geïntegreerd.

2.3 Resultaat

Het uiteindelijke resultaat dat ik wilde bereiken met mijn afstudeeropdracht is dat de afdeling DAI na het eind van mijn afstudeerperiode te werk gaat volgens het door mij ontwikkelde ontwerpproces, zodat zij bij toekomstige projecten rekening houden met usability, met als doel dat de producten die zij afleveren gebruiksvriendelijk zijn en naar tevredenheid werken.

Op korte termijn zijn de effecten van usability misschien niet meteen zichtbaar, maar op de lange termijn kan het voordelig zijn voor het Havenbedrijf Rotterdam. Zo kunnen werknemers bijvoorbeeld sneller documenten vinden, met als gevolg dat niet alleen de efficiëntie en productiviteit van de werknemers omhoog gaat, maar ook de efficiëntie van het havenbedrijf toeneemt.

Om de afdeling DAI ook daadwerkelijk te overtuigen van die nieuwe aanpak en het ontwikkelde ontwerpproces voerde ik een usability testcase uit, waarmee ik de toegevoegde waarde van usability, en daarmee de toegevoegde waarde van het nieuwe ontwikkel- en ontwerpproces aantoonde.

Mijn waarde voor de afdeling DAI was mijn kennis, ervaring en expertise op het gebied van usability. Mijn kennis, ervaring en expertise bracht ik over door aanbevelingen te doen op het huidige ontwerp- en ontwikkelproces. In de aanloop naar deze aanbevelingen betrok ik de afdeling DAI in iedere fase van de procesanalyse en procesverbetering, zodat zij zelf meer kennis over usability vergaarden en werden geprikkeld na te denken over de rol die usability binnen hun afdeling kan spelen.



3 Omschrijving van het bedrijf & de afdeling

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een globaal beeld van de afdeling Design, Architecture and Innovation (DAI) van het Havenbedrijf Rotterdam. Het doel hiervan is om te laten zien wat de werkomgeving en de cultuur is geweest waarin mijn afstuderen is uitgevoerd. Ook dient dit hoofdstuk ervoor om de lezer te helpen bij het verder lezen van dit afstudeerdossier.

Het in beeld brengen van het bedrijf en afdeling is ook belangrijk geweest voor de uitvoering van mijn afstudeeropdracht. Zo hielp het mij onder andere bij het opstellen en houden van de interviews.

Om de relaties die medewerkers met elkaar hebben en om de relatie die medewerkers hebben met de afstudeeropdracht weer te geven, is er ook een krachtenveldanalyse aanwezig in hoofdstuk 3.6. Een uitgebreide versie van de omschrijving van het bedrijf en afdeling vindt u in de bijlage 'Afdeling in Kaart'.

3.2 Gebruikte methode voor de omschrijving van het bedrijf

Om de organisatie te omschrijven waar ik werkzaam ben geweest, ben ik op zoek gegaan naar een methode die daarbij kon helpen. Aangezien ik nog niet bekend was met een dergelijke methode, heb ik hiervoor geïnformeerd bij medestudenten en heb ik gezocht op het internet naar een methode waarmee je een organisatie in kaart kan brengen. Na research op het internet en navraag bij medestudenten ben ik op de methode van Mintzberg¹ gekomen. Ik heb voor deze methode gekozen omdat medestudenten er goede ervaringen mee hadden en er een duidelijke omschrijving van de methode beschikbaar was.

Aangezien ik nog geen werkervaring had bij zo'n groot bedrijf als het Havenbedrijf Rotterdam, heeft het verkennen van het bedrijf en de afdeling mij geholpen om inzicht te krijgen in hun organisatie, werkwijze en cultuur. Hiermee kon ik dan rekening houden tijdens mijn afstudeeropdracht. Zo wist ik bijvoorbeeld of ik de medewerkers informeel of formeel moest benaderen en was het voor mijzelf prettig om te weten hoe de cultuur binnen de afdeling was.

Bij de methode van Mintzberg wordt organisatie stapsgewijs omschreven aan de hand van de organisatiestructuur "Structures in fives".

De vijf onderdelen van de "Structures in fives" worden door Mintzberg als volgt beschreven:

- Strategische top: De directie, en in de grote multinationals niet alleen de top, maar ook de business-unit directies
- Uitvoerende kern: Ook wel de werkvloer genoemd, de mensen die het eigenlijke werk in het bedrijf doen
- Ondersteunende diensten: Diensten zoals personeelszaken en facility management
- Technostructuren: De planningsafdelingen, de afdelingen die de standaards voorschrijven

¹ Mintzberg: een Canadees managementwetenschapper. Hij geldt als een autoriteit op het gebied van organisatiestructuren en organisatie-ontwerp

- Middenkader: De managementlagen die onder de top staan en boven werkvloer.

Aangezien het niet relevant is om in dit afstudeerdossier de hele organisatieomschrijving aan de hand van de 'Structures in fives' op te nemen, is er in de bijlage een volledige omschrijving van het Havenbedrijf Rotterdam volgens de Mintzberg methode te vinden. In de volgende hoofdstukken staat een globale omschrijving van het Havenbedrijf Rotterdam en de afdeling waar ik werkzaam ben geweest.

3.3 Beschrijving van het Havenbedrijf Rotterdam

Het bedrijf waar mijn afstudeerperiode heeft plaatsvonden is het Havenbedrijf Rotterdam. Het havenbedrijf bestaat uit zesentwintig afdelingen en heeft ongeveer 1.200 medewerkers in dienst. Het havenbedrijf is een belangrijk onderdeel van de grootste haven van Europa, namelijk de haven van Rotterdam. Het havenbedrijf is beheerder, exploitant en ontwikkelaar van het Rotterdamse haven- en industriegebied. Het is een zelfstandig opererend bedrijf met twee aandeelhouders, de gemeente Rotterdam en de Nederlandse staat. Het Havenbedrijf is opgericht om de haven van Rotterdam te ontwikkelen.

De doelen van het Havenbedrijf Rotterdam zijn:

- Ontwikkeling, aanleg, beheer en exploitatie van het haven- en industriegebied in Rotterdam.
- Bevorderen van een effectieve, veilige en efficiënte scheepvaartafwikkeling in de Rotterdamse haven en het aanloopgebied voor de kust.

3.4 Beschrijving van de afdeling Informatievoorziening

Eén van de afdelingen van het Havenbedrijf Rotterdam is de afdeling Informatievoorzieningen (IV). De afdeling Informatievoorziening(IV) is ingedeeld in vijf verschillende subafdelingen. Namelijk de subafdelingen: 'Design, Architecture and Innovation', 'Project Management and Realisation', 'Service Management and Operations', 'Information Security and Risk Management' en 'Programmamanagers'. Ik was werkzaam bij de afdeling Design Architecture and Innovation, deze afdeling wordt in hoofdstuk 3.5 verder beschreven.

Doelstelling afdeling IV:

"het Havenbedrijf Rotterdam in staat stellen de strategische doelen te realiseren door het in partnerschap ontwikkelen, realiseren en aanbieden van informatievoorziening"

3.5 Beschrijving van de afdeling Design, Architecture and Innovation (DAI)

Design, Architecture and Innovation (DAI) valt onder de organisatie Informatie Voorziening (IV) van het havenbedrijf Rotterdam. De organisatie IV is eindverantwoordelijk voor alles wat de afdeling DAI doet en verdeelt werk en opdrachten onder de vier subafdelingen. DAI houdt zich bezig met het vertalen van de strategie die de organisatie IV voor ogen heeft. De primaire processen van de organisatie DAI zijn:

Enterprise Architecture: Enterprise Architecture heeft als doel ervoor te zorgen dat de afdeling Design, Architecture and Innovation zich in de gewenste richting ontwikkelt;

Long term IT- planning and policies: Zoals de naam al doet vermoeden. Zorgt het voor de langetermijnplanning en beleid van het IT-gedeelte;

Information management: Beheert en management informatiesystemen en adviseert over verbeteringen.

Requirements management: Requirements management heeft te maken met het achterhalen, vastleggen en beheren van de behoeften van de klant;

Service Portfolio management: Service Portfolio management en beheert de IT services van verschillende processen, methoden en technologieën van een proces of product;

Functional management: Functional management zorgt voor het structureren van de afdeling en de verrichte werkzaamheden.

Tijdens mijn afstudeerperiode van vijf mei tot aan vijftien september ben ik werkzaam geweest bij het primaire proces Information management.

Verder is de afdeling DAI verdeeld in vier groepen, namelijk de groepen:

- Architect
- Business Consultant
- Informatie Manager
- Functioneel Beheerder

Manager van de afdeling DAI is Mevr. Broers-Kersbergen. Zij was tevens mijn opdrachtgever, waarbij Dhr. van Dijk mijn bedrijfsmentor was

De vier groepen van de afdeling DAI worden hieronder verder uitgelicht.

Architect

De groep 'Architect' maakt en beschrijft modellen en principes, die richting moeten geven aan de informatievoorziening. Deze modellen en processen zijn vergelijkbaar met een bestemmingsplan. De architecten moeten een beeld of indruk geven van de manier waarop de informatievoorziening er in de toekomst uit gaat zien.

Business Consultant

Een 'Business Consultant' ondersteunt de informatiemanagers en business door hen te adviseren over specifieke oplossingsrichtingen in relatie tot klantvragen. Het formuleren van specifieke vraagstukken of wensen naar kwalitatief goede functionele eisen of – requirements, en het adviseren over de impact van gevraagde wijzigingen op de IV-dienstverlening, business processen en/of bedrijfsgegevens.

Informatie Manager

Het ondersteunen van het management binnen de gestelde kaders en richtlijnen, het managen van de informatiebehoefte alsmede het zorg dragen voor bewaking,

controle, rapportages en verantwoording. De informatiemanager richt zich op het ontwikkelen en implementeren van de informatievoorziening en de bedrijfsprocesdocumentatie inclusief de daarbij behorende administratieve organisatie, en op het managen van de vraagkant van de informatievoorziening van DAI. Hij/zij vertegenwoordigt de contacten met klanten en leveranciers van informatie.

Functioneel Beheerder

Functioneel beheerder is namens de systeemeigenaren verantwoordelijk voor de continuïteit en het optimaal functioneren en beheren van een applicaties/IV-diensten/gegevenssets. Dit gebeurt zodanig dat deze goed aansluiten op de behoeftes / service levels voor het goed presteren van de procesketen. Tevens het optimaliseren van het gebruik door gebruikersondersteuning via key users².

3.6 De situatie bij aanvang

Voordat de afstudeeropdracht daadwerkelijk van start kon gaan, is er gekeken naar de huidige situatie van usability binnen de afdeling DAI van het Havenbedrijf Rotterdam. Een situatieschets gaf zicht op de omstandigheden waarin de afstudeeropdracht uitgevoerd moest worden. Zo kon bijvoorbeeld eventuele weerstand van de medewerkers tegen het meer aandacht geven van usability binnen de afdeling DAI worden getraceerd en bijtijds worden beïnvloed. Een kleine check van de situatie was van belang voor de afstudeeropdracht, want met (veel) weerstand kon de opdracht niet succesvol uitgevoerd worden. Dit omdat dan het risico bestond dat er geen of weinig medewerking zal zijn van de medewerkers bij het uitvoeren van de afstudeeropdracht. Daarnaast zou de kans dan klein zijn dat aanbevelingen worden overgenomen.

Om de situatie te schetsen is aan de medewerkers van de afdeling DAI op een informele manier gevraagd hoe ze tegenover usability staan, en dan vooral het meer aandacht krijgen van usability binnen de ontwikkel- en ontwerpprocessen. Aan mijn opdrachtgever/leidinggevende heb ik gevraagd wat wij samen konden doen om eventuele weerstand bij medewerkers weg te nemen. Echter bleek dit niet van belang omdat vrijwel iedereen positief was, en graag wilde meewerken. Ook vertelde een het merendeel van de medewerkers dat ze usability een belangrijk onderdeel vinden.

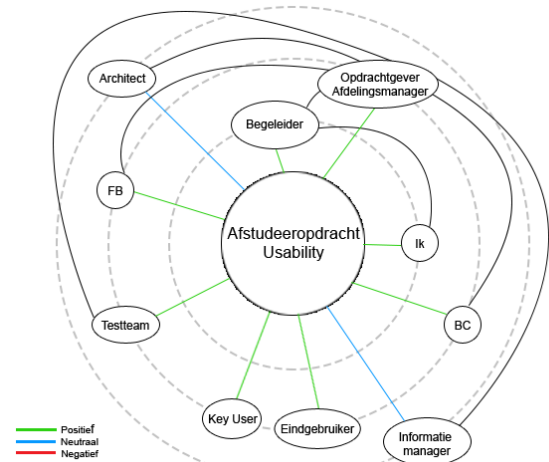
Nadat er een indruk was van hoe de medewerkers binnen de afdeling DAI tegenover usability staan, kon er aan de hand van deze indruk een krachtenveldanalyse gemaakt worden.

Een krachtenveldanalyse is een methode die inzicht geeft in de werkomgeving van de afdeling DAI, deze is in beginperiode van mijn afstuderen gemaakt. Via een krachtenveldanalyse kreeg ik inzicht in de verschillende partijen, groepen en personen die betrokken zijn geweest bij mijn afstudeeropdracht. Bij een krachtenveldanalyse wordt er visueel zichtbaar wat de belangen zijn van de verschillende groepen en hun relaties met elkaar en met de afstudeeropdracht. De krachtenveldanalyse is hieronder uitgebeeld in afbeelding 1, en is ook te vinden in de bijlage Afdeling in kaart. Door de krachtenveldanalyse was er in één oogopslag duidelijk wie er dichtbij staan en dus een

² Key user: Vertegenwoordiger van de eindgebruiker en aanspreek punt voor een toegewezen applicatie

belangrijke rol spelen, en wie wat verder weg staan en een minder belangrijke rol spelen in mijn afstudeeropdracht.

In de krachtenveldanalyse in afbeelding 1 is te zien dat mijn begeleider en ik dicht bij de afstudeeropdracht staan. Dit omdat ik de opdracht uitvoer en mijn begeleider (bedrijfsmentor) mij hierbij begeleidt. Verder is te zien dat de business consultants (BC), het testteam, functioneel beheer (FB) en opdrachtgever ook dicht bij de afstudeeropdracht staan. Ook de eindgebruikers en key users staan dichtbij, omdat deze in aanraking komen met de resultaten van DAI. Wat verder weg staan de architecten en de informatiemanager, omdat die geen of weinig te maken hebben met de afstudeeropdracht.



Afbeelding 1 Krachtenveldanalyse



4 Verantwoording van de gekozen aanpak

4.1 Inleiding

Het afstudeerproject is door middel van verschillende methodes en strategieën uitgevoerd. Dit hoofdstuk gaat dan ook over de gekozen aanpak en methode van de verschillende project onderdelen. Hierin worden de verschillende methodes en strategieën uitgelicht en onderbouwd, zoals het kiezen van een acceptatiestrategie. Allereerst wordt er in de gekozen projectmethode gedoken, vervolgens gaat het over de gekozen acceptatiestrategie, waarna de aanpak van de procesanalyse en de testcases besproken worden. Ten slotte komt het Plan van Aanpak aan bod.

4.2 De gekozen projectmethode

Om het afstudeerproject in goede banen te leiden is er vastgehouden aan een projectmethode. De projectmethode diende om het gehele proces te sturen, zodat er duidelijkheid is over het stadium waarin het afstudeeropdracht zich bevindt. Als projectmethode is er gebruik gemaakt van de P6-methode van Roel Grit³. Deze methode bevat zes stappen om een project aan te pakken. Elke stap is opgedeeld in activiteiten die worden ingeleid met informatie of een stukje theorie dat op die plek relevant is. Een uitgevoerde activiteit levert één of meer tussenresultaten op die uiteindelijk samen het projectresultaat vormen. De P6-methode kent de volgende stappen:

- Opstarten van het project: Bedrijf in kaart brengen
- Inrichten van het project: Planning maken
- Maken van het Plan van Aanpak
- Uitvoeren van de procesanalyse & testcases
- Opleveren van het projectresultaat en bespreken
- Afsluiten van het project

Er is gekozen voor de methode Roel Grit omdat het laagdrempelig is, er positieve ervaringen zijn in projecten van zowel school als tijdens de stage periode en omdat de P6-methode geschikt is voor zowel kleine als voor (middel)grote bedrijven. Daarnaast is deze methode laagdrempelig, en makkelijk in uitvoering waardoor dit een geschikte methode is voor een student met weinig werkervaring. Nadelen van de P6-methoden is er naar mijn inzien niet, en overigens ook nog niet meegemaakt.

Een alternatieve methode was de projectmethode PRINCE2. Deze methode heeft ook als doel het zo succesvol mogelijk laten verlopen van een project en bestaat eveneens uit zes stappen. Echter had ik geen ervaring met deze methode en zou het teveel tijd kosten om deze methode te leren. Ik was echter wel geïnteresseerd maar wilde het risico op tijdsverlies zo vroeg in mijn afstudeerperiode niet nemen.

4.3 Het schrijven van een Plan van Aanpak

Om het afstudeerproject te structureren is er een Plan van Aanpak opgesteld. Bij het schrijven van het Plan van Aanpak is er gebruik gemaakt van een checklist. Deze checklist is ook van Roel Grit afkomstig en is gekozen omdat het een uitgebreide checklist is voor het schrijven van een Plan van Aanpak, waardoor ik verwacht dat er zo geen punten gemist worden die relevant zijn bij het opstellen van het Plan van

³ Roel Grit is docent Project management, en auteur van meer dan vijftien management boeken.

Aanpak. Ook heb ik in mijn voorgaande schoolprojecten en stage gebruik gemaakt van de checklist van Grit en er goede resultaten mee behaald.

In het Plan van Aanpak komen de volgende punten uit de checklist van Grit aan bod: Organisatie, Projectopdracht, Projectactiviteiten, Producten, Kwaliteit, Projectorganisatie en Planning. Voor deze punten is gekozen omdat dit de punten zijn die van toepassing zijn op de huidige afstudeeropdracht, waarbij een procesanalyse en testcases worden uitgevoerd. De overige punten, Achtergronden, Projectgrenzen, Kosten & Baten en Risico's uit de checklist van Grit hadden geen toegevoegde waarde voor de afstudeeropdracht en het Plan van Aanpak, en zijn daarom niet gebruikt. Het punt Achtergronden geeft een omschrijving van het bedrijf en organisatie, dit is echter al gedaan tijdens het in kaart brengen van de afdeling en voegt daarom niks toe aan het Plan van Aanpak. De projectgrenzen worden al aangegeven in de planning, dat in hoofdstuk 4.7 aan bod komt. Kosten & Baten speelden geen rol en waren om die reden niet van belang om uit te rekenen. Dit zou overigens ook teveel tijd in beslag hebben genomen. Tot slot is het punt Risico's niet meegenomen omdat in de eerder genoemde situatieschets en krachtenveldanalyse al naar de belangrijkste risico's is gekeken. Het volledige Plan van Aanpak te vinden in de bijlage.

4.4 Het gebruik maken van een acceptatiestrategie

Met het oog op de aanbevelingen die geschreven worden is er gezocht naar een manier om de acceptatie hiervoor bij medewerkers te vergroten. Want aanbevelingen worden vaak niet zomaar meegenomen of geaccepteerd binnen een bedrijf. Om dus de kans te vergroten dat de aanbevelingen worden geaccepteerd en aangenomen door de afdeling Design Architecture and Innovation, heb ik research gedaan naar een methode die mij daarbij kan helpen. Ik wist echter nog niet af van het bestaan van een zo'n dergelijke methode of strategie, en ben daarom gaan zoeken door middel van de sneeuwbalmethode⁴ die staat beschreven in het boek Deskresearch⁵. Aangezien ik hier al veel ervaring mee heb door voorgaande schoolprojecten en stages, was dit voor mij een geschikte methode.

Na veel zoekwerk op het internet is er een strategie naar voren gekomen die ik kon gebruiken binnen de afstudeeropdracht. Er is gekozen voor de acceptatiestrategie van Ezerman⁶. Deze strategie ben ik vaker tegen gekomen tijdens de research en er was genoeg informatie te vinden om mij daarin te verdiepen. Ook was deze strategie makkelijk en duidelijk in gebruik, en sloten de genoemde technieken goed aan op de procesanalyse en testcases.

De acceptatiestrategie van Ezerman zorgt voor het vergroten van de kans dat toekomstige veranderingen eerder worden geaccepteerd. Ezerman gebruikt verschillende technieken die helpen om de aanbevelingen succesvol over te dragen aan de afdeling. Deze technieken komen terug in de uitgevoerde procesanalyse en testcases en heeft mij op die manier geholpen bij het uitvoeren en indelen van de afstudeeropdracht.

