

AFSTUDEERVERSLAG



ONDERZOEK NAAR DE WORKFLOW EN USABILITY VAN GENSYS™ ANYWHERE

Auteur:	M.J. Mosmans
Studentnummer:	08043094
School:	De Haagse Hogeschool, Den Haag
Opleiding:	Communicatie & Multimedia Design
Afstudeerexaminatoren:	R.M.R. Spanjers & N.H.J.J. van der Putten
Organisatie:	SPS Holding B.V.
Opdrachtgever:	D. Vermeulen
Bedrijfsmentor:	A. Boersma
Plaats en datum:	Den Haag, 3 juni 2016

AFSTUDEERVERSLAG

ONDERZOEK NAAR DE WORKFLOW EN USABILITY VAN GENSYS™ ANYWHERE

Auteur:	M.J. Mosmans
Studentnummer:	08043094
School:	De Haagse Hogeschool, Den Haag
Opleiding:	Communicatie & Multimedia Design
Afstudeerexaminatoren:	R.M.R Spanjers & N.H.J.J. van der Putten
Organisatie:	SPS Holding B.V.
Opdrachtgever:	D. Vermeulen
Bedrijfsmentor:	A. Boersma
Plaats en datum:	Den Haag, 3 juni 2016

Referaat

Dit verslag is geschreven naar aanleiding van de afstudeerstage voor de opleiding Communicatie & Multimedia Design aan de Haagse Hogeschool. Dit verslag geeft inzicht in de werkzaamheden die ik heb uitgevoerd in opdracht van SPS Holding B.V.

Descriptoren:

CMD

HHS

Afstuderen

Scrum

Lean UX

Gensystm

Anywhere

Usability

Heuristic evaluation

Usability test

Webapplicatie

Prototype

Iteratief

Advies

Voorwoord

Voor u ligt het afstudeerverslag waarin ik het doorlopen proces van mijn afstuderen beschrijf. Dit verslag is het eindresultaat van mijn afstudeeropdracht bij SPS Holding B.V.

De afstudeerperiode van acht februari 2016 tot en met drie juni 2016, heb ik als zeer leerzaam ervaren. Door de uitvoering van deze afstudeeropdracht heb ik op methodische en iteratieve wijze geleerd hoe ik een onderzoek kan uitvoeren bij een middelgroot bedrijf en de resultaten kan vertalen naar een iteratieve ontwikkeling van een prototype.

Bij dezen wil ik eenieder bedanken die mij tijdens mijn afstudeerperiode heeft ondersteund en geïnspireerd. Als eerste mijn Opdrachtgever Daan Vermeulen voor de hulp en feedback die ik van hem heb mogen ontvangen. Daarnaast ook Alfred Boersma voor zijn rol als bedrijfsmentor en het altijd klaarstaan voor advies tijdens mijn afstuderen.

Natuurlijk ook mijn dank aan beide examinatoren voor hun interesse en begeleiding tijdens mijn afstuderen. Roy Spanjers voor zijn rol als begeleidend examiner en Niek van der Putten als beoordelend examiner. Ik hoop dat ook zij geïnspireerd zijn geraakt in de Lean UX en iteratieve aanpak die ik heb gebruikt en hoop dat deze visie aan andere studenten kan worden doorgegeven.

Mijn grootste dank gaat uit naar mijn vriendin Jara, die mij heeft gemotiveerd om niet op te geven en er altijd voor mij is. Natuurlijk kan ik mijn moeder niet vergeten, die helaas een korte tijd geleden de strijd heeft verloren maar ondanks alles altijd in mijn gedachte zal blijven.

Als laatste wil ik Frank Troost bedanken voor zijn rol in het bijstaan tijdens mijn afstudeerperiode en het bieden van ondersteuning waar nodig.

Na een aantal jaar studeren komt het einde dan nu toch echt in zicht!

Reeuwijk, juni 2016, Martijn Jeroen Mosmans

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
2. HET BEDRIJF	3
2.1 ACHTERGROND	3
2.2 BEDRIJFSSTRUCTUUR	4
2.3 WERKSFEER EN PLAATS VAN DE AfstUDEERDER	4
3. WERKZAAMHEDEN BINNEN SPRINT 0 - INITIATIE	7
3.1 BESCHRIJVING VAN DE OPDRACHT	7
3.2 AFBAKENING VAN DE AfstUDEEROPDRACHT	8
4. WERKZAAMHEDEN SPRINT 1 - DEFINITIEFASE	9
4.1 PROJECTMANAGEMENT METHODIEK BEPALEN	9
4.2 ONTWIKKELMETHODIEK BEPALEN	10
4.3 OPSTELLEN VAN HET PLAN VAN AANPAK	11
4.3.1 Vooronderzoek	11
4.3.2 Op te leveren producten en activiteiten	11
4.3.3 Fase indeling	12
4.3.4 Rolverdeling toekennen	13
4.3.5 Risicoanalyse uitvoeren	13
4.3.6 Go/no go momenten	14
4.4 DETAILPLANNING OPSTELLEN	14
5. WERKZAAMHEDEN SPRINT 2 - ONDERZOEKSFASE	15
5.1 VOORBEREIDING VAN DE ONDERZOEKSFASE	15
5.2 OPSTELLEN VAN HET ONDERZOEKSPAN	16
5.2.1 Het theoretisch kader bepalen	16
5.2.2 Opstellen van de onderzoeksvraag en de deelvragen	17
5.2.3 Onderzoeksfase opsplitsen	18
5.3 BESCHRIJVEN VAN DE ACTIVITEITEN BINNEN SPRINT 2.1 - DESKRESEARCH	19
5.3.1 Nulmeting uitvoeren	19
5.3.2 Het uitvoeren van een heuristische evaluatie	21
5.3.3 Inventariseren van openstaande tickets	23
5.3.4 Conclusie deskresearch	24
5.4 BESCHRIJVEN VAN DE ACTIVITEITEN BINNEN DE FIELDRESEARCH	24
5.4.1 Doelgroep analyse	25
5.4.2 Het houden van de interviews	25
5.4.3 Het meten van de SuS score	27
5.5 RESULTAAT FIELDRESEARCH	29
5.6 CONCLUSIE ONDERZOEKSFASE	29
6. REALISATIEFASE	31
6.1 RICHTING VAN HET PROTOTYPE	31
6.2 BEPALEN VAN DE ONTWIKKELMETHODIEK	32
6.3 WERKWIJZE LEAN UX	33
6.3.1 Opstellen van de aannames	34
6.4 OPSTELLEN VAN HET CONCEPTVOORSTEL	34

6.4.1	<i>Aanvulling van het concept voorstel</i>	34
6.5	WERKZAAMHEDEN BINNEN DE EERSTE ITERATIE	35
6.5.1	<i>Ontwikkelen van het eerste Minimum Viable Product</i>	35
6.5.2	<i>Opstellen van het testplan</i>	36
6.5.3	<i>Uitvoeren van de test</i>	38
6.5.4	<i>Resultaat en conclusie</i>	38
6.6	WERKZAAMHEDEN BINNEN DE TWEEDE ITERATIE	38
6.6.1	<i>Ontwikkelen van het tweede Minimum Viable Product</i>	39
6.6.2	<i>Opstellen van het testplan</i>	42
6.6.3	<i>Resultaat en conclusie</i>	44
6.7	VERSCHUIVEN VAN DE DERDE ITERATIE	45
7.	PROJECT OPLEVEREN	47
7.1	ADVIESRAPPORT SCHRIJVEN	47
8.	EVALUATIE	49
8.1	PROCESEVALUATIE	49
8.1.1	<i>Initiatie</i>	49
8.1.2	<i>Definitiefase</i>	49
8.1.3	<i>Onderzoeksfase</i>	50
8.1.4	<i>Realisatiefase</i>	51
8.1.5	<i>Oplevering project</i>	52
8.2	PRODUCT EVALUATIE	52
8.2.1	<i>Plan van aanpak</i>	52
8.2.2	<i>Onderzoeksplan</i>	53
8.2.3	<i>Flowcharts</i>	53
8.2.4	<i>Heuristische evaluatie</i>	53
8.2.5	<i>Onderzoeksrapport</i>	53
8.2.6	<i>Prototype</i>	54
8.2.7	<i>Testrapport</i>	54
8.2.8	<i>Adviesrapport</i>	55
8.3	EINDEVALUATIE	55
	LITERATUURLIJST	57
	INTERNE BIJLAGE:	59
	BIJLAGE I - AFSTUDEERPLAN	59
	BIJLAGE II – AFBAKENING OPDRACHT	65
	BIJLAGE A – PLAN VAN AANPAK	
	BIJLAGE B - ONDERZOEKSPLAN	
	BIJLAGE C - ONDERZOEKSRAPPORT	
	BIJLAGE D - FLOWCHARTS	
	BIJLAGE E - HEURISTISCHE EVALUATIE	
	BIJLAGE F - INVENTARISATIE TICKETS	
	BIJLAGE G - CONCEPTVOORSTEL	
	BIJLAGE H - MVP SCHERMEN	
	BIJLAGE I - TESTPLAN	
	BIJLAGE J - TESTRAPPORT	
	BIJLAGE K - ADVIESRAPPORT	

1. Inleiding

Dit afstudeerverslag is geschreven naar aanleiding van mijn afstudeerstage voor de opleiding Communication and Multimedia Design aan de Haagse Hogeschool. Het doel van dit procesverslag is beide examinatoren en gecommitteerde voldoende inzicht te geven in het proces dat ik heb doorlopen tijdens de afstudeerstage om mij hierop te kunnen beoordelen.

De afstudeerstage heeft plaatsgevonden in de periode van 8 februari tot en met 3 juni 2016 bij SPS te Reeuwijk. SPS onderscheidt zich doordat zij een combinatie aanbieden van IT-beheerder en softwareontwikkelaar. Niet veel IT-beheerorganisaties beschikken over een agile IT-omgeving, waarbij de ontwikkeling in eigen beheer wordt uitgevoerd.

Naar aanleiding van klachten van klanten, feedback uit gegeven trainingen en klachten vanuit de interne werknemers lijkt de gebruikerservaring en gebruiksvriendelijkheid niet te zijn meegegroeid met de functionaliteiten binnen Gensys™.

Hieruit is de volgende probleemstelling ontstaan: ‘Naar eigen ervaring van SPS en door meldingen van haar klanten is SPS tot de conclusie gekomen dat de gebruikerservaring van Gensys™ met zijn gebruikers onvoldoende is. Dit resulteert in het niet optimaal benutten en/of niet gebruiken van bepaalde onderdelen binnen de Gensys™ Software. ‘

Het doel van de afstudeeropdracht is om SPS binnen de afstudeerperiode te adviseren op het gebied van gebruiksvriendelijkheid van Gensys™. Dit wordt uitgevoerd door middel van een onderzoek naar de gebruiksvriendelijkheid. Met dit onderzoek wilt SPS verifiëren of hun conclusie juist is met betrekking tot probleemstelling en waar verbeterpunten liggen op het gebied van de gebruiksvriendelijkheid binnen Gensys™.

Dit verslag is als volgt opgebouwd. Deze inleiding is het eerste hoofdstuk. De achtergrondinformatie van het bedrijf en de plaats van de afstudeerder beschrijf ik in hoofdstuk twee. Hoofdstuk drie bevat een nauwkeurige beschrijving van opgestelde probleemstelling, doelstelling en resultaat. In hoofdstuk vier beschrijf ik de gekozen methoden en de opzet van het plan van aanpak. Vervolgens beschrijf ik in hoofdstuk vijf hoe het onderzoek tot stand is gekomen, welke voorbereidingen zijn getroffen, welke theorieën en methodes worden toegepast, hoe het onderzoek wordt uitgevoerd en welke resultaten en conclusies hieruit zijn gekomen. Hoofdstuk zes bevat een beschrijving van de gekozen ontwikkelmethode en de realisatie van het prototype, opgebouwd uit drie verschillende iteraties. In hoofdstuk zeven beschrijf ik de oplevering van het project waarbij het adviesrapport centraal staat. Als laatste beschrijf ik in hoofdstuk acht de evaluatie van zowel de doorlopen processen als de opgeleverde producten.

2. Het bedrijf

In dit hoofdstuk beschrijf ik de achtergrond van het bedrijf, welke bedrijfsstructuur gehanteerd wordt, welke werksfeer er heerst en wat binnen het bedrijf mijn plek is als afstudeerder.

2.1 Achtergrond

SPS is opgericht in 1994 met een klein team van slechts vijf collega's. Zij waren voornamelijk gespecialiseerd op het UNIX- en Oracle-vakgebied met een visie op beheer. Door de jaren heen heeft SPS haar activiteiten uitgebreid en ondersteunen zij middelgrote tot grote organisaties en Managed Service Providers¹ om service- en bedrijfsgericht te zijn met IT-beheer.

SPS onderscheidt zich doordat zij een combinatie aanbiedt van IT-beheer en softwareontwikkeling. Niet veel IT-beheerorganisaties beschikken over agile IT-managementsoftware², waarbij de ontwikkeling in eigen beheer wordt uitgevoerd. Dit stelt SPS in staat om praktijkervaringen rond IT-beheer te vertalen naar verbeteringen binnen haar eigen beheersoftware. Dit leidt tot positieve gevolgen voor klanten en het IT-beheer van SPS. Door deze combinatie is het IT-beheer van SPS niet afhankelijk van ondersteuning door derde partijen.

SPS Holding B.V., sinds 2000 gevestigd te Reeuwijk, bestaat uit de volgende besloten vennootschappen die nauw met elkaar samenwerken:

- Gensystm
- Data Center Services
- Res-Q Services
- Infra Solutions

Gensystm is verantwoordelijk voor het onderhoud en de ontwikkeling van de Gensystm software (development). Klanten krijgen ondersteuning van Gensystm Customer Support (vanaf heden: GCS). Tevens wordt binnen Gensystm onderzoek gedaan naar innovatie van nieuwe features voor de Gensystm software.

Data Center Services houdt zich voornamelijk bezig met het in pandige datacenter. Data Center Services plaatst servers of services in het eigen datacenter voor klanten waarbij ook het beheer wordt uitgevoerd. Het datacenter wordt voornamelijk gebruikt voor back-up oplossingen en het faciliteren van uitwijklocaties.

Res-Q Services is de interne beheerdienst en de grootste gebruiker van Gensystm. Res-Q Services gebruikt de Gensystm software voor het uitvoeren van beheer, bestaande uit proactieve- en predictive (ook wel voorspellend) beheer. Proactieve beheer lost problemen op bij klanten die op dat moment spelen. Predictive beheer monitort continu de infrastructuur om zo problemen te voorkomen.

Infra Solutions levert hardware voor een klein aantal klanten. Er wordt geen hardware verkocht aan bedrijven die geen klant van SPS zijn.

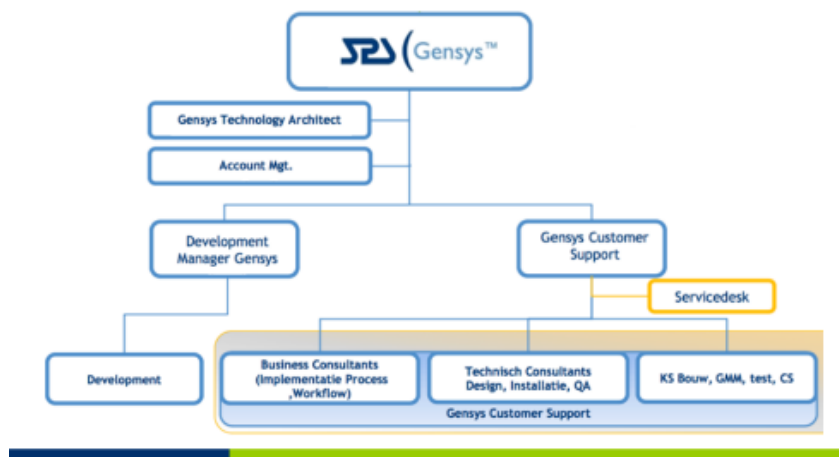
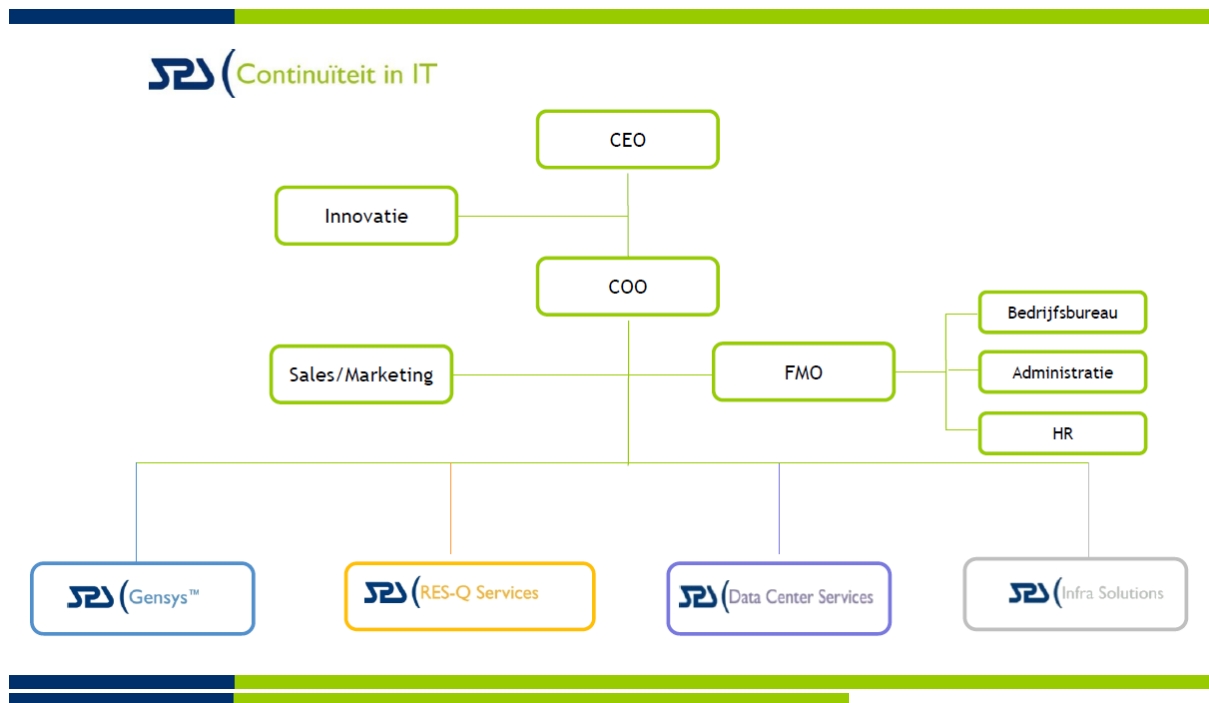
Een aantal voorbeelden van klanten die gebruik maken van de diensten van SPS zijn: *Blokker, Provincie Flevoland, Mooy Logistics, Corio en Cofely.*

¹ MSP: Een Managed Service Provider biedt de levering en het beheer van netwerk gebaseerde diensten, toepassingen en apparaten aan bedrijven, woningen of andere dienstverleners.

² Agile: Softwareontwikkeling in korte overzichtelijke perioden van vaak niet meer dan een maand.

2.2 Bedrijfsstructuur

Aan het hoofd van SPS staat sinds de oprichting in 1994 de CEO M. De Jong. Hij is nauw betrokken en overziet alle beslissingen die genomen worden binnen de verschillende afdelingen van SPS en haar besloten vennootschappen. In afbeelding 1 is een schematische weergave getoond van de organisatiestructuur binnen SPS en een gedetailleerd overzicht van de afdeling Gensys™.



Afbeelding 1- Organogram van SPS Holding B.V.

2.3 Werksfeer en plaats van de afstudeerder

Ik zal als afstudeerder mijn opdracht uitvoeren bij de afdeling development van Gensys™ binnen SPS.

De werksfeer binnen development is traditioneel ICT te noemen. De gehele afdeling bestaat uit zestien mannen met een gemiddelde leeftijd van rond de 30. De sfeer is informeel en open. Hoewel een manager aan kop staat is er geen duidelijke hiërarchie merkbaar tussen de collega's. Dit heeft voornamelijk te maken met de aanpak van Scrumteams binnen de afdeling en de continue samenwerking.

De taak van de development afdeling is het ontwikkelen en het onderhouden van de Gensys™ softwarepakketten. Hierbij is de volgende software ontwikkeld:

- Gensystm View
- Gensystm Guard
- Gensystm Management System
- Gensystm Anywhere
- Gensystm EUX

Gensystm View is de oudste applicatie, deze wordt op dit moment uit gefaseerd en de functionaliteiten worden geïntegreerd in het Gensystm Management System. Gensystm View wordt nog wel gebruikt, voornamelijk door Res-Q Services, voor het weergeven van meldingen. Deze meldingen bevatten informatie over (mogelijke) problemen en het risico van de melding.

Gensystm Guard is de meest technische applicatie binnen de Gensys softwarepakketten. Het wordt voornamelijk gebruikt om instructies mee te maken (ook wel templates genoemd) waarmee systemen worden gemonitord. Deze software wordt voornamelijk door GCS gebruikt om deze zogenaamde templates in te ontwikkelen voor het eigen datacenter en voor klanten.

Gensystm Management System (vanaf heden: GMS) is de kernsoftware van SPS. GMS wordt gebruikt voor het aanmaken van tickets, dit kunnen fouten in de software zijn of wensen voor nieuwe functionaliteit. Daarnaast bevat de applicatie een overzicht van de IT-infrastructuur van SPS zelf en van de IT-infrastructuur van alle klanten. Meldingen over deze IT-infrastructuren worden inzichtelijk weergegeven en kunnen weer gekoppeld worden aan tickets. Tevens bevat de applicatie de Root Cause Analysis (om de oorzaak van een probleem te achterhalen), de Impact Analysis (wat de impact is mocht een systeem of onderdeel niet meer werken) en een grafische weergave van zowel de Root Cause Analysis als de Impact Analysis. Daarnaast wordt de software gebruikt als urenadministratie, software administratie, CRM, facturatie en nog een aantal andere kleinere functionaliteiten die van toepassing zijn op een IT-bedrijf.

Gensystm Anywhere (vanaf heden: Anywhere) is het nieuwste product. Anywhere is de mobiele versie van GMS. Anywhere wordt beschikbaar gemaakt op zowel webbrowsers als op mobiele apparaten (smartphones, tablets). Dit zorgt ervoor dat klanten overal IT- beheer functionaliteit kunnen uitvoeren en niet afhankelijk zijn van een werkstation waarop de Gensystm software is geïnstalleerd. Anywhere kent op dit moment twee verschillende versies, namelijk:

- Anywhere HTML 5 – Webbrowsers
- Anywhere iOS – iPhone en iPad

Gensystm EUX (End User eXperience) is ontwikkeld om naast het monitoren van systemen in datacenters ook de dagelijkse taken van eindgebruikers te kunnen meten. Hierbij worden er scripts geschreven die uitgevoerd worden op een werkstation die zoveel mogelijk gelijk is aan het werkstation waar de eindgebruiker op werkt. Op deze manier kan ten eerste de tijd worden gemeten hoelang een taak erover doet om te voltooien en ten tweede wordt er een melding afgegeven als het een taak niet kan worden voltooid.

3. Werkzaamheden binnen sprint 0 - Initiatie

Binnen dit hoofdstuk beschrijf ik de activiteiten die zijn uitgevoerd gedurende de voorbereidingsfase. Tijdens deze fase is de opdracht in samenspraak met zowel de Haagse Hogeschool als SPS uitgewerkt en zijn de probleemstelling, doelstelling en het resultaat opgesteld. Tevens leg ik in dit hoofdstuk uit waarom tijdens het verloop van het afstuderen een afbakening van de afstudeeropdracht is opgesteld en wat deze afbakening inhoudt.

3.1 Beschrijving van de opdracht

Aanleiding tot de opdracht

De afgelopen jaren heeft SPS een interne verandering doorgemaakt. Deze verandering is voornamelijk zichtbaar in hoe het bedrijf zichzelf naar de buitenwereld toe profileert. Tot drie jaar geleden bestond er binnen SPS geen (online) marketingafdeling en hadden ze geen strategie met betrekking tot hun onlinepositie. Dit concept is in de tussentijd omarmt. SPS is actief op social media, houden een blog bij en maken zelf video's in samenwerking met IT Tomorrow en Automatiseringsgids in de in pandige studio van SPS. Iets wat vrij uniek is binnen de IT-beheerwereld.

Binnen de IT-wereld heeft de focus jarenlang gelegen op het ontwikkelen van oplossingen, waarbij de focus lag op: 'het moet werken'. Door de opkomst van smartphones, tablets en steeds meer interactiemogelijkheden tussen software en gebruiker zijn ook de verwachtingen van de gebruiker mee veranderd. Naast dat software doet wat het belooft moet het er ook aantrekkelijk uitzien en misschien wel het belangrijkste, het moet *fijn* werken.

Vooral het laatste gedeelte is iets wat steeds meer op de voorgrond is gekomen bij SPS. Door oplopende klachten van klanten via GCS, feedback uit gegeven trainingen en klachten vanuit de werknemers van SPS lijkt de gebruikerservaring niet te zijn meegegroeid met de functionaliteiten binnen Gensys™.

In het verleden is een freelancer ingehuurd voor advies naar de gebruikerservaring, maar dat heeft niet het gewenste resultaat geleverd. Dit kwam voornamelijk doordat het bedrijf en het management in die tijd nog niet klaar was voor deze veranderingen. Inmiddels heeft het management net als bij de (online) marketing het belang ingezien, om naast functionaliteiten zich te richten op de gebruikerservaring. Door dit inzicht is de vraag naar onderzoek op het gebied van de gebruikerservaring één van de speerpunten geworden bij SPS in 2016.

Probleemstelling

Naar eigen ervaring van SPS en door meldingen van haar klanten is SPS tot de conclusie gekomen dat de gebruikerservaring van Gensys™ met zijn gebruikers onvoldoende is. Dit resulteert in het niet optimaal benutten en/of niet gebruiken van bepaalde onderdelen binnen de Gensys Software.

Doelstelling van de afstudeeropdracht

Het doel van deze afstudeeropdracht is om SPS binnen de afstudeerperiode te adviseren op het gebied van de gebruikerservaring van Gensys™ door middel van onderzoek, een adviesrapport en een highfidelity prototype gebaseerd op uitkomsten uit het onderzoek. SPS kan het adviesrapport gebruiken bij de implementatie van verdere gebruikerservaring verbeteringen binnen Gensys™.

Resultaat

Het eindresultaat zal zijn een getest highfidelity prototype dat gerealiseerd is, op basis van de bevindingen uit een onderzoek naar de gebruikerservaring en het adviesrapport. Het adviesrapport wordt opgeleverd ter ondersteuning voor het verhogen van de gebruikerservaring binnen Gensys™.

De probleemstelling, doelstelling en resultaat zijn op een aantal correcties grotendeels overgenomen uit het afstudeerplan. Het afstudeerplan is te vinden in de bijlage: Bijlage I: Afstudeerplan

3.2 Afbakening van de afstudeeropdracht

Aanleiding

Zoals beschreven in de opdrachtschrijving vraagt SPS om onderzoek naar de gebruikerservaring binnen Gensys™. Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek viel het mij op dat Gensys™ een vrij groot en technisch pakket is met veel verschillende onderdelen binnen de software. Hierbij kwam ik tot de conclusie dat onderzoek en eventuele verbeteringen doorvoeren van de gebruikerservaring binnen heel Gensys te groot zou worden om binnen mijn beschikbare afstudeertijd uit te voeren. Ik heb daarom voorgesteld om de afstudeeropdracht af te bakenen naar een kleiner gedeelte binnen de Gensys™ suite.

Voor deze afbakening heb ik gekeken naar een aantal punten. De belangrijkste hiervan zijn de waarde voor het bedrijf en de mogelijkheden in combinatie met mijn eigen expertise en opleiding. Gedurende de eerste weken binnen SPS en het kennismaken met haar medewerkers en de software kon ik concluderen dat van alle onderdelen, Anywhere het meest ondergewaardeerd werd. Binnen SPS is het gebruik minimaal te noemen. De CEO is op dit moment veel met Anywhere bezig en door het overzetten van Gensys View naar GMS worden een aantal medewerkers geacht gebruik te maken van Anywhere. Dit komt omdat de structuur in Anywhere gebruikt gaat worden in GMS en het is deze medewerkers gevraagd hun bevindingen te rapporteren. Een perfecte kans om hiertussen te springen. Tevens zag ik in combinatie met mijn persoonlijke expertise en opleiding, de grootste kansen liggen in het onderzoeken, adviseren en verbeteren van de gebruikerservaring van Anywhere.

Correctie probleemstelling

Door de afbakening van de afstudeeropdracht heeft ook de probleemstelling een kleine correctie gekregen. De nieuwe probleemstelling sluit hierdoor meer aan bij de opdracht en is het uitgangspunt geworden voor de rest van het afstudeertraject. De gecorrigeerde probleemstelling luidt als volgt:

Probleemstelling:

Naar eigen ervaring van SPS en door meldingen van haar klanten is SPS tot de conclusie gekomen dat de gebruikerservaring van Anywhere met zijn gebruikers onvoldoende is en resulteert in het niet optimaal benutten en/of niet gebruiken van Anywhere.

De afbakening van de afstudeeropdracht is tevens teruggekoppeld aan de Haagse hogeschool door middel van een document naar de stagebegeleider. Dit document is te vinden in de bijlage: Bijlage II: Afbakening afstudeeropdracht

4. Werkzaamheden sprint 1 - Definitiefase

In dit hoofdstuk beschrijf ik de werkzaamheden die zijn verricht na de initiatie en daarmee ook de start van het project. Hierin beschrijf ik mijn keuze voor de projectmethodiek Scrum. Daarnaast beschrijf ik in dit hoofdstuk het opstellen van het plan van aanpak met daarin de uit te voeren activiteiten, op te leveren producten, rolverdeling, risicoanalyse en planning.

4.1 Projectmanagement methodiek bepalen

Nu het project officieel gestart is ben ik opzoek gegaan naar een projectmanagement methode. Dit is van belang om ervoor te zorgen dat het project een duidelijkere afbakening krijgt en dit het project helpt te beheersen. Het doel van de gekozen methodiek is het verhogen van de kwaliteit van de uitvoering en de kans op slagen.

Voordat ik opzoek kon gaan naar een geschikte methode was het zaak om criteria op te stellen waaraan deze methode voor mij moet voldoen om aan te sluiten bij het afstudeertraject. De opgestelde criteria maken het bij de volgende stap mogelijk om een methodiek te beoordelen op toepasbaarheid voor het project. Ik heb hierbij de volgende criteria opgesteld:

CRITERIA

- De methode moet individueel uit te voeren zijn.
- Het project dient opgedeeld te kunnen worden in kleinere delen of fasen.
- Binnen de methode moet ruimte zijn voor regulier contact met een opdrachtgever en/of bedrijfsmentor.
- De methode moet toepasbaar zijn binnen de aangewezen tijd.
- De methode dient aan te sluiten bij de werkwijze van het bedrijf.

Na het vaststellen van de criteria ben ik opzoek gegaan naar verschillende projectmanagement methoden. Vanuit eerdere projecten heb ik gewerkt met de p-6 methode van Roel Grit en heb ik deze daardoor als eerste methode gekozen. Vervolgens heb ik gekeken welke methoden er in het bedrijf worden toegepast bij het uitvoeren van projecten. Binnen development wordt sinds een aantal maanden gebruik gemaakt van Scrum welke ik als tweede methode heb gekozen. Als laatste heb ik ervoor gekozen om nog een derde methode toe te voegen. Voor de derde methode heb ik op internet gezocht naar steekwoorden als 'projectmanagement methodiek & methoden'. Door een aantal kort te bestuderen en te kijken of zij eventueel geschikt zijn voor het beheren van dit project viel mijn keuze op Prince2 doordat deze herhaaldelijk naar voren kwam.

Na het uitzoeken van de verschillende methoden heb ik deze beoordeeld aan de hand van de eerder opgestelde criteria. Om dit overzichtelijk en concreet te houden heb ik per criteria, elke methode een cijfer gegeven van 1 (minder geschikt) tot 5 (zeer geschikt). Het cijfer geeft aan in welke mate de methode per criteria geschikt zou zijn om toe te passen binnen mijn afstudeerproject (afbeelding 2, pagina 10).

Bij het vergelijken en beoordelen van de verschillende methoden heb ik kunnen vaststellen dat Prince2 niet aansluit bij mijn project. Deze methode heeft een te grote diepgang met verschillende fasen, thema's en processen (21 in totaal). Ook zal de leercurve die hiervoor nodig is te veel tijd in beslag nemen om deze methode toe te passen. Ten slotte zijn de verschillende rollen niet toepasbaar bij het uitvoeren van een individuele opdracht.

Opgestelde criteria	P-6	Prince2	Scrum
De methode moet individueel uit te voeren zijn.	5	1	3
Het project dient opgedeeld te kunnen worden in kleinere delen of fasen.	5	3	5
Binnen de methode moet ruimte zijn voor regulier contact met een opdrachtgever/bedrijfsmentor.	5	2	5
De methode moet toepasbaar zijn binnen de aangewezen tijd.	5	1	3
De methode dient aansluiten bij de werkwijze van het bedrijf.	1	1	5
Totaal:	21/25	8/25	21/25

Afbeelding 2: Resultaat vergelijking criteria projectmanagementmethodiek

Door de verschillende methoden te beoordelen bleven de P-6 en Scrum methoden over met beide dezelfde score. Hoewel de p-6 methode van Roel Grit prima is toe te passen heb ik de keuze gemaakt om de Scrum methodiek te gaan gebruiken. De reden hiervoor is dat het gewenste eindresultaat bij aanvang van het project nog onduidelijk is waardoor tussentijds bijsturen van het resultaat plaats kan vinden. In Scrum wordt op basis van sprints naar het eindproduct toegewerkt. In een Sprint wordt telkens een kleiner resultaat opgeleverd. Hierdoor is het gemakkelijker om onderweg aanpassingen te maken, de voortgang af te stemmen en om het eindproduct aan de veranderende wensen en eisen aan te passen.

De indeling van de sprints zijn te lezen in dit verslag in hoofdstuk §4.3.3.

Scrum rollen

Product Owner: Dit is de persoon die verantwoordelijk is voor het bijhouden van de Product Backlog door de wensen van het bedrijf op te nemen. In dit project is de product Owner, Dhr D. Vermeulen (vanaf heden: opdrachtgever).

Product Team: In dit project wordt individueel gewerkt, dus ben ik alleen het Product Team. Tijdens de “Daily Scrum meetings” stel ik alle wel development collega’s op de hoogte van de ontwikkelingen van het project en kunnen problemen/oplossingen in teamverband worden behandeld.

Scrum Master: Dit is de persoon die verantwoordelijk is voor het Scrum proces. In dit project wordt individueel door mij gewerkt, waardoor ook ik de rol als Scrum Master op mij neem. Ik zal hierbij zelf de planning en de openstaande taken bijhouden. Hierdoor is het ook mijn verantwoordelijkheid om benodigde resources tijdig te faciliteren.

4.2 Ontwikkelmethodiek bepalen

Normaal gezien wordt na een projectmanagement methode een ontwikkelmethode gekozen. Echter loopt dit anders gedurende deze afstudeeropdracht. Dit komt omdat tijdens de definitiefase nog niet duidelijk is welke richting het uiteindelijke prototype op gaat. De richting van het prototype zal bepaald gaan worden door de bevindingen en resultaten uit het onderzoek en de mogelijkheden die op dat moment vanuit het bedrijf voor handen zijn. Om tijdens de definitiefase al een ontwikkelmethode te kiezen zou voor eventuele sturing kunnen zorgen in de richting van het prototype. In afspraak met de opdrachtgever is daarom gekozen om de ontwikkelmethode te bepalen aan het einde van de onderzoeksfase.

De keuze en onderbouwing van de ontwikkelmethodiek is te lezen in hoofdstuk §6.2 – Ontwikkelmethodiek kiezen.

4.3 Opstellen van het Plan van aanpak

Het plan van aanpak is opgesteld om de betrokken partijen binnen de afstudeeropdracht inzicht te verschaffen in de werkwijze, afspraken, activiteiten en planning die uitgevoerd gaan worden tijdens het afstudeertraject. Daarnaast worden zaken als achtergrondinformatie over het bedrijf, de probleem- en doelstelling beschreven, zoals deze te vinden zijn in hoofdstuk §3.1

Het Plan van aanpak is te vinden in de bijlage: Bijlage A: Plan van aanpak

4.3.1 Vooronderzoek

Omdat ik vanuit mijn opleiding geen technische achtergrond heb in IT-beheer, was de software voor mij niet meteen begrijpelijk. Om de software te verduidelijken ben ik gaan kijken naar de verschillende disciplines en werkprocessen binnen SPS. De vraag die ik mijzelf hierbij heb gesteld is: 'Welke afdelingen zijn er en waarvoor gebruiken zij de software?'

Dit heeft geleid tot een aantal informatieve gesprekken met medewerkers van de volgende afdelingen:

- Res-Q – Predictive beheer.
- Res-Q – Proactive beheer.
- Res-Q – Service Desk.
- Marketing – Uitleg software als niet IT-beheerder.
- Gensys architect – Ontstaan Gensys en veranderingen over de jaren.

Tijdens deze gesprekken hebben verschillende medewerkers en disciplines mij uitleg gegeven over hun werkprocessen en het gebruik van Gensys™. Daarnaast heb ik mij verdiept in de bestaande handleidingen en procedures van Gensys om zo een beter beeld te krijgen van de mogelijkheden.

Door het vooronderzoek uit te voeren werd voor mij de basis duidelijk, maar kon ik ook concluderen dat Gensys™ uit te veel onderdelen en werkprocessen bestaat om deze geheel te onderzoeken binnen de beschikbare tijd. Uit dit vooronderzoek is ook gebleken dat verdere afbakening nodig is zoals eerder beschreven in hoofdstuk §3.2. Uit mijn vooronderzoek is gebleken dat naar mijn idee de meeste winst te behalen valt door mij te richten op Anywhere.

4.3.2 Op te leveren producten en activiteiten

Gedurende de afstudeeropdracht worden een aantal producten opgeleverd. Op basis van deze producten ben ik activiteiten gaan opstellen die nodig zijn om het product te realiseren. Deze activiteiten heb ik per product beschreven zodat een duidelijk overzicht ontstaat wat tijdens het project uitgevoerd gaat worden. In afbeelding 3, op pagina 12 is te zien hoe een aantal activiteiten leiden tot één product. Het volledige overzicht van alle activiteiten en producten zijn te vinden in het plan van aanpak hoofdstuk §3.2.

Activiteit	Product
Achtergrond van de opdracht omschrijven	Plan van aanpak
Fasering opstellen	
Rolverdeling bepalen	
Planning opstellen	
Risicoanalyse uitvoeren	

Afbeelding 3 - Deel van de opgestelde activiteiten [Plan van aanpak]

4.3.3 Fase indeling

Het afstudeerproject zal verspreid uitgevoerd worden over een aantal maanden. Om het overzicht hierin te behouden en zo effectief mogelijk te kunnen werken heb ik het project ingedeeld in verschillende sprints zoals gebruikelijk bij de Scrum methode. Door het project op te delen in korte sprints kon ik tevens beter inschatten hoeveel tijd het gaat kosten om de activiteiten uit te voeren. Ik heb ervoor gekozen om de verschillende sprints te verdelen aan de hand van de eerder opgestelde producten, omdat deze kunnen worden gezien als een goede mijlpaal. Hierbij dienen de eerder opgestelde activiteiten per (deel)product als de backlog voor de desbetreffende sprint.

Zoals het overzicht laat zien in afbeelding 4 zijn de sprints niet allemaal even lang, wat gebruikelijk is binnen Scrum. Dit komt omdat normaal gezien per sprint functionaliteiten worden opgeleverd binnen een vastgestelde tijd en niet producten zoals in mijn geval. Hierbij heb ik per product bepaald hoelang ik nodig heb en daarop de sprint afgesteld. Het opstellen van een plan van aanpak kost bijvoorbeeld minder tijd dan het uitvoeren van het onderzoek en dit documenteren in een onderzoeksrapport. Tevens zal ik gedurende het onderzoek veel met de werknemers van SPS samenwerken (zoals het houden van diepte-interviews en focusgroepen) en zijn dit activiteiten die buiten mijn eigen planning om snel kunnen uitlopen waardoor ik deze sprint ruimer heb ingepland.

Verder heb ik ervoor gekozen om in de planning niet de volle zeventien weken van het afstuderen in te plannen maar de laatste twee weken open te houden voor het advies en afronding van het project.

Week	Omschrijving	Fase
n.v.t -	Het kennismaken met het bedrijf, het definiëren van de opdracht en het schrijven van het afstudeerplan vallen binnen de initiatiefase.	Initiatie
1 t/m 2	Tijdens de eerste sprint zal het plan van aanpak worden geschreven en worden de projectmanagement en ontwikkelmethode bepaald. Het plan van aanpak wordt als beslisdocument ter akkoord opgeleverd aan de opdrachtgever. Op basis hiervan wordt er besloten of de volgende projectfase kan worden ingegaan.	Sprint 1; ·Definitie
3 t/m 8	Binnen de tweede sprint vallen de handelingen die te maken hebben met het opzetten, uitvoeren en analyseren van het onderzoek, interviews en focusgesprekken. Het eindproduct van deze sprint is het onderzoeksrapport.	Sprint 2; ·Onderzoek
9 tm/12	Gedurende de realisatie wordt gewerkt aan het opstellen van het conceptvoorstel en functioneel ontwerp. Daarnaast wordt ook het prototype in deze fase gerealiseerd.	Sprint 3; ·Realisatie

12 t/m 15	Tijdens de testfase wordt het prototype getest op basis van het opgestelde testplan. De resultaten worden verwerkt in een testrapport.	Sprint 4; ·Testen
16 t/m 17	De laatste fase is bedoeld voor het schrijven van het adviesrapport en zaken als oplevering van de documenten en eventuele correcties binnen het procesverslag.	Advies & oplevering

Afbeelding 4 – Fase indeling [Plan van aanpak]

4.3.4 Rolverdeling toekennen

Hoewel de afstudeeropdracht een individuele opdracht betreft, zijn er meerdere partijen die belang hebben bij de uitkomst van het project. Om deze reden heb ik naast de rolverdeling van de Scrum methodiek ook een algemene rolverdeling toegekend en opgenomen in het plan van aanpak. In afbeelding 5 is een van de rollen te zien. De overige rolverdelingen zijn te vinden in het plan van aanpak hoofdstuk §3.4.