⁴ Sneeuwbalmethode: Een deskresearch methode voor het opzoeken van informatie

⁵ Deskresearch van M. van Veen en K. Westerkamp ISBN: 978-90-430-1496-0

⁶ Ezerman, G (1983), zeven strategieën om leiding te geven aan veranderingen in organisaties.

De acceptatiestrategie van Ezerman bestaat uit de volgende technieken:

- Informeren
- Participeren
- Ondersteunen
- Onderhandelen
- Overtuigen
- Afdwingen

Ik heb van de bovenstaande technieken gebruik gemaakt van informeren, participeren, ondersteunen, onderhandelen en overtuigen. De techniek informeren is iemand bij praten, participeren is personen actief laten meedoen en laten meedenken en ondersteunen is het helpen (aanleren) bij handelingen. De techniek onderhandelen spreekt voor zich, de manier overtuigen is een manier van beïnvloeden, ervoor zorgen dat een ander iets van je overneemt en met afdwingen gebruik je macht, dwang en repressie. Hieronder staat uitgelegd hoe deze drie technieken terugkwamen in mijn afstudeeropdracht.

Informeren

Bij de techniek informeren praat ik de afdeling DAI bij over de voortgang van de procesanalyse. Ik informeer de medewerkers met bijvoorbeeld het resultaat van de uitgevoerde deskresearch of enquête. In het geval van de testcases praat ik de medewerkers bij over bepaalde testtechnieken. Ik gebruik deze techniek in mijn afstudeeropdracht om de medewerkers te informeren over de voortgang van het afstudeerproject.

Participeren

De techniek participeren zorgt ervoor dat ik naar inhoudelijk inbreng vraag bij de medewerkers. Hierdoor krijgen de medewerkers het gevoel dat ze betrokken zijn met de afstudeeropdracht. Dit gebeurt door naar de meningen en kennis te vragen, dit gaat vooral gebeuren bij de interviews. Ook zorgt deze techniek ervoor dat de medewerkers zich serieus genomen voelen.

Ondersteunen

Hierbij worden de medewerkers geholpen bij het uitvoeren van bepaalde testtechnieken bij de testcases. Zo wordt er uitgelegd hoe een bepaalde techniek werkt, wat je ermee kan bereiken, hoe je het moet uitvoeren etc. Ook het uitleggen van bepaalde methodes die in de aanbevelingen naar voren zijn gekomen, worden aan de medewerkers uitgelegd.

Onderhandelen

Door te onderhandelen kan een aanbeveling die de medewerkers niet bevalt, omgebogen worden naar een aanbeveling die wel bevalt. De techniek onderhandelen krijgt in dit project de kans bij de brainstorm/ -kennissessies. Het risico bij deze techniek is dat de medewerkers teveel willen onderhandelen en alles willen overnemen, dit kan te kosten gaan van mijn invloed in de aanbevelingen.

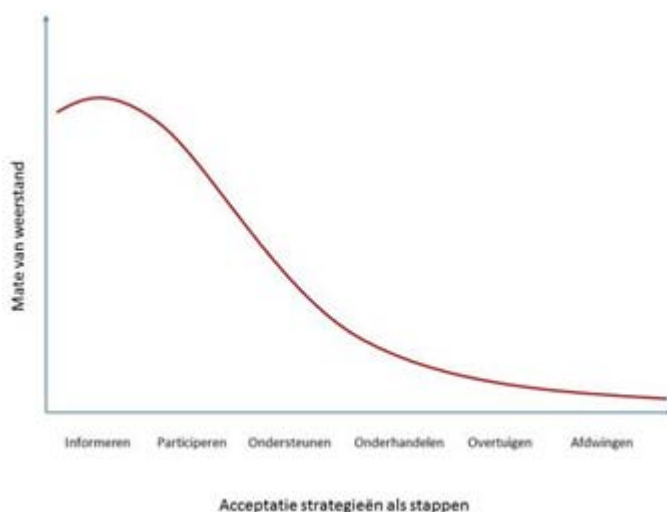
Overtuigen

Overtuigen gaat gebruikt worden om het nut van bepaalde technieken of methodes te laten zien, bijvoorbeeld zoals het uitvoeren van een Heuristic Evaluation in de testcase. De resultaten hiervan kunnen dan overtuigend werken. Ook wordt geprobeerd door middel van testcases de medewerkers te overtuigen van het effect van bepaalde aanbevelingen, of wat het effect is als er geen rekening mee wordt gehouden.

Afdwingen

Het punt afdwingen wordt niet uitgevoerd, omdat dat een agressieve aanpak naar de medewerkers toe is, en meer geschikt is voor personen in een hogere functie. Er wordt hier gebruik gemaakt van macht en dwang, wat ik in de positie als stagiair niet kan uitoefenen.

In de loop van dit afstudeerdossier zullen de technieken nog een aantal keer terugkomen.



Figuur 1 weerstandsstrategiemodel van Ezerman

In het figuur hierboven, dat gebaseerd is op de theorie van Ezerman, is goed te zien welke effecten de verschillende technieken hebben op de weerstand van werknemers. Zo is te zien dat bij informeren de weerstand iets omhoog gaat, waarna het vervolgens een flinke duik maakt. Het is belangrijk dat de weerstand zo min mogelijk wordt, waardoor er meer draagvlak komt voor de uitgevoerde afstudeeropdracht en de geschreven aanbevelingen.

4.5 Aanpak voor de uitvoering van de procesanalyse

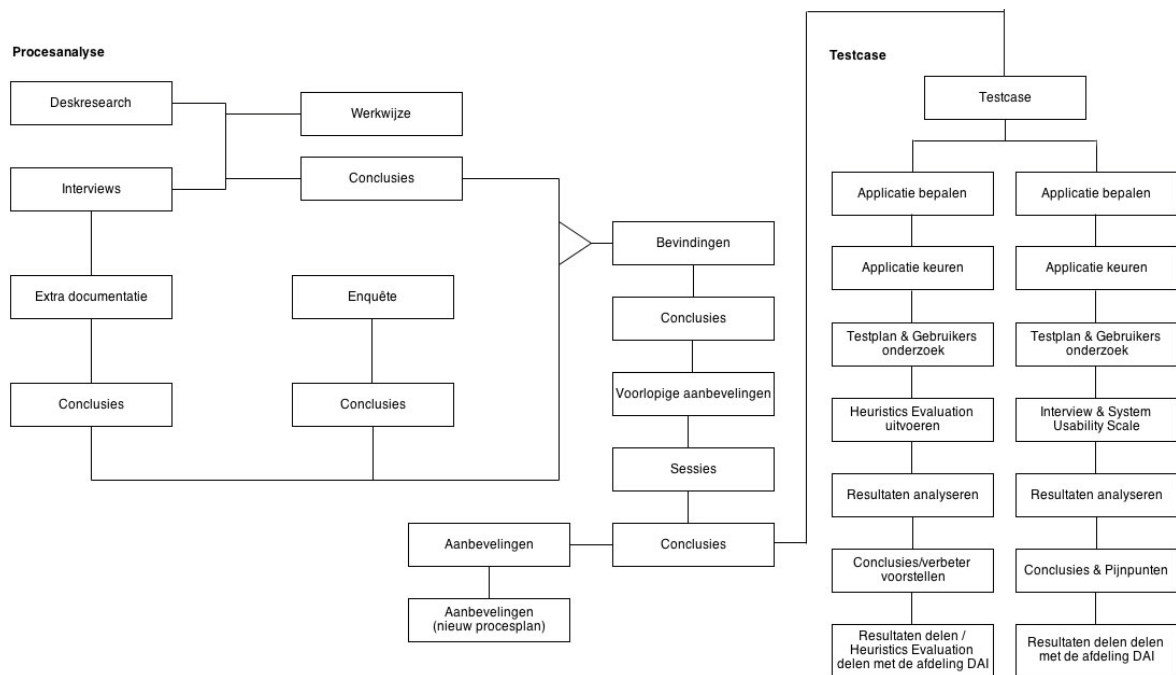
Om het huidige ontwikkel- en ontwerpproces van de afdeling DAI in kaart te brengen is er een procesanalyse uitgevoerd. Door het uitvoeren van een procesanalyse komt de huidige manier van het ontwikkelen/ontwerpen van applicaties naar voren. Zo kan er een diagnose gesteld worden met wat er goed gaat en wat (meestal) fout gaat in het huidige proces. De procesanalyse bestaat uit acht verschillende activiteiten, deze

zijn tot stand gekomen tijdens het maken van de omschrijving van de afstudeeropdracht. de activiteiten zijn hieronder te vinden:

- Deskresearch
- Interviews
- Enquête
- Bevindingen
- Tussentijdse Conclusies
- Voorlopige Aanbevelingen
- Sessies
- Uiteindelijke conclusie
- Aanbevelingen

De activiteiten zijn in figuur 2 (*Aanpak procesanalyse*) visueel weergegeven, zodat de activiteiten in een oogopslag duidelijk zijn. Daarnaast dient het figuur als hulpmiddel om aan de structuur vast te houden.

Uiteindelijk worden er aan de hand van de procesanalyse conclusies getrokken en tussentijdse aanbevelingen gedaan. Deze aanbevelingen worden vervolgens gebruikt om de testcases in te vullen, zoals hierna verder wordt uitgelegd.



Figuur 2 Aanpak procesanalyse

4.6 Aanpak de usability testcase

Binnen de afdeling DAI van het Havenbedrijf Rotterdam is er een usability testcase uitgevoerd op twee verschillende applicaties die afkomstig zijn van de afdeling DAI. De testcases zijn uitgevoerd ter ondersteuning van de geschreven aanbevelingen. De testcases laten namelijk goed zien op welke manier de aanbevelingen de applicaties op het gebied van usability verbeteren. Dit helpt om de afdeling te overtuigen van de

toegevoegde waarde van de aanbevelingen, zoals de acceptatiestrategie van Ezerman voorschrijft.

Ook zijn de testcases uitgevoerd om de afdeling DAI kennis te laten maken met en te informeren over de verschillende methodes en technieken op het gebied van usability. Dit draagt bij aan de acceptatie van de aanbeveling, zoals Ezerman in zijn acceptatiestrategie omschrijft (informeren, participeren en ondersteunen).

Daarnaast was het een wens van mijn opdrachtgever tevens afdelingsmanager dat een bepaalde applicatie getest werd op het gebied van usability. Hierop wordt verder ingegaan in hoofdstuk zes Testcase.

De testcases zijn binnen de afdeling DAI uitgevoerd en besloegen twee verschillende applicaties. Het bepalen van de soort usability test/methode voor deze testcases hing grotendeels af van de geschreven aanbevelingen die voortkwamen uit de procesanalyse en is in overleg gegaan met medewerkers van de afdeling DAI, die betrokken zijn geweest met de ontwikkeling van de desbetreffende applicaties. Ook zijn de afdelingsmanager, een key user en een webmaster betrokken geweest bij de voorbereiding en uitvoering van de testcases.

4.7 Planning

Activiteit	Week (De planning hieronder te zien, is van de periode 6 mei t/m 15 september)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Voorbereiding																				
Plan van Aanpak																				
Afdeling in kaart																				
Procesanalyse																				
Deskresearch uitvoeren																				
Bevindingen analyseren																				
Interviews voorbereiden																				
Interviews houden																				
Interviews uitwerken																				
Bevindingen analyseren																				
Usability onder de medewerkers																				
Enquête voorbereiden																				
Enquête versturen																				
Bevindingen analyseren																				
Aanbevelingen																				
Bevindingen schrijven																				
conclusies trekken																				
aanbevelingen																				
Sessies																				
Testcase																				
Geschiktheid testcase																				
Heuristics voorbereiden																				
Heuristics uitvoeren																				
Bevindingen analyseren																				
Verbeteringen "doorvoeren"																				
Usability test voorbereiden																				
Usability test uitvoeren																				
Resultaten vastleggen																				
Eventuele uitloop																				
Afstudeerdossier																				
Afstudeer dossier																				



5 Procesanalyse

5.1 Inleiding

Hoe ziet het ontwikkel- en ontwerpproces van de afdeling DAI eruit? Wie speelt welke rol hierin? En hoe kan deze verbeterd worden op het gebied van usability? Dit zijn enkele vragen die in de procesanalyse beantwoord moesten worden. In dit deel van het afstudeerdossier wordt beschreven hoe het proces hiervan is verlopen. Allereerst is er onderzoek gedaan naar het huidige ontwikkel- en ontwerpproces. Dit komt aan bod in de hoofdstukken 5.2 Deskresearch, 5.3 Interviews, 5.4 Uiteindelijke ontwikkel- en ontwerpproces en in hoofdstuk 5.5 Enquête. Vervolgens zijn naar aanleiding van die procesanalyse bevindingen, conclusies en tussentijdse aanbevelingen geschreven in hoofdstuk 5.6 Bevindingen, conclusies & tussentijdse aanbevelingen. Daarna worden de usability sessies uitgelicht in hoofdstuk 5.7 Usability sessies en ten slotte zijn er conclusies getrokken en aanbevelingen geschreven in hoofdstuk 5.8 Conclusies trekken en aanbevelingen schrijven. Het uiteindelijke doel van de procesanalyse was niet alleen om achter het ontwikkel- en ontwerpproces te komen, maar ook om hierop tussentijdse aanbevelingen te schrijven, waarop later de testcases kunnen worden uitgevoerd.

5.2 Inleiding van de deskresearch

De eerste fase van de procesanalyse bestond uit het zoeken naar documentatie over het huidige ontwikkel- en ontwerpproces van de afdeling DAI, ook wel deskresearch genoemd. De deskresearch dient om achter het (voorgeschreven) ontwikkel- en ontwerpproces te komen van de afdeling DAI en dat ontwikkel- en ontwerpproces in kaart te brengen.

5.2.1 Voorbereiding van de deskresearch

Om de deskresearch in goede banen te leiden is de deskresearch uitgevoerd door middel van een zoekplan en een deskresearch methode. Een zoekplan, ook wel zoekstrategie genoemd geeft structuur aan het zoekproces, het zorgt ervoor dat je binnen je zoekvraag blijft, het zoeken een begin- en eindpunt heeft en zorgt bovendien voor meer duidelijkheid. Een zoekplan bestaat volgens het boek Deskresearch⁷ uit de volgende vier elementen:

- De zoekvraag
- De zoektermen
- De zoekmethoden
- De informatiebronnen

De zoekvraag is afgeleid uit de probleemstelling van mijn afstudeeropdracht en luidt als volgt:

"Wat is het huidige ontwikkel- en ontwerpproces van de afdeling DAI"

Uit deze zoekvraag zijn er twee deelvragen gekomen, om de zoekvraag te specificeren.

"Waar binnen de afdeling DAI kan ik documentatie en informatie over het huidige ontwikkel- en ontwerpproces vinden?"

⁷ Deskresearch van M. van Veen en K. Westerkamp ISBN: 978-90-430-1496-0

"Welke informatie is er al beschikbaar/aanwezig over het huidige ontwikkel- en ontwerpproces?"

Doormiddel van deze zoekvraag en deelvragen konden er zoektermen bedacht worden, ook vanuit mijn afstudeeropdracht zijn er een aantal zoektermen gekomen om de deskresearch mee te starten. Door middel van deze zoektermen werd het zoeken makkelijker en effectiever. De zoektermen die tot stand zijn gekomen zijn: proces, ontwikkel, ontwerp, traject en methode.

Na navraag bij enkele medewerkers en in samenspraak met mijn begeleider binnen de afdeling DAI, zijn vier informatiebronnen vastgesteld die voldoende informatie moeten schaffen over deze zoektermen. Deze informatiebronnen zijn:

- Intranet
- Netwerkschijven
- Archieven
- Teamsites

Deze bronnen waren allen voor mij beschikbaar en toegankelijk binnen de afdeling DAI.

Om deze zoektermen zo effectief mogelijk in te zetten om tot kwalitatieve informatie te komen is er gewerkt met de methode 'een parel laten groeien'⁸, een methode uit het boek Deskresearch. Deze methode helpt je bij het zoeken naar informatie als je niet zeker weet welke zoektermen bruikbaar zijn. Ik heb voor deze methode gekozen omdat ik er niet zeker van was of de vijf eerder genoemde zoektermen goed genoeg waren. Het boek Deskresearch beschrijft de parelgroei methode als volgt:

"De parelgroeimethode gebruik je als je niet precies weet welke zoektermen bruikbaar zijn. Je probeert een aantal zoektermen uit en met behulp van de resultaten die je vindt probeer je nieuwe zoektermen te onderkennen."

Om tot meer zoekresultaten te komen, is deze methode gecombineerd met de sneeuwbalmethode⁹. De sneeuwbalmethode is een methode waarbij een zoekterm het uitgangspunt is bij een zoektocht en vervolgens leidt tot nieuwe zoektermen, die daarna gebruikt worden bij de zoektocht. In dit geval kwamen de zoektermen voort uit de methode 'een parel laten groeien'. Ik heb voor deze methode gekozen omdat ik er positieve ervaringen mee heb. Vooralsnog heb ik middels deze methode altijd goede zoekresultaten gevonden.

5.2.2 Uitvoering van de deskresearch

Nadat de voorbereidingen gedaan waren, kon er begonnen worden met het uitvoeren van de deskresearch. Dankzij de voorbereiding van de deskresearch wist ik waar ik moest zoeken en welke zoektermen ik moest gebruiken. Om een gevonden document te controleren op bruikbaarheid voor de procesanalyse is het document op een aantal punten beoordeeld. Deze punten komen grotendeels voort uit het boek Deskresearch tot stand gekomen. Het betreft om de volgende punten:

⁸ Parelgroei methode: Een deskresearch methode uit het boek Deskresearch

⁹ Sneeuwbalmethode: Een deskresearch methode voor het opzoeken van informatie

- Heeft het te maken met ontwikkel- en ontwerp proces?
- Sluit het aan op mijn zoekvraag en deelvragen?
- Hoe oud is het document?
- Van wie is het document?
- Wat doet het document?

Nadat de deskresearch uitgevoerd was, zijn de gevonden documentatie geanalyseerd en verwerkt. Het verwerken en analyseren van de resultaten wordt hieronder verder besproken.

5.2.3 Deskresearch resultaten verwerken en analyseren

Om de gevonden documentatie overzichtelijk te ordenen zijn de resultaten gebundeld en verwerkt in een rapport. Dit is gedaan zodat de gevonden informatie later nogmaals makkelijk kan worden teruggevonden en ingezien.

Hierin worden alleen de aspecten beschreven waaruit een mogelijk ontwikkel- en ontwerpproces uit afgeleid kon worden, of blijkt dat het over usability gaat. Aspecten die niks met usability of een mogelijk ontwikkel- en ontwerpproces hadden te maken zijn niet beschreven. Mocht ik niet zeker weten of een document informatie bevatte die ik nodig had, heb ik deze besproken met de eigenaar van het document.

Een andere manier om de informatie overzichtelijk te houden was het maken van een Access database. Dit heb ik niet gedaan omdat daar de gevonden resultaten te mager voor waren, en het bouwen van een database te veel tijd in beslag zou gaan nemen.

Alle analyses van de gevonden documenten zijn te vinden in het rapport Procesanalyse in de bijlage.

5.2.4 Conclusie deskresearch

Wat opviel uit de deskresearch was dat er weinig tot niks is vastgelegd over het ontwikkel- en ontwerpproces.

Wel waren er enkele aanwijzingen te vinden die op een mogelijke werkwijze kunnen duiden. Deze mogelijke werkwijze is de scrum methode en kwam naar voren doordat er enkele documenten waren gevonden die de scrum methode beschreven. Zo was er te vinden wat de rolverdeling binnen de scrum methode is ('product owner', 'scrum team' en een 'ontwikkelteam'). Ook is er een product backlog gevonden (afbeelding 2), wat ook een onderdeel is binnen de scrum methode.

ID	Imp	Name	User Story	How to test	Estimate	Sprint	Status	Type	Notes	Total Est.	niet meenemen
Generate index cards											
1	10	naam van de story	Als <functionaris> wil ik <actie> omdat/zodat ik <argumentatie>	hoe gaan we dit testen?	1	2	p	p1	Functionaliteit: algemeen	notes	

Afbeelding 2 Screenshot Product Backlog

In de aanwezige documentatie was niets te vinden over usability.

Nadat alle documenten zijn geanalyseerd is uit de documentatie een voorlopig ontwikkel- en ontwerpproces afgeleid. Dit voorlopige ontwikkel- en ontwerpproces is hieronder te lezen.

Agile werkwijze doormiddel van de methode Scrum, waarin in korte sprints gewerkt wordt. In een scrum project zijn er drie verschillende 'teams', namelijk een 'product owner', 'scrum master' en een ontwikkelteam die in korte sprints werken, de duur van een sprint is afhankelijk van het project. Deze sprints worden in een product backlog van Henrik Kniberg geprioriteerd, en uitgewerkt." Een sprint bestaat uit een 'users story' die aan de hand van de checklist 'Definition of Done' gemaakt wordt. In de aanwezige documentatie was niets te vinden over usability. Hieruit kan worden afgeleid dat de afdeling niet bewust rekening houdt met usability in het ontwikkel- en ontwerpproces.

Het voorlopig vastgestelde ontwikkel- en ontwerpproces en de documenten waaruit dit proces is afgeleid zijn aan de medewerkers bekend gemaakt. Zo betrok in hun direct in het eerste stadium van mijn afstudeeropdracht en informeer ik hun over alle aanwezige documentatie die bekend is over de werkwijze van hun afdeling. Hiermee pas is direct twee technieken van Ezerman toe (participeren en informeren) die ervoor zorgen dat de afdeling mijn latere aanbevelingen accepteert.

5.3 Inleiding interviews

Na de deskresearch was het tijd om te beginnen aan de tweede fase van mijn procesanalyse, namelijk het houden van interviews met medewerkers van de afdeling DAI. Deze interviews zijn gehouden om nog meer inzicht te krijgen in het ontwikkel- en ontwerpproces. Verder dienen deze interviews om te achterhalen welke rol de medewerkers usability toekennen binnen dit ontwikkel- en ontwerpproces en wat hun mening over usability is.

Daarnaast dragen de interviews eraan bij dat de medewerkers worden betrokken bij het onderzoek en de medewerkers het gevoel krijgen dat er naar hun geluisterd wordt. Dit valt terug op de techniek participeren uit de acceptatiestrategie van Ezerman.

Over het algemeen leveren dergelijke interviews actuele en kwalitatieve informatie op over het huidige ontwikkel- en ontwerpproces.

5.3.1 Voorbereiding van de interviews

Voordat er met de interviews begonnen kon worden, moesten deze eerst voorbereid worden. De voorbereiding is door middel van een interviewschema uitgevoerd, hierin komen de volgende onderdelen terug: hoofdonderwerp, doel, deelnemers, interviewstructuur en de interviewvragen. Er is gebruik gemaakt van een interviewschema omdat de interviews op deze manier zo goed mogelijk uitgevoerd en voorbereid konden worden. Zo werd duidelijk wie ik zou gaan interviewen, waar ik het over zou hebben en welke informatie ik uit de interviews wilde halen. Vervolgens kon ik dan hierop mijn interviewvragen afstemmen. De informatie en technieken die ik in

de voorbereiding heb gebruikt kwamen uit een door op het internet gevonden document van de rijksuniversiteit Groningen¹⁰ en uit het boek 'leren communiceren'¹¹.

Het eerste onderdeel van het interviewschema was het hoofdonderwerp, deze is afgeleid uit mijn afstudeeropdracht. Het onderwerp luidde als volgt:

"Huidig ontwikkel- en ontwerpproces binnen de afdeling Design, Architecture and Innovation (DAI)."

Vervolgens is er een doel beschreven, hierin staat wat ik wil bereiken met het houden van de interviews. Ook deze is afgeleid uit mijn afstudeeropdracht. Het doel staat hieronder beschreven:

"De interviews moeten een duidelijker beeld creëren van het huidige ontwikkel- en ontwerpproces die de afdeling DAI momenteel hanteert bij het ontwikkelen/ontwerpen van de verschillende websites/applicaties voor het Havenbedrijf Rotterdam. Kortom de medewerkers van de afdeling DAI die worden geïnterviewd, vertellen hoe zij momenteel te werk gaan en wat hun visie daarop is."

Nadat het hoofdonderwerp en doel waren beschreven, heb ik gekeken welke medewerkers geschikt zouden zijn om deel te nemen aan de interviews. Een medewerker was geschikt als hij/zij over voldoende kennis beschikte over het ontwikkel- en ontwerpproces, of er deel van uitmaakte. De medewerkers zijn geselecteerd aan de hand van de resultaten uit de deskresearch, in samenspraak met verschillende collega's binnen de afdeling DAI en mijn bedrijfsmentor.

Uiteindelijk zijn er zes medewerkers geselecteerd voor de interviews.

Mijn bedrijfsmentor en ik dachten dat deze zes personen genoeg informatie konden verschaffen over het huidige ontwikkel- en ontwerpproces. Mocht er niet genoeg informatie uit deze zes medewerkers komen, dan moesten er later meer medewerkers worden geïnterviewd. Dit was niet het geval.

Met de zes geselecteerde medewerkers heb ik individuele afspraken gemaakt om het interview af te nemen. Alle zes de medewerkers hadden tijd voor deze interviews of konden er tijd voor vrij maken.

Voor de verdere voorbereiding van de interviews heb ik gekeken naar de interviewstructuur. Daarin wordt de manier van interviewen uitgelicht.

Om de geïnterviewde vrij te laten in het antwoorden, heb ik voor een halfgestandaardiseerde structuur gekozen. Dit houdt in dat het onderwerp vast staat en er een aantal vragen zijn voorbereid, maar er voldoende ruimte is voor de geïnterviewde om zijn eigen verhaal te vertellen. Het voordeel van een halfgestandaardiseerde structuur is dat het interview niet afdwaalt naar een ander onderwerp, maar de geïnterviewde wel vrij is in zijn verhaal en antwoorden. Hierdoor is de kans groter dat de geïnterviewde meer informatie vrijgeeft en niet geremd wordt in zijn creativiteit. Een nadeel van deze methode is dat het verwerken van een interview erg tijdrovend kan zijn, omdat de geïnterviewde de ruimte heeft om veel te

¹⁰ Rijksuniversiteit Groningen: <http://www.rug.nl/education/other-study-opportunities/hcv/mondelinge-vaardigheden/voor-studenten/interviewen/>

¹¹ Leren Communiceren: Handboek voor mondelinge en schriftelijke communicatie ISBN: 978-90-01-54702-8

vertellen. Echter vond ik dit nadeel niet opwegen tegen het zojuist genoemde voordeel, namelijk dat de geïnterviewde veel informatie vrijgeeft en niet geremd wordt in zijn creativiteit.

Verder heb ik ervoor gekozen om deze interviews 'face to face' te houden. Dat houdt in dat het interview rechtstreeks in een persoonlijk gesprek gehouden wordt. Het voordeel hierbij is dat er gelet kon worden op de non-verbale communicatie. Daarnaast is de sfeer persoonlijker waardoor er eerder vertrouwelijke informatie vrijkomt. Bij deze vorm van interviewen ben je wel beperkt in tijd en bereik van het aantal personen dat je wilt interviewen, maar was in dit geval geen obstakel, omdat ik voldoende tijd had ingeroosterd voor deze fase en maar zes medewerkers zou interviewen.

Nadat het hoofdonderwerp van de interviews, het doel, de deelnemers en de interviewstructuur bepaald was, moesten de interviewvragen bedacht worden. Als hulpmiddel hierbij had ik subonderwerpen bedacht die ook een rol zouden spelen tijdens de interviews. Deze subonderwerpen zijn een verlengende van het hoofdonderwerp en diepen het hoofdonderwerp verder uit.

Hieronder zijn de subonderwerpen te lezen:

- Inzicht krijgen in wie de geïnterviewde is
- Informatie verkrijgen over het huidige ontwikkel- en ontwerp proces binnen de afdeling DAI
- Mening achterhalen van de geïnterviewde over de huidige situatie en de rol die usability binnen de afdeling inneemt
- Kennis van de geïnterviewde over usability beoordelen
- Website(s)/Applicatie(s) achterhalen waarmee de geïnterviewde betrokken is

Deze subonderwerpen vormden de basis voor de interviewvragen. Nadat de interviewvragen waren geschreven, heb ik de vragen laten controleren door een medewerker van de afdeling DAI, om te controleren of de vragen voor de geïnterviewden duidelijk zouden zijn. Het controleren is net zo vaak gedaan totdat alle vragen duidelijk genoeg waren. Hieronder zijn enkele interviewvragen te lezen. Alle interviewvragen zijn te vinden in het Procesanalyse rapport in de bijlage.

Kunt u wat vertellen over het ontwikkel traject van de applicaties waar u mee te maken heeft?

Hoe vind u dat het nu staat met usability(gebruiksvriendelijkheid)?

- a. *Goed: Waarom?*
- b. *Slecht: Waarom denkt u dat er momenteel niks tot vrij weinig met usability gedaan wordt?*

Tot slot moesten de interviews ingepland worden met de medewerkers. Omdat de meeste medewerkers een drukke agenda hebben, heb ik in overleg met de medewerkers en mijn bedrijfsmentor besloten dat de interviews circa 30 minuten in beslag zouden nemen.

5.3.2 Uitvoeren van de interviews

Nadat de voorbereidingen afgerond waren, konden de interviews uitgevoerd worden. Om een interview te openen begon ik altijd eerst met een kleine “social talk”. Dit zorgde ervoor dat het gesprek los kwam en de geïnterviewde zich op zijn gemak ging voelen. Ook de locatie speelde hierbij een rol, zo was dat vaak een tafeltje op de gang in een informele sfeer. Hierbij moest ik er wel voor waken dat het gesprek een interview bleef en geen praatje op de gang. Anders zou de kans bestaan dat ik uiteindelijk niet de juiste informatie vergaarde. Dit is gelukkig niet voorgekomen.

Tijdens de interviews maakte ik aantekeningen, maar ik nam de interviews ook op met een voicerecorder. Dat heb ik gedaan, zodat ik bij het uitwerken van de interviews informatie terug kon luisteren. Hierdoor werd de kans kleiner dat ik informatie zou vergeten of overslaan. Een nadeel van het opnemen is dat het tijdrovend is om de interviews uit te werken. Echter vond ik dit nadeel niet afwegen tegen de voordelen. Een ander nadeel van opnemen is dat personen het gevoel hebben dat ze beter op hun woorden moeten letten. Echter merkte ik tijdens de interviews dat de medewerkers allen vrijuit spraken.

5.3.3 Resultaten analyseren en documenteren

Nadat de interviews uitgevoerd waren konden deze worden verwerkt en geanalyseerd. De informatie die uit een interview kwamen, heb ik meteen na afloop van de interviews uitgeschreven en verwerkt in een document. Vervolgens heb ik deze informatie aangevuld met de gemaakte aantekeningen en audio opnames. Nadat alles was uitgeschreven is het interview ter controle langs de geïnterviewde geweest, hierdoor konden nog eventuele fouten of suggesties worden en aangevuld. Bij het verwerken van de interviews nam het beluisteren van de opnames en het documenteren van de interviews zoals verwacht veel tijd in beslag.

Uiteindelijk heb ik uit de informatie die vrijkwam tijdens de interviews mogelijke ontwikkel- en ontwerpprocessen van de afdeling DAI afgeleid. Om deze mogelijke ontwikkel- en ontwerpprocessen niet alleen tekstueel maar ook visueel te verwerken, zijn deze in flowcharts verwerkt. Hierdoor worden de verschillende ontwikkel- en ontwerpprocessen beter in beeld gebracht. Afbeelding 3 is een voorbeeld van één van deze flowcharts. De flowcharts heb ik aan de geïnterviewden voorgelegd, zodat zij konden aangeven of en welke flowcharts overeenkwamen met het ontwikkel- en ontwerpproces dat zij volgen.



Afbeelding 3 Flowchart werkwijze

5.3.4 Conclusie interviews

Uit de interviews bleek dat de afdeling DAI werkt met twee verschillende methodes in het ontwikkel- en ontwerpproces. Namelijk de waterval methode en de agile scrum methode. Vooral de agile scrum methode wordt steeds vaker gebruikt in het ontwikkel- en ontwerpproces. Dit omdat de afdeling vindt dat zij daarmee goede website en

applicaties opleveren. Verder vinden ze het prettig werken. Uit de interviews bleek daarnaast dat usability doormiddel van de agile scrum een rol speelt, en hier erg tevreden mee zijn. Maar er bij de waterval methode de rol van usability erg minimaal is. Wel bleek dat de medewerkers van de afdeling DAI open staan voor meer aandacht voor usability binnen het ontwikkel- en ontwerpproces.

Een deel van de interviewanalyse waaruit het bovenstaande blijkt, is hieronder te vinden. De volledige interviewanalyse is te vinden in het rapport Procesanalyse in de bijlage.

Bij de waterval methode wordt er veel nadruk gelegd op het functionele aspect. Het gaat vooral dus om wat systeem moet gaan doen (Functionele requirements). Dit gebeurt in samenspraak met de key user, er is hier geen officiële vast structuur voor. Er is echter wel aanzet tot het rekening houden met usability, één van de geïnterviewde heeft een lijst opgestelde waarop gelet moet worden hier komen ook usability punten naar voren. Deze lijst is verder uitgewerkt in het onderdeel 'documentatie'. Uit het interview komt duidelijk naar voren dat deze manier van werken steeds meer naar de achtergrond verdwijnt, en wordt namelijk steeds vaker met de 'agile' manier gewerkt. Ook vaker contact met de key user is wenselijk met deze methode.

Uit de interviews blijkt dat de medewerkers, de 'agile' manier een stuk fijner en prettiger vinden werken, ook is er uit de interviews gebleken dat het eindresultaat van hogere kwaliteit is. Dat komt mede door het werken met 'sprints', het vaker in contact zijn met de leverancier & key user(gebruikers). Uit de interviews blijkt ook dat door het werken met 'agile' methode, er meer met usability rekening gehouden wordt. Ze vinden dat doordat er veelvoudig contact is met de leverancier, en dat doormiddel van de 'key user' de wensen van de gebruikers uitgesproken worden. Over hoe usability verbeterd kan worden binnen deze methode, blijkt dat ze daar niet zo snel een antwoord op kunnen geven. Wel staan de geïnterviewde er positief tegenover als er een verbeterslag gemaakt kan worden op het gebied van usability binnen deze 'agile' methode.

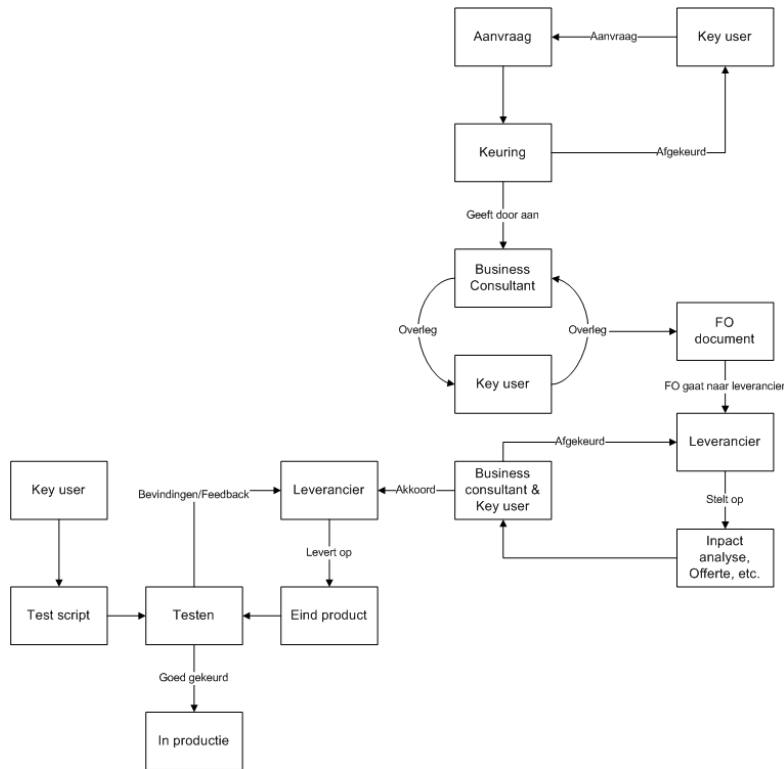
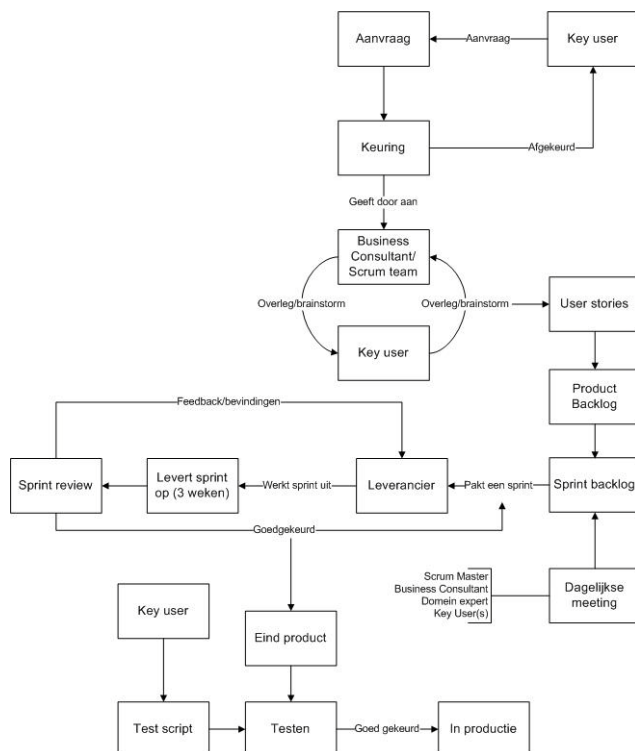
5.4 Uiteindelijke ontwikkel- en ontwerpproces

Uit de conclusies van de deskresearch en de interviews konden twee definitieve ontwikkel- en ontwerpprocessen worden vastgesteld, die representatief is voor de werkwijze die de afdeling DAI hanteert. Het gaat hier om een ontwikkel- en ontwerpproces waarbij de waterval methode wordt gehanteerd en een ontwikkel- en ontwerpproces waarbij de agile scrum methode wordt gehanteerd. Deze ontwikkel- en ontwerpprocessen heb ik verwerkt in flowcharts, omdat zode ontwikkel- en ontwerpprocessen het beste zijn af te lezen.

Deze flowcharts heb ik beiden aan de medewerkers van de afdeling DAI laten zien ter validatie.

Uiteindelijk moeten de twee vastgestelde ontwikkel- en ontwerpprocessen mij in een later stadium helpen bij het schrijven van de aanbevelingen.

Hieronder in afbeelding 4 en 5 zijn de twee ontwikkel- en ontwerpprocessen te zien.


Afbeelding 4 Watervallmethode

Afbeelding 5 Scrum methode

5.5 Inleiding Enquête

Om een beter beeld te krijgen over hoe medewerkers binnen de afdeling DAI en IV over usability denken en hoe zij usability gebruiken binnen hun werkzaamheden, heb ik alle medewerkers van de afdeling DAI en IV een enquête voorgelegd met vragen die daarop ingaan.

Hieronder wordt er uitgelegd hoe de enquête is voorbereid, gemaakt en verstuurd. Vervolgens wordt ingegaan op de resultaten die uit de enquête naar voren kwamen en hoe deze resultaten zijn verwerkt en geanalyseerd.

5.5.1 De enquête voorbereiden, maken & versturen

Voorbereiding

De voorbereiding en het maken van de enquête is gedaan aan de hand van het boek 'leren communiceren¹²'. Hierbij heb ik eerst gekeken hoe ik de enquête kon afnemen om vervolgens de enquête te maken en te versturen.

Allereerst had ik gekeken naar hoe de enquête afgenomen kon worden, hierbij had ik de opties op papier of online. Het voordeel van een online enquête is dat er geen papier verbruik is, er een groter bereik is, de respondenten zelf kunnen bepalen wanneer ze de enquête invullen en de resultaten overzichtelijk en digitaal beschikbaar zijn. Het grote voordeel van een papieren enquête is dat je in aanraking kan komen met de respondenten.

De twee verschillende enquête opties heb ik tegenover elkaar afgewogen en besproken had met collega J. van Deal. Uiteindelijk is ervoor gekozen om de enquête online af te nemen. De keuze om de enquête online te doen kwam grotendeels doordat zevenenvoertig medewerkers de enquête moeten ontvangen en het verwerken van de gegevens is bij een online enquête onder zoveel respondenten een stuk eenvoudiger.