D. Vermeulen
<i>Doelstelling:</i> Ervoor zorgen dat de afstudeerder zijn persoonlijke afstudeerdoelstelling bereikt alsmede de voltooide afstudeeropdracht van kwaliteit behouden om te gebruiken als opstap voor verdere verbeteringen binnen het bedrijf.
<i>Rol:</i> Opdrachtgever, inhoudelijk begeleiden van de afstudeerder bij het uitvoeren van zijn afstudeeropdracht en op te leveren producten. Bewaking van kwaliteit en voortgang.

Afbeelding 5 – Deel rolverdeling [Plan van aanpak]

4.3.5 Risicoanalyse uitvoeren

In ieder project zijn risico's die ervoor kunnen zorgen dat het project vertraging oploopt of de kans van slagen verkleind. Door van tevoren een risicoanalyse uit te voeren kan hier tijdens het project rekening mee gehouden worden. Door rekening te houden met risico's en hier een oplossing voor te bedenken heeft het project een hogere slagingskans.

Binnen de risicoanalyse heb ik elk risico beschreven met mogelijke oplossingen om het risico te voorkomen of verkleinen. In afbeelding 6 staat een van de uitgewerkte risico's, met betrekking tot de software die van toepassing is bij mijn afstudeerproject.

Risico	Complexiteit software
Omschrijving:	De software kent veel elementen. Zelfs voor werknemers met jaren ervaring blijft het pakket soms een uitdaging. De afstudeerder zal de basis in korte tijd onder de knie moeten krijgen.
Voorkomen:	Vanaf het begin actief gebruik maken van de software. Het op tijd volgen van interne (basis)cursussen en trainingen.

Afbeelding 6 - Deel risicoanalyse [Plan van aanpak]

Uitleg risico: Aan de start van het project was voor mij al snel duidelijk dat Gensys niet een pakket is waar je zomaar mee aan de slag gaat. Het viel mij op dat werknemers met jaren ervaring nog niet alle facetten van het pakket onder de knie hadden. Als afstudeerder moet voor mij in een vrij korte tijd de basis duidelijk worden. Via mijn bedrijfsmentor heb ik te horen gekregen dat SPS voor nieuwe werknemers een LOTJe

(Learning On The Job) traject aanbiedt. Dit houdt in dat je langs alle facetten (waaronder ook de software) samen een kijkje neemt met iemand binnen het bedrijf die daar ervaring mee heeft. Door mijzelf toe te voegen aan de overige LOTJ-werknemers vergroot ik de kans van slagen voor mijn project door gedegen kennis op te doen van het product.

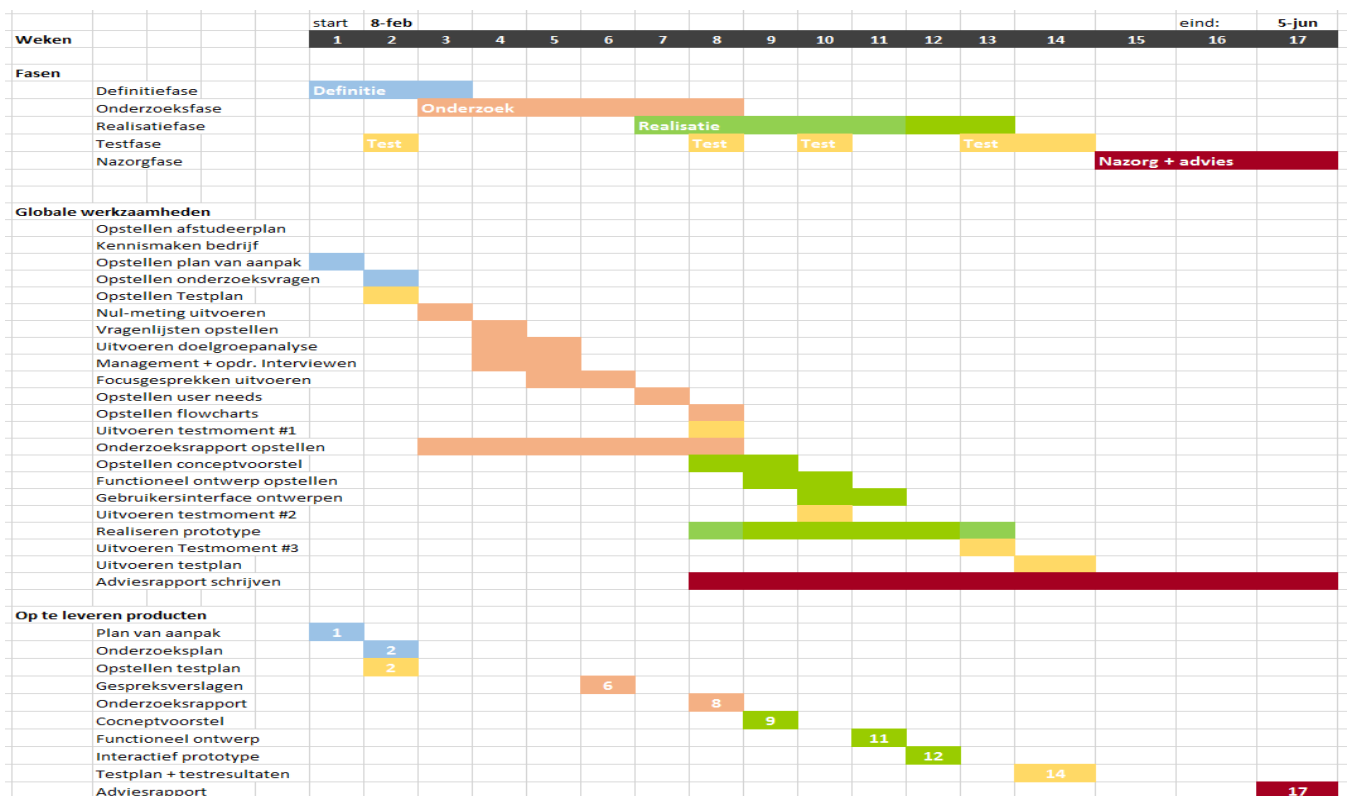
4.3.6 Go/no go momenten

Gedurende het project zijn er drie momenten met de opdrachtgever ingepland om de kwaliteit te bewaren. Op deze momenten worden bepaalde producten opgeleverd aan de opdrachtgever voor goedkeuring voordat verder gewerkt kan worden aan het volgende product of fase. Een van deze momenten is aan het einde van de definitiefase bij de oplevering van het Plan van aanpak. Een overzicht:

Fase	Product	Week
Definitiefase	Plan van aanpak	2
Onderzoeksfase	Onderzoeksplan	4
Realisatiefase	Conceptvoorstel	9

4.4 Detailplanning opstellen

Uiteindelijk heb ik alle activiteiten, fasen, producten en de tijdsinschatting hiervan omgezet naar een strokenplanning, te zien in afbeelding 7.



Afbeelding 7 – Strokenplanning afstudeerproject [Plan van aanpak]

5. Werkzaamheden sprint 2 - Onderzoeksfase

In de onderzoeksfase worden de activiteiten zoals beschreven in het plan van aanpak uitgevoerd. Het onderzoek bestaat uit twee delen. Het eerste deel beschrijft de activiteiten waarbij de huidige situatie van Anywhere wordt onderzocht en beoordeeld. Het tweede deel beschrijft de activiteiten die worden uitgevoerd in samenwerking met de werknemers van SPS, zoals het houden van interviews. Gedurende de onderzoeksfase zal een onderzoeksplan en onderzoeksrapport worden opgeleverd.

5.1 Voorbereiding van de onderzoeksfase

Om na de afbakening naar Anywhere goed voorbereid het onderzoek in te gaan heb ik nogmaals een korte periode ingepland om vooronderzoek uit te voeren. Ik heb hierbij twee gesprekken ingepland. Een gesprek met het HTML5 team van Anywhere en een gesprek met de ontwikkelaar van Anywhere op de iPhone en iPad. Mijn doelstelling van deze gesprekken was om mij te verdiepen in het ontstaan van Anywhere, de werkwijze van ontwikkelen, het achterhalen van bekende klachten en te weten komen of al eerder soortgelijk onderzoek is verricht naar Anywhere.

De reden dat ik deze personen heb gevraagd voor interviews heeft er vooral mee te maken dat zij sinds het ontstaan van Anywhere werken aan het product en de meeste kennis hebben als het gaat over de geschiedenis van Anywhere en hoe de ontwikkeling is verlopen.

Uit het vooronderzoek kwamen de volgende resultaten:

- Anywhere is oorspronkelijk ontstaan vanuit de behoefte om de ouderwetse pieper om te zetten naar een modernere variant. Het verkrijgen van meldingen op een mobiele telefoon was hierbij de eerste primaire functie. Over de jaren heen is Anywhere verder uitgebouwd naar een HTML5 platform en bevat een aantal basisfuncties vanuit GMS. Deze functies zijn onderverdeeld in vier verschillende modules; Monitor, CMDDB, CRM en Service Management.
- Binnen SPS worden geen gegevens opgeslagen over het gebruik van Anywhere. Ook niet in de vorm van Google Analytics. Hierdoor is het niet mogelijk om meetbaar in te kunnen zien hoeveel werknemers of klanten gebruik maken van Anywhere.
- Klachten en wensen van gebruikers worden door middel van tickets in Gensys™ vastgelegd en opgepakt via Scrum iteraties bij een volgende versie/oplevering.
- Buiten de klachten naar gebruikerservaring beschreven in de aanleiding van de opdracht krijgt het Anywhere team vaak te horen dat de gebruikers de vormgeving van de applicatie niet naar behoren vinden.
- Zowel de ontwikkelaars voor de HTML5 als de iOS versie van Anywhere maken geen gebruik van vooraf opgezette functionele of vormgeving criteria vanuit SPS waaraan zij zich houden tijdens de ontwikkeling.
- Binnen het Anywhere HTML5 team bestaat geen ontwerper of iemand die verantwoordelijk is voor de gebruiksvriendelijkheid of interface beslissingen. De iOS ontwikkelaar neemt zowel de rol van ontwikkelaar als UI-designer op zich in het ontwikkelproces.
- Zowel de HTML5 als iOS variant maken gebruik van dezelfde web service voor het ophalen van gegevens. De verdere ontwikkeling staat los van elkaar en worden niet synchroon uitgevoerd. Dit betekent dat bepaalde functies niet altijd in beide versies terug te vinden zijn.
- Er is tot nu toe geen eerder onderzoek uitgevoerd naar Anywhere en/of haar gebruikers.

Vanuit het vooronderzoek heb ik naast de bovenstaande resultaten kunnen concluderen dat naast de klachten vanuit de gebruiksvriendelijkheid, ook vormgeving een knelpunt is in de software en ik hierdoor meeneem in de rest van het onderzoek.

5.2 Opstellen van het onderzoeksplan

Het onderzoeksplan is een plan waarin de informatie vanuit het vooronderzoek en het plan van aanpak is verwerkt. Hierin beschrijf ik het theoretisch kader, de opgestelde onderzoeksvraag, deelvragen, uitwerking van de activiteiten en een planning. Dit plan is bedoeld om de uitvoering binnen de onderzoeksfase concreet te maken en de opdrachtgever te informeren naar de handelingen die verricht gaan worden gedurende de onderzoeksfase. Zoals beschreven in het plan van aanpak wordt het onderzoeksplan daarnaast als go/no-go moment gebruikt voor de start van het onderzoek. Tevens wordt dit plan door mij als leidraad gebruikt gedurende de uitvoering van het onderzoek.

Het onderzoeksplan is te vinden in de externe bijlage: Bijlage B: Onderzoeksplan

5.2.1 Het theoretisch kader bepalen

Het theoretisch kader heb ik opgesteld om te achterhalen wat al is onderzocht en welke theorieën en modellen gebruikt kunnen worden om mijn onderzoek verder te helpen. Dit om herhaling van onderzoek te voorkomen. Daarnaast gebruik ik het theoretisch kader om de richting van het onderzoek verder af te bakenen.

Om het theoretisch kader te bepalen heb ik gekeken naar de aanleiding van de opdracht, de resultaten uit het vooronderzoek en de opgestelde probleemstelling. Binnen de aanleiding van de opdracht wordt gevraagd naar onderzoek op het gebied van gebruikerservaring en gebruiksvriendelijkheid. Vanuit het vooronderzoek is nogmaals gebleken dat gebruikers Anywhere niet prettig vinden om te gebruiken en dat Anywhere niet aansluit bij de verwachting die zij hebben wat betreft de vormgeving.

Voor het theoretisch kader heb ik de informatie uit de aanleiding en de probleemstelling vertaald naar de termen user experience (gebruikerservaring) en usability (gebruiksvriendelijkheid). Beide termen hebben te maken met de interactie tussen gebruikers en een systeem en kunnen van belang zijn bij het onderzoek.

Vervolgens ben ik begonnen met het uitvoeren van literatuuronderzoek naar usability en user experience (vanaf heden: UX). Hierbij zijn bronnen gezocht op internet, zoals Google Scholar alsmede boeken geraadpleegd.

User experience en usability

In het theoretisch kader is vervolgens beschreven wat de begrippen inhouden en wat het verschil is tussen UX en usability. Dit is beschreven omdat UX en usability begrippen zijn die tijdens het vooronderzoek en gesprekken binnen het bedrijf vaak met elkaar of zelfs door elkaar heen gebruikt werden. Door de theorie achter de termen te onderzoeken wordt misverstand tijdens het onderzoek verkleind. Vervolgens zijn de verschillen en de overeenkomsten tussen de twee termen beschreven.

Eén van de theorieën van UX die ik heb beschreven is die van Gube, 2010: “User experience wordt gezien als de gehele ervaring die een gebruiker heeft bij communiceren van een systeem. Deze kunnen zijn: een website, een NS-kaartverkoop automaat of desktop software en wordt over het algemeen in de moderne context, aangeduid door een vorm van een mens-computer interactie (HCI).” – Gube (2010)



Afbeelding 8 – De user experience honeycomb

Om vervolgens het verschil te beschrijven tussen UX en usability heb ik mij gericht op de theorie van Morville (2004). Volgens UX 'goeroe' P. Morville, zijn er zeven facetten die invloed hebben op een succesvolle UX. Usability (usable) valt onder een van deze facetten zoals te zien in afbeelding 8.

Usability richt zich puur op de gebruiksvriendelijkheid waarbij UX gaat over de algehele ervaring inclusief de gebruiksvriendelijkheid.

Ook voor usability zijn meerdere definities te vinden maar in alle beschrijvingen komen de termen effectiviteit, efficiëntie en tevredenheid van de gebruiker voor. Soms is het perspectief van een definitie breder dan alleen websites en gaat het ook over producten in het algemeen, zoals bijvoorbeeld de definitie van ISO 9241 (1998). Omdat het in dit onderzoek gaat om een (mobiele)website, of beter gezegd een web-applicatie heb ik gekozen voor de definitie van Van der Put (2006), een specificatie van de ISO definitie; “Website-usability is de mate waarin een website, webpagina of een ander onderdeel daarvan kan worden benut door specifieke gebruikers om specifieke doelen effectief, efficiënt en naar tevredenheid te bereiken in een specifieke gebruikerscontent.”

De gekozen definitie bevatte echter nog een aantal begrippen die vragen om nader onderzoek zoals effectiviteit en efficiëntie. Om deze te beantwoorden heb ik mij gericht op het model van W. Quesenbery (2006). Volgens haar bestaan er vijf kenmerken binnen usability. Deze kenmerken zijn:

1. Effective (*effectiviteit*); Hoe compleet en nauwkeurig worden de doelen van de gebruiker bereikt?
2. Efficient (*efficiëntie*); Hoe snel kan dit werk volbracht worden?
3. Engaging (*innemend*); Hoe goed wordt de gebruiker in de interactie betrokken en hoe plezierig en bevredigend is het systeem in gebruik?
4. Error Tolerant (*fouttolerantie*); Hoe goed voorkomt het product fouten door de gebruiker en kan het de gebruiker helpen om gemaakte fouten te herstellen?
5. Easy to Learn (*gemakkelijk te leren*); Hoe goed ondersteunt het product het (initiële) leerproces?

Na het beschrijven van verschillende theorieën en modellen heb ik ervoor gekozen dat het onderzoek voornamelijk gericht zal worden op usability. De reden hiervoor is dat de algehele UX te veel facetten bevat om het onderzoek concreet en binnen de beschikbare tijd toe te passen. Daarnaast sluit de theorie achter usability meer aan bij de vraag vanuit de aanleiding en de probleemstelling. Het onderzoek zal zich binnen usability richten op de effectiviteit en de engagement van de theorie van W. Quesenbery. De reden hiervoor is dat zowel effectiviteit en engagement direct aansluiten op de probleemstelling en de resultaten uit het vooronderzoek. De overige drie kenmerken zijn hierbij minder van belang en zouden het onderzoek en de realisatie om deze te verbeteren te groot maken.

Het volledige theoretisch kader is te lezen in de externe bijlage: Bijlage C: Onderzoeksrapport

5.2.2 Opstellen van de onderzoeksvraag en de deelvragen

Om de probleemstelling te kunnen oplossen en de doelstelling te kunnen behalen was het belangrijk dat er een onderzoeksvraag werd opgesteld. Voor het opstellen van de onderzoeksvraag heb ik gekeken naar de doelstelling en de afbakening vanuit het theoretisch kader. De onderzoeksvraag luidt als volgt:

Onderzoeksvraag

Op welke manier kan een prototype bijdragen aan het verhogen van de effectiviteit en engagement (usability) van Gensys™ Anywhere?

Om tot antwoord op deze onderzoeksvraag te komen, heb ik deelvragen geformuleerd. Deze deelvragen heb ik geformuleerd om helder te krijgen hoe ik de onderzoeksvraag zou gaan beantwoorden. Alle deelvragen samen moeten antwoord mogelijk maken op de onderzoeksvraag. De deelvragen zijn een aantal keer beoordeeld door de opdrachtgever en aangepast. Zo had ik oorspronkelijk ook de vraag “Wat zijn de werkprocessen van de verschillende onderdelen?” maar dit was volgens de opdrachtgever te breed om te onderzoeken. Afbeelding 9 toont de uiteindelijk opgestelde en goedgekeurde deelvragen.

Deelvragen

1. Wat is de huidige situatie van Gensys™ Anywhere?
2. Wie zijn de verschillende doelgroepen binnen Gensys™ Anywhere?
3. Wat is vanuit het oogpunt van de doelgroep de behoefte aan verbeteringen (op usability gebied) binnen Gensys™ Anywhere?
 - a. Wat zijn volgens de doelgroep de belangrijkste redenen voor het niet optimaal gebruiken van Gensys™ Anywhere?
 - b. Welke functionaliteiten of verbeteringen zijn volgens de doelgroep van belang voor het verhogen van het gebruik van Gensys™ Anywhere?

Afbeelding 9 - Opgestelde onderzoeksvragen

5.2.3 Onderzoeksfase opsplitsen

Na het opstellen van de onderzoeksvragen heb ik een kleine aanpassing gemaakt aan mijn oorspronkelijke Scrum iteraties. In het plan van aanpak bestaat mijn onderzoeksfase uit één sprint met daarin het onderzoeksrapport als eindproduct. Door het theoretisch kader te bepalen en de deelvragen op te stellen kwam ik tot de conclusie dat er een duidelijke splitsing zit tussen de uit te voeren activiteiten. Het ene deel van de activiteiten richt zich op het evalueren en onderzoeken van de huidige situatie dat ik individueel kan uitvoeren. Het andere deel van de activiteiten gebruikt deze resultaten om erachter te komen hoe de situatie is voor de werknemers binnen het bedrijf. Omdat de resultaten uit het eerste deel van belang zijn voor het tweede deel, heb ik de onderzoeksfase opgesplitst in twee kleinere sprints van drie weken met elk haar eigen scrum board, evaluatie en deadline.

Week	Omschrijving	Fase
3 t/m 5	De activiteiten waarbij de huidige situatie wordt onderzocht en beoordeeld.	Sprint 2.1; •Deskresearch
6 t/m 8	Eerst wordt de doelgroep vastgesteld en de doelgroep analyse uitgevoerd. De activiteiten die worden uitgevoerd in samenwerking met de werknemers van SPS zoals het houden van interviews.	Sprint 2.2; •Fieldresearch

Door de splitsing heb ik de opgestelde onderzoeksvragen verdeeld. De deskresearchfase (sprint 2.1) richt zich op het beantwoorden van de eerste deelvraag. De fieldresearchfase (Sprint 2.2) richt zich op het beantwoorden van de tweede en derde deelvragen. De algehele conclusie vanuit beide sprints geven een antwoord op de onderzoeksvraag.