Opstellen enquête

Vervolgens ben ik de vragen gaan schrijven voor de enquête. Ik heb dat gedaan door onderwerpen te bedenken waarover de enquête over moet gaan, vervolgens heb ik daar op de vragen afgestemd. Deze manier is vergelijkbaar als die ik heb gebruikt om de interviewvragen op te stellen.

De onderwerpen van de enquête luiden als volgt:

- Vaststellen hoe medewerkers staan tegenover usability
- Vaststellen of medewerkers weten wat usability is
- Vaststellen hoe medewerkers usability momenteel gebruiken
- Vaststellen waarom ze wel of niet gebruik maken van usability
- Vaststellen wat de kennis van usability is

¹² Leren Communiceren: Handboek voor mondelinge en schriftelijke communicatie ISBN: 978-90-01-54702-8

Bij de vragen die ik op basis van de boventaande onderwerpen heb vastgesteld heb ik mijzelf ter controleren telkens de vraag gesteld: krijg ik hiermee meer inzicht in één of meerdere onderwerpen?

Nadat ik alle vragen geschreven had ben ik gaan kijken naar de volgorde van de vragen. Die volgorde is belangrijk voor het verloop van een enquête. Het verloop van een enquête kan namelijk het resultaat beïnvloeden, als respondenten in war raken of niet meer begrijpen waarover de enquête gaat. Het boek 'leren communiceren' heeft mij geholpen met het opstellen en indelen van de enquête. Zo heeft het boek geholpen met de opmaak, indeling en met de formulering van de vragen.

Toen de enquête eenmaal gereed was heb ik deze ter controle door een collega laten lezen. Hierdoor wist ik zeker dat de vragen duidelijk waren en de volgorde juist was. Daarna heb ik de enquête gereed gemaakt met Google docs¹³. Ik heb voor Google docs gekozen omdat ik hiermee vaker gewerkt heb en het prettig werken vind, ook ben je in Google docs erg vrij in het indelen van de enquête wat ik erg prettig vind.

Versturen

Nadat de enquête gereed heb ik gekeken naar een manier om de enquête te versturen. Na overleg te hebben gehad met verschillende collega's binnen de afdeling DAI bleek dat er drie opties mogelijk waren, namelijk via de interne website, via de mail of een combinatie van die twee. Aangezien de interne website veel wordt geüpdatet, bestond er de kans dat de enquête snel naar de achtergrond zou verdwijnen. Daarom is er besloten om de enquête online te zetten in Google Docs en via de mail de link naar de enquête te verspreiden onder de medewerkers van de afdeling Informatie Voorzieningen(IV), waar DAI een onderdeel van is. Het versturen van een online enquête via de mail is geen ongewone zaak binnen het Havenbedrijf Rotterdam.

Om de respondenten te enthousiasmeren om de enquête in te vullen, is er een introductietekst geschreven. In de introductietekst leg ik uit wat mijn afstuderen inhoudt, wat de bedoeling is van de enquête en hoelang het invullen van de enquête ongeveer duurt. De enquête zelf heeft een week lang open gestaan, dit zodat respondenten die bijvoorbeeld een volle agenda hebben ook de kans hadden om de enquête in te vullen. Daarnaast hield ik zo genoeg tijd over om de resultaten te verwerken.

Mochten er na een week niet voldoende reacties zijn, dan kon de enquête eventueel nog een week openstaan. Op aanraden van collega's besloot ik dat de enquête ten minste door vijftien respondenten moest worden ingevuld.

5.5.2 De resultaten van de enquête

Om het aantal van vijftien reacties te bereiken heb ik halverwege de week gekeken hoeveel respondenten de enquête hadden ingevuld. Het bleek dat de enquête toen al door meer dan vijftien respondenten was ingevuld. Om dit getal nog verder op te schroeven had ik een reminder rondgestuurd. Uiteindelijk had ik na een week

¹³ Google Docs is een online dienst van Google. Met deze dienst kunnen opgemaakte documenten, spreadsheets en presentaties aangemaakt worden, die online worden opgeslagen.

vierentwintig reacties op mijn enquête en ben ik begonnen met het verwerken van de resultaten.

Omdat Google Docs de resultaten van de enquête al digitaal verwerkt had, waren deze al overzichtelijk geordend. Hierdoor werd het analyseren en verwerken van de reacties een stuk makkelijker.

Tot slot zijn de resultaten verwerkt in het procesanalyse rapport.

5.5.3 Conclusie enquête

Uit de enquête kon het volgende geconcludeerd worden over hoe medewerkers binnen de afdeling DAI en IV over usability denken en hoe zij usability gebruiken binnen hun werkzaamheden:

Uit de enquête wordt duidelijk dat alle vierentwintig respondenten die de enquête hebben ingevuld bekend zijn met de term usability. Dit was bijvoorbeeld af te lezen uit de termen die de respondenten noemden in relatie tot usability, zoals gebruiksvriendelijkheid, eenvoud, gemak, efficiënt. Verder blijkt dat een merendeel van die vierentwintig respondenten aan heeft gegeven dat ze usability een belangrijk onderdeel vinden, slechts enkele respondenten geven aan dat ze usability een leuk extraatje vinden.

Een merendeel van de vierentwintig respondenten geeft aan dat ze rekening houden met usability binnen hun huidige werkzaamheden. En geeft een klein deel aan dat ze meer rekening moeten houden met usability binnen hun werkzaamheden, slecht een enkele respondent blijkt er niet bezig mee te zijn.

Er kan ook geconcludeerd worden dat enkele medewerkers weten waarmee ze bezig zijn op het gebied van usability, en dat er dus wel een aanzet is om usability een rol binnen de afdeling te geven. Dit blijkt onder andere uit de manier waarop enkele respondenten met usability bezig zijn. Zo houden zij bewust rekening met usability, door gebruikers erbij te betrekken of passen zij non functionale requirements, kwaliteitseisen en user stories toe.

De kennis die de medewerkers hebben over usability is gemiddeld, zo blijkt uit de enquête. Er wordt gemiddeld een drie gescoord op een schaal van vijf. Dat betekent dat er een basis kennis aanwezig is op het gebied van usability, dat is namelijk ook terug te zien uit de resultaten van vraag zes. Je ziet hier enkele termen die bij usability horen vaak terug komen. Verder kan er geconcludeerd worden dat de medewerkers begrijpen wat usability inhoudt, maar dat het gebruik van usability nog een probleem is.

5.6 Inleiding bevindingen, conclusies & tussentijdse aanbevelingen procesanalyse

Nadat de deskresearch, interviews en de enquête waren voltooid, ben ik begonnen met het beschrijven van de bevindingen die uit de procesanalyse naar voren kwamen. In deze bevindingen wordt het resultaat van de uitgevoerde deskresearch, interviews en de enquête beschreven. Op basis van deze bevindingen zijn er vervolgens conclusies getrokken, om tot slot de tussentijdse aanbevelingen te kunnen schrijven.

5.6.1 Bevindingen schrijven

De bevindingen zijn geschreven op basis van de resultaten uit de deskresearch, interviews en de enquête. Ze geven een overzichtelijk en gestructureerd beeld van alle relevante informatie uit de procesanalyse.

Hieronder zijn enkele bevindingen te lezen die ik geschreven heb, alle bevindingen zijn te lezen in het Procesanalyse rapport in de bijlage.

Welke methodes worden er binnen de afdeling gebruikt?

Het blijkt dat er twee verschillende methodes zijn binnen de afdeling DAI, namelijk de traditionele manier van werken genaamd de watervalmethode, en de agile manier van werken door middel van de scrum methode. Deze twee methodes worden door de medewerkers op hun eigen manier gebruikt binnen de afdeling DAI. Maar in grote lijnen lopen de medewerkers de zelfde stappen door van de verschillende methodes. De watervalmethode en de scrum methoden worden ingezet bij een change¹⁴ en bij een project¹⁵. De watervalmethode wordt ingezet bij zowel een change als bij een project, echter wordt de watervalmethode steeds minder vaak ingezet bij een project. De scrum methode daarentegen, wordt vrijwel alleen ingezet bij een project.

Waar is behoefte aan, op het gebied van usability?

Er is behoefte aan een standaard of een hulp tool bij het omschrijven van usability. Verder is ook behoefte om usability meetbaar te maken. Daarnaast is interesse voor verschillende hulpmiddelen en tools op het gebied van usability. Verder is naar voren gekomen dat de medewerkers het lastig vinden om in de huid van de doelgroep/gebruikers te duiken. Ze weten niet hoe ze moeten omgaan met de verschillende wensen van de gebruikers.

Nadat de bevindingen geschreven waren, zijn deze besproken met enkele medewerkers binnen het de afdeling DAI. Hierdoor kon er gekeken worden of de medewerkers zich konden vinden in de geschreven bevindingen en werd er naar hun inbreng gevraagd. Doordat er gevraagd werd naar hun inbreng betrek ik de medewerkers in de procesanalyse, hierdoor pas ik de techniek participeren toe van Ezerman.

5.6.2 Conclusies trekken

Nadat de bevindingen waren geschreven konden op basis daarvan conclusies getrokken worden over het huidige ontwikkel- en ontwerpproces en de rol die usability daarin speelt. Aangezien de conclusies van behoorlijke omvang zijn, zijn deze ingedeeld in negen verschillende punten waardoor de conclusies overzichtelijk bleven. Het schrijven van deze conclusies was een belangrijk onderdeel voor mij afstudeeropdracht, want op basis van deze conclusies zijn de tussentijdse aanbevelingen geschreven.

Alle conclusies zijn te lezen in het Procesanalyse rapport in de bijlage. Hieronder zijn enkele conclusies te lezen:

¹⁴ Veranderingen aan een bestaande applicatie

¹⁵ Een gehele nieuwe aanvraag (applicatie)

Men zit vast met een basis kennis over usability

De medewerkers van de afdeling IV/DAI beschikken momenteel over een basiskennis van usability. De medewerkers zouden de kennis over usability graag uitbreiden, meer over usability te weten willen komen en leren hoe usability is te gebruiken bij hun werkzaamheden.

De applicatie is klaar en in productie, wat nu?

Het is momenteel niet duidelijk wat er gebeurt als de applicatie eenmaal in productie is. Momenteel wachten ze af of de gebruiker zelf naar voren komt met eventuele problemen door middel van changes en is de key user de stem van de gebruikers.

Rekening houden met de verschillende doelgroepen en wensen

De medewerkers hebben moeite om rekening te houden met verschillende wensen van de gebruikers/doelgroep. Ze weten niet zo goed hoe ze het beste met de verschillende wensen moeten omgaan en hoe daar gebruik van te maken. Het rekening houden met de verschillende wensen van de key users vindt men dus lastig.

De conclusies zijn net als de bevindingen besproken met enkele medewerkers binnen de afdeling DAI. Hierin werd gepolst of de medewerkers zich konden vinden in de conclusies. Het bleek dat vrijwel alle medewerkers zich hierin konden vinden.

5.6.3 Tussentijdse aanbevelingen schrijven

Aan de hand van de conclusies zijn de tussentijdse aanbevelingen geschreven. Hierin wordt beschreven hoe bepaalde punten binnen het ontwikkel- en ontwerpproces mogelijk verbeterd kunnen worden.

Er is uiteindelijk een lijst met negen tussentijdse aanbevelingen tot stand gekomen. Enkele van deze tussentijdse aanbevelingen staan hieronder. De overige tussentijdse aanbevelingen zijn te lezen in het Procesanalyse rapport in de bijlage.

Het omschrijven en beschrijven van de eindgebruikers

Om een beter beeld te krijgen van de verschillende wensen van de doelgroep, en om daar beter mee om te gaan. Is het gebruik van personas zeer aan te raden. Om er voor te zorgen dat het maken van personas niet te ingewikkeld wordt voor de medewerkers, zal daar een standaard template voor moeten komen.

Evalueer het ontwikkel- en ontwerpproces

Stel evaluatie momenten in, dit zorgt niet alleen dat je nog nazorg doet voor de applicatie maar ook dat je het ontwikkel proces constant kan verbeteren. Betrek bij het evalueren niet alleen met de key user, maar ook de eindgebruiker.

Nadat de tussentijdse aanbevelingen geschreven waren, zijn deze besproken met collega J. van Deal. De rede dat deze alleen met J. van Deal zijn besproken is omdat hij niet werkzaam is voor de afdeling DAI, waardoor er met een andere/frisse blik naar de geschreven aanbevelingen gekeken werd. Maar de voornaamste rede was dat J. van Deal een achtergrond heeft op het gebied van usability, door zijn deeltijd opleiding Communication and Multimedia Design aan de Haagse Hogeschool.

Het achterliggende idee van de tussentijdse aanbevelingen is dat deze aanbevelingen eerst besproken worden met de afdeling DAI in usability sessies (hoofdstuk 5.7) en daarna pas de definitieve aanbevelingen geschreven worden. Hierdoor wilde ik de

medewerkers de kans geven om hun mening en inbreng te geven. Hiermee wilde ik de medewerkers het gevoel geven dat er naar hun geluisterd werd en dat ze een aandeel hebben in de uiteindelijke aanbevelingen. Dit vergroot de kans dat de medewerkers de definitieve aanbevelingen oppakken. Ik maak hier dus gebruik van de technieken informeren, participeren en onderhandelen van Ezerman.

5.7 Inleiding usability sessies

Om de afdeling DAI te betrekken bij de aanbevelingen heb ik, zoals hierboven al beschreven, besloten om de tussentijdse aanbevelingen te delen en te bespreken met de afdeling DAI. Dit is gebeurd tijdens zogenaamde 'usability sessies'. Dit hoofdstuk beschrijft hoe sessies zijn voorbereid en uitgevoerd, en wat het resultaat is van deze sessies. In deze sessies komen de technieken informeren, participeren en onderhandelen van Ezerman terug.

5.7.1 Voorbereiding van de usability sessies

Allereerst heb ik gekeken in welke vorm deze 'usability sessies' het beste gehouden konden worden. Om dat te bepalen heb ik een aantal punten voor mijzelf op een rij gezet die belangrijk waren om rekening mee te houden. Deze punten zijn mede voortgekomen uit de werkwijze en cultuur binnen de afdeling. Het betreft de volgende punten:

- Ruimte voor discussie & creativiteit
- Beschikbaarheid medewerkers
- Beschikbare locatie/ruimte

Vooraf het punt 'Ruimte voor discussie & creativiteit' was een belangrijke eigenschap. Dit is voortgekomen uit het feit dat er tijdens de vergaderingen 'werkoverleg DAI' een zeer strak schema werd gehanteerd, wat niet de ruimte biedt voor diepgaande discussies. Dit wilde ik tijdens de usability sessies juist voorkomen, aangezien ik het belangrijk vond dat er vrij gediscussieerd kon worden. Om dus niet enige creativiteit en discussies dwars te zitten heb ik besloten om de sessies zo open mogelijk te houden. Om wel enige structuur te kunnen bewaken in deze 'usability sessies' waren de punten van de tussentijdse aanbevelingen leidend.

Het volgende punt was de beschikbaarheid van de medewerkers. Om een geschikte datum vast te stellen ben ik in de agenda's gedoken van de medewerkers, die bij de sessies aanwezig moesten zijn. In samenspraak met deze medewerkers is besloten dat de sessies niet langer dan een uur duren. Uiteindelijk hebben er twee sessies plaatsgevonden.

Op de afdeling DAI was één ruimte beschikbaar op het tijdstip van de sessies. In deze ruimte hebben de sessies plaatsgevonden.

5.7.2 Uitvoeren van de usability sessies

In totaal zijn er twee usability sessies gehouden waaraan zeventien medewerkers hebben deelgenomen. Zij vertegenwoordigden verschillende functies. Tijdens de sessies zijn de voorlopige aanbeveling besproken en is er gediscussieerd over usability binnen het ontwikkel- en ontwerpproces.

Ikzelf was de voorzitter van de usability sessies en bewaakte de structuur van de sessies. Om zoveel mogelijk feedback te krijgen van de deelnemers heb ik de volgende drie punten opgeschreven als hulpmiddel, voor het bespreken van de voorlopige aanbevelingen.

- Hoe is het gebrek aan usability binnen het huidige ontwikkel- en ontwerpproces op te lossen?
- Hoe is usability te gebruiken?
- Hoe is usability te integreren in het ontwikkel- en ontwerpproces?

Het lastigste van de twee sessies was het uitvoeren van het voorzitterschap. Het kwam namelijk soms voor dat de discussie afdwaalde, waardoor er ingegrepen moest worden. Het was soms lastig om daar tussen te komen, hierbij kreeg ik hulp van een aantal medewerkers, zodat de sessies uiteindelijk goed verliepen.

Tijdens alle sessies konden de medewerkers meedenken en hun input geven over de tussentijdse aanbevelingen. Hierdoor ontstonden er af en toe 'onderhandelingen' over een aanbeveling. Een voorbeeld hiervan is mijn aanbeveling om ook de eindgebruiker bij het ontwikkel- en ontwerpproces te betrekken. Enkele medewerkers vonden dat door middel van de key user er al genoeg aandacht is voor de eindgebruiker. Hier is over gediscussieerd en uiteindelijk is er besloten om naast de key user ook met de eindgebruikers te spreken en meer aandacht te geven aan personas. Een ander discussiepunt tijdens de sessies besloeg het tussentijds testen van usability. Zo wilden de meeste medewerkers hier niet meteen veel tijd en geld in gaan stoppen. Dus is er onderling besloten om te beginnen met goedkope en snelle testmethodes en daar de resultaten ervan af te wachten.

5.7.3 Resultaat van de usability sessies

De sessies zijn een succes geworden omdat er veel feedback en discussies uit zijn voortgekomen, wat erg bruikbaar is geweest voor het schrijven van mijn aanbevelingen. De twee usability sessies waren niet alleen bruikbaar voor de aanbevelingen maar hebben ook geleid tot een discussie en actie op het gebied van usability. Verder hebben de sessies bijgedragen bewustwording van usability. Zo zijn verschillende medewerkers getriggerd om wat met usability te gaan doen, bijvoorbeeld door de rol 'usability champ' op zich te nemen. Ook waren er ook her en der discussies buiten de usability sessies onder de medewerkers, en waren beide usability sessies uitgelopen.

Nadat de een usability sessie was afgelopen ben ik de feedback van de medewerkers meteen gaan verwerken. Omdat ik niet alles kan onthouden wat er tijdens de usability sessies werd besproken zijn er ook aantekeningen gemaakt. De feedback die naar voren kwam tijdens de twee usability sessies zijn uitgeschreven en op basis daarvan zijn er conclusies getrokken over hoe de medewerkers usability in hun ontwikkel- en ontwerpproces willen integreren. Drie van de tien conclusies zijn hieronder te lezen.

Delen en waarborgen van kennis

Men vindt usability een apart vakgebied maar basiskennis ervan is belangrijk. Hiervoor is ruimte voor het delen van usability tools, documenten, kennis, formulieren etc. erg handig. Er moet ook iemand zijn die de taak voor het 'usability' op zich neemt, deze

dient tevens als aanspreekpunt. Verder is een eenduidige omschrijving van usability gewenst.

Doelgroep

Om een beter beeld te krijgen van de gebruikers is een doelgroeponderzoek uitvoeren een goed hulpmiddel, niet alleen krijg je een beter beeld van de gebruiker maar ook inzicht over het gebruik van een applicatie. Het maken van personas kan het rekening houden met verschillende wensen van de doelgroep vergemakkelijken.

Nazorg

De beleving en het gebruik van een applicatie moet gemeten worden bij de eindgebruikers. Eventuele gebruiksongemak wordt momenteel niet aangegeven door de gebruikers. Het evalueren met de key user en eindgebruikers moet teruggekoppeld worden naar de afdeling.

5.8 Inleiding algehele conclusie procesanalyse & definitieve aanbevelingen

In deze laatste fase van de procesanalyse is de uiteindelijke conclusie getrokken over het huidige ontwikkel- en ontwerpproces en zijn de aanbevelingen geschreven voor een vernieuwd ontwikkel- en ontwerpproces. De conclusie en de aanbevelingen zijn geschreven op basis van de gehele procesanalyse. Deze fase diende als afsluiting van het procesanalyse rapport.

5.8.1 Conclusie trekken

Ik ben begonnen met het schrijven van een conclusie over het huidige ontwikkel- en ontwerpproces en de rol die usability daarin speelt, om vervolgens aanbevelingen te kunnen schrijven voor een vernieuwd ontwikkel- en ontwerpproces. De conclusie is gebaseerd op de gehele procesanalyse, en dient als de eindconclusie. Deze resultaten die tijdens de procesanalyse naar voren zijn gekomen, zijn doorgelezen en meegenomen. Op deze manier zorg ik ervoor dat ik geen belangrijke aspecten vergeet mee te nemen.