Per activiteit zullen de resultaten worden meegenomen naar de volgende activiteit en zullen aan het einde van de onderzoeksfase de overeenkomsten tussen de resultaten dienen als eindresultaat in de vorm van requirements voor de realisatiefase. Afbeelding 10 toont een schematisch overzicht:

Activiteit	Methode	Resultaten	Specifiek
Oriënteren binnen de software	Nulmeting	▪ Idee vorming ▪ Basiskennis opdoen Anywhere ▪ Eerste bevindingen applicatie rapporteren ▪ In kaart brengen van de software	n.v.t.

Evalueren Anywhere	van	Heuristische evaluatie	▪ Overzicht usability richtlijnen m.b.t. Anywhere ▪ Conclusie gebruiksvriendelijkheid Anywhere	Systeemeisen / user needs
Klachten groeperen		Inventarisatie tickets	▪ Overzicht klachten	User needs
		Diepte interviews	▪ Achterhalen doelgroep gebruik Anywhere ▪ Achterhalen oorzaken gebruik Anywhere ▪ Achterhalen verbeterpunten gebruik Anywhere	Systeemeisen / user needs
Requirements Realisatiefase				

Afbeelding 10 – Schematisch overzicht activiteiten en verwacht resultaat

5.3 Beschrijven van de activiteiten binnen sprint 2.1 - deskresearch

In de volgende paragraaf worden de activiteiten uit de deskresearch beschreven. Per activiteit beschrijf ik wat ik wil bereiken, welke methode ik heb toegepast, wat de uitvoering was en welke resultaten daaruit zijn voortgekomen.

5.3.1 Nulmeting uitvoeren

Vanuit het vooronderzoek had ik de basis meegekregen, maar dit was niet voldoende om Anywhere en haar functionaliteiten volledig te begrijpen. Door het uitvoeren van de nulmeting wilde ik mijzelf in een korte tijd oriënteren binnen de software en mijn kennis over Anywhere verbreden. Om dit concreet en resultaatgericht te houden heb ik ervoor gekozen om Anywhere op een visuele manier in kaart te brengen.

Om deze stap uit te voeren heb ik eerst bedacht welke methode of techniek ik hiervoor zou kunnen gebruiken. Ik heb gekozen om flowcharts te gebruiken. Eventuele andere opties waren sitemaps opstellen of Content Inventory (het inventariseren van de inhoud). Sitemaps vielen voor mij af doordat de relatie niet duidelijk wordt tussen de verschillende modules binnen Anywhere. Content Inventory is een erg diepgaande methode waarbij alle inhoud per pagina wordt beschreven (tekst afbeeldingen, links, documenten, etc.) waardoor deze methode niet geschikt is voor de beschikbare tijd en doelstellingen. Via flowcharts kan ik op een plaat de structuur en de mogelijkheden in kaart brengen.

Voor het opstellen van flowcharts heb ik gebruik gemaakt van de webapplicatie Draw.io.

Afbeelding 11 bevat een voorbeeld van een deel van de opgestelde flowchart, in dit geval van de module CRM. Ik heb de bijzonderheden die mij opvielen vastgelegd en visueel aangetekend in de flowchart zodat ik hier later gemakkelijk op terug kan komen. De resultaten heb ik bijgehouden in een document en gecategoriseerd per module (afbeelding 12).

Door deze manier van onderzoeken en vastleggen toe te passen gaf dit mij de mogelijkheid om de bevindingen vast te leggen in de rol van een onervaren gebruiker. Deze resultaten kan ik meenemen als onderdeel binnen de evaluatie van Anywhere en als eerste verbeterpunten. Deze mogelijkheid vervalt namelijk snel als je een website of applicatie een aantal keer eerder hebt gebruikt en knelpunten of onlogische stappen niet meer ziet of al hebt geaccepteerd.

Resultaat

Door het uitvoeren van de nulmeting via flowcharts heeft dit mij in korte tijd inzicht gegeven in de mogelijkheden, functies, indeling en structuur van Anywhere. Daarnaast gaf deze aanpak mij de mogelijkheid om de rol in te nemen als onervaren gebruiker en de bevindingen gestructureerd vast te leggen. De belangrijkste resultaten uit deze activiteit waren:

- De resultaten uit de flowcharts heb ik meegenomen als ondersteuning bij het uitvoeren van de heuristische evaluatie en bij de algehele conclusie over de evaluatie van de huidige situatie.

```

    usecaseDiagram
        title CRM System Use Cases
        participant CRM
        participant Organisations
        participant Employees
        participant Skills

        CRM --> Organisations
        CRM --> Employees
        CRM --> Skills

        Organisations --> SearchOrg[Search by name]
        Organisations --> MoreOrg[More]
        SearchOrg --> OrgDetails[Organisation details]
        MoreOrg --> RelCodesOrg{Relationship codes}
        RelCodesOrg --> OrgDetails

        Employees --> SearchEmp[Search by name]
        Employees --> MoreEmp[More]
        SearchEmp --> EmpDetails[Employee details]
        MoreEmp --> RelCodesEmp{Relationship codes}
        RelCodesEmp --> EmpDetails

        Skills --> SearchSkill[Search by name]
        Skills --> MoreSkill[More]
        SearchSkill --> SkillType[Skill type]
        MoreSkill --> ShowOther{Show other}
        ShowOther --> SkillType

        SkillType --> SkillSubType[Skill Sub-type]

        OrgDetails --> AddOrg[Add organisation]
        OrgDetails --> ModOrg[Modify organisation]
        OrgDetails --> AddContact[Add Contact]
        OrgDetails --> AddAddress[Add address]
        OrgDetails --> AllAddresses[all addresses]

        EmpDetails --> AddEmp[Add employee]
        EmpDetails --> ModEmp[Modify employee]
        EmpDetails --> Contacts[Contacts]
        EmpDetails --> RelatedContacts[Related Contacts]

        AddOrg --> Organisations
        ModOrg --> Organisations
        AddContact --> Organisations
        AddAddress --> Organisations
        AllAddresses --> Organisations

        AddEmp --> Employees
        ModEmp --> Employees
        Contacts --> Employees
        RelatedContacts --> Employees

        AddOrg --> Business
        AddOrg --> Notifications
        AddOrg --> Organisations
        AddOrg --> Tickets
        AddOrg --> CIClasses
  
```

Afbeelding 11: Bijlage D – Flowcharts, CRM module

- Afbeelding 12:** Bijlage D – Flowcharts, deel bijzonderheden CRM-module

5.3.2 Het uitvoeren van een heuristische evaluatie

Na het opstellen van de flowcharts was het zaak om de huidige versie van Anywhere te evalueren op haar usability. Bekende methoden voor het evalueren van de usability van een systeem zijn: usability tests en heuristische evaluaties (Vasile, 2013). Bij een usability test krijgen gebruikers de opdracht om bepaalde (vooraf gedefinieerde) taken uit te voeren en wordt door middel van verschillende observatietechnieken gekeken waar de knelpunten liggen. Bij een heuristische evaluatie wordt door een usability expert gekeken hoe het systeem scoort op gedefinieerde usability richtlijnen.

Tijdens de deskresearch zal gebruik worden gemaakt van een heuristische evaluatie. Deze keus heb ik gemaakt omdat, zoals beschreven in §5.3.2, er in deze fase nog geen gebruikers worden benaderd waardoor een usability test afvalt.

Door het uitvoeren van de nulmeting is voor mij grotendeels duidelijk geworden dat de gebruiksvriendelijkheid van Anywhere te wensen over laat. Het doel van deze evaluatie is hoofdzakelijk om te kijken hoe Anywhere op dit moment scoort tegenover concrete usability richtlijnen en om aandachtspunten voor mijzelf te verzamelen als input voor de interviews met de gebruikers. Richtlijnen die niet worden nageleefd zijn een aanwijzing voor usability problemen. Echter hoeft het niet volgen van richtlijnen niet te betekenen dat de gebruiker dit ook als probleem ervaart. De resultaten uit de evaluatie zijn dan ook punten waar ik in de interviews eventueel dieper op in kan gaan. Verbetermogelijkheden gevonden in de evaluatie maar niet in de interviews worden daarmee irrelevant.

Voor het uitvoeren van deze evaluatie worden vooraf gedefinieerde heuristics gebruikt. Eén van de bekendste richtlijnen en grondlegger van de heuristische evaluatie is 'The ten heuristics' van J. Nielsen (1995).

Voor het uitvoeren van een heuristische evaluatie heb ik verschillende standaarden gevonden met elk zijn eigen voor- en nadelen. De richtlijnen van J. Nielsen zoals eerdergenoemd, zijn een van de oudste en meest toegepaste richtlijnen en hebben daarom veel overeenkomsten met nieuwere methoden. Een aantal andere voorbeelden van heuristische standaarden zijn:

- Expert Ratings of Usability Maxims (Lund, 1997).
- Principles of Interaction Design (Tognazzini, 1978-2014).
- Eight Golden Rules of Interface Design (Shneiderman, 2010).
- Product Effectiveness (ISO-9241).

De heuristics verschillen hierbij van elkaar in: richting, aantal richtlijnen en de uitvoering.

Voor de heuristische evaluatie binnen dit onderzoek maak ik gebruik van de 'Eight Golden Rules of Interface Design' geschreven door Ben Shneiderman's. Deze methode is een van de meest recente, opgesteld in 2010. Daarnaast is deze methode ook een van de kortste met acht richtlijnen (in vergelijking met de 79 van Bruce Tognazzini). De richtlijnen zijn eenvoudig en gericht opgesteld waardoor het gebruik hiervan binnen de beschikbare tijd voor mij het meest gewenste resultaat zal opleveren in vergelijking met de overige methodes.

Usability expert

Omdat een usability expert bij een heuristische evaluatie optreedt als evaluator van het systeem heeft dit als voordeel dat snel en goedkoop een aantal problemen naar voren komen. Het nadeel is dat dit niet altijd compleet is. Eén evaluator brengt gemiddeld 30% van de problemen aan het licht. Dit neemt snel toe met het aantal evaluatoren [Nielsen en Molich, 1990]. Hoewel het gebruik van meerdere experts gebruikelijk is, gebruiken veel organisaties tegenwoordig niet meer dan een of twee experts [Macefield, 2014]. Een ander nadeel is dat een usability expert met een andere blik kan kijken dan een gebruiker, en daardoor problemen ziet die de gebruiker niet ervaart of juist andersom [Stone et. al., 2005]. Binnen dit onderzoek dient de heuristische evaluatie echter om niet onvoorbereid de interviews in te gaan. Hierdoor is theoretische compleetheid voor mij niet noodzakelijk maar een middel om mijzelf als interviewer voor te bereiden.

Daarmee heb ik voor de uitkomsten van dit onderzoek de stelling aangenomen dat ik wel kennis heb van usability literatuur maar mogelijkwijs niet door mag gaan voor expert.

Uitvoeren van de evaluatie

Voor het uitvoeren van de evaluatie doorloop ik de volgende stappen.

- Het identificeren van elk probleem en het noteren van de bijbehorende aanbevelingen.
- Het prioriteren op basis van de ernst van het probleem.
- Het toevoegen van schermafbeeldingen van de gebruikersinterface per probleem.

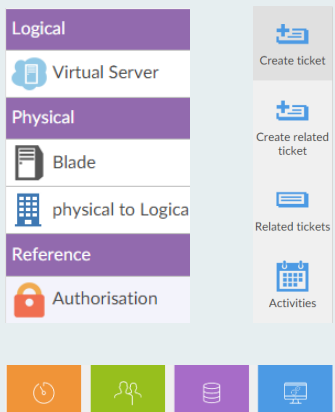
De gevonden problemen heb ik vervolgens per richtlijn geprioriteerd op basis van de ernst van het probleem en toegelicht met een korte uitleg[u], een aanbeveling[a] en een schermafbeelding.

Het voorbeeld hieronder toont een van de gevonden problemen van één enkele richtlijn binnen de evaluatie. Uiteindelijk heb ik 25 problemen beschreven, verdeeld over zeven richtlijnen.

Streef naar consistentie tussen alle elementen en onderdelen binnen een systeem.

[u] Door de gehele website worden veel verschillende iconensets gebruikt. Hoewel dit vaker voorkomt worden zelfs in dezelfde modules meerdere sets gebruikt wat voor verwarring kan zorgen bij de gebruikers en de consistentie verder verlaagd.

[a] Gebruik beperken tot één consistente iconen set of een iconen set dat specifiek ontworpen is voor de bijbehorende module.



Bron: Bijlage E - Heuristische evaluatie

Voor het uitvoeren van de evaluatie heb ik één richtlijn buiten beschouwing gelaten. De richtlijn “ondersteun expertise controle”. De reden hiervoor is dat ik mijzelf tijdens het uitvoeren van de evaluatie beschouw als een beginnende gebruiker en daardoor niet objectief kan beoordelen of de applicatie zich beter meet tegenover een gebruiker met meer ervaring en kennis met betrekking tot IT-beheer.

Gedurende de evaluatie viel het op dat per onderdeel erg veel verschillende problemen aan het licht kwamen. Om de evaluatie concreet te houden heb ik per richtlijn maximaal vier problemen beschreven die naar mijn mening het meest van belang waren om mee te nemen in het verdere onderzoek. Verder was het bijzonder om te zien dat nagenoeg geen enkele richtlijn binnen Anywhere wordt nageleefd. Dit was voor mij naast het opstellen van de flowcharts nogmaals een bevestiging dat de gebruiksvriendelijkheid van Anywhere ver beneden peil ligt.

Schrijven van een conclusie

Na het bundelen van de resultaten heb ik de conclusie geschreven. In de conclusie heb ik de hoofdpunten naast elkaar gelegd en mijn bevindingen hierover gepresenteerd. Naast de conclusie heb ik een tweetal aanbevelingen geschreven. Een kortetermijnoplossing (‘the quick fix’) waarbij de huidige versie van Anywhere wordt aangepast zodat de richtlijnen uit de evaluatie worden nageleefd. De lange termijn oplossing (‘long term solution’) komt erop neer dat tijdens het ontwikkelproces usability richtlijnen worden geïntegreerd. Dit kan bijvoorbeeld door het opstellen (en naleven) van een styleguide.

Hoe scoort de web-applicatie Anywhere tegenover usability richtlijnen in een heuristisch evaluatie?

De web-applicatie Anywhere vervult een rol als mobiele versie binnen Gensys, echter is de web-applicatie verre van gebruiksvriendelijk.

In de tijd die beschikbaar was heeft één expert binnen de richtlijnen ongeveer 25 usability problemen gevonden. Volgens meerdere publicaties³ vindt één expert gemiddeld 30% van de usability problemen. Dit zou inhouden dat er in theorie meer dan 75 punten zijn waar Anywhere volgens de richtlijnen niet aan zou voldoen.

Het missen van consistentie in het gebruik van elementen als menu's, iconen, links, opmaak, knoppen en kleuren en het weinig tot geen feedback geven bij het uitvoeren van acties doet de gebruiksvriendelijkheid flink dalen. Ook het gebruik van de tweedeling in de gebruikersinterface voor alle modules komt de usability niet ten goede. Hierdoor voelt de gehele applicatie aan als een bundeling van functies in plaats van een coherent en samenwerkend product.

Bron: Bijlage E - Heuristische evaluatie

Deze conclusie neem ik mee bij het uitvoeren van de diepte-interviews en zullen terugkomen in het adviesrapport mits uit de interviews blijkt dat deze problemen ook door de gebruikers zo ervaren worden.

De heuristische evaluatie heeft ervoor gezorgd dat ik een onderbouwde conclusie kon trekken over de gebruiksvriendelijkheid (of beter gezegd, het gemis hiervan) binnen Anywhere. Deze resultaten in combinatie met de resultaten uit de diepte-interviews neem ik mee als user needs voor de realisatiefase.

De gehele evaluatie is te vinden in de externe bijlage: Bijlage E: Heuristische evaluatie

5.3.3 Inventariseren van openstaande tickets.

Het inventariseren van de tickets was de laatste stap in de voorbereidingen voor de diepte-interviews. Door te kijken naar openstaande tickets van Anywhere gaf dit mij de mogelijkheid om alvast in te zien wat voor type problemen de gebruikers aanmelden binnen SPS. De verwachting die ik hierbij had was door de tickets te inventariseren in de categorieën van W.Quesenbery dit mij een concreet beeld geeft waar de meeste 'pijnpunten' liggen voor de gebruikers.

Het eerste dat mij opviel is dat er een grote hoeveelheid tickets openstaan, meer dan 999 of zoals GMS aangeeft '>999'.

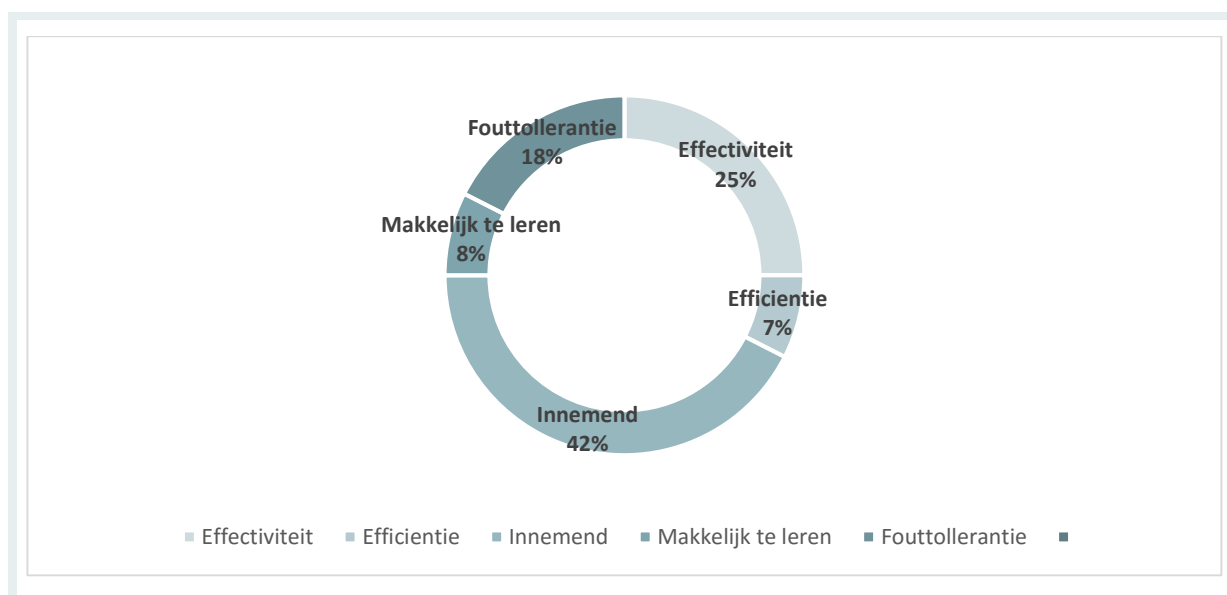
Om het overzicht te bewaren heb ik voor mijzelf de volgende criteria opgesteld

- Alleen tickets met de status 'nieuw'.
- Alleen recente tickets, Vanaf januari 2016
- Alleen tickets met het type 'Bugs' of 'Wish' binnen het product Anywhere

Dit resulteerde in een lijst van rond de 175 tickets. Om deze verder af te bakenen heb ik alleen gekeken naar tickets in de categorie bugs. De reden hiervoor is dat er bij het type 'wish' voornamelijk naar nieuwe functionaliteiten wordt gevraagd. Daarmee zijn deze 'wishes' niet representatief voor de doelstellingen van deze inventarisatie.

Vervolgens zijn de tickets een voor een doorlopen en verdeeld over de vijf usability aspecten van Quesenbery (afbeelding 13).

³ <http://www.uxmatters.com/mt/archives/2014/06/an-overview-of-expert-heuristic-evaluations.php>



Afbeelding 13: Overzicht inventarisatie tickets- Bijlage F

Resultaat

Het resultaat is een overzicht van 50 bugs onderverdeeld in de verschillende usability categorieën op basis van de theorie van W. Quesenbery (2006). Hierbij vallen de meeste tickets in de categorieën effectiviteit en innemend. De resultaten komen hierbij overeen met de eerder gemaakte afbakening in het theoretisch kader op basis van de aanleiding van de opdracht. Ik heb mijn eerdere verwachting van de uitkomst wel wat moeten bijstellen. Hoewel het waardevol was om te zien waar de meeste bugs voor worden ingeschoten kan het zo zijn dat het ook meer gebruikelijk is om bugs aan te melden voor deze twee categorieën. Een gebruiker zal het waarschijnlijk eerder melden als de applicatie iets niet kan voltooien dan dat een gebruiker een bug indient omdat hij of zij de applicatie niet snapt. Om deze reden zijn de resultaten wel meegenomen als voorbereiding voor de diepte-interviews maar niet gebruikt als onderdeel van het advies of user needs.