De hele conclusie is hieronder te lezen.

Binnen de afdeling Design Architecture and Innovation (DAI) is er geen aangewezen persoon die het usability aspect bewaakt, Dit is zowel binnen de projecten als daarbuiten het geval. Ook is er geen centraal punt aanwezig waarbij men terecht kan voor vragen of documentatie over usability. Verder is usability niet vastgelegd binnen de werkwijze van de afdeling DAI.

Het rekening houden met verschillende doelgroepen en wensen blijkt een lastig punt te zijn binnen de afdeling DAI. De medewerkers weten niet goed hoe zij achter de verschillende wensen van gebruikers moeten komen en hoe ze daarmee rekening mee kunnen houden.

Een procesmethode die gebruikt wordt binnen de afdeling DAI is de waterval methode. Binnen deze methode zijn contact momenten met de ontwikkelaar schaars en is de input van de eindgebruikers alleen beschikbaar via de key user. Het schrijven van de requirements blijft een heikel punt binnen deze methode en dan vooral het schrijven van de non-functionale requirements.

Een andere opkomende procesmethode binnen de afdeling DAI is de Scrum methode, binnen deze methode is er nieuwsgierigheid hoe men de scrum methode kan verfijnen op het gebied van usability.

Binnen de afdeling DAI wordt er momenteel op het gebied van testen alleen een acceptatietest uitgevoerd, het is echter niet gewenst om deze vorm van testen aan te passen. De test wordt uitgevoerd op basis van het FO document die door de business consultants wordt gemaakt. Verder worden er binnen de afdeling DAI geen andere testen uitgevoerd, in sommige gevallen doen de ontwikkelaars dit zelf.

Als eenmaal een applicatie in productie is genomen wordt er verder geen actie ondernomen om feedback te vergaren op het gebied van usability of het doorlopen proces. Alle communicatie gaat via de key user en er worden geen meldingen genoteerd die betrekking hebben op usability.

Usability is momenteel vrijblijvend toe te passen op de afdeling DAI. Dat komt omdat enkele medewerkers twijfelen over de toegevoegde waarde van usability voor hun als medewerker en de afdeling. De medewerkers zien graag antwoord op een vraag zoals: Hoeveel geld/tijd bespaart de afdeling DAI met usability?

5.8.2 Aanbevelingen schrijven

Nadat de conclusie geschreven was kon ik beginnen met het schrijven van mijn definitieve aanbevelingen voor een vernieuwd ontwikkel- en ontwerpproces waarin aandacht is voor usability. De aanbevelingen zijn verbeteringen op het gebied van usability en beschrijven concrete aspecten die verbeterd kunnen worden binnen de afdeling DAI met betrekking tot het ontwikkel- en ontwerpproces.

De aanbevelingen heb ik geschreven op basis van de gehele procesanalyse en zijn meteen geschreven na de conclusie. Het onderdeel 'usability sessies' was een belangrijk onderdeel voor het schrijven van mijn aanbevelingen, omdat ik de meningen en ideeën van de medewerkers belangrijk vond. Ook dragen deze sessies bij aan de acceptatie van de aanbevelingen door de medewerkers.

Bij het schrijven van de aanbevelingen is er rekening gehouden met het cultuur, tijd en geld binnen de afdeling.

In totaal zijn er tien aanbevelingen geschreven, die te vinden zijn in het Procesanalyse rapport in de bijlage. Hieronder staan enkele aanbevelingen.

Het aanwijzen van een usability 'champion'

Er is binnen de afdeling DAI/IV geen aanspreekpunt betreft usability. Om te zorgen dat usability onder de aandacht blijft binnen de afdeling DAI, zal er een usability 'champion' aangewezen moeten worden. Deze functie kan zowel door een externe of interne vervuld kunnen worden.

Mocht het intern zijn dan zal Dhr. Drinkwaard de aangewezen persoon zijn binnen de afdeling DAI/IV. Een usability 'champion' zorgt ervoor dat usability onder de aandacht blijft binnen de afdeling. Dit kan gerealiseerd worden door bijvoorbeeld sessies en presentaties te organiseren. Ook zal de usability 'champion' de aangewezen persoon zijn waaraan vragen gesteld kunnen worden op het gebied van usability. Mocht er geen verantwoordelijke/beheerder gekozen worden voor het usability Thuisweb

gedeelte (zie punt 1), dan is dit ook de aangewezen persoon om dat deel op zich te nemen.

Gebruikersonderzoek uitvoeren & personas maken

Enkele medewerkers binnen de afdeling DAI vinden het lastig om rekening te houden met verschillende doelgroepen en wensen. Willen de medewerkers beter hun doelgroep leren kennen en hierdoor beter om kunnen gaan met hun wensen, moeten de medewerkers een gebruikersonderzoek gaan uitvoeren.

Doormiddel van een gebruikersonderzoek krijgen de medewerkers een duidelijker beeld van hun doelgroep. Dit moet in de beginfase van het ontwikkelproces gebeuren. Daarbij helpt het maken van personas de medewerker met het rekening houden van de verschillende wensen gedurende het project. Zo kunnen de verschillende persona(s) verdeeld worden in een primaire en secundaire persona. Waardoor ze de verschillende wensen en behoeftes kunnen rangschikken.

Eindgebruikers betrekken (bij het opstellen van de (non) functional requirements)

Enkele medewerkers binnen de afdeling DAI hebben moeite met het opstellen van de functional requirements, en dan in het bijzonder de non-functionals.

Essentieel hierbij is dat de medewerker goed met de key user(s) en de eindgebruiker(s) gaat praten over de requirements, bijvoorbeeld door een interview. Het maken van use cases/story¹⁶, zoals dit al bij de scrum methode gebruikelijk is, kan hierbij helpen. Ook is het aan te raden om een standaard template te ontwikkelen die de medewerkers gebruiker bij het opstellen van de requirements.

Een hulpmiddel bij het schrijven van de requirements zijn de kwaliteitsattributen volgens iso 9126, deze zijn op het usability gedeelte te vinden van Thuisweb. Verder moeten de geschreven requirements nagelezen worden door een collega ter validatie. Het meenemen van de non- functionals zal ook effect hebben op de acceptatietest.

Usability testing

Aangezien het bouwen van applicaties vaak uitbesteed wordt, is het belangrijk dat ook de leverancier ervaring heeft op het gebied van usability en het toetst. Een belangrijke stap richting usability kan dus gezet worden bij de keuze van een leverancier. De resultaten van de test moeten teruggekoppeld worden aan de afdeling DAI.

Mocht de leverancier geen usability test kunnen uitvoeren, dan is het zelf uitvoeren van een usability test binnen de afdeling raadzaam. Het is belangrijk dat de applicatie door de een representatieve gebruikersgroep getest wordt, hiervoor moet dus eerst een gebruikersonderzoek gedaan worden. Het testen binnen de afdeling DAI wordt dus meer dan alleen een acceptatietest en moet tijdens het ontwikkel proces meerdere malen plaatsvinden. Een voorbeelden van zo'n soort test is een Heuristic Evaluation. Op Thuisweb zijn nog enkele andere voorbeelden te lezen. De acceptatietest niet alleen door een key user te laten uitvoeren maar ook door eindgebruikers, is ook een optie.

¹⁶ Use cases: is een gebruikersscenario

Evalueer achteraf de applicatie

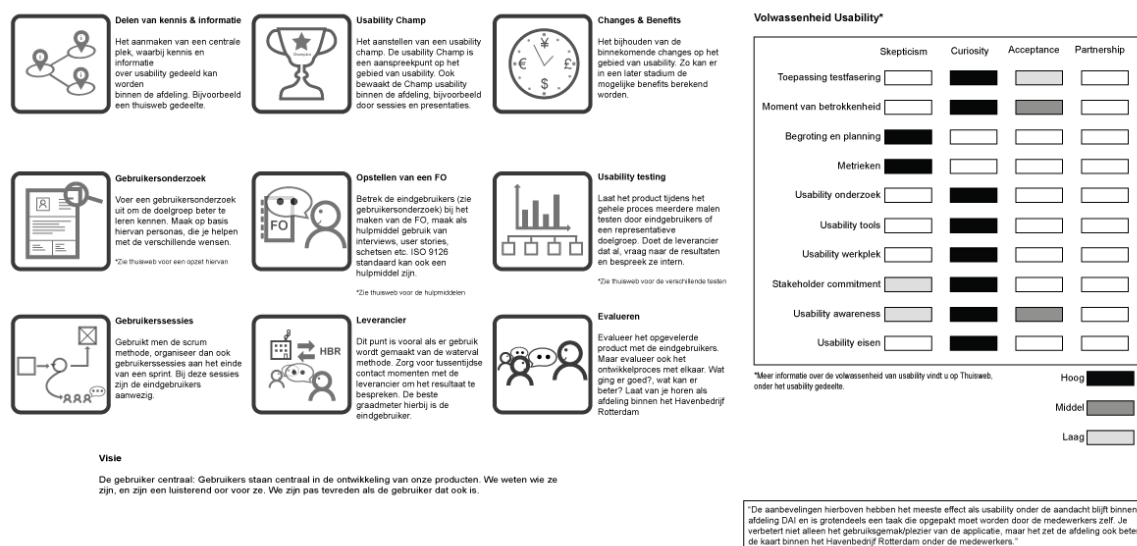
Als eenmaal de applicatie in productie is genomen, dan wordt er binnen de afdeling DAI niet meer naar omgekeken. Door het ontwikkelproces te evalueren, blijf je constant ontwikkelen en verbeteren.

Het evalueren kan al door een klein praatje te maken met de eindgebruikers onder het genot van een kopje koffie, of als dat niet mogelijk is via een enquête die gericht is op usability, bijvoorbeeld via de System Usability Scale. De afdeling moet na het uitrollen van een applicatie meer van zich laten horen en zien bij de gebruikers. Dit draagt niet alleen bij voor de usability aspect, maar zet de afdeling ook beter op de kaart binnen het Havenbedrijf Rotterdam.

Werken met doelstellingen

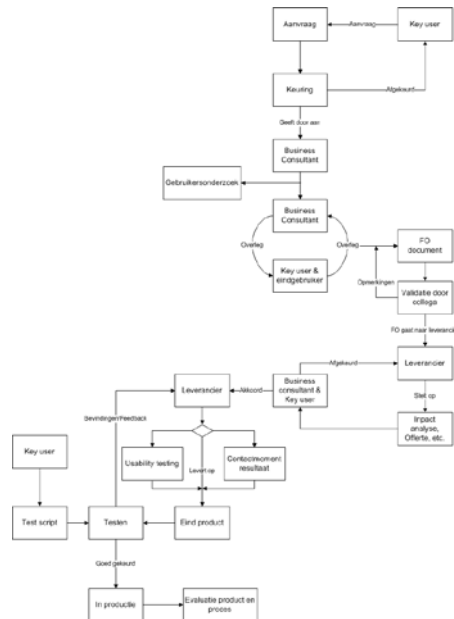
Om usability onder de aandacht te laten blijven, is het werken met doelstellingen raadzaam. Dit kan aan de hand van het 'usability maturity model'. Deze wordt ondersteund door een visie. Deze visie dient als toekomstbeeld en als herinnering waarnaar gestreefd moet worden op het gebied van usability.

Alle aanbevelingen zijn ook visueel uitgewerkt (afbeelding 6). De reden dat de aanbevelingen visueel zijn uitgewerkt is om het wat aantrekkelijker te presenteren. Ook kunnen de medewerkers zonder al teveel leeswerk snel terug kijken naar mijn aanbevelingen. Hierdoor komen de aanbevelingen wat hipper en minder stijf over.



Afbeelding 6 Aanbevelingen visueel

De aanbeveling zijn daarnaast verwerkt in twee flowcharts (figuur 3 & 4) die het ontwikkel- en ontwerpproces van de afdeling DAI weergeven. Hiermee kan de afdeling duidelijk zien in welk stadium van het huidige ontwikkel- en ontwerpproces ze de aanbevelingen kunnen toepassen. Deze flowcharts borduren voort op de eerdere flowcharts die waren opgesteld op het huidige ontwikkel- en ontwerpproces te weergeven.



Alle aanbeveling en de flowcharts zijn uiteindelijk gepresenteerd aan de afdeling. Daarna heb ik, zoals aanbevolen, samen met afdeling DAI een visie opgesteld over usability binnen het ontwikkel- en ontwerpproces. Deze visie is afgestemd op de conclusie en aanbevelingen.

Deze visie is tevens geschreven omdat de afdeling DAI veel werkt met doelstellingen die meestal worden ondersteund met een korte visies. Een visie op usability sluit daarmee aan op de afdelingscultuur.

Tijdens het vaststellen van de visie hebben we onszelf de vraag gesteld: Hoe ziet usability binnen de afdeling DAI eruit in de toekomst?

De visie van de afdeling DAI op usability binnen en ontwikkel- en ontwerpproces luidt:

De gebruiker centraal: Gebruikers staan centraal in de ontwikkeling van onze producten. We weten wie de gebruiker is, en zijn een luisterend oor voor ze. We zijn pas tevreden als de gebruiker dat ook is.

5.8.3 Volwassenheid usability binnen DAI

Aansluitend op de aanbeveling 'werken met doelstellingen' heb ik gekeken naar een manier om met doelstellingen te werken, zodat usability onder de aandacht blijft bij de afdeling DAI. Dankzij het boek User Interface Design and Evaluation ben ik op het concept 'Usability Maturity' gekomen. Het idee achter 'usability Maturity' is dat het een snelle weergave geeft over waar een organisatie/afdeling zich bevindt op het gebied van usability. Dit wekte erg mijn interesse omdat er aan de hand van dit model gewerkt kan worden met doelstellingen, wat aansluit bij mijn aanbeveling.

Het boek User Interface Design and Evaluation beschrijft 'Usability Maturity' doormiddel van de vier stages Skepticism, Curiosity, Acceptance en Partnership van Ehrlich & Rohn. Het idee achter deze methode is dat je een bedrijf/afdeling in één van

deze stages plaats. Deze methode beschrijft globaal waar een afdeling zich bevindt, maar geeft niet specifiek weer waarop verbeterd kan worden. Hierdoor heb ik verdere research op het internet gedaan en ben ik uiteindelijk op het Usability Maturity Model (UMM) van Tmap gekomen.

Het UMM bevat tien aandachtsgebieden, namelijk: Toepassing testfasering, Moment van betrokkenheid, Begroting en planning, Metrieken, Usability onderzoek, Usability tools, Usability werkplek, Stakeholder commitment, Usability awareness en Usability eisen. Deze tien aandachtsgebieden bestrijken het gehele usability proces en zijn afgeleid van de beschrijving van Nielsen en de aandachtsgebieden van TPI¹⁷. Deze aandachtsgebieden zijn vervolgens ingedeeld in de drie fases: bewust, systematisch en optimaliserend. En per aandachtsgebied ingedeeld in drie niveaus: hoog, middel en laag.

Omdat deze fases ver van elkaar af liggen en er geen tussenliggende fase was, sloot het model minder aan op de ontwikkelingen die de afdeling DAI op het gebied van usability moet maken. Daarom heb ik besloten om dit model te combineren met de vier stages van Ehrlich & Rohn, die wel aansluiten met de ontwikkelingen die de afdeling DAI gaat doormaken. Hieronder in tabel 1 is het 'Usability Maturity Model' dat ik heb opgesteld te zien.

Aandachtsgebied	Skepticism	Curiosity	Acceptance	Partnership
Toepassing testfasering				
Moment van betrokkenheid				
Begroting en planning				
Metrieken				
Usability onderzoek				
Usability tools				
Usability werkplek				
Stakeholder commitment				
Usability awareness				
Usability eisen				

Hoog	
Middel	
Laag	

Tabel 1 Usability Maturity Model

Met behulp van bovenstaand model krijgt de afdeling nog beter inzicht in het stadium waarin zij zich bevinden wanneer wordt gekeken naar de integratie van usability binnen de afdeling DAI. Het model heb ik ingevuld voor de afdeling DAI aan de hand van de ervaring die ik heb opgedaan over usability binnen de afdeling DAI tijdens mijn stage en de conclusies die voortkwamen uit de procesanalyse.

¹⁷ Een methode voor het verbeteren van test processen



6 Testcase

6.1 Inleiding testcases

Aanvullend op de procesanalyse zijn er twee testcases gemaakt, waarbij de medewerkers nauw betrokken zijn geweest. Het doel van deze testcases is het acceptatievermogen voor de aanbevelingen ondersteunen door medewerkers kennis te laten maken met enkele aanbevelingen, de usability methodes die daarbij komen kijken en medewerkers te laten ervaren wat de toegevoegde waarde is van de aanbevelingen. Deze twee testcases maken de aanbevelingen dus overtuigender. Tijdens de testcases worden namelijk concrete voorbeelden gegeven van enkele aanbevelingen en de toegevoegde waarde daarvan voor de kwaliteit van de applicaties. De testcases zijn hierdoor tevens een goed middel om de technieken overtuigen, informeren en participeren van de acceptatiestrategie van Ezerman toe te passen.

De eerste testcase betreft de applicatie BI@HbR Portaal van het Havenbedrijf Rotterdam. In deze testcase wordt er een Heuristic Evaluation gehouden en verbetervoorstellen geschreven. De tweede case is uitgevoerd op de applicatie King. Bij deze testcase is er gekeken naar het proces dat doorlopen is bij de ontwikkeling, ook is er een System Usability Scale uitgevoerd.

6.2 Inleiding eerste testcase

De eerste testcase is uitgevoerd met de applicatie Business Intelligence (BI@HbR) Portaal. Deze test is in samenwerking gedaan met enkele medewerkers van de afdeling Design, Architecture and Innovation en met medewerkers die betrokken zijn geweest bij de realisatie van de BI@HbR Portaal. Het doel van deze testcase is om de afdeling DAI kennis te laten maken met een usability testmethode, de resultaten daarvan, gebruikersonderzoek en personas. Deze punten sluiten aan op twee aanbevelingen, namelijk de doelgroep beter leren kennen en usability testen uitvoeren. Hiermee ondersteunt deze testcase de acceptatie van deze aanbeveling.

6.2.1 De keuze van de applicatie BI@HbR Portaal

De applicatie die gekozen is voor de testcase is de applicatie BI@HbR Portaal. Er is voor deze applicatie gekozen, omdat de BI@HbR Portaal de enige officiële bron voor verspreiding van managementinformatie binnen het Rotterdamse Havenbedrijf is. Daarnaast is deze applicatie erg belangrijk voor het Havenbedrijf Rotterdam in de ogen van mijn opdrachtgever en die overigens ook de afdelingsmanager is. Mijn opdrachtgever vond het tevens belangrijk om de usability van deze applicatie te testen, omdat het doel van deze applicatie is dat de gebruiker zo snel en gemakkelijk mogelijk een document kan vinden.

Bij het kiezen van de applicatie had ik zelf weinig inbreng, waardoor ik niet de kans kreeg om vooraf te beoordelen of de applicatie voldoende aansloot op mijn procesanalyse en aanbevelingen. Gelukkig viel dit mee en kon ik de testcase zo inrichten dat de applicatie aansloot op mijn procesanalyse en aanbevelingen.

Om te bepalen of de applicatie geschikt was voor de testcase en daarmee aansloot op de procesanalyse en aanbevelingen, heb ik eerst informatie gezocht over de applicatie BI@HbR om meer inzicht te krijgen in de applicatie. Hierdoor krijg ik meer inzicht in waarvoor de applicatie dient en wie het gebruiken, en dat deze applicatie met de

scrum methode was ontwikkeld. Nadat ik de applicatie zelf beter bekeken had door te navigeren in de applicatie, werd mij al snel duidelijk dat de applicatie niet heel erg groot is qua uit te voeren mogelijkheden en navigatie. Ook was mijn eerste indruk dat deze applicatie al aardig goed in elkaar zat op het gebied van usability. De kans bestond hierdoor dat de applicatie niet geschikt was voor de testcase, omdat de applicatie al goed werkte door de eenvoud. Dit heb ik aangegeven en besproken met mijn opdrachtgever.

Omdat mijn opdrachtgever het belangrijk vond dat de BI@HbR portaal wel getest zou worden is er besloten door te gaan met de testcase voor deze applicatie. Hierdoor diende deze testcase voor mijn opdrachtgever vooral als een check op het gebied van usability.