Het overzicht van de geïnventariseerde tickets is te vinden in de externe bijlage: Bijlage F: Inventarisatie openstaande tickets

5.3.4 Conclusie deskresearch

Het doel van deze fase was het beantwoorden van de eerste deelvraag: “Wat is de huidige situatie van Anywhere?” Daarnaast gebruik ik de resultaten voor het voorbereiden van de diepte-interviews met de werknemers van SPS en met de algehele onderzoeksresultaten. Door het in kaart brengen van Anywhere, het uitvoeren van de heuristische evaluatie en het inventariseren van de openstaande tickets ben ik tot de volgende conclusie gekomen:

Vanuit de aanleiding van de opdracht spreekt SPS over het gemis van de gebruikerservaring tussen het product Anywhere en haar medewerkers. Door het uitvoeren van bovenstaande activiteiten kan ik concluderen dat het product op gebruiksvriendelijkheid erg te wensen over laat. Hoewel deze stelling nog moet worden bevestigd door de interviews met de gebruikers is mijn verwachting dat hier geen schokkende nieuwe resultaten uit voort zullen komen. De vraagstelling die ik voornamelijk uit deze fase meeneem is het verder achterhalen van eventuele overige oorzaken waarom de gebruikers het product links laten liggen en wat in hun ogen moet gebeuren om hier een verandering in te brengen.

5.4 Beschrijven van de activiteiten binnen de fieldresearch

De volgende paragraaf beschrijft de activiteiten die ik heb uitgevoerd tijdens de fieldresearch. Hierbij zijn de resultaten en conclusie meegenomen vanuit de deskresearch en worden deze gevalideerd bij de gebruikers

door middel van kwalitatieve diepte-interviews en het meten aan de hand van een Sus score. Daarnaast worden de interviews gebruikt om de doelgroep van Anywhere te bepalen waarmee de tweede deelvraag kan worden beantwoord. Het hoofddoel is om bij de medewerkers te achterhalen wat de oorzaken en verbeterpunten zijn voor het verhogen van het gebruik van Anywhere. Dit om antwoord op de derde deelvraag.

5.4.1 Doelgroep analyse

De doelgroep analyse van Anywhere heb ik binnen het eigen bedrijf uitgevoerd. De reden hiervoor is dat ik vanuit SPS geen contact kan hebben met de klanten van Gensys. Om toch een betrouwbaar inzicht te krijgen heb ik hiervoor gesprekken gevoerd met Gensys Customer Support (GCS). De medewerkers van deze afdeling komen regelmatig bij klanten over de vloer en voeren ook implementaties uit waarbij ze training geven aan de uiteindelijke gebruikers. Uit deze gesprekken kwam naar voren dat Anywhere voornamelijk gebruikt wordt door twee verschillende groepen:

- Engineers, maken voornamelijk gebruik van de Monitor module voor het ontvangen van notificaties door middel van de ingebouwde pieperdiensten.
- Service desk medewerkers, maken voornamelijk gebruik van de service Management module. Zij gebruiken Anywhere geheel als ticket registratie software.

De overige modules zijn in de loop der jaren toegevoegd als ondersteuning voor deze twee doelgroepen.

5.4.2 Het houden van de interviews

In eerste instantie wilde ik de interviews gebruiken om te achterhalen waar in Anywhere de usability problemen lagen. Door het resultaat uit de deskresearch leek het mij niet meer nodig om deze specifiek te achterhalen. De usability kan immers op bijna elke richtlijn wel verbeterd worden waardoor diepgaand onderzoek op het gebied van usability problemen naar mijn idee geen prioriteit meer had. Om mijn bevindingen wel bij de gebruikers te valideren heb ik gekozen om elke respondent uit het interview een SuS score te laten invullen. In paragraaf §5.4.3 leg ik uit wat een SuS score inhoudt en hoe deze wordt toegepast om de usability van Anywhere te meten bij de gebruiker.

Voor het houden van de interviews heb ik mij verdiept in de verschillende methoden en technieken om interviews uit te voeren. Omdat bij dit onderzoek de mening van de respondenten centraal staat heb ik gekozen voor het uitvoeren van kwalitatief onderzoek. Deze benadering is open en flexibel. Bovendien kan ik op deze manier ingaan op de achtergronden van de gegeven antwoorden, door middel van doorvragen. Het is belangrijk dat de respondenten niet beperkt worden in hun antwoordmogelijkheden waardoor een kwantitatief onderzoek afvalt. Omdat het gaat om de beleving en waardeoordelen van personen, heb ik gekozen voor het afnemen van persoonlijke(diepte)-interviews. In onderzoek termen wordt er dan gesproken over een kwalitatief meetinstrument (Julsing, de Goede & van der Velden, 2013). Op deze manier kan ik goed doorvragen en het gedrag van de respondent observeren. Subjectiviteit is bij deze methode onvermijdelijk maar tevens irrelevant omdat juist de meningen van individuele gebruikers van belang zijn.

Voor het benaderen van de respondenten heb ik de hulp ingeschakeld van mijn opdrachtgever. De reden hiervoor is dat ik mijn eigen subjectiviteit bij het uitzoeken van de respondenten buiten beschouwing wilde laten. Ik heb mijn bedrijfsmentor gevraagd om een lijst op te stellen met verschillende werknemers van alle afdelingen en disciplines. Deze medewerkers zijn vervolgens persoonlijk via een e-mail op de hoogte gesteld van het onderzoek en uitgenodigd om hieraan deel te nemen. Het doel was om in totaal met 10 medewerkers (15% van het bedrijf) een interview te houden. Gezien de omvang van het bedrijf en de tijd die beschikbaar was voor het uitvoeren van de interviews heb ik dit aantal met de opdrachtgever vastgesteld. Omdat de interviews op korte termijn worden ingepland zijn het dubbele aan uitnodigingen verstuurd zodat de kans wordt vergroot dat het van tevoren gestelde marge daadwerkelijk wordt gehaald.

In totaal hebben achttien medewerkers gereageerd, waarvan zes aangaven geen gebruik te maken van Anywhere. Uiteindelijk zijn er twaalf interviews ingepland.

Vervolgens heb ik gekeken naar de verschillende methoden voor het opstellen van vragen. Ik heb de keus gemaakt om semigestructureerde interviews te houden. De reden hiervoor is dat met werknemers van verschillende afdelingen zal worden gesproken. Een vast vragenschema zou hierbij niet optimaal werken gezien de werkzaamheden van de geïnterviewde medewerkers te veel van elkaar kunnen verschillen. Dit houdt in dat ik een algemeen interviewschema hanteer met vooropgestelde, wat algemener geformuleerde, vragen of onderwerpen waar ik indien nodig iets van kan afwijken gedurende het interview.

De vragen en onderwerpen zijn opgesteld aan de hand van de resultaten uit de vorige fase en de eerder opgestelde deelvragen.

Het interviewschema is te vinden als onderdeel in de externe bijlage: Bijlage B: Onderzoeksplan

Om mijn aandacht bij het interview en de respondent te houden zijn alle interviews opgenomen. Dit is niet alleen handig tijdens het interview zelf maar ook voor het achteraf analyseren van de gegevens. Voor het analyseren van de gegevens heb ik mij gericht op de methode van F. Wester (1995). Het hoofdcomponent van deze analysemethode is de constante vergelijking⁴. In de meeste literatuur kon ik weinig vinden over concrete aanwijzingen voor hoe een onderzoeker te werk moet gaan bij kwalitatief onderzoek. Hierop is de methode van F. Wester (1995) een uitzondering, omdat hij de methode van constant vergelijken heeft uitgewerkt als een strategie voor kwalitatief onderzoek. Deze strategie bestaat uit vier fasen:

- *Exploratiefase*; Het uitwerken van de ruwe gegevens, in dit geval het transcriberen en samenvatten van interviews.
- *Specificatiefase*; De gegevens worden uiteengerafeld(fragmenteren). Dit houdt in dat er in de uitgewerkte interviews fragmenten worden onderscheiden. Vervolgens worden de fragmenten bij elkaar gezocht die bij elkaar horen, zo ontstaan verschillende categorieën.
- *Reductiefase*; Uit al deze categorieën wordt een selectie van bruikbare informatie gemaakt. Hierbij wordt gekeken naar onderliggende overeenkomsten.
- *Integratiefase*; Tot slot worden hier de gegevens uitgewerkt. Hier worden alle bevindingen getoetst en de resultaten bekend.

Uiteindelijk zijn de volgende data en documenten tijdens de interviews verzameld:

- Opnames individuele gesprekken.
- Individuele gespreksverslagen.
- Transcript en samenvattingen interviews.
- Gebundelde gespreksverslagen.

De individuele gespreksverslagen, samenvattingen en gebundelde gespreksverslagen zijn te vinden in de externe bijlage: Bijlage C: Onderzoeksrapport

Op de volgende pagina een voorbeeld van een van de vragen uit het interview waarbij de vier fasen van F. Wester (1995) zijn doorlopen tot het uiteindelijke resultaat:

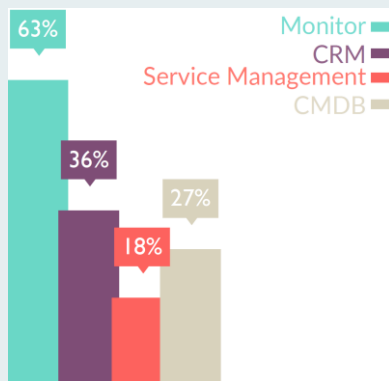
⁴ Het iteratief uitvoeren van onderzoek en analyse proces.

Vraagstelling: “Welke modules gebruikt u tijdens uw werkzaamheden?”

Resultaat:

Gebruik modules Anywhere

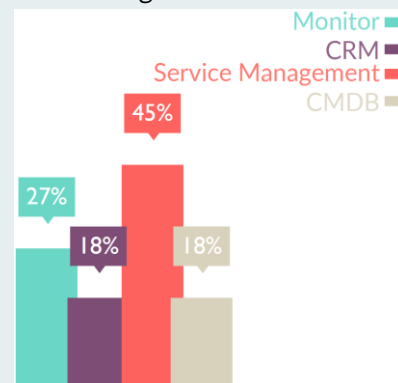
Anywhere bestaat uit vier verschillende modules: Monitor, Service Management, CRM en CMDB. De respondenten zijn gevraagd van welke modules zij gebruik hebben gemaakt gedurende hun werkzaamheden binnen SPS, hierbij is geen rekening gehouden met de frequentie van het gebruik.



Figuur 31 - Gebruik modules iOS

Wat naar voren komt is dat de mobiele versie van Anywhere (figuur 31) voornamelijk wordt gebruikt voor de Monitor en CRM-module, respectievelijk 63% en 36% van de respondenten heeft aangegeven deze modules te gebruiken. Het laagste scoort de Service Management module bij de mobiele versie.

Bij de HTML5 variant (figuur 32) wordt voornamelijk gebruikt gemaakt van de Service Management module, ruim 45% van de gebruikers geeft aan deze te hebben gebruikt. De module CRM en CMDB scoren hier het laagste met beide 18%.



Figuur 32 – Gebruik modules HTML5

(respondenten kunnen meerdere modules gebruiken waardoor de verdeling boven de 100% kan uitkomen).

Bron: Bijlage F: Deel resultaat Onderzoeksrapport

De overige resultaten zijn te vinden in de externe bijlage: Bijlage C – Onderzoeksrapport

5.4.3 Het meten van de SuS score

Voor het valideren van de usability bevindingen uit de vorige fase met de gebruikers heb ik gebruik gemaakt de System Usability Scale methode. De System Usability Scale (SuS) is een methode die is ontstaan in 1986 door John Brooke en is van origine bedoeld als een snelle manier voor het testen van de interface van applicaties op de eerste terminal systemen (“Green-Screens”). Inmiddels is de SuS methode uitgegroeid tot de industrie standaard voor het (in korte tijd) meten van de usability van een interface met meer dan 600 publicaties wereldwijd (U.S. Department of Health & Human Services, jaartal onbekend) De SuS methode bestaat uit een enquête van 10 vragen waarbij de respondenten kunnen antwoorden op basis van een 5 punt likert-schaal⁵. Hierbij worden de antwoorden via een tweetal formules vertaald naar een score. De totaalscores worden bij elkaar opgeteld en vermenigvuldigd met 2,5. De uiteindelijke score zal tussen de 0 en de 100 uitkomen.

⁵ Een Likert-schaal meet houding en gedrag met behulp van antwoordkeuzen die variëren van het ene uiterste naar het andere.

De sus methode heb ik uitgevoerd aan het einde van elk van de interviews. De reden hiervoor is dat ik op deze manier zeker wist dat een respondent genoeg gebruik had gemaakt van Anywhere om hierover een redelijke uitspraak te kunnen doen.

Naast de gemiddelde scores per vraag worden ook de individuele scores per respondent berekend via de SuS methode. Met de uitkomst beoordeeld elke respondent de Interface van Anywhere. Hierbij wordt volgens Sauro (2011) een score hoger dan 68+ gezien als een 'voldoende'.

Vervolgens heb ik alle gegevens overzichtelijk vastgelegd zoals te zien in afbeelding 13.

		#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	Totaal	Gemiddeld
1	I think that i would like to use this system frequently	3	2	3	4	3	5	4	3	5	5	2	39	3,55
2	I found the system unnecessarily complex	2	1	2	3	2	4	3	2	4	4	1	29	2,64
3	I thought the system was easy to use	4	4	4	4	4	3	2	2	5	4	2	38	3,45
4	I think that i would need the support of a technical person to be able to use this system	3	3	3	3	3	2	1	1	4	3	1	19	1,73
5	I found the various functions well integrated.	3	4	1	3	4	4	4	3	2	4	4	33	3,00
6	I thought there was too much inconsistency in this system.	2	3	0	2	3	3	3	1	2	1	2	26	2,36
7	I would imagine that most people would learn to use this system very quickly	3	2	2	3	4	5	3	3	5	3	2	35	3,18
8	I found the system cumbersome to use.	2	1	1	2	3	4	2	2	4	2	1	30	2,73
9	I felt very confident using this system	1	3	3	2	3	5	3	2	2	3	3	32	2,91
10	I needed to learn a lot of things before i could get going with this system.	4	4	2	4	4	3	1	2	3	2	3	30	2,73
		3	3	1	3	3	2	1	1	2	1	2		
	Totaal score	28	23	13	25	30	26	22	19	32	25	21		
	SuS score	70	57,5	32,5	62,5	75	65	55	47,5	80	62,5	52,5	60,75	Gem score
	Voldoende?	Y	N	N	N	Y	N	N	N	Y	N	N	30% voldoende	

Afbeelding 13: Overzicht respondenten SuS scores.

De hoogste en laagste scores van de respondenten waren respectievelijk '80' en '32'. Hierbij komt het gemiddelde van de totale respondenten uit op een score van '61'.

Maar liefst driekwart van de respondenten (72,7%) komen niet boven een score uit van 68 en geven de interface daarmee volgens de SuS score een onvoldoende. Als ik ook kijk naar het gemiddelde van 60 komt deze niet uit bij een acceptabele score.

Doordat de SuS score origineel alleen berekend of een interface voldoende of onvoldoende scoort hebben Bangor, Kortum & Miller, (2009) op basis van 964 respondenten een tweede beoordelingsschaal aan de methode toegevoegd, namelijk de Amerikaanse beoordelingsschaal F t/m A.

Hierbij komen zowel de gemiddelde score van 60 alsmede de modus en de mediaan van 62,5 uit het onderzoek naar Anywhere overeen met een D. Een Amerikaanse D-score is te vertalen naar een 5,5 of 'net aan voldoende' gebaseerd op het Nederlandse beoordelingssysteem (Nuffic, 2013).

Zowel de SuS enquête als de uitgewerkte (individuele) resultaten zijn te vinden in de externe bijlage: Bijlage C – Onderzoeksrapport

5.5 Resultaat fieldresearch

Het doel van de fieldresearch was het valideren van de resultaten en de conclusie uit de deskresearch en het beantwoorden van de tweede en derde deelvragen. Door middel van de SuS score heb ik kunnen valideren dat ook volgens de gebruikers de usability van Anywhere onvoldoende scoort. Door het uitvoeren van de interviews en de gesprekken zijn de verschillende doelgroepen en het gebruik per module in kaart gebracht en heb ik antwoord kunnen geven op de deelvragen.

Hieronder een voorbeeld van het resultaat uit het onderzoeksrapport op een van de deelvragen.

Wat zijn volgens de doelgroep de belangrijkste redenen voor het niet optimaal gebruiken van Gensys™ Anywhere?

Uit zowel de diepte-interviews en de ingevulde SuS enquêtes kan worden geconcludeerd dat de oorzaken te verdelen zijn over vier hoofdelementen:

1. Het ontbreken van voldoende functies

De basis functies vanuit de fat cliënt zijn te vinden in de mobiele variant. Maar omdat de functies volgens de medewerkers niet uitgebreid genoeg zijn om binnen hun dagelijkse werkzaamheden toe te passen valt Anywhere af als product.

2. Interface

Bijna drie kwart van de gebruikers (73%) geven de user interface van Anywhere een onvoldoende en ervaren irritaties in het gebruik hiervan. Deze conclusie wordt onderbouwd door het uitgevoerde heuristic evaluation waarbij de interface van Anywhere weinig tot geen usability richtlijnen naleeft.

3. Performance

Performance is een algemeen probleem. Uit de getoonde frustratie en antwoorden tijdens de diepte interviews is merkbaar dat voor de gebruikers de performance gezien wordt als onvoldoende en tijdens het gebruik frustratie met zich meebrengt.

4. Gewenning fat cliënt

Beide systemen hebben een andere opbouw, interface en workflow. Hierdoor hebben de gebruikers niet het gevoel met hetzelfde programma te werken. Tevens geeft dit een grotere leercurve bij het gebruiken van twee programma's.

Bron: Bijlage C: deel resultaat Onderzoeksrapport

5.6 Conclusie onderzoeksfase

Door het uitvoeren van de activiteiten uit zowel de desk- als fieldresearch heb ik de volgende conclusie beschreven:

Op basis van de onderzoeksresultaten heb ik het volgende geïnterpreteerd naar aanleiding van de probleemstelling:

De aanname vanuit SPS blijkt kloppend. Het product Anywhere mist de effectiviteit en engagement die het nodig heeft om de gebruikers te overtuigen om met dit product aan de slag te gaan. Het gebruik van Anywhere is intern nagenoeg nihil te noemen en met uitzondering van een aantal functies zoals de pieperdienst op de iOS variant en het opzoeken van klant- en medewerker informatie geven de gebruikers weinig aanleidingen tot het gebruik van Anywhere. De reden hiervoor is het ontbreken van voldoende functies, een niet gebruiksvriendelijke userinterface, slechte performance en het alleen gebruiken van de al langer bestaande fat-client.

Daarnaast scoort Anywhere erg laag op het gebied van usability. Nagenoeg geen enkele bestaande richtlijn wordt nageleefd en lijkt door het missen van kennis op dit vlak niet te worden toegepast tijdens de ontwikkeling. Bovenstaande punten dragen gezamenlijk bij aan het verliezen van effectiviteit van het product en de engagement met haar gebruikers.

Door het uitvoeren van de vier activiteiten binnen de onderzoeksfase en de correlatie tussen de resultaten te beschrijven kon ik antwoord geven op de onderzoeksvraag.

“Op welke manier kan een prototype bijdragen aan het verhogen van de effectiviteit en engagement (usability) van Gensys™ Anywhere?”

Het prototype kan volgens onderzoek naar de huidige situatie en interviews met de gebruikers bijdragen aan de verhoging van de effectiviteit en engagement van Anywhere door:

- De workflow en navigatie binnen Anywhere te verbeteren
- Afstappen van de tweedelige interface
- Het overzichtelijker tonen van informatie
- De consistentie verhogen tussen de elementen
- Zowel qua vormgeving als functionaliteiten dichterbij de fat-cliënt aanzitten.
- Het integreren van usability richtlijnen

Deze punten zijn meegenomen als requirements voor de realisatiefase.

6. Realisatiefase

In dit hoofdstuk beschrijf ik de activiteiten die ik heb uitgevoerd tijdens de realisatiefase. Tijdens deze fase heb ik de richting van het prototype bepaald aan de hand van de resultaten uit de onderzoeksfase. Verder kies ik een ontwikkelmethodiek en heb ik meerdere prototypes ontwikkeld en getest. Het doel was om te achterhalen of de aanpassingen ten opzichte van de huidige webapplicatie daadwerkelijk verbeteringen zijn.

6.1 Richting van het prototype

Zoals vermeld in hoofdstuk §4.2 dienen de onderzoeksresultaten de basis te zijn bij de keuze van de ontwikkelmethodiek en de richting van het prototype. Om deze te bepalen zijn eerst de belangrijkste resultaten en conclusies vanuit de onderzoeksfase op een rij gezet die van belang waren voor het prototype:

- De workflow van Anywhere werkt niet naar behoren. Gebruikers hebben hun ontevreden geuit over de indeling van de schermen, het niet overzichtelijk tonen van informatie en de interface in het algemeen.
- De applicatie voelt volgens de gebruikers niet aan alsof deze is gemaakt voor een browser maar voor een mobiele telefoon waardoor veel ruimte van het scherm niet benut wordt.
- De gebruikers geven aan niet tevreden te zijn met de huidige 'look and feel' van de applicatie. Voornamelijk de inconsistentie tussen de weergaven van de fat-cliënt en de web versie is een frustratiepunt.
- De applicatie van Anywhere houdt zich nagenoeg niet aan de usability richtlijnen die gebruikt zijn tijdens het onderzoek.