Tijdens mijn afstudeerperiode was de applicatie BI@HbR Portaal nog niet gelanceerd binnen het Havenbedrijf Rotterdam, maar bevond het zich in de eindfase van het ontwikkelproces, waarbij nog enkele afspraken gemaakt moesten worden op het gebied van veiligheid. De applicatie was al wel met content gevuld, en functioneerde volledig.

6.2.2 Soort test bepalen

Nu er bekend was welke applicatie er gebruikt ging worden voor de eerste testcase, moest er bepaald worden hoe deze testcase eruit ging zien. Dit is in overleg gegaan met business consultant dhr. 't Hart van de afdeling DAI en dhr. van Deal. Beiden speelden een belangrijke rol bij de ontwikkeling van de applicatie BI@HbR Portaal. In de gesprekken die gevoerd zijn met dhr. 't Hart en dhr. Van Deal werd duidelijk dat de test aan een aantal punten moest voldoen:

- Kleinschalig
- Simpel
- Door iedereen uit te voeren
- Geen extra kosten (discount testing)
- Herhaalbaar
- Gebruiksgemak

Deze punten houden ook rekening met de medewerkers van de afdeling DAI en de afdelingscultuur.

Aan de hand van deze punten ben ik op zoek gegaan naar verschillende usability test methodes. Mede dankzij het boek 'User Interface Design and Evaluation'¹⁸ en door de kennis die ik heb opgedaan tijdens mijn opleiding Communication and Multimedia Design, zijn de volgende mogelijke testmethodes vastgesteld:

- Heuristic Evaluation
- Cognitive walkthrough
- SUMI
- Hallway test
- Pluralistic walkthrough
- Formal usability inspection

¹⁸ User Interface Design and Evaluation van Debbie Stone, Caroline Jarret, Mark Woodroffe en Shailey Minocha ISBN: 978-0-12-088436-0

- WAMMI

De verschillende methodes zijn met elkaar vergeleken en uiteindelijk is er gekozen voor de Heuristic Evaluation van Jakob Nielsen¹⁹. Er is voor een Heuristic Evaluation gekozen omdat deze methode laagdrempelig is, er geen gebruikers bij betrokken hoeven te zijn, goedkoop is en zich richt op gebruikersinterface. Deze manier van testen wordt ook wel 'Discount Usability'²⁰ genoemd en sluit daarmee aan op de wens van de afdeling voor goedkope testmethodes. Ook is de methode Heuristic Evaluation gekozen omdat deze methode makkelijk uitgevoerd kan worden door andere medewerkers van de afdeling DAI met minder usability ervaring en vergroot daarmee de opvolging van mijn aanbeveling 'usability testen'. Kortom door te kiezen voor een Heuristic Evaluation zorg ik ervoor dat de afdeling direct kennis maakt met een usability testmethode, die zij zelf snel en makkelijk in een ontwikkel/ontwerp proces kunnen uitvoeren.

6.2.3 Gebruikersonderzoek uitvoeren

Vervolgens is er een gebruikersonderzoek gedaan om meer inzicht te krijgen in de gebruiker van de BI@HbR Portaal. Daarnaast had het gebruikersonderzoek het doel om de medewerkers van de afdeling DAI te laten zien hoe ze beter hun gebruikers in beeld kunnen krijgen. Zij gaven aan daar moeite mee te hebben. Het uitvoeren van een gebruikersonderzoek en het maken van een personas sluit aan op de geschreven aanbevelingen.

Het lastige hierbij was dat de gebruikers directieleden waren binnen het Havenbedrijf Rotterdam. Deze personen waren moeilijk te bereiken en hadden heel erg weinig tijd voor de testcase. Ik heb daarom besloten om de gebruikers in beeld te krijgen door gesprekken te voeren met personen die dicht bij de directie leden staan, om tot zo betrouwbaar mogelijke informatie te komen over de gebruikers.

Deze personen heb ik informatie gevraagd over leeftijd, geslacht, fysieke beperkingen, educatieve achtergrond, computer gebruik, motivatie, gedrag en beschikbare tijd van de gebruikers. Deze punten zijn gekozen op basis van de BI@HbR Portaal en het boek 'User Interface Design and Evaluation'. Zelf vond ik deze punten goed aansluiten op de BI@HbR Portaal, want ze houden rekening met de fysieke eigenschappen van de gebruiker, zoals computer gebruik en de niet fysieke eigenschappen, zoals motivatie.

Doelgroepomschrijving

Op basis van bovenstaand gebruikersonderzoek is er een doelgroepomschrijving tot stand gekomen.

Primaire doelgroepomschrijving

De primaire doelgroep die de BI@HbR portaal gaat gebruiken bestaat uit de directieleden van het Havenbedrijf Rotterdam. Deze doelgroep is vaak druk en heeft weinig tijd. Ze weten hoe een computer werkt, maar willen snel hun informatie hebben. Het gaat hun vooral om het te behalen doel. Deze doelgroep heeft al veel

¹⁹ Jakob Nielsen: een bekend consultant op het gebied van gebruiksvriendelijkheid (Engels: usability) van software en websites.

²⁰ Discount Usability: Usability methodes die goedkoop zijn

werkervaring opgebouwd en heeft een leeftijd die ligt tussen 40 en 60 jaar. De doelgroep bestaat uit elf personen.

Uit de gespreken bleek ook dat er een secundaire doelgroep is, deze zullen echter veel minder gebruik maken van de applicatie BI@HbR Portaal dan de directieleden.

Secundaire doelgroepomschrijving

De secundaire doelgroep die de BI@HbR Portaal gaat gebruiken zijn de medewerkers van het Havenbedrijf Rotterdam. Deze doelgroep is erg breed en heeft een leeftijd van 25 t/m 60 jaar. Het gebruik van de applicatie verschilt per persoon binnen deze doelgroep.

Personas

Nu er een beeld van de doelgroep is, heb ik personas gemaakt van de doelgroep. Er is zowel een persona gemaakt van de primaire doelgroep als de secundaire doelgroep. In tabel 2 Persona Primair is een persona te zien van de primaire doelgroep. De secundaire persona te vinden in de bijlage in het testrapportage Testcase.

Persona Primair		Havenbedrijf Rotterdam N.V.
	Naam:	Rickert Kaas
	Leeftijd:	45
	Geslacht:	Man
	Woonplaats:	Rotterdam
	Nationaliteit:	Nederlands
	Functie:	Hoofd Rapportering
Omschrijving		
Rickert Kaas is Hoofd Rapportering binnen het Havenbedrijf Rotterdam, en heeft het vaak druk op zijn werk. Rickert is getrouwd en heeft een zoontje van 12 jaar, zelf is Rickert 45 jaar oud. Op zondag tennist hij graag een om even zijn hoofd te legen van werk. Rickert heeft geen fysieke beperkingen.		
Rickert gaat vroeg in de morgen naar zijn werk, en is vaak in vergaderingen en besprekingen. Als Rickert achter de computer zit in zijn kantoor, dan wil Rickert dat wat hij gaat doen ook snel gebeurt. Aangezien hij niet veel tijd heeft om achter de computer te zitten.		
Vaardigheidsniveau technologie		Gedrag en Motivatie naar de applicatie
Weet hoe een computer werkt, heeft thuis ook een tablet.		Heeft de applicatie wekelijks nodig, en wilt de gegevens snel hebben.

Tabel 2 Persona Primair

Bij het maken van de personas heb ik de afdeling betrokken. Zo heb ik ze laten zien hoe een persona eruit ziet en welke voordelen je ermee kan bereiken.

6.2.4 Opstellen van een testplan

Voordat de Heuristic Evaluation uitgevoerd kon worden, moest deze voorbereid worden. Dit is gedaan door middel van een testplan²¹. Het testplan diende niet alleen ter voorbereiding, maar ook om de afdeling DAI inzicht te geven en te informeren over de aanpak.

Het testplan is gemaakt op basis van het document 'testplan beoordeling document' uit blok CMD-3 The Personal Connection, het boek 'User Interface Design and Evaluation' en aan de hand van een TMap²² testplan sjabloon. Dit testplan bestaat uit de onderdelen opdrachtformulering, randvoorwaarden & uitgangspunten, middelen, teststrategie, risico's en tot slot testopstelling. Hieronder worden deze onderdelen kort toegelicht.

Opdrachtformulering

Het onderdeel opdrachtformulering beschrijft wie de opdrachtgever en opdrachtnemer is, tevens beschrijft het de opdracht van de uit te voeren test. Dit onderdeel zit in het testplan zodat de lezers weten namens wie en door wie de test is uitgevoerd, en wat er met de test bereikt wilt worden.

Randvoorwaarden & uitgangspunten

De randvoorwaarden & uitgangspunten beschrijven waaraan de test aan moet voldoen en voor welke soort test er uiteindelijk gekozen is, in dit geval de methode Heuristic Evaluation.

Middelen

Bij middelen wordt ingegaan op de benodigde middelen voor het uitvoeren van een Heuristic Evaluation. Deze middelen zijn gebaseerd op de Heuristics van Jakob Nielsen en uit gesprekken met enkele betrokkenen.

- Heuristics van Jakob Nielsen verwerkt in een beoordeling formulier (scorecard)
- Tussen de drie en vijf evaluatoren
- Een ruimte waarin de Heuristics Evaluation uitgevoerd kan worden
- Een computer
- De BI Portal met de daarbij horende rechten
- Observeerder

Teststrategie

In het onderdeel teststrategie worden de tien Heuristics van Jakob Nielsen beschreven en wordt er uitgelegd wat de Heuristics betekenen en hoe deze beoordeeld moeten worden. Aangezien de originele Heuristics in het Engels zijn, zijn deze vertaald in samenwerking met dhr. 't Hart en dhr. van Deal naar het Nederlands. Het beoordelen van de Heuristics is gedaan door middel van een zelfgemaakte antwoordenvol, hieronder in figuur 5 is daarvan een deel te zien.

²¹ Testplan: Een plan voor het testen van een object

²² TMap: Test Management Approach

Heuristic:	De heuristic waarnaar gekeken wordt	1 = Zeer slecht	Naam:
		2 = Slecht	
Score:	Score de heuristic op een schaal van 1 t/m 5	3 = Gemiddeld	Datum:
		4 = Goed	
Opmerkingen:	Geef een eventuele toelichting op je bevinding	5 = Zeer Goed	Applicatie:

Nummer	Heuristic	n.v.t.	Score	Opmerkingen
1	Zichtbaarheid van de status van het systeem Het systeem moet de gebruiker altijd op de hoogte brengen van de actuele status van het systeem. Het systeem moet altijd aangeven wat er gebeurt of wat er is gebeurd.	☐ n.v.t.	☐ score	
2	Relatie tussen systeem en de echte wereld Het systeem moet de taal van de gebruikers spreken, met woorden, zinnen en concepten die vertrouwd zijn voor de gebruiker, in plaats van op het systeem gerichte termen.	☐ n.v.t.	☐ score	
3	Controle en vrijheid voor gebruikers De gebruiker heeft de touwtjes in handen. Laat daarnaast de gebruiker belangrijke beslissingen zelf ongedaan kunnen maken.	☐ n.v.t.	☐ score	

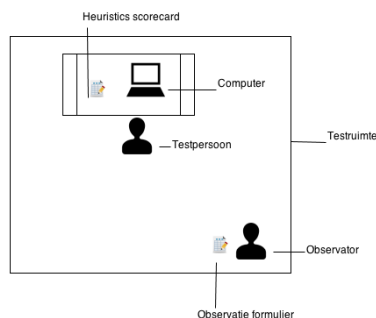
Figuur 5 Een deel van het antwoordenvel

Risico's

Om te zorgen dat de risico's bekend zijn van een Heuristic Evaluation bij zowel mijzelf als bij de betrokkenen, zijn deze ook beschreven. Hierin wordt beschreven dat met een Heuristic Evaluation vaak alleen bekende problemen voorkomen worden en dat er een kans is dat experts bepaalde punten over het hoofd zien. Om deze risico's te beperken zal de test ook gedaan worden door personen die niet betrokken zijn geweest bij het ontwikkelen van de BI@HbR Portaal.

Testopstelling

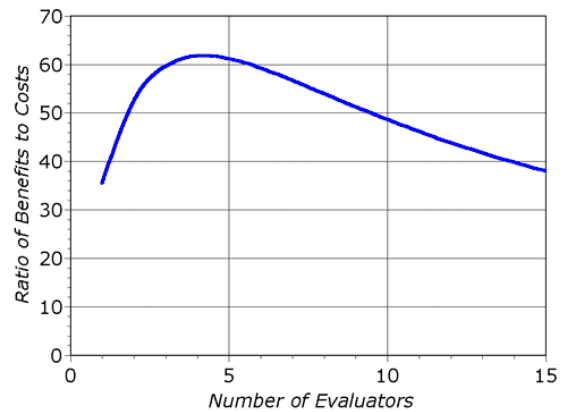
Het laatste onderdeel van het testplan is de testopstelling. Hierin wordt de testopstelling uitgebeeld, de deelnemers, planning en het stappenplan voor het uitvoeren van een Heuristic Evaluation. Het stappenplan zorgt ervoor dat de medewerkers de stappen kunnen doornemen als ze zelf een Heuristic Evaluation gaan uitvoeren. Het uitbeelden van de testopstelling is niet erg noodzakelijk bij het uitvoeren van een Heuristic Evaluation, maar aangezien ik het leuk vond om het te maken, heb ik ervoor gekozen om dit toch toe te voegen. Deze testopstelling is hieronder te zien in afbeelding 7. Het volledige testplan is te vinden in de bijlage Testrapportage Testcases.



Afbeelding 7 Testopstelling Heuristic Evaluation

6.2.5 Uitvoering van de Heuristic Evaluation

De Heuristic Evaluation is in totaal door vijf personen uitgevoerd. Er is voor dit aantal gekozen omdat volgens Jakob Nielsen een aantal tussen de drie en vijf personen genoeg moet zijn. Dit is ook te zien in grafiek 6 Aantal personen Heuristic Evaluation, dat afkomstig is van Jakob Nielsen. Mocht er voor meer personen gekozen worden dan is de kans groot dat je herhalingen krijgt van hetzelfde resultaat. Hierdoor ontdek je geen nieuwe problemen, maar kost het wel meer tijd om alle resultaten te verwerken.



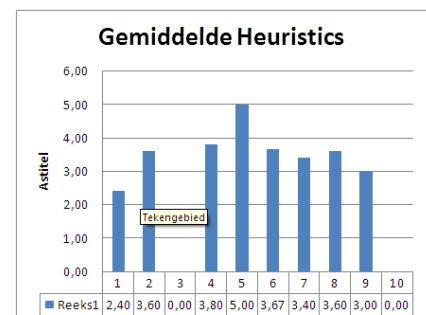
Grafiek 8 Aantal personen Heuristics Evaluation

Mochten de resultaten toch veel van elkaar afwijken, dan konden er altijd meer personen gezocht worden die de Heuristic Evaluation uit konden voeren. Dit was echter niet nodig.

Ik was de observator en heb de vijf personen begeleid bij het uitvoeren van de test, voor het geval men een vraag over de test had. Ik hielp de testpersoon alleen als hij/zij een vraag had. Verder keek ik vanaf de achtergrond toe en lette ik op de non verbale communicatie van de testpersonen. Er is hiervoor gekozen zodat de persoon zo min mogelijk gestoord werden bij het uitvoeren van de Heuristic Evaluation.

De test is uiteindelijk door twee personen uitgevoerd die betrokken zijn geweest bij de ontwikkeling van de applicatie BI@HbR Portaal, en drie personen die geen connectie hebben met de applicatie. Ook heb ik als 'usability expert' een Heuristic Evaluation uitgevoerd. Hierdoor wordt er met verschillende blikken gekeken naar de applicatie.

Om de resultaten makkelijker te kunnen analyseren heb ik een antwoordenvel gemaakt, hierin konden de scores van de Heuristic Evaluation ingevoerd worden. Als alle testpersonen de Heuristic Evaluation hadden uitgevoerd konden deze scores vervolgens automatisch omgezet worden in een gemiddelde. Dit is niet alleen handig voor het analyseren van de resultaten, maar maakt het ook voor de medewerkers van de afdeling DAI makkelijker om de resultaten van de Heuristic Evaluation te analyseren.



Afbeelding 9 Gemiddelde Heuristics Evaluation

Tevens was er in dit antwoordenvel ruimte om opmerkingen te noteren, hierdoor zijn de opmerkingen en scores in één overzicht te vinden. Het antwoordenvel is te vinden in de bijlage Testcases.

Nadat alle resultaten waren verwerkt en geanalyseerd zijn deze besproken met dhr. 't Hart. Waarna ik kon beginnen met het uitwerken van de verbetervoorstellen.

Wat opviel in de resultaten was dat de applicatie redelijk goed scoorde in de Heuristics Evaluation (afbeelding 9 Gemiddelde Heuristic Evaluation) Alle Heuristics scoorden

hoger dan een 3.0 gemiddelde op een schaal van vijf. Alleen de eerste Heuristic scoorde onder gemiddeld met een score van 2,40. Bij het beoordelen van de scores heb ik gebruik gemaakt van de 'rating scale' van Jakob Nielsen die ingedeeld is in vijf punten. Een andere 'rating scale' om usability problemen te beoordelen was mij niet bekend.

- 5 = I don't agree that this is a usability problem at all
- 4 = Cosmetic problem only: need not be fixed unless extra time is available on project
- 3 = Minor usability problem: fixing this should be given low priority
- 2 = Major usability problem: important to fix, so should be given high priority
- 1 = Usability catastrophe: imperative to fix this before product can be released

Twee van de tien resultaten die naar voren kwamen uit de Heuristic Evaluation zijn hieronder te vinden. Alle resultaten zijn te vinden in de bijlage Testrapportage Testcases.

Zichtbaarheid van de status van het systeem

Het is te zien dat deze heuristic het laagste scoort met een gemiddelde van 2,25. Dat komt vooral omdat de applicatie niet de status laat zien over wat er gebeurt of waar de applicatie mee bezig is. Ook is deze heuristic erg laag omdat momenteel een aantal onderdelen niet actueel zijn, zoals het onderdeel 'meldingen'. Ook is het voor de gebruiker lastig om in één oogopslag te zien hoe actueel een document is, en waar er nieuwe documenten zijn toegevoegd. Momenteel is wel het zo dat een nieuw document wordt aangegeven met het woordje 'nieuw' achter het documentnaam.

Herkenning in plaats van herinnering

De applicatie maakt gebruik van verschillende iconen, deze iconen zijn algemeen bekend binnen het Havenbedrijf Rotterdam. Door het gebruik van deze iconen. Het gebruik van deze iconen zorgt bij de gebruiker voor een goed herkenning, zo is het voor de gebruiker duidelijk waar die zich bevindt binnen de applicatie. Echter is het bij één onderdeel erg lastig om de weg terug te vinden naar de applicatie. Dit is namelijk het geval bij het onderdeel 'archief'.

6.2.6 Verbetervoorstellen BI@HbR Portaal

Uit de resultaten kwamen zoals verwacht geen grote fouten of verbeterpunten naar voren. Toch was er ruimte om enkele verbetervoorstellen te bedenken aan de hand van de uitgevoerde Heuristic Evaluation.

De verbeteringen heb ik zoveel mogelijk visueel proberen uit te werken, waardoor de verbetervoorstellen beter begrepen konden worden door de medewerkers. Nadat ik mijn verbetervoorstellen af had heb ik deze eerst besproken met collega dhr. van Dael, omdat hij ook de opleiding Communicatie and Multimedia Design heeft gevolgd en omdat hij betrokken is bij de ontwikkeling van de BI@HbR Portaal. Nadat de verbetervoorstellen waren besproken en de ideeën uitgewisseld waren met dhr. van Dael, zijn de verbetervoorstellen bijgewerkt en afgemaakt. Vervolgens zijn de verbetervoorstellen besproken met dhr. 't Hart.



Hieronder zijn een paar verbetervoorstellen te zien met een korte beschrijving erbij. Alle verbetervoorstellen zijn in het Testcase rapport verwerkt en zijn te vinden in de bijlage Testrapportage Testcases.

Aangeven van nieuwe documenten

Als er nieuw document is toegevoegd bij één van de categorieën van BI@HbR Portaal, komt er een melding op de beginpagina onder het onderdeel 'mededelingen'. Door het toevoegen van een melding kan de gebruiker in één oogopslag duidelijk zien waar er een nieuw document toegevoegd is.