Bij het bepalen van de richting van het prototype is rekening gehouden met de bovenstaande punten. Ik heb hierbij het volgende voorstel gedaan aan de opdrachtgever:

Als prototype wil ik voorstellen om de Service Management module opnieuw te ontwerpen met een verbeterde workflow en design. Hiermee wil ik aantonen wat mogelijk is als Anywhere ontworpen wordt, gebruik makend van usability richtlijnen en de directe input van gebruikers. Met een verbeterde workflow en design kan het prototype getest worden bij de gebruikers en kan een conclusie getrokken worden of de verbeteringen een verhoging opleveren in zowel de effectiviteit als de engagement.

Met een nieuwe workflow bedoel ik specifiek af te stappen van de huidige tweedelige interface. Deze is namelijk gebaseerd op de iOS variant en letterlijk overgenomen. Eigenlijk is de browser versie van Anywhere op dit moment een 'uitgerekte' versie van de mobiele app en niet een web variant van de fat-cliënt. Daarnaast kan ook de navigatie die op dit moment te wensen over laat aangepakt worden. Met een groter scherm is meer mogelijk en ik wil graag die mogelijkheden laten zien. Als laatste punt geeft een nieuw ontwerp de mogelijkheid om tijdens de ontwikkelfase usability richtlijnen te implementeren.

Bron: Deel bijlage G: Conceptvoorstel

Voor het bepalen welk platform en module het meest geschikt zou zijn voor het prototype heb ik mij gericht op de resultaten uit de diepte-interviews. Hierbij hebben de gebruikers aangegeven dat de Service Management module het meest gebruikt wordt binnen de HTML5 variant van Anywhere. Daarnaast is Service Management een module die voor het gehele bedrijf van toepassing is, dit in tegenstelling tot de overige modules die maar door een aantal gebruikers worden gebruikt. Dit voorstel heb ik voorgelegd bij mijn opdrachtgever. In overleg hebben we afgesproken dat de gehele Service Management module te groot zou worden om in de beschikbare tijd opnieuw te ontwerpen en ik het moet afbakenen. Voor het afbakenen heb ik mij gericht op de functionaliteiten binnen de module. De basis waaruit de Service Management module werkt is het ticketing gedeelte oftewel de Servicedesk. De overige onderdelen zoals de kalender en de

standby overzichten zijn hier een toevoeging op. Om deze reden heb ik de keuze gemaakt om voor het prototype mij alleen te richten op functionaliteiten die te maken hebben met tickets.

6.2 Bepalen van de ontwikkelmethodiek

Zoals vermeld in hoofdstuk §4.2 is de keuze gemaakt om na de onderzoeksfase een ontwikkelmethode te bepalen. Deze keuze is gemaakt omdat de richting van het prototype bepalend is voor de ontwikkelmethode. Nu de richting van het prototype bekend is en het doel heeft een herontwerp op te leveren van het Servicedesk onderdeel binnen Anywhere HTML5, kan er concreet gekeken worden naar ontwikkelmethoden die hierop het beste aansluiten.

Ik ben op dezelfde manier tewerk gegaan als bij het kiezen van een projectmanagementmethode. Ik heb eerst een aantal criteria opgesteld die aansluiten bij de richting van het prototype. Vervolgens ben ik opzoek gegaan naar methoden die van toepassing kunnen zijn. Deze methoden daarna getoetst aan de hand van de opgestelde criteria en hierbij een keuze gemaakt. De volgende criteria zijn opgesteld:

CRITERIA	▪ Het prototype dient ontwikkeld te kunnen worden vanuit een eerder opgesteld onderzoek of resultaat. ▪ Binnen de ontwikkelmethode staat de gebruiker centraal. ▪ De methode is iteratief toe te passen. ▪ De methode bevat een of meerdere testfasen. ▪ Ervaring met de methode is een pré. ▪ Uit te voeren binnen resterende tijd van het afstudeertraject.

De ontwerpmethode die ik tijdens eerdere projecten heb toegepast is ‘the elements of user experience’ van J.J. Garrett en heb ik daarom als eerste meegenomen in mogelijke methoden. Verder heb ik net als bij de projectmanagementmethode onderzocht welke methode binnen het bedrijf zelf wordt toegepast. Uit de opgedane ervaring over de afgelopen weken kan ik concluderen dat het development team geen vaste ontwikkelmethode toepast maar SCRUM gebruikt om structuur te geven aan hun ontwikkeling. Om deze reden heb ik SCRUM als tweede methode meegenomen. Als laatste methode heb ik gekozen voor ‘Lean UX’ van J. Gothelf en J. Seiden. Deze methoden sprong tijdens mijn literatuuronderzoek eruit om zijn moderne aanpak en user centered design.

Door de methoden te toetsen tegenover de eerder opgestelde criteria (afbeelding 14) kan ik concluderen dat de aanpak van J.Gothelf en J. Seiden met de Lean UX methode het beste past bij de verdere ontwikkelingen van het prototype. Voornamelijk de korte iteratieve aanpak, de gebruiker centraal stellen en het constante testproces waren voor mij de doorslaggevende argumenten. In de volgende paragraaf §6.3 wordt ingegaan op de werkwijze van Lean UX.

Opgestelde criteria	Elements	SCRUM	Lean UX
Het prototype dient ontwikkeld te kunnen worden vanuit een eerder opgesteld onderzoek of resultaat.	5	5	5
Binnen de ontwikkelmethode staat de gebruiker centraal.	5	1	5
De methode is iteratief toe te passen.	1	5	5
De methode bevat één of meerdere testfasen.	1	5	5
Ervaring met de methode.	5	3	1
Uit te voeren binnen resterende tijd van het afstudeertraject.	1	3	5
Totaal:	18/30	22/30	26/30

Afbeelding 14 – beoordeling ontwikkelmethode

6.3 Werkwijze Lean UX

Op basis van een aantal principes, beschrijft J. Gothelf in zijn boek het proces van Lean UX in drie stappen (afbeelding 15).

Stap 1: Probleemstelling en aannames

Begin met het bepalen van de probleemstelling. Wat wil je oplossen met de functionaliteit(en)? Welk doel wil je ermee behalen? Welk probleem lost het bij de *eindgebruiker* op? Vervolgens wordt een lijst van alle aannames die je doet opgesteld.

Stap 2: Bouw een MVP

De belangrijkste aannames wil je testen bij de eindgebruiker. Zo snel mogelijk. Daarvoor ontwikkel je een Minimum Viable Product (MVP). Een MVP is een prototype (van low- tot highfidelity) of werkend eindproduct dat alleen de essentie bevat van wat je wilt testen. Om te leren en te kijken of de aannames correct zijn en of je op de goede weg bent met het middel.

Stap 3: Test, onderzoek en verzamel feedback

Vervolgens ga je de MVP testen. Met usability tests, maar ook door de MVP aan zoveel mogelijk verschillende mensen voor te leggen. Het uitgangspunt van Lean UX is om alle teamleden te betrekken bij de tests (en dus niet alleen de usability-expert). Verdeel het team in groepjes van twee tot drie mensen en laat elk groepje testen en experimenteren. Zo verzamel je zoveel mogelijk (verschillende) inzichten.

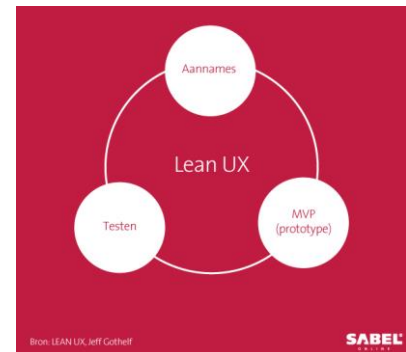
Stap twee en drie kunnen vervolgens herhaald worden tot het eindresultaat vanuit de eerder opgestelde aannames is behaald.

Een belangrijk aspect van de werkwijze van Lean UX is de focus op de uiteindelijke ervaring

Volgens F. Van Riet (Frankwatching) zorgt 'Lean UX' er simpel gezegd voor dat we ons meer gaan richten op de uiteindelijke gebruikservaring (user experience) van onze site, app of intranet. En minder tijd en aandacht besteden aan ontwerpproducten als wireframes, sitemaps, flow-diagrammen, taxonomieën en matrixen. Want hoe waardevol deze deliverables ook zijn: het zegt vaak onvoldoende over hoe de site uiteindelijk ervaren wordt door onze klanten of medewerkers. Op Smashing Magazine geeft J. Gothelf een mooi voorbeeld van deze traditionele aanpak voor designers:

- Wachten op opstellen goedkeuring van de requirements.
- Opstellen van requirements-document.
- Opstellen van high level sitemap en klikpaden.
- Presentatie, feedback en goedkeuring sitemap.
- Ontwikkelen van wireframes voor belangrijkste pagina's.
- Presentatie, feedback en goedkeuring wireframe.
- Ontwikkelen van grafisch ontwerp voor elke pagina van wireframe.
- Presentatie, feedback en goedkeuring grafisch ontwerp.
- Specificeren van ontwerp, wireframes en functionaliteiten.
- Usability test voor (toekomstige) verbeteringen.
- Overdracht aan development team.

Zoals te zien is het opstellen van al deze deelproducten arbeidsintensief. Voordat je het doorhebt, ben je alweer een paar weken verder. Bovendien is het lastig om een sitemap te beoordelen op de uiteindelijke



Afbeelding 15 - Lean UX werkproces in drie stappen. Bron: Sabel

gebruikservaring. Het opstellen van de structuur is natuurlijk belangrijk, maar is het noodzakelijk om het als mijlpaal te zien? En met het team (of de opdrachtgever) te reviewen en accorderen?

“Over time, this deliverables-heavy process has put UX designers in the deliverables business — measured and compensated for the depth and breadth of their deliverables instead of the quality and success of the experiences they design. Designers have become documentation subject matter experts, known for the quality of the documents they create instead of the end-state experiences being designed and developed.”
– Jeff Gothelf

6.3.1 Opstellen van de aannames

Tijdens het onderzoek is gevalideerd dat zowel de effectiviteit en engagement missen in de huidige versie van Anywhere en het prototype zich richt om deze te verbeteren. Ik heb hierdoor gekozen om twee aannames op te stellen. één aanname die zich richt op het verbeteren van de effectiviteit en één aanname dat zich richt op het verbeteren van de engagement. De aannames worden volgens het boek 'Lean UX' (pagina 23) op de volgende manier opgesteld:

Ik heb de aanname dat

voor

zal resulteren.....

Ik zal weten dat de aanname klopt door ...

Door dezelfde structuur aan te houden zijn de volgende twee aannames opgesteld:

- *Ik heb de aanname dat het toepassen van usability richtlijnen binnen een prototype van een nieuwe user interface voor de HTML5 versie van Anywhere voor SPS en haar gebruikers zal resulteren in een hogere effectiviteit. Ik zal weten dat de aanname klopt door de gebruikers een usability test te laten uitvoeren en te valideren of het prototype de voorkeur heeft over de huidige versie van Anywhere.*
- *Ik heb de aanname dat het toevoegen van (nieuwe) vormgeving elementen binnen Anywhere voor SPS en haar gebruikers zal resulteren in een hogere engagement. Ik zal weten dat de aanname klopt door bij de gebruikers een tevredenheidsonderzoek uit te voeren in vergelijking met de oude versie van Anywhere.*

6.4 Opstellen van het conceptvoorstel

Het conceptvoorstel is een document wat voornamelijk geschreven is voor de opdrachtgever. In dit document beschrijf ik kort en bondig de resultaten uit de vorige drie paragrafen: de richting van het prototype, de ontwikkelmethode, de aannames die ik wil gaan valideren met behulp van het ontwikkelen van de eerste MVP's en een planning voor de realisatiefase. Zoals beschreven in het plan van aanpak wordt het conceptvoorstel daarnaast als go/no-go moment gebruikt voor de start van de ontwikkelingen.

- Welke richting neemt het prototype.
- Welke ontwikkelmethode wordt toegepast.
- Planning realisatiefase.
- Goedkeuring.

Het goedgekeurde conceptvoorstel is te vinden in de externe bijlage: Bijlage G: Conceptvoorstel

6.4.1 Aanvulling van het concept voorstel

Zoals eerder beschreven heeft het project aan het begin een aardige vertraging opgelopen. Deze tijd heb ik niet goed kunnen maken gedurende de onderzoeksfase waardoor de realisatiefase korter is uitgevallen dan oorspronkelijk gepland. Voor ik ben begonnen met het ontwikkelen van de verschillende MVP's heb ik een gesprek ingepland met de opdrachtgever om een voorstel te doen over hoe het maximale uit de

realisatiefase te halen was. Rekening houdend met de beschikbare tijd, de Lean UX ontwikkelmethode en het testen van de prototypes is het volgende afgesproken:

- De realisatiefase wordt opgesplitst in drie verschillende iteraties.
- Elke iteratie levert zijn eigen MVP('s) op en zal worden getest met gebruikers.
- Elke iteratie zal zich richten op één of meerdere requirements uit de onderzoeksfase.
- De (test)resultaten van elke iteratie staan op zichzelf maar hebben impact op de volgende iteratie (bijvoorbeeld door nieuwe inzichten te hebben opgedaan of verbeterpunten).

6.5 Werkzaamheden binnen de eerste iteratie

In de volgende paragraaf zal worden beschreven welke werkzaamheden zijn uitgevoerd gedurende de eerste iteratie van de realisatiefase. In deze iteratie worden het eerste MVP's ontwikkeld en getest. De testresultaten worden meegenomen naar de volgende iteratie.

6.5.1 Ontwikkelen van het eerste Minimum Viable Product.

Uit de onderzoeksfase zijn de belangrijkste requirements naar voren gekomen voor het bouwen van het prototype. Rekening houdend met de Lean UX methode en het zo snel mogelijk opleveren van 'viable products' heb ik voor de eerste iteratie de keuze gemaakt om mij alleen te richten op de volgende requirements vanuit de onderzoeksfase:

- *Requirement:* De workflow en navigatie binnen Anywhere te verbeteren
- *Requirement:* Afstappen van de tweedelige interface

Zoals de lean UX methode beaamt worden geen tussenproducten of andere deliverables opgeleverd. Hierdoor was het zaak om zo snel mogelijk met de gebruikers te verifiëren of het MVP de juiste richting op gaat. Om deze reden heb ik ervoor gekozen gebruik te maken van een low-fidelity prototype, namelijk Paper prototyping.

Door gebruik te maken van Paper prototyping was het mogelijk om veel verschillende ontwerpen en ideeën in korte tijd voor te leggen bij de gebruikers en de feedback direct toe te passen.

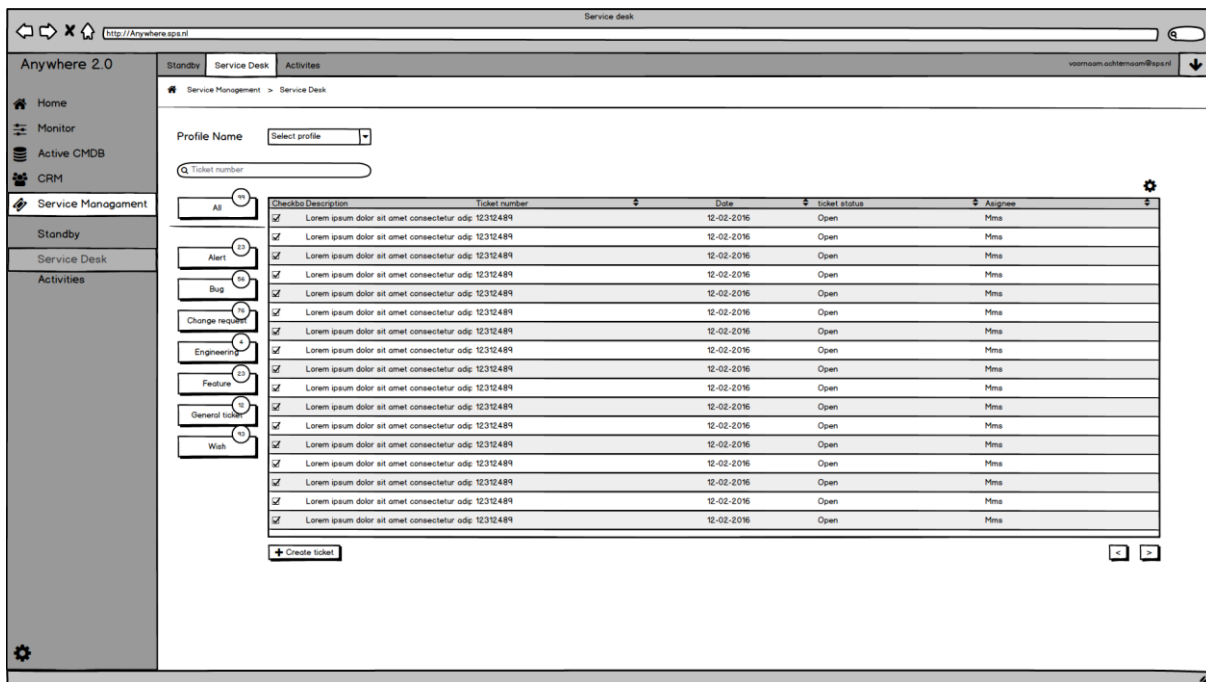
Voor het bepalen van de verbeterpunten binnen de navigatie heb ik gebruik gemaakt van de eerder opgestelde flowcharts in de onderzoeksfase. Doordat ik bij het opstellen van de flowcharts de knelpunten in de structuur had beschreven kon ik deze direct overnemen en toepassen als verbeteringen in de ontwerpen. Daarnaast heb ik ook de resultaten uit de heuristische evaluatie geraadpleegd. De volgende punten heb ik verwerkt in de verschillende ontwerpen.

- Het gemakkelijk kunnen navigeren tussen verschillende modules
- Een duidelijke scheiding tussen modules en segmenten binnen modules
- Het tonen waar de gebruiker zich bevindt binnen de applicatie
- Het altijd kunnen terugkeren naar het hoofdmenu.

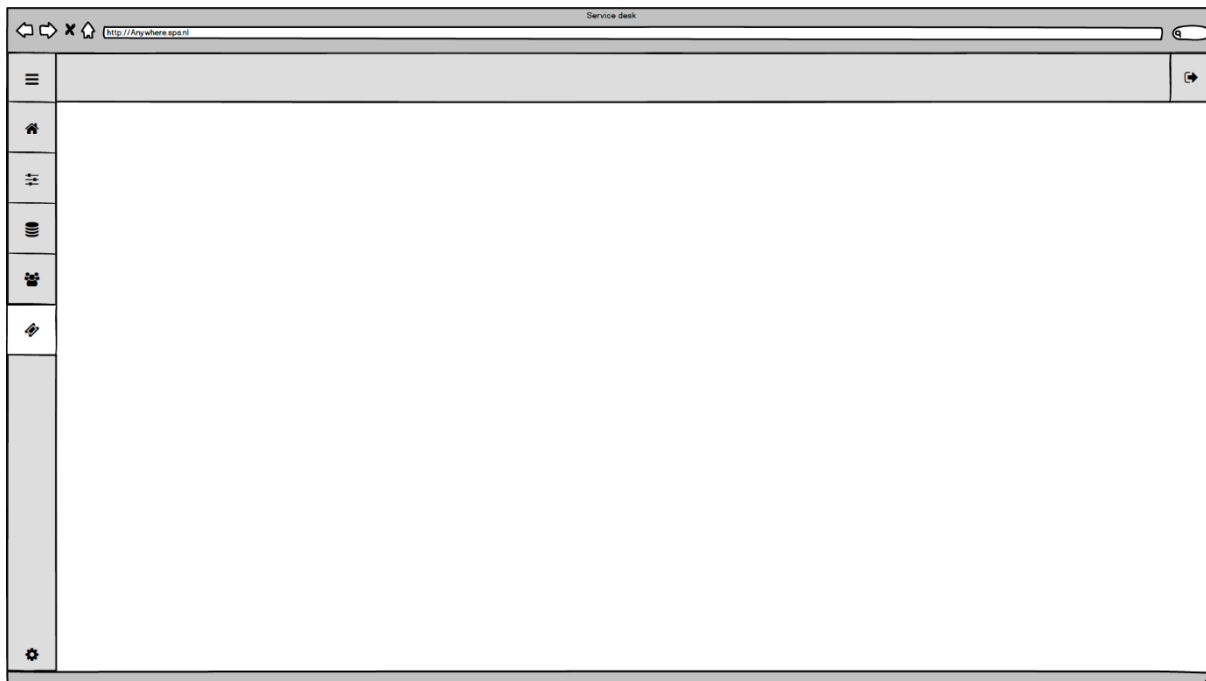
Voor het maken van de ontwerpen heb ik gebruik gemaakt van Balsamiq. Balsamiq is een ontwerpprogramma dat zich voornamelijk richt op de functionaliteit binnen een ontwerp en design elementen op de tweede plek zet. Het programma heeft hierdoor een beperkte mogelijkheid met betrekking tot afbeeldingen en kleur en heeft als stijl een schetsachtige look. Op deze manier word je geforceerd de focus te leggen op de functionaliteit binnen een ontwerp en niet op vormgeving.

In totaal heb ik vier verschillende ontwerpen gemaakt, elk met een andere indeling van de navigatie, stijl en gebruik makend van het volledige scherm. Op deze manier wilde ik testen bij de gebruikers of een duidelijke voorkeur zou bestaan voor een van de ontwerpen of elementen binnen het ontwerp.

Afbeelding 16 & 17 tonen twee van vier ontwerpen.



Afbeelding 16: Ontwerp MVP 1



Afbeelding 17: Ontwerp MVP 2

De overige ontwerpen zijn te bekijken in de externe bijlage: Bijlage H: MVP1

6.5.2 Opstellen van het testplan

Nadat de eerste vier ontwerpen zijn afgerond, ben ik het testplan gaan opstellen. Om succesvol te kunnen testen met een aantal testgebruikers ben ik begonnen met het opstellen van de doelstelling binnen de eerste testfase, deze luidt als volgt:

“Het doel van de eerste testfase is het verkrijgen van feedback bij de gebruikers op de aanpassingen binnen het herontwerp van Anywhere. Aan het einde van de test moet duidelijk zijn of mijn aannames over de richting van het herontwerp aansluiten bij de behoefte van de gebruikers. Mochten deze niet aansluiten kan worden bepaald welke aanpassingen nodig zijn voor een volgende versie.”

Voor het uitkiezen van de testpersonen heb ik de keuze gemaakt om mij te richten op dezelfde personen die ik geïnterviewd heb tijdens de onderzoeksfase. De reden hiervoor is dat deze personen al bekend zijn met mijn onderzoek en een aantal van hen hadden aangegeven graag benaderd te willen worden bij een eventueel vervolg onderzoek.

Op basis van de opgestelde doelstelling heb ik vervolgens een aantal testvragen opgesteld (afbeelding 18). Met de testvragen wilde ik duidelijk krijgen welk ontwerp de voorkeur heeft bij de testgebruikers en waarom dat zo is. Vervolgens heb ik gevraagd welke elementen uit de ontwerpen eruit springen (zowel positief als negatief) zodat ik kan achterhalen of bepaalde elementen uit een ander ontwerp mogelijk nog meegenomen kunnen worden in het volgende prototype. Als laatste onderdeel heb ik gevraagd of de gebruikers nog verbeterpunten zagen in het ontwerp dat de voorkeur heeft.

1. Wat vindt u van het afstappen van de tweedelige interface?
2. Welk van de ontwerpen heeft voor u de voorkeur?
3. Kunt u onderbouwen waarom het gekozen ontwerp de voorkeur heeft?
4. Zijn er elementen binnen de ontwerpen voor u die eruit springen.?
 - a. Kunt u 1 positief element noemen?
 - b. Kunt u 1 negatief element noemen?
5. Ziet u als gebruiker nog verbeteringen in het ontwerp dat oorspronkelijk de voorkeur had?

Afbeelding 18: Vragenlijst Testplan

Gedurende de test zal ik de testgebruikers vragen of zij de think-aloud methode willen toepassen. Dit houdt in dat de testers gevraagd zullen worden om hardop te zeggen wat zij denken als zij de verschillende ontwerpen bestuderen en beoordelen. Door hardop te zeggen wat de gebruiker denkt is niet alleen het antwoord van de testvraag voor mij waardevol maar ook met welk denkproces de testgebruiker tot dit antwoord is gekomen. Daarnaast heeft de gebruiker erg weinig interactie door het gebruik van Paper prototyping en verwacht ik dat de betrokkenheid verhoogd wordt door de gebruikers hardop te laten denken. Een nadeel van deze methoden kan zijn dat het de meetbaarheid van een test zou kunnen verstoren. Hoelang een gebruiker bezig is met een testvraag kan door hardop denken bijvoorbeeld verlengd worden maar omdat de testvragen kwalitatieve gegevens en geen kwantitatieve gegevens verzamelen kan dit nadeel genegeerd worden.

In een rustige en het liefst lege ruimte worden op a3 formaat de verschillende ontwerpen getoond. De testgebruiker krijgt niet van te voren te horen wat of op welke manier hij of zij gaat testen. Hiermee kan ik als eerste kijken of duidelijk is wat de ontwerpen inhouden en of deze zonder informatie de gebruikers toont dat het gaat om Anywhere.

Vervolgens wordt feedback gevraagd en verzameld door de gebruikers de opgestelde testvragen te laten beantwoorden. Hoe denken de gebruikers dat de navigatie werkt? Komt dit overeen met het ontwerp? Welke heeft de voorkeur en waarom is dat zo? Mocht geen enkel design de voorkeur hebben zal nagevraagd worden in welke richting volgens hen gedacht moet gaan worden met betrekking tot de navigatie. Als laatste onderdeel worden de gebruikers gevraagd voor eventuele overige feedback. Als testbegeleider legt ik de resultaten en feedback vervolgens per gebruiker vast.

Het testplan is te vinden in de externe bijlage: Bijlage I: Testplan

6.5.3 Uitvoeren van de test

Op de dag van de uitvoering had ik per respondent een afspraak gemaakt van een half uur en de respondenten één voor één de test laten uitvoeren. Het stellen van de testvragen verliep volgens plan. Wel viel het mij op dat niet alle testgebruikers de think-aloud methoden meteen toepaste. Ik heb opgemerkt dat als het niet in het karakter van een respondent zit om snel te zeggen wat hij/zij denkt deze methoden zijn effectiviteit verliest. Ik heb daarom als testbegeleider vaak doorgevraagd naar wat iemand dacht en meerdere malen om een extra onderbouwing gevraagd.

Het was vooraf de bedoeling dat ik vijf respondenten zou ondervragen voor dit testonderdeel. Helaas had één van deze medewerkers een belangrijke afspraak die prioriteit had voor het bedrijf. Hierdoor heb ik in plaats van vijf, vier respondenten kunnen ondervragen. Dit heb ik opgevangen door ook mijn bedrijfsmentor als testpersoon mee te nemen. Het was niet mogelijk om op korte termijn nog overige gebruikers te kunnen inplannen.

6.5.4 Resultaat en conclusie

Aan het einde van de testmiddag heb ik de verschillende resultaten geanalyseerd en vastgelegd in het adviesrapport, hierbij kwamen de volgende belangrijkste punten naar voren:

- Alle respondenten waren enthousiast over het optimaliseren van het gehele scherm en het wegvallen van de tweedelige interface.
- Het meest positieve element van alle ontwerpen was het direct kunnen navigeren tussen verschillende modules, (iets wat in de huidige versie niet mogelijk is).
- Daarnaast gaven alle vijf de respondenten aan dat zij graag een verdere uitwerking zagen van het minimalistische ontwerp, ontwerp C. De reden hiervoor is volgens de respondenten dat de huidige stijl van Anywhere erg achterhaald is.
- Als verbeterpunt gaven twee van de vijf respondenten aan dat zij graag een mogelijkheid in de interface wilde zien om verschillende schermen tegelijk te kunnen openen. De overige 3 respondenten konden geen verbeteringen noemen.
- Het element wat als meest negatief werd ervaren was het gebruik van een groot menu en het gebruik maken van tekst in het menu.

Uit de resultaten heb ik de volgende conclusies meegenomen naar de ontwikkeling van de volgende MVP:

De gebruikers waren enthousiast na het zien van de nieuwe ontwerpen. Voornamelijk het afstappen van de tweedelige interface werd als erg positief ervaren. Daarnaast gaven de gebruikers aan voornamelijk geïnteresseerd te zijn in een uitwerking van het minimalistische ontwerp.

Dit heb ik vertaald naar requirements voor het volgende MVP:

1. Gebruik maken van (navigatie)elementen uit de fat-cliënt voor een grotere herkenning.
2. Het direct kunnen navigeren tussen verschillende modules
3. minimalistische stijl implementeren in het ontwerp.
4. Het kunnen tonen van verschillende schermen binnen de interface.
5. Geen gebruik maken van een groot menu of tekst binnen het menu.

De testresultaten zijn te vinden in de externe bijlage: Bijlage J: Testrapport

6.6 Werkzaamheden binnen de tweede iteratie

In de volgende paragraaf zal worden beschreven welke werkzaamheden ik heb uitgevoerd gedurende de tweede iteratie van de realisatiefase. Binnen deze iteratie wordt nogmaals een MVP ontwikkeld en getest bij de gebruikers. De testresultaten worden meegenomen naar de volgende iteratie en het adviesrapport.

6.6.1 Ontwikkelen van het tweede Minimum Viable Product

Gedurende het eerste prototype heb ik getest welk van de ontwerpen voor de gebruikers het beste aansluiten bij hun wensen en ideeën. Voor het tweede prototype is het zaak deze ontwerpen verder uit te bouwen tot een interactief ‘clickable’ prototype. De interactie is hierbij van belang om aan het einde te kunnen testen bij de gebruikers of mijn verdere uitwerking van de ontwerpen daadwerkelijk als een verbetering worden gezien.

Ik ben bij de tweede iteratie op dezelfde manier te werk gegaan als bij de eerste. Ik heb de requirements vanuit de onderzoekfase via het programma Balsamiq verwerkt in een MVP en onderbouw mijn keuzes door middel van de resultaten uit de flowcharts, heuristische evaluatie en gesprekken. Daarnaast vul ik deze aan met mijn eigen aannames en opgedane kennis op het gebied van usability zodat ik deze kan testen bij de gebruikers tijdens de testfase.

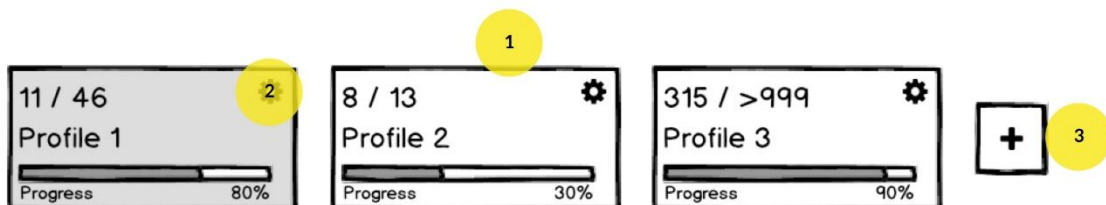
Voor de tweede iteratie heb ik mij gericht op de overige drie requirements vanuit de onderzoeksfase. Ik beschrijf per requirement hoe ik deze verwerkt heb in het prototype.

- *Requirement:* Zowel qua vormgeving als functionaliteiten dicht bij de fat-cliënt aanzitten.

Om dit te verwerken heb ik gekeken naar de verschillen tussen de fat-cliënt en Anywhere. Ik heb hierbij de keuze gemaakt om een herontwerp te maken voor ticket profielen. Het kiezen, aanpassen en tonen van profielen wordt door beide systemen op een geheel verschillende manier aangepakt. Daarnaast kwam gedurende de heuristische evaluatie en het opstellen van flowcharts naar voren dat het selecteren en aanpassen van profielen erg slecht werkt binnen Anywhere (afbeelding 19). Ik wil hiermee testen of de herkenning vanuit de fat-cliënt bij het kiezen van profielen als een verbetering wordt gezien (afbeelding 20 punt 1). Tevens kwam uit de flowcharts naar voren dat het aanmaken en aanpassen van profielen verdeeld is over twee pop-up menu's. In het herontwerp heb ik dit teruggebracht naar dezelfde plek door middel van een configuratie icoon (afbeelding 20, punt 2) en een duidelijk zichtbare plusknop (afbeelding 20, punt 3).

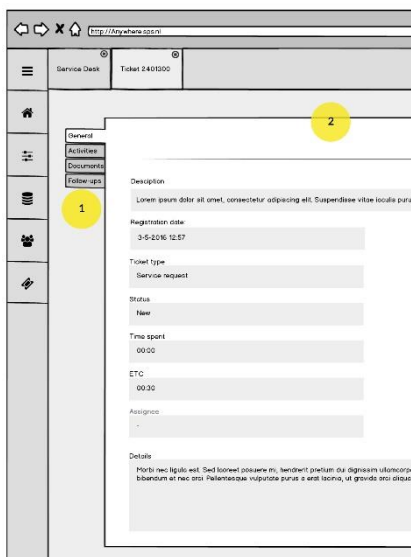


Afbeelding 19: Selecteren van profielen in Anywhere.



Afbeelding 20: Selecteren van profielen door middel van tegels in het MVP

- **Requirement:** Het overzichtelijker tonen van informatie.

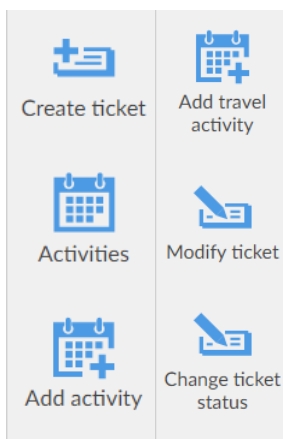


Afbeelding 21: Ticket details met tabbladen

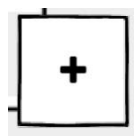
Het overzichtelijker tonen van informatie heb ik op meerdere manieren verwerkt in het MVP. Een voorbeeld waarbij ik dit heb verwerkt is het ticket details scherm (afbeelding 21, punt 2). In de huidige versie van Anywhere wordt de informatie dat behoort bij het ticket, zoals de kalender, activiteiten of bestanden in een nieuwe pagina getoond. Ook hebben de actieknoppen (bv: 'aanmaken activiteit') dezelfde vormgeving en icoon als de navigatieknoppen. In het herontwerp heb ik gebruik gemaakt van tabbladen zodat alle informatie wat betrekking heeft op het geselecteerde ticket zichtbaar is in 1 scherm (afbeelding 21, punt 1). Door te navigeren naar het desbetreffende tabblad zijn ook alleen de acties zichtbaar die op dat moment van toepassing zijn.

- **Requirement:** De consistentie verhogen tussen de elementen.

Een van de elementen die naar mijn mening de consistentie zou verhogen is het aanpassen van het uitvoeren van acties binnen de applicatie. In de huidige versie van Anywhere wordt per actie een knop getoond wat resulteert in een lijst van knoppen met elk een verschillende actie (afbeelding 22). In het prototype heb ik alle acties verwerkt onder 1 knop die bij elk scherm op dezelfde plek getoond wordt (afbeelding 23). De functionaliteiten achter deze knop veranderen mee met waar je als gebruiker bevindt in het prototype.



Afbeelding 22: Knoppen Anywhere



Afbeelding 23: Actie knop MVP



Naast het verwerken van de requirements uit de onderzoeksfase heb ik ook een aantal testresultaten vanuit de eerste iteratie verwerkt in het MVP. De navigatie is grotendeels uitgewerkt in het ontwerp. Deze diende alleen nog uitgebreid te worden en werkend (clickable). Voornamelijk het navigeren tussen de modules kon ik in deze MVP interactief maken.

De volgende resultaten uit testfase 1 heb ik hierbij verwerkt:

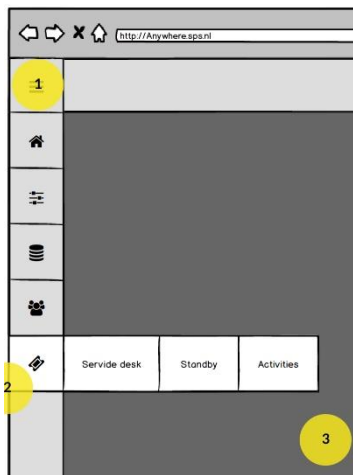
- **Testresultaat:** Het direct kunnen navigeren tussen verschillende modules
- **Testresultaat:** Geen gebruik maken van een groot menu of tekst binnen het menu.

Voor het uitbreiden van deze functionaliteit heb ik resultaten uit de flowcharts en de heuristische evaluatie geraadpleegd. Afbeelding 24 toont het menu uit de service desk van Anywhere. Het voornaamste wat hier

naar voren kwam was dat het huidige menu in Anywhere niet logisch is opgebouwd en geen mogelijkheid biedt waar de gebruiker zich binnen een module of sub-segment bevindt.

Standby Service Desk Activities Menu

Afbeelding 24: Service Management menu Anywhere



De navigatie heb ik uitgewerkt vanuit het ontwerp in iteratie 1 (afbeelding 25, punt 1). Hierbij heb ik alle tekst uit het hoofdmenu verwijderd en vervangen door iconen met betrekking tot de module. Afbeelding 23, punt 2 geeft een zogenaamde 'mouseover' weer waarbij het menu uitklapt en de sub-segmenten zichtbaar maakt. Ik heb ervoor gekozen om de rest van het scherm wat te vervagen en donderker te maken zodat de focus op het menu blijft en de leesbaarheid van de informatie in tact. (afbeelding 25, punt 3).

Afbeelding 25: Navigatie anywhere MVP

- **Testresultaat:** Het kunnen tonen van verschillende schermen binnen de interface.

Het tonen van verschillende schermen binnen de interface was zowel een requirement vanuit het onderzoek als uit de testfase van iteratie 1. Om dit te implementeren in het MVP heb ik eerst gekeken of dit een mogelijkheid is vanuit de fat-cliënt. Dit bleek niet het geval. Ik heb daarom een korte benchmark uitgevoerd. Door te kijken naar applicaties die zich richten op een ticket systeem ben ik op zoek gegaan naar een oplossing voor het tonen van meerdere schermen binnen dezelfde applicatie.

De pakketten die ik heb bekeken zijn Zendesk (afbeelding 26) en Topdesk (afbeelding 27). Beide grote namen in de ticket registratie wereld.

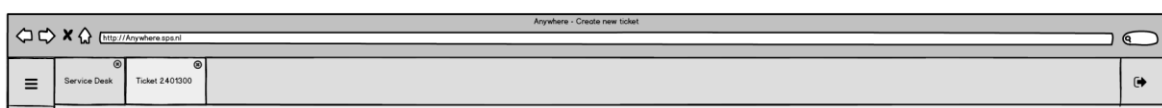


Afbeelding 26: Bron: Zendesk



Afbeelding 27: Bron: Topdesk

Zowel Zendesk als Topdesk lossen dit probleem op door, net als in een browser, tabbladen te implementeren binnen hun webapplicatie. Doordat deze oplossing simpel en effectief was in beide pakketten heb ik dit overgenomen in het MVP (afbeelding 28).



Afbeelding 28: Top-navigatie met twee actieve schermen.

Het uiteindelijke resultaat was een interactief MVP opgebouwd uit 31 schermen waarbij de requirements vanuit het onderzoek en de testresultaten vanuit de eerste iteratie zijn verwerkt. Om de gebruikers meer het

gevoel te geven dat ze daadwerkelijk in een applicatie aan het werk zijn heb ik de login procedure vanuit Anywhere gesimuleerd door deze na te bouwen in Balsamiq en toe te voegen aan overige schermen.

De verschillende schermen van het tweede MVP zijn te bekijken in de externe bijlage: Bijlage H: MVP2

6.6.2 Opstellen van het testplan

Na het voltooien van de MVP heb ik het testplan uit de eerste iteratie aangevuld. De werkwijze en het doel zijn hierbij hetzelfde gebleven als uit de eerste iteratie, namelijk: Het valideren of de gebruikers de ontwikkelde functionaliteiten en de gemaakte aannames binnen het MVP begrijpen en zien als verbeteringen. Voor het uitvoeren van deze testfase heb ik gebruik gemaakt van een usability test.

Voor het uitvoeren van de usability test heb ik een aantal testtaken opgesteld. Ik heb de taken op een dusdanige manier opgesteld dat de gebruiker voor het uitvoeren van de testtaken gebruik moet maken van alle elementen die zijn ontwikkeld voor het tweede MVP.

In totaal heb ik zes testtaken opgesteld. In afbeelding 29 worden een tweetal voorbeelden gegeven van requirements en de testtaken die hiervoor worden doorlopen.

Requirement verwerkt in MVP	Uit te voeren testtaak
▪ Het direct kunnen navigeren tussen verschillende modules. ▪ Zowel qua vormgeving als functionaliteiten dicht bij de fat-client aanzitten.	Het navigeren naar de Service Desk module en het selecteren van een profiel naar keuze, Vervolgens dit profiel aan te passen
▪ Het overzichtelijker tonen van informatie	Het aanmaken van een nieuw ticket.

Afbeelding 29 – Deel testtaken

Naast de testtaken heb ik ook een aantal interviewvragen opgesteld.

Om de opgestelde aanname aan het begin van de realisatiefase te. Zo vraag ik aan het einde van de test hoe het MVP is bevallen en of deze de voorkeur heeft boven de huidige versie van Anywhere. Daarnaast vraag ik of de gebruiker nog verbeterpunten zag buiten de testtaken om die ik mee kan nemen naar de volgende iteratie.