Afdrukken en opslaan van documenten

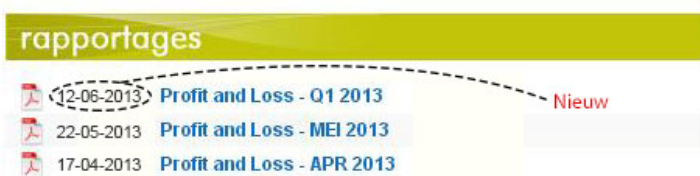
Momenteel moet de gebruiker een pdf eerst openen om die te kunnen afdrukken. Het opslaan van een document kan alleen door met de rechtermuisknop de standaard optie 'Link opslaan als...' te gebruiken, of door het document te openen. Om dit proces makkelijker te maken, voor de gebruikers die al weten welk document ze nodig hebben, is het toevoegen van een 'opslaan' en 'print' icon wenselijk.



Alle "Winst en verliesrekening" rapportages zijn te vinden op de "Archief" pagina.

Datum van de documenten

Hoe oud de documenten zijn is vaak alleen af te lezen door middel van het bestandsnaam. Om dit duidelijker te maken voor de gebruiker is de datum waarop een document is toegevoegd zichtbaar gemaakt



Alle "Winst en verliesrekening" rapportages zijn te vinden op de "Archief" pagina.

Nadat de verbetervoorstellen geschreven waren, heb ik deze gedeeld met de afdeling DAI. Enkele van mijn geschreven verbetervoorstellen zijn toen direct doorgevoerd in de ontwikkeling van de applicatie, zoals het toevoegen van beschrijvende tekst. Het doel van de testcase is hiermee nagestreefd, namelijk dat de afdeling een beeld had van de toegevoegde waarde die usability biedt in een ontwikkel- en ontwerpproces. Daarnaast laat de testcase concreet zien welk resultaat de afdeling bereikt als zij de usability van de door hun te ontwikkelen applicaties testen. Zo worden zij nog meer geprikkeld om usability testen ook in de toekomst te gebruiken. Met het uitvoeren van de testcase overtuig ik de afdeling dus van de waarde die usability (testen) heeft en grijp ik terug op de techniek overtuigen van Ezerman.

6.3 Inleiding tweede testcase

Aanvullend op de eerste testcase BI@HbR Portaal is er besloten om een tweede testcase uit te voeren. Deze testcase moest meer aansluiten op de aanbeveling dat de eindgebruikers meer betrokken moeten worden bij het ontwikkel- en ontwerpproces, omdat tijdens de usability sessies bleek dat de afdeling nog niet erg overtuigd was van de waarde om de eindgebruiker te betrekken in het ontwikkel- en ontwerpproces.

Om goed te laten zien wat de toegevoegde waarde is van de eindgebruiker in een ontwikkel- en ontwerpproces, wilde ik een 'slechte' applicatie testen, zodat ik duidelijk kon maken wat er fout kan gaan als je geen rekening houdt met de eindgebruikers. Bij dit hoofdstuk wordt dus ook de techniek overtuigen gebruikt van Ezerman.

Naast de aanbevelingen om gebruikers meer te betrekken in het ontwikkel- en ontwerpproces, sluit deze testcase ook aan op de aanbeveling 'bijhouden van usability changes en benefits' en de 'evalueren'.

6.3.1 De keuze van applicatie King

Allereerst moest er een applicatie gevonden worden die geschikt was voor de tweede testcase en het doel dat ik daarmee wilde bereiken. De applicatie moest een 'slechte' applicatie zijn, ontwikkeld door de afdeling DAI. Een applicatie werd als 'slecht' bestempeld als er veel problemen waren op het gebied van usability.

Om een applicatie te kiezen, heb ik eerst gekeken naar de applicaties die afkomstig zijn van de afdeling DAI en problemen hebben op het gebied van usability. Om te achterhalen over welke applicaties veel meldingen binnen waren gekomen, is er gesproken met de afdeling Service Management and Operations (SMO), waar de meldingen binnen komen over applicaties ontwikkeld door de afdeling DAI.

Uit het gesprek met de afdeling SMO kwam naar voren dat ze deze meldingen bijhielden doormiddel van een zelfgemaakt Acces database bestand genaamd Astrix. Dit Acces bestand heb ik doorgenomen en de meldingen geanalyseerd op usability relevantie, door te kijken of de melding verband houdt met usability. Om te bepalen of het betrekking had op een usability probleem ben ik gaan kijken of meldingen aan de volgende criteria voldeden:

- Het gemelde probleem belemmert de gebruiker bij het uitvoeren van een taak
- De melding heeft te maken met gebruiksgemak
- De melding heeft te maken met veranderingen in het ontwerp
- De melding heeft te maken met gebruikerswensen

Tijdens het analyseren van de meldingen bleek dat de database behoorlijk onoverzichtelijk en groot (met meer dan tweeduizend meldingen) was, en er niet uit op te maken was welke applicaties eruit sprongen door veel meldingen. Soms was de omschrijving ook erg vaag of werd er verwezen naar een interne mail of bijlage die ik niet tot mijn beschikking had. Overigens zou het analyseren van meer dan tweeduizend meldingen teveel tijd kosten.

Om toch tot een geschikte applicatie te komen heb ik de afdeling SMO persoonlijk gevraagd naar een applicatie waar er op dat moment veel meldingen over binnenkwamen. Hieruit kwam de applicatie King naar voren. Uit rondvraag bij de afdeling DAI kwam ook naar voren dat de applicatie KING een applicatie is waar veel problemen mee zijn geweest tijdens de ontwikkeling. In samenspraak met mijn bedrijfsmentor heb ik besloten dat ik op de applicatie KING de testcase zou uitvoeren.

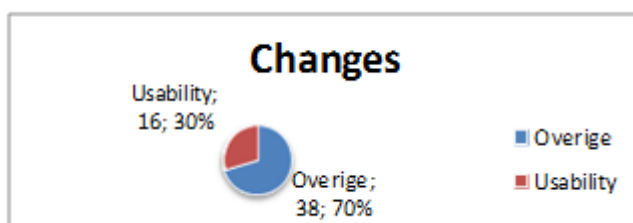
6.3.2 Geschiktheid applicatie King

Om te bepalen of de applicatie KING daadwerkelijk geschikt was als tweede testcase, zijn eerst de binnengekomen meldingen geanalyseerd. Om deze te kunnen analyseren zijn alle meldingen over de applicatie verzameld, dit is gedaan door middel van het Acces bestand Astrix. Doordat er een applicatiennaam bekend was, kon er gefilterd worden op de applicatie KING in de database. Er kon niet alleen gezien worden om hoeveel meldingen het ging, maar ook om wat voor soort meldingen het ging. Verder is er nog een lijst ontvangen van de afdeling SMO, waarop nog een aantal meldingen stonden die niet Astrix waren opgenomen. In totaal waren er vierenvijftig meldingen.

Aangezien de focus op usability lag zijn de meldingen geselecteerd op hun raakvlakken met usability. De meldingen die niks met usability te maken hadden, zijn niet meegenomen. Om te bepalen of een melding betrekking had op usability, was er weer gekeken naar de volgende punten:

- Het gemelde probleem belemmert de gebruiker bij het uitvoeren van een taak
- De melding heeft te maken met gebruiksgemak
- De melding heeft te maken met veranderingen in het ontwerp
- De melding heeft te maken met gebruikerswensen

Het bleek dat zestien van de vierenvijftig (30%) binnengekomen meldingen, betrekking hadden op usability. Hierop is besloten dat de applicatie KING geschikt was voor de testcase.



Hieronder zijn een aantal van die meldingen te lezen. Alle zestien meldingen zijn te vinden in het rapport Testrapportage Testcases in de bijlage.

- Lay-out is niet consistent en men ervaart dit als vervelend.
- Men mist in een aantal schermen details van reservering.
- Als agenten inloggen moet ze hun loginnaam invullen achter GHRdomain. Dit komt niet professioneel over.
- Men moet nu extra inloggen met een apart account.

6.3.3 Gebruikersonderzoek

Nadat besloten was dat de applicatie KING geschikt was als testcase, ben ik gaan kijken naar de gebruikers. Op basis hiervan kan ik vervolgens de testcase verder invullen, en een testplan maken.

Het achterhalen van de gebruikers is gedaan door middel van een gebruikersonderzoek. Deze is op dezelfde manier uitgevoerd zoals bij de eerste testcase. Echter bleek al snel dat de primaire gebruiker van de applicatie KING vrijwel niet persoonlijk te benaderen zijn. En was het uitvoeren van een gebruikersonderzoek, net zoals bij de eerste testcase erg lastig. Door weer met personen te praten die de gebruikers goed kennen is het toch gelukt om tot een doelgroepomschrijving te komen.

Primaire doelgroepomschrijving

De primaire doelgroep is erg divers, zo zit de primaire doelgroep in de controle kamer van het Havenbedrijf Rotterdam, op de boten in het water, locatie in Hoek van Holland, etc. Deze doelgroep is dus erg verspreid en breed. Ze zijn tussen de 25 en 65 jaar oud en zijn minimaal MBO geschoold. De doelgroep weet hoe een computer werkt, maar niet allemaal zijn ze er even ervaren mee. Ook zijn ze bekend met smartphones en tablets.

Ook is hier net zoals bij de vorige testcase BI@HbR Portaal een persona op gebaseerd., deze is te zien op de volgende pagina.

Persona Primair		Havenbedrijf Rotterdam N.V.
	Naam:	Bart Groen
	Leeftijd:	45 Jaar
	Geslacht:	Man
	Woonplaats:	Rotterdam
	Nationaliteit:	Nederlands
	Functie:	Patrouillevaartuigen
Omschrijving Bart is werkzaam binnen het Havenbedrijf Rotterdam bij de patrouillevaartuigen. Bart zit daardoor vaak op de boot, en heeft niet vaak met pc te maken. Wel moet Bart met geavanceerde technologie werken op de boot en heeft die wel enige technische kennis. Bart heeft net als zijn vele collega's van de patrouillevaartuigen de applicatie King nodig voor het controleren van de palen en boeien, waarbij andere collega's in de nautische wereld, de applicatie King nodig hebben voor het aanmaken van reserveringen en het opvragen van informatie voor boeien en palen. De applicatie King is een belangrijk onderdeel van zijn werkzaamheden.		
Vaardigheidsniveau technologie <i>Zit niet vaak achter de computer, maar weet er wel de basis van. Werkt daarnaast met geavanceerde apparatuur op de patrouilleboot.</i>		Gedrag en Motivatie naar de applicatie <i>Gebruikt de applicatie King dagelijks, en is een essentieel onderdeel van hun werkzaamheden</i>

6.3.4 Invulling testcase KING

Op basis van de gekozen applicatie en de gebruikers hiervan, ben ik vervolgens gaan kijken hoe ik deze testcase ga invullen. Omdat ik bij deze testcase wilde achterhalen hoe de usability problemen in ontwikkel- en ontwerpproces zijn geslopen en wat de rol van de gebruiker in het ontwikkel- en ontwerpproces is geweest, heb ik ervoor gekozen om dat doormiddel van een interview te doen. Ik heb voor een interview gekozen omdat je naar mijns inziens dit de beste manier is om bruikbare en betrouwbare informatie naar boven kan krijgen. Dit had zich al bewezen in de procesanalyse.

Ik heb er vervolgens voor gekozen om de key user te interviewen. Deze persoon spreekt namelijk namens de gebruikers en is betrokken geweest bij het ontwikkel- en ontwerpproces.

Echter wilde ik ook nog achterhalen wat de eindgebruikers uiteindelijk van de applicatie vonden. Ik heb ervoor gekozen om dat te achterhalen met een evaluatie methode. Door een dergelijke evaluatie methode op te nemen in deze testcase, laat ik tevens zien wat de waarde is van evalueren, zoals ik heb aanbevolen.

De evaluatie methode geeft dus inzicht in de mening van de eindgebruiker over de afgeleverde applicatie KING en laat de afdeling tevens kennis maken een evaluatie methode, zodat zij dat later ook zelf kunnen toepassen in hun ontwikkel- en ontwerpproces.

Om de juiste evaluatie methode te gebruiken is er gekeken naar de primaire doelgroep, aangezien dit de belangrijkste doelgroep is. Maar omdat deze lastig te bereiken was moest het uitvoeren van de evaluatie op afstand mogelijk zijn. Vanzelfsprekend moest de evaluatie afgestemd zijn op usability. Verder heb ik rekening gehouden met de wens van de afdeling dat de evaluatie methode een snelle en goedkope methode is, die door de afdeling DAI zelf uitgevoerd kan worden. Aan de hand van deze criteria heb ik met behulp van het boek 'User Interface Design and Evaluation', research op het internet en mijn eigen kennis de volgende drie mogelijke evaluatie methodes vastgesteld:

- SUMI
- System Usability Scale
- Zelf gemaakte enquête

Uit deze drie methodes is er gekozen voor de System Usability Scale (SUS) methode. SUS is een standaard vragenlijst met tien vragen die de gebruiksvriendelijkheid van een website of applicatie meet.

De reden dat er niet voor de SUMI is gekozen, is omdat deze bestaat uit vijftig vragen en de primaire doelgroep het al druk genoeg heeft, verder kon ik alleen over een Engelse versie beschikken en zou het vertalen van de vijftig vragen teveel tijd in beslag nemen. Vervolgens was een eigen gemaakte enquête minder betrouwbaar dan de al erkende vragenlijst van SUS. Daarnaast zou ik dan onnodig het wiel opnieuw uitvinden. Het voordeel van een SUS is niet alleen dat het een erkende methode is maar ook een snelle en goedkope (quick and dirty) methode om usability te evalueren.

6.3.5 Testplan

Ook bij deze tweede case is er een testplan opgesteld. Net zoals bij het gebruikersonderzoek heb ik het testplan op dezelfde manier opgesteld als die bij de eerste testcase. In de testplan van de applicatie KING zijn de voorbereidingen van het interview en de System Usability Scale te lezen.

In dit testplan komen de onderdelen, 'opdrachtformulering', 'randvoorwaarden en uitgangspunten', 'middelen', 'teststrategie' en 'planning' voor. Het dieper uitlichten van de testplan zou grotendeels een herhaling zijn van hoofdstuk 6.2.3 'Opstellen van een testplan'.

6.3.6 Interview key user applicatie KING

Het eerste wat ik uitgevoerd heb binnen deze case was het interview. Ik heb besloten om de interviews op dezelfde manier voor te bereiden als de interviews die ik heb gehouden met medewerkers van de afdeling DAI bij de procesanalyse.

Uit het interview kwam kort samengevat het volgende naar voren:

De afdeling DAI had geen kennis op het vakgebied waarvoor de applicatie KING diende tijdens het ontwikkelen. De applicatie middels de watervalmethode ontwikkeld. Hierdoor was het product na twee maanden ontwikkelen totaal niet wat de gebruikers in gedachten hadden, en dreigde het project zelfs te stoppen. Door het niet betrekken van de eindgebruikers miste de afdeling niet alleen hun wensen, maar ook de kennis van het vakgebied. Tegen die tijd was er al een flink bedrag in de applicatie gestoken wat allemaal verloren zou gaan. Uit eigen initiatief van de key user zijn er gebruikers bij betrokken, met kennis van zaken. Aangezien de gebruikers veel te laat betrokken zijn geweest bij het ontwikkel/ontwerp proces, kon de applicatie niet meer binnen de gestelde deadline optimaal ontwikkeld worden. Er is toen besloten dat ze met inbreng van de gebruikers na de verstreken deadline zouden lanceren. Dit ontwikkelproces is niet geavaleerd.

Het ontwikkel- en ontwerpproces en de rol die de eindgebruiker speelde is duidelijk geworden door het interview met de key user. Hierna kon vervolgens begonnen worden met de uitvoering van de System Usability Scale.

6.3.7 Uitvoeren van de SUS

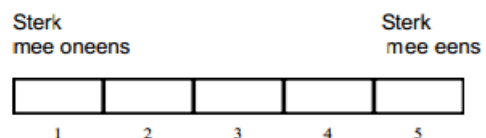
De vragen van SUS waren via het bedrijf Measuring Usability LLC in het Nederlands gratis verkrijgbaar. Measuring Usability LLC is een erkend bedrijf en heeft meerdere professionals in dienst op het gebied van usability, die al meerdere publicaties hebben uitgegeven. Aan de hand van deze informatie achtte ik de vertaling betrouwbaar. Voor de zekerheid heb ik de Nederlandse vragenlijst nog wel zelf vergeleken met de originele Engelse versie. Naar mijn inziens waren de vragen goed vertaald.

Vervolgens heb ik de SUS verwerkt in Google docs, zoals ik dat al eerder had gedaan bij het maken van de enquête voor de procesanalyse. Vervolgens heb ik de SUS per mail verspreid onder de gebruikers van KING. Na een week had ik van acht gebruikers respons. Dit was voldoende respons. Volgens Measuring Usability LLC waren vijf responsies namelijk genoeg voor de SUS methode om de usability van de applicatie te evalueren.

6.3.8 Resultaten van de SUS

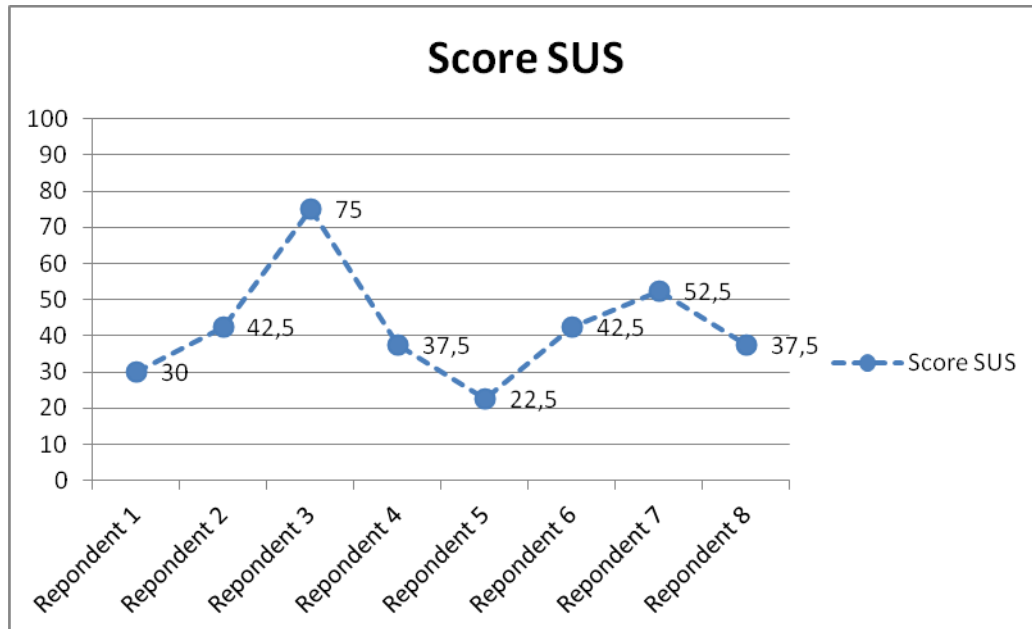
Vervolgens zijn de scores op usability berekend met behulp van de rekenmethode die je bij een SUS methode moet hanteren, deze staat hieronder uitgelegd:

De vragen van de SUS worden beoordeeld op een schaal van 1 t/m 5 van 'sterk oneens' tot 'sterk mee eens'. Om de SUS score te berekenen, moet het omgezet worden naar een 100 punten schaal. Er is een waarde toegekend per vraag van 0, 1, 2, 3, of 4. De vragen 1, 3, 5, 7, en 9 geven meer punten aan het antwoord 'sterk mee eens', terwijl de vragen 2, 4, 6, 8, en 10 meer punten geven aan 'sterk mee oneens geven'.



Om deze antwoorden te verwerken had ik gebruik gemaakt van een 'SUS Calculator'. Dit is een online beschikbaar Excel bestand waarmee je de SUS scores kan uitrekenen. Dit heeft mij erg veel tijd gescheeld in het verwerken van de resultaten.

Hieronder in afbeelding 7 is het resultaat af te lezen van de SUS evaluatie.

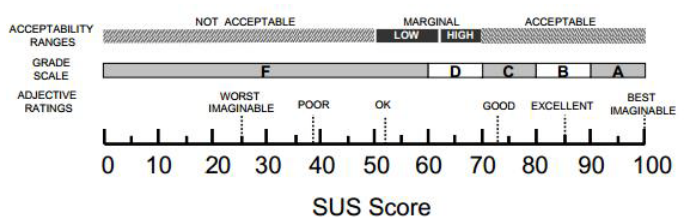


Afbeelding 10 Score SUS

Om een usability waarde aan deze SUS scores toe te kennen, heb ik gebruik gemaakt van 'Adjective Rating'²³. Ik ben op deze manier van het verwerken van de SUS score gekomen door research op het internet. Nadat verschillende websites doorverwezen hadden naar een wetenschappelijk artikel van de 'Journal of Usability Studies', was ik ervan overtuigd dat dit een betrouwbare manier is om de SUS score om te zetten naar waardes. Dit niet alleen omdat veel websites ernaar verwijzen maar grotendeels omdat dit een wetenschappelijk artikel is van een internationaal erkende Journal. In tabel 3 is het resultaat te zien van de SUS evaluatie.

Adjective	Aantal	SUS score
Worst Imaginable	0	$\leq 12,5$
Awful	0	12,6 – 20,3
Poor	2	20,4 – 35,7
OK	4	35,8 – 50,9
Good	1	51 – 71,4
Excellent	1	71,5 – 85,5
Best Imaginable	0	$\geq 90,9$

Tabel 3 Adjective rating SUS



Wat hier naar voren komt is dat twee gebruikers het een goede applicatie vinden qua usability. Maar dat vier van de respondenten de score 'OK' krijgen en twee respondenten de score 'Poor' krijgen. Waarbij een score van 68 of hoger volgens de 'Adjective rating' gezien wordt als gemiddeld, blijkt dus dat de applicatie KING vaak onder gemiddeld scoort.

²³ Een schaal om waardes aan een score te geven

6.3.9 Conclusie tweede testcase en afsluiting testcase

Aan de hand van de meldingen over KING, het interview met de key user en de SUS evaluatie, is er een conclusie geschreven. Hierin komen de belangrijkste resultaten van de tweede testcase nog eens aan bod, de rol van de eindgebruiker in het ontwikkel- en ontwerp proces van KING en de pijnpunten van dit ontwikkel- en ontwerpproces.

Gebruikers zijn te laat betrokken in het ontwikkel- en ontwerpproces, terwijl er bij de ontwikkelaars geen kennis aanwezig was over het vakgebied waarvoor de applicatie werd ontwikkeld en geen onderzoek is gedaan naar de wensen van de gebruikers voor de applicatie. Op het moment dat gebruikers wel werden betrokken bij dit proces, kwam dit initiatief niet vanuit de afdeling DAI. Daarnaast heeft de ontwikkeling van KING onnodig veel geld gekost, omdat het ontwikkelproces niet vloeiend verliep. Toch is dit ontwikkelproces niet geëvalueerd, zodat van de fouten tijdens het proces niet is geleerd. Tot slot bleek dat gebruikers de applicatie nog altijd niet echt gebruiksvriendelijk vinden, wat suggereert dat de wensen van de gebruikers ook na de lancering van de applicatie niet voldoende in het ontwerp zijn aangebracht.

Wat er met de tweede testcase bereikt is, is dat de afdeling DAI met eigen ogen heeft kunnen waarnemen wat er allemaal fout kan gaan in een ontwikkeling van een applicatie als gebruikers niet (bijtijds) betrokken worden bij dit proces. Dit heeft de afdeling DAI wakker geschud en laten inzien dat de gebruiker in de toekomst bij het ontwikkelproces moet worden betrokken.

Daarnaast laat deze testcase zien dat bijna de helft van de binnenkomende meldingen over KING betrekking hadden op usability. Hierdoor werd de afdeling DAI duidelijk welke usability problemen er allemaal spelen en gespeeld hebben bij de applicatie, die voorkomen konden worden als usability meer aandacht had in het ontwikkel- en ontwerpproces.

Kortom, de testcase fungeerde echt als een 'eye opener' voor de afdeling DAI en ervoor gezorgd dat de afdeling meer bewust werd van de toegevoegde waarde van usability, de rol van de gebruiker binnen het ontwikkel- en ontwerpproces en het evalueren van het proces/applicatie. Waarbij deze testcase aansloot op de aanbevelingen om gebruikers meer te betrekken bij het ontwikkel- en ontwerpproces en om te evalueren.



7 Afsluiting afstudeeropdracht

7.1 Afsluiting afstudeeropdracht

De procesanalyse is voltooid, de testcases uitgevoerd en aanbevelingen gedaan om usability in het ontwikkel- en ontwerpproces van de afdeling DAI te integreren. Mijn afstudeeropdracht bij het Havenbedrijf Rotterdam is afgerond.

Om de afdeling na mijn vertrek alvast een beetje op weg te helpen bij het integreren van usability in het ontwikkel- en ontwerpproces, heb ik op de interne website van de afdeling nog wel een usability pagina aangemaakt, waarop medewerkers van de afdeling met elkaar kennis en informatie kunnen delen over usability. Ik heb dit gedaan

Op deze pagina heb ik alvast enkele interessante bronnen geplaatst over usability, die medewerkers kunnen raadplegen als zij meer over usability willen leren. De bronnen die ik op de usability pagina heb geplaatst, heb ik ook zelf tijdens mijn afstudeerperiode geraadpleegd.

Op de usability pagina heb ik ook templates geplaatst van een persona, Heuristic Evaluation en System Usability Scale. Daarnaast heb ik mijn aanbevelingen voor het integreren van usability in het ontwikkel- en ontwerpproces op deze usability pagina geplaatst. Mochten medewerkers de behoefte hebben om de uitgevoerde afstudeeropdracht terug te lezen, dan zijn ook het Procesanalyse rapport en de twee testcases op de usability pagina in te zien.

Medewerkers zijn vrij om ook zelf interessante informatie over usability te plaatsen op deze pagina. Zo kunnen zij nieuwe kennis over usability met elkaar blijven delen, wat tevens een onderdeel is van één de aanbevelingen 'Delen van kennis en informatie'.



8 Evaluatie

8.2 Procesevaluatie

Procesanalyse

Het uitvoeren van de procesanalyse was een onderdeel waarin veel research werk zat. Maar niet alleen in de uitvoering van de procesanalyse zat veel werk. Zo moest er ook veel research verricht worden naar verschillende theorieën en technieken, waarvan ik het bestaan nog niet van af wist. Dit was zeker niet het meest spannende en leukste werk, en er heeft hier veel tijd en energie ingezet. Ik heb hiermee echter wel de kans gekregen om mijn kennis te vergroten. Ook dankzij de technieken en methodes die ik niet gebruikt heb maar waar ik me wel in verdiept had, hebben hierbij geholpen. De procesanalyse heeft mij ook beter gemaakt op het gebied van procesmatig werken.

Dankzij dat ik tijdens de procesanalyse in contact ben gekomen met verschillende mensen, heeft dat mij beter leren omgaan met verschillende persoonlijkheden. Hierdoor heeft de procesanalyse mij niet alleen op het gebied van kennis vergoot, maar ook qua persoon.

Sommige van die ontmoeten personen hebben invloed gehad op het verloop van de procesanalyse, zo ben ik bijvoorbeeld bij een UX Designer langs geweest. Mede dankzij deze ontmoeting zijn de gebruiker sessies voor in de scrum methode bedacht als aanbeveling.

Interviews

Ook door het uitvoeren van interviews ben ik gegroeid, ik had hier namelijk weinig ervaring mee. Maar door het uitvoeren van de interviews, heb ik hier meer zelfvertrouwen en ervaring in gekregen.

Usability sessies

De usability sessies waren soms lastig. Doordat er af en toe flink gediscussieerd werd, was het soms moeilijk om daar tussen te komen. Het positieve daarentegen was dat door het begeleiden van een groep mensen, ik persoonlijk ben gegroeid. Uiteindelijk is het begeleiden goed gegaan, en zijn er geen problemen voorgekomen. Overigens vond ik het leuk om de discussies over usability te zien oplaaien tijdens zo'n sessie, en te praten over usability.

Aanbevelingen

Met het schrijven van de conclusie en aanbevelingen had ik het gevoel dat mijn doel was bereikt, en dat ik de procesanalyse kon afsluiten.

Procesanalyse

Wat ik verder geleerd heb van de uitgevoerde procesanalyse was dat het veel energie kan vergen om gefocust te blijven als je veel research moet uitvoeren, dit omdat vooral omdat ik toch meer een doener ben dan een onderzoeker. Lastige momenten waren hierbij dan ook dat ik soms even de weg kwijt was in de bergen met informatie die ik verkreeg, maar door er even uit te stappen kon ik er later weer met een frisse blik in gaan. Ook heeft de procesanalyse mij inzicht gegeven hoe het is om te werken

bij een groot bedrijf, zoals het Havenbedrijf Rotterdam (en heb ik erg kunnen genieten van het uitzicht op Rotterdamse haven).

Tot slot was het doorlopen proces van de procesanalyse een uitdagende beleving, waarvan ik veel geleerd heb. Doordat deze al van te voren in verschillende fases was ingedeeld, heeft dit mij erg geholpen om structureel te werk gaan met de uitvoering.

Testcases

Het bepalen van een applicatie die ik kon gebruiken voor mijn testcase, verliep niet helemaal zoals ik had verwacht. Bij ongeveer halverwege mijn afstudeerperiode werd duidelijk welke applicatie het werd. Hier had ik naderhand eerder zelf achteraan moeten gaan, zodat ik eerder wist waaraan ik toe was. Toen mijn opdrachtgever eenmaal een applicatie gekozen had, bleek het om een applicatie te gaan die qua uitvoerende mogelijkheden niet heel uitgebreid was, wat ik erg jammer vond.

BI@HbR Portaal

Gelukkig was ik vrij in de invulling van het testen, en kon ik de gekozen applicatie BI@HbR Portaal laten aansluiten op enkele geschreven aanbevelingen. Bij het uitvoeren van de Heuristic Evaluation heb ik alle medewerking gekregen van de betrokken medewerkers. Waarbij ook de uitvoering naar mijn tevredenheid is verlopen.

Het was overigens leuk om te zien hoe open enkele medewerkers stonden tegenover deze testmethode. Ook de verbetervoorstellen waren met veel nieuwsgierigheid ontvangen, en was ik blij om te zien dat ze er wat mee gingen doen. Al met al ben ik tevreden over het doorlopen proces bij de testcase van de BI@HbR Portaal.

KING

Nadat de BI@HbR klaar was heb ik nog de kans gekregen om een andere applicatie uit te zoeken, dit is de applicatie KING geworden. Ook hierbij kreeg ik alle medewerking, waardoor ik het kon laten aansluiten op de aanbevelingen. Het interview met de key user was erg goed verlopen, en ben ik door het uitvoeren van System Usability Scale weer een techniek rijker geworden.

Testcases

De testen die uitgevoerd zijn op zowel de BI@HbR Portaal en KING zijn geen uitgebreide testen, wat ik voor mij persoonlijk aan de ene kant wel jammer vond. De rede dat het niet kon was omdat ze daar niet de middelen niet voor hadden, en bovendien misschien wel belangrijker ook nog niet het budget. Aan de andere kant sloten deze wat kleinere testcases wel beter aan op het cultuur en de wensen van de afdeling zelf.

Ook leende de doelgroep van beide testcases er niet voor. Bij de eerste testcase kon ik hier vrij weinig aan doen, aangezien het een keuze van mijn opdrachtgever was. Echter had ik bij het kiezen van de tweede applicatie, de doelgroep belangrijker moeten laten zijn. Zodat deze bij de tweede testcase de doelgroep wel gewoon bereikbaar was.

Het uitvoeren van de verschillende testcases vond ik een leuker onderdeel dan de procesanalyse. Dit is met de simpele reden dat ik bij dit onderdeel ook uitvoerend werk moest doen. Vooral het bedenken en het uitwerken van de verbetervoorstellen vond ik leuk om te doen. Ik merkte wel af en toe dat ik praktijk ervaring miste de verschillende testcases, zo moest ik veel informatie verschaffen over de uitvoering van de Heuristic Evaluation en de System Usability Scale.

8.3 Productevaluatie

Procesanalyse

Over het gehele product procesanalyse/Procesanalyse rapport ben ik tevreden. Het was een lastig rapport om samen te stellen, en ik heb er veel van geleerd. Ik vond het vooral een lastig project/product omdat ik gewend ben om naar een tastbaar product toe te werken, bijvoorbeeld een website. Bij deze procesanalyse werkte ik toe naar aanbevelingen, wat voor mij niet als een tastbaar product voelde. Wel kan ik stellen dat ik er mijn inziens in ben geslaagd de afstudeeropdracht succesvol af te ronden, door goede aanbevelingen te doen voor het ontwikkel- en ontwerpproces van de afdeling DAI, zodat zij usability meer aandacht geven in dit proces en daarmee de kwaliteit van de door hun te leveren producten verbeteren.

Deskresearch

Bij de deskresearch was het soms lastig om de gevonden documentatie te beschrijven omdat soms de stukken erg algemeen beschreven waren. Ook om alle informatie overzichtelijk te houden in het document was soms een uitdaging. Toch was misschien achteraf het aanmaken van een database handiger geweest (en misschien ook leuker).

Interviews

Over het resultaat van de interviews ben ik tevreden, omdat ik uit de interviews een goed beeld kon krijgen van hun manier van werken. Ook heb ik goed inzicht gekregen over hun meningen op het gebied van usability. Het heeft mij naast de informatie, ook de kans gegeven om de medewerkers beter te leren kennen.

Enquête

Het resultaat van de enquête had geen grote bijdrage geleverd bij de aanbevelingen. Als ik het op die manier bekijk was de enquête in principe niet nodig geweest. Echter heb ik dankzij de enquête een brede blik gekregen van usability binnen de afdeling. Wat voor ik voor mijzelf erg prettig vond, omdat dit een bevestiging was dat men usability belangrijk onderdeel vindt.

Bevindingen, conclusies en de tussentijdse aanbevelingen

Door het schrijven van de bevindingen, conclusies en de tussentijdse aanbevelingen had ik alles voor mijzelf op een rijtje gekregen. Hierdoor kon ik verder werken naar de usability sessies en naar de aanbevelingen. Dit onderdeel heeft erg geholpen bij het voorbereiden en uitvoeren van de usability sessies, ik ben daarom tevreden over het behaalde resultaat.

Usability sessies

De usability sessies zelf zijn achteraf een succes gebleken, er was genoeg opkomst en de medewerkers deden enthousiast en serieus aan de sessies mee. Ik was ook tevreden met gekozen open vorm van de sessie en de resultaten daarvan. Het heeft zeker invloed gehad op de aanbevelingen.

Aanbevelingen

De aanbevelingen heb ik geprobeerd zo specifiek mogelijk te schrijven, ik denk dat het wel goed gelukt is en dat ze er zeker wat aan hebben. Door het visueel maken van de aanbevelingen denk ik dat het ook eerder overkomt naar de afdeling, samen met de flowcharts vind ik dat de aanbevelingen een mooi geheel zijn geworden.

Uiteindelijk zijn mijn geschreven aanbevelingen, de visueel uitgewerkte aanbevelingen en de flowcharts mijn implementatieplan geworden. En helpen de aanbevelingen de afdeling DAI met usability binnen hun ontwikkel- en ontwerpproces. Ook is er meer aandacht gekomen voor usability de afdeling DAI. Hierdoor kon ik deze fase naar tevredenheid afsluiten.

Maturity model

Ik jammer dat ik pas laat achter het bestaan van een 'usability maturity model' ben gekomen. Want dit model had mij heel goed kunnen helpen met het uitvoeren van de procesanalyse.

Testcases

BI@HbR Portaal

In de testcase van de applicatie BI@HbR Portaal was het maken van een Heuristic Evaluation is naar mijn idee goed uitgevoerd. En zijn er ondanks dat het geen uitgebreide applicatie was, toch mooie verbetervoorstellen tot stand gekomen. Ik denk daarom dat deze testcase een mooi voorbeeld is geweest, met wat een Heuristic Evaluation kan doen op een applicatie die al redelijk goed in elkaar zit. Ik vond het zelf ook prettig dat ze verbetervoorstellen serieus namen, en er werk van gingen maken. En omdat het uitvoeren van een Heuristic Evaluation niet heel erg ingewikkeld is, denk ik dat de afdeling het zeker kan gebruiken.

KING

Bij de testcase van de applicatie KING vond ik dat vooral het interview heeft laten zien wat er allemaal fout kan gaan in een ontwikkel- en ontwerpproces. De resultaten daarvan vond ik erg goed aansluiten op mijn aanbevelingen. De System Usability Methode vond ik zelf wel een interessante product. Ik wist zelf het bestaan er nog niet vanaf, en was vooral geboeid door de manier van resultaten te verwerken en om te zetten in waardes. Ik heb hier veel van geleerd, en ben blij dat ik deze techniek in mijn bagage kan stoppen.

De uitgevoerde gebruikersonderzoeken en personas hebben in principe hun werk gedaan. Het heeft laten zien hoe je een gebruiker in beeld kan brengen. Voor mijzelf was dit onderdeel niet helemaal bevredigend, dit omdat ik wel eens uitgebreidere gebruikersonderzoeken heb gedaan. Ik vond het bij deze testcases erg lastig om doelgroepen te beschrijven die je vrijwel niet kan bereiken. Ik denk dat ik hier wel wat meer uit had kunnen halen, als dat van te voren wist. In ieder geval heb ik hiervan wel geleerd voor de volgende keer.

Testplan

De opgestelde testplannen doen hun werk, en leggen de stappen van de uitgevoerde testen uit. Maar aangezien het niet om grote uitgebreide usability testen ging, waren de testplannen wat aan de magere kant. Toch vond ik dat ze me zeker geholpen hadden met het opzetten van de twee testcases.

Testcase

Over de uitgevoerde testcases vind ik dat het gewenste resultaat wel behaald is. De afdeling heeft namelijk kennis gemaakt met verschillende methodes en technieken, die ze makkelijk zelf kunnen toepassen. De testcases waren denk ik bescheiden maar doeltreffend. Ook kan de afdeling doordat alles is verwerkt is in een rapportage alles nog eens rustig teruglezen.

Literatuurlijst

- A. Bangor, P. K. (2009). Adding an adjective rating scale. In P. K. A. Bangor, *Determining what individual SUS scores mean*. Journal of Usability Studies .
- C. Barnum, C. B. (2010). Usability Testing Essentials . In *Ready, Set...Test*.
- D. Stone, C. J. (2005). *User Interface Design and Evaluation*. Elsevier.
- Debbie stone, C. (2005). *User inter*. Elsevier.
- Ezerman. (sd). *Acceptatiestrategie*. Opgeroepen op 2013, van Bibliotheek Wagnergroup: http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.wagnergroup-bibliotheek.nl%2Fartikelen%2Fdoc_download%2F1398-acceptatiestrategieen&ei=5ixMUqvPLYSv4QSy7oGQCg&usg=AFQjCNFE6zAfyh-ItziDYK8yEJx3wbxWpw&bvm=bv.533
- Grit, R. (sd). *Checklist volledigheid plan van aanpak*. Opgeroepen op 2013, van Roel Grit: <http://www.studentproject.eu/public/image/Checklist%20plan%20van%20aanpak.pdf>
- Grit, R. (sd). *Projectaanpak in zes stappen*. Opgeroepen op 2013, van Roel Grit: <http://www.roelgrit.nl/p6-methode2.htm>
- Groningen, R. (2012, oktober 26). *Experts interviewen*. Opgeroepen op 2013, van Rijksuniversiteit Groningen: <http://www.rug.nl/education/other-study-opportunities/hcv/mondelinge-vaardigheden/voor-studenten/interviewen/>
- Hogeschool, H. (2013). CMD-3 The personal Connection. *Testplan* . Haagse Hogeschool.
- M. van Veen, K. W. (2008). *Deskresearch*. Pearson Education Benelux.
- Mintzberg, H. (sd). *Mintzberg Organisatiestructuren*. Opgeroepen op 2013, van Expand: <http://www.expand.nl/hr-weblog/mintzberg-organisatiestructuren---modellen>
- Natahans, H. (sd). *Draagvlak creëren*. Opgeroepen op 2013, van Walvis consultingGroep: <http://www.walviscg.nl/top-menu/walvisgeluiden-nieuws-informatie-tips/artikelen/2013-artikelen/draagvlak-creeren-met-acceptatiestrategieen.html>
- Nielsen, J. (sd). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Opgeroepen op 2013, van Nielsen Norman Group: <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Sauro, J. (2012). *Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS)*. Opgeroepen op 2013, van Measuring Usability: www.measuringusability.com/sus.php
- Sogeti. (sd). *Sogetie*. Opgeroepen op 2013, van Sogeti: <https://www.sogeti.nl/>
- Wolters-Noordhoff bv. (2006). *Leren Communiceren*. Wolters-Noordhoff bv.