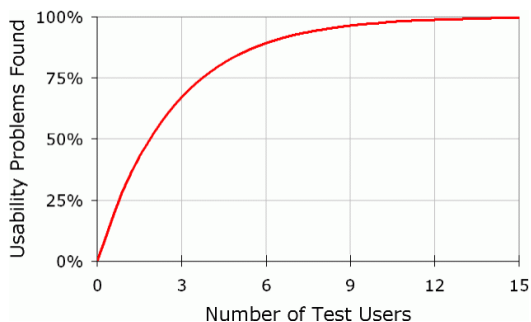
De volledige testtaken en interviewvragen zijn te vinden in de externe bijlage: Bijlage I: Testplan

Tot slot heb ik een observatieformulier opgesteld voor alle testtaken en interviewvragen. Zodat ik tijdens de test onder andere gemakkelijk notities bij kan houden en om af te vinken of een taak geslaagd is. Dit geeft mij meer tijd om de houding van de gebruiker in de gaten te houden en op te letten welke onderdelen in zijn of haar ogen goed of slecht gingen. Afbeelding 30 toont een deel van het observatieformulier.

Taak 1:	Het navigeren naar de Service Desk module en het selecteren van een profiel naar keuze, Vervolgens dit profiel aan te passen.
Geslaagd:	Ja / nee/ met omweg
Verliep:	Gemakkelijk / neutraal / moeilijk
Opmerkingen:	
Tijd:	

Afbeelding 30- observatieformulier Usability test mvp 2

Om te bepalen hoeveel testpersonen ik nodig zou hebben heb ik gerefereerd aan een artikel van Jakob Nielsen dat hij geschreven heeft over het aantal testpersonen en de resultaten die zij daarbij bieden. Uit dit artikel blijkt dat door vijf testpersonen 80% van de usability problemen worden gevonden en naarmate er meer testpersonen bij komen het aantal extra gevonden problemen in procenten sterk afneemt (afbeelding 31). Dit komt doordat meerdere testpersonen vaak dezelfde fouten ontdekken.

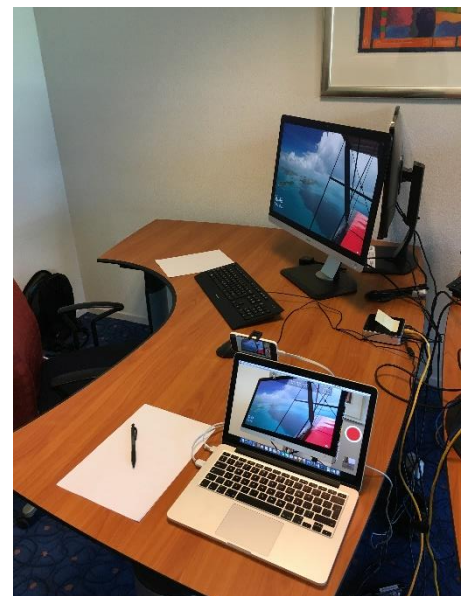


Afbeelding 31 - Aantal benodigde testpersonen om Usability problemen te ontdekken - Bron: NNgroup

Vanuit dit artikel heb ik de stelling aangenomen dat het testen met vijf personen in dit geval voldoende is voor een representatieve uitkomst.

Voor het uitkiezen van de testpersonen heb ik bewust de keuze gemaakt om niet dezelfde respondenten te benaderen vanuit de vorige fase. Deze waren namelijk al bekend met het ontwerp en de navigatie en waren daarom naar mijn idee bevoordeeld bij het uitvoeren van de testtaken. In plaats daarvan heb ik mij gericht op de overige gebruikers die ik heb benaderd tijdens de onderzoeksfase.

Omdat ik tijdens de eerste gebruikerstest extra informatie had verkregen door middel van de Think Aloud methode, heb ik besloten om de methode ook tijdens deze test toe te passen. Daarnaast heb ik met goedkeuring van de respondenten de testsessies opgenomen. Door het scherm en de audio in één opname te registreren, kon ik deze opname gebruiken bij het analyseren van de testresultaten. Afbeelding 32 toont de gebruikte testopstelling voor het uitvoeren van de usability test.



Afbeelding 32 – Testopstelling
Usability test MVP 2

6.6.3 Resultaat en conclusie

Na het uitvoeren van de usability test, heb ik de resultaten gedigitaliseerd. Om het overzicht te bewaren heb ik ervoor gekozen om net als met het testplan, de resultaten van deze test toe te voegen in het testrapport van de eerste gebruikerstest. Hiermee heb ik alle resultaten bij elkaar. Per testtaak heb ik de resultaten van alle respondenten naast elkaar gezet en conclusies geschreven. Afbeelding 33 toont één van de uitgewerkte testtaken.

Testtaak 1: Het navigeren naar het Servicedesk onderdeel en het selecteren van een profiel naar keuze. Vervolgens dit profiel aanpassen.

Respondent	Geslaagd	Verloop	Opmerkingen	Tijd
1	ja	neutraal	1. Respondent had in de eerste instantie wat moeite met het vinden van de login gegevens. 2. Respondent gaf aan dat een pop-up scherm bij het opslaan van een profiel voor hem fijner was dan een invoerveld.	2:45
2	ja	neutraal	1. Login ging moeizaam zonder verdere informatie. Probeerde in te loggen en te typen. 2. Klikte overal om te kijken wat er ging gebeuren. 3. De foutmelding met duidelijke uitleg bleek de oplossing. 4. Gebruiker vond de instellingen knop per profiel erg handig.	3:40
3	ja	gemakkelijk	1. Ging allemaal vanzelf, geen uitleg nodig en vond de knoppen op een logische plek.	1:30
4	moeilijk	moeilijk	1. Setting icoon kon de respondent niet vinden. De reden hiervoor is dat in GMS op dezelfde plek iconen worden gebruikt die je zelf kan uitzoeken (en geen functie hebben). 2. Het linker menu wordt gezien als instellingen menu i.p.v. de Modules. 3. respondent gaf aan niet geheel duidelijk te vinden welk profiel gekozen werd, maar dat dit opgelost kan worden met kleuren.	7:30
5	ja	gemakkelijk	1. Respondent miste de servicedesk in de keuze. Hierin stond alleen service management. [=fout binnen de test] 2. Respondent verwachtte door de gewenning met GMS dat de instellingen icoon een plaatje was zonder functie. 3. Respondent gaf aan dat het instellingen icoon te klein was.	4:00

Vier van de vijf testgebruikers hadden geen problemen met het uitvoeren van de testtaken. twee gebruikers vonden het gemakkelijk om de testtaak uit te voeren. twee vonden het neutraal en een moeilijk.

Belangrijkste bevindingen testtaak 1:

- Niet alle gebruikers snapte de login procedure vanuit het MVP. Door de foutmelding die zij te lezen kregen hebben alle gebruikers de testtaak alsnog kunnen voltooien.
- Instellingen icoon werd door twee van de vijf gebruikers initieel niet gevonden. Dit kwam omdat in de fat cliënt op dezelfde plek een eigen illustratie gekozen kan worden die geen functie heeft. De respondenten dachten dat dit dezelfde illustraties waren.
- Instellingen icoon is te klein volgens twee van de vijf gebruikers.
- Profielen in de vorm van een aparte balk en grote 'tegels' werd door alle respondenten als erg positief ervaren in vergelijking met de huidige versie.

Afbeelding 33 - Deel resultaat usability test

Op basis van de analyse en de vergelijkingen van de resultaten, heb ik de volgende conclusie getrokken.

Uit de resultaten blijkt dat de aanpassingen daadwerkelijk verbeteringen zijn. De testtaken worden in de meeste gevallen gemakkelijk uitgevoerd. Daarnaast geven alle respondenten aan dat zij liever met het prototype zouden werken dan met de huidige versie. Ook geven alle respondenten aan dat het prototype beter zou aansluiten bij hun werkzaamheden dan de huidige versie van Anywhere.

Met het ontwikkelen van het tweede MVP en het uitvoeren van de usability test heb ik kunnen concluderen dat de verbeteringen in het MVP zorgen voor een hogere effectiviteit met haar gebruikers dan de huidige versie van Anywhere.

Ondanks dat de aanpassingen verbeteringen zijn, komen door middel van de usability test wel een aantal verbeterpunten naar voren. Een voorbeeld hiervan is dat bij het aanpassen van profielen het instellingen icoon gezien wordt als een illustratie. Dit komt omdat er in de fat-cliënt op deze plek een illustratie staat. Deze en de overige verbeterpunten zullen in het volgende MVP verbeterd moeten worden.

De overige resultaten en verbeterpunten zijn te vinden in de externe bijlage: Bijlage J: Testrapport

De testresultaten heb ik meegenomen bij het schrijven van het adviesrapport in de volgende fase, oplevering van het project.

6.7 Verschuiven van de derde iteratie

In deze paragraaf leg ik uit waarom een derde iteratie niet heeft kunnen plaatsvinden binnen de afstudeerperiode door het uitlopen van het project. In hoofdstuk 5 ga ik hier tijdens mijn evaluatie dieper op in.

Oorspronkelijk was de planning om in totaal drie iteraties van het prototype op te leveren. Helaas heeft door het uitlopen van de overige activiteiten en het onderschatten van de tijd die het kostte voor het schrijven van het procesverslag dit niet meer kunnen plaatsvinden. Ik heb de keuze gemaakt om het procesverslag voor te laten gaan op ontwikkeling van de derde en tevens laatste iteratie. De activiteiten van de derde iteratie zijn in overleg met de opdrachtgever verschoven tot na het inlevermoment van het procesverslag en zullen daarmee alsnog worden uitgevoerd.

Door het uitvallen van de derde iteratie heb ik de verbeteringen uit de usability test niet binnen de afstudeerperiode kunnen doorvoeren naar een nieuw MVP. Met name het niet kunnen toevoegen en testen van vormgeving heeft een consequentie opgeleverd met betrekking tot het valideren van de opgestelde aannames.

De tweede aanname waarmee ik wilde valideren of een nieuwe vormgeving de engagement met de gebruikers zou verhogen is door bovenstaande redenen deels vervallen. De Mock ups vanuit het tweede MVP geven een redelijk beeld van de uiteindelijke vormgeving waarbij de respondenten positief reageerde, maar hier is niet specifiek op getest.

Het adviesrapport is geschreven met de bevindingen en resultaten die tot nu toe zijn opgedaan binnen het afstudeerproject.

7. Project opleveren

In dit hoofdstuk beschrijf ik de laatste fase van het afstudeertraject, het opleveren van het project. Tijdens deze fase heb ik een advies opgesteld voor de opdrachtgever en zijn de rapporten overhandigd.

7.1 Adviesrapport schrijven

Voor het schrijven van het adviesrapport heb ik mij gericht op de producten en resultaten die ik tijdens het afstudeertraject heb opgeleverd. Per product en resultaat heb ik beoordeeld of deze concreet genoeg waren om in het adviesrapport te verwerken. Ik heb bijvoorbeeld gekozen om de resultaten uit de inventarisatie van de tickets niet op te nemen. De reden hiervoor is dat ik het resultaat niet genoeg vond bijdragen aan het beantwoorden van de onderzoeksvraag en deelvragen en daarmee ook irrelevant was voor een advies.

Het advies bestaat uit de volgende resultaten:

- Resultaat Nulmeting
- Resultaat Heuristische evaluatie
- Resultaat Diepte-interviews
- Resultaat Testfase MVP1
- Resultaat Testfase MVP2

Naast dat het adviesrapport wordt overhandigd aan de opdrachtgever is het de bedoeling dat dit document ook verspreid kan worden naar overige werknemers binnen SPS. De laatstgenoemde hebben geen inzicht gehad in de uitgevoerde activiteiten, producten of resultaten. Om mijn advies te kunnen beargumenteren heb ik besloten een opzet van het onderzoek van het afstudeertraject toe te voegen aan het advies. Daarna beschrijf ik enkele gevonden knelpunten op basis van de resultaten uit het onderzoek en een zestal adviezen.

Door het afvallen van de derde iteratie is het adviesrapport nog niet officieel overhandigd aan het bedrijf. Wel zijn de resultaten en conclusies tot aan de derde iteratie in het adviesrapport verwerkt en overhandigd aan de opdrachtgever. Mijn verwachting hierbij is dat het uitvoeren van de derde iteratie het beschreven advies alleen nog verder zal ondersteunen en geen afbreuk zal doen aan de kwaliteit van het beschreven advies.

Naast het adviesrapport zal ook het advies worden gepresenteerd binnen SPS. Hoewel dit nog geen concrete invulling heeft verwacht ik dat ik het advies door middel van een presentatie overbreng aan zowel de CEO als de COO, aangevuld met het prototype uit de derde iteratie. Door gebruik te maken van het uiteindelijke prototype heb ik de mogelijkheid om een aantal resultaten en adviezen direct te tonen. Daarnaast verwacht ik dat een presentatie en het tonen van het prototype een grotere indruk zal achterlaten dan alleen een geschreven adviesrapport en hiermee de kans vergroten dat het advies daadwerkelijk wordt uitgevoerd.

Met het opleveren van het adviesrapport en het geven van de presentatie zal de afstudeeropdracht binnen SPS worden afgerond.

8. Evaluatie

In dit hoofdstuk evalueer ik op het proces dat ik heb doorlopen en de producten die ik heb opgeleverd. Door te reflecteren krijg ik voor mijzelf inzicht in wat er goed ging, wat minder goed ging en het belangrijkste, wat ik heb geleerd. Deze evaluatie kan ik gebruiken om vast te stellen waar mijn leerdoelen en verbeterpunten liggen. Deze verbeterpunten kan ik zowel persoonlijk als zakelijk meenemen bij het uitvoeren van toekomstige projecten. De evaluatie is opgedeeld in een proces- en productevaluatie. Tot slot schijft zowel de opdrachtgever als ikzelf een korte eindevaluatie.

8.1 Proceसेvaluatie

Bij de procesevaluatie reflecteer ik op het proces dat ik heb doorlopen. Ik zal hierbij per fase binnen het project op chronologisch volgorde mijn evaluatie beschrijven.

8.1.1 Initiatie

Tijdens de initiatie heb ik in samenwerking met SPS en de Haagse Hogeschool het plan opgesteld voor mijn afstudeertraject. De communicatie met SPS verliep erg prettig en professioneel. Zij gaven mij de ruimte om alvast kennis te maken binnen het bedrijf gedurende het opstellen van het plan waardoor al snel een fijne informele sfeer ontstond.

Voor het opstellen van de opdracht zijn meerdere gesprekken geweest met SPS. Hoewel al snel duidelijk werd dat het zou gaan om een usability opdracht was het resultaat of de richting van het project niet specifiek vastgelegd. Het bedrijf is op veel vlakken actief waardoor meerdere richtingen mogelijk waren in het uitvoeren van de afstudeeropdracht. In overleg met SPS ben ik akkoord gegaan om de opdracht daarom breed op te stellen. Het zou gaan om een usability onderzoek naar de Gensys™ software maar verdere afbakening of richting is niet specifiek besloten. Dit zou volgens SPS snel duidelijk worden gedurende het project en mijn vooronderzoek.

Als ik terugkijk was dit geen slimme beslissing. Het openhouden van de richting van het project heeft namelijk vertraging opgeleverd tijdens de definitiefase (waar ik verder op in zal gaan) en het verloop van de rest van het project. Het voornaamste wat ik gedurende de initiatie geleerd heb, is dat een duidelijke richting van een opdracht met een deadline erg belangrijk is. Dat opdrachten niet altijd aan het begin geheel vastgelegd zijn komt vaker voor, maar met een afstudeerproject waar een hoop van afhangt en met een vaste deadline had ik hier meer vasthoudend mee om had kunnen gaan, zowel naar mezelf als het bedrijf.

8.1.2 Definitiefase

Gedurende de definitiefase heb ik vooronderzoek uitgevoerd binnen SPS om informatie te vergaren over de verschillende afdelingen, disciplines en werkprocessen. Daarnaast heb ik het Plan van aanpak gedurende deze fase opgeleverd.

Binnen development wordt gebruik gemaakt van de Scrum methode. Een van de onderdelen hiervan zijn de dagelijkse stand-ups. Door vanaf het begin actief mee te doen met deze stand-ups leerde ik in korte tijd als stagiair de collega's om mij heen kennen en kreeg ik inzicht in de werkzaamheden die zij verrichten. Ik denk niet dat dit mogelijk was geweest zonder de dagelijkse stand-ups. Daarnaast forceerde dit mij om dagelijks goed na te denken wat de planning is en wat ik dacht die dag te gaan uitvoeren. De dagelijkse stand-ups gaven mij tevens de mogelijkheid om de rest van het team te betrekken bij mijn afstudeerproject. Op deze momenten kon ik bijvoorbeeld vragen stellen of problemen uitleggen waarbij iedereen input kon geven.

Het toepassen van Scrum als projectmanagementmethode zie ik als een goede keus. Hoewel Scrum eigenlijk bedoeld is als een ontwikkelmethode, zie ik de agile werkwijze als een van de cruciale punten waardoor deze opdracht met al haar onduidelijkheden en veranderingen toch tot een goed einde is gebracht. Mede omdat ik al een Scrum en Sprint backlog had opgezet door de activiteiten te beschrijven in het plan van aanpak kon ik deze methode snel toepassen.

De aanpak van Scrum heb ik door de opgedane ervaring bij het afstuderen ook buiten de afstudeeropdracht persoonlijk toegepast. Bijvoorbeeld door een scrumboard op te stellen voor het schrijven van dit procesverslag.

Bij het opstellen en uitvoeren van een afstudeeropdracht heb ik gemerkt hoeveel verschillende belangen vanuit een organisatie kunnen meetellen. Zowel mijn opdrachtgever als leidinggevende en zelfs de CEO van het bedrijf hadden aan het begin eigen ideeën over het eindresultaat. Mede hierdoor bleef de opdracht een langere tijd wat onduidelijk. Mijn vooronderzoek heeft daarbij niet de kwaliteit geleverd als dat ik oorspronkelijk had verwacht. Ik zou in een vervolg situatie aan een opdrachtgever duidelijk maken dat de opdracht eerst intern goed besproken moet zijn voordat ik aan een vooronderzoek ga beginnen, of mijn vooronderzoek beter afbakenen.

Ik vond het lastig om Gensys™ te leren kennen en ik heb veel moeten vragen aan mijn collega's en medewerkers binnen SPS over bepaalde functionaliteiten. Ik ben erg goed ondersteund door de collega's om mij heen. Toch bleef de technische achtergrond van Gensys™ een moeizaam leerproces.

Na verloop van tijd heb ik de informatie uit mijn vooronderzoek gebruikt om een afbakening van de opdracht voor te stellen bij mijn opdrachtgever. Ik heb hierbij vermeld dat ik op dat moment graag duidelijkheid en een beslissing wilde vanuit de organisatie voor de richting van het project. Mijn opdrachtgever ging akkoord met het voorstel om de rest van de tijd het onderzoek te richten op Anywhere.

Dit had ook direct gevolgen voor het opstellen van het plan van aanpak en later het onderzoeksplan. Deze heb ik beide grotendeels opnieuw moeten schrijven toen de afbakening naar Anywhere akkoord was.

Ik heb mij wel verkeken op de hoeveelheid tijd die gaat in het leren van de omgeving. Mijn verwachting was dat ongeacht het platform een onderzoek naar usability mogelijk was met mijn huidige kennis. Ik heb geleerd dat een (usability) onderzoek en verbeteringen toepassen ook betekend dat je als expert flink moet verdiepen in de context van het onderzoek.

Tijdens de definitiefase heb ik een klein projectje aangenomen wat niets te maken had met mijn afstuderen. Dit voelde fijn om uit te voeren omdat het te maken had met iets waar ik goed in ben (front-end design). In combinatie met een al rommelige definitiefase heb ik geleerd dat ik in een vervolgsituatie hier niet mee akkoord moet gaan, hoe leuk een opdracht ook kan zijn gaan de werkzaamheden van een afstudeeropdracht voor. Dit punt heb ik daarom ook bij het nieuwe plan van aanpak als risico opgenomen.

Ik heb tijdens de definitiefase de keuze gemaakt om pas later in het project een ontwikkelmethode te kiezen. Hoewel dit goed heeft uitgepakt zie ik dit wel als een risico binnen het afstuderen.

8.1.3 Onderzoeksfase

Door het project af te bakenen naar Anywhere kreeg ik meer gevoel bij de richting van de opdracht. Dit was na de eerste aantal weken een kleine opluchting. Wel ben ik akkoord gegaan in overleg met de opdrachtgever om de richting van het prototype pas te bepalen aan het einde van de onderzoeksfase. Ik merkte tijdens de onderzoeksfase dat ik het mijzelf hier wel lastiger mee heb gemaakt. Doordat ik geen duidelijk doel voor ogen had waar ik naar toe werkte. Een voorbeeld hiervan is dat ik de interviews hierdoor te breed heb ingezet waardoor ik overspoeld werd met informatie en ging twijfelen wat nou het meest relevant was voor mijn project. Dit heb ik opgelost door alleen de relevante usability informatie mee te nemen naar de realisatie en de overige bruikbare punten op te nemen in het advies.

Een belangrijk onderdeel aan het begin van de onderzoeksfase was het bepalen van het theoretisch kader. Door uitgebreid onderzoek te doen naar bestaande theorieën en modellen gaf mij dit een goede basis om op door te werken. Ik ben tevreden over de diepgang en de beschreven theorieën. De opgedane kennis heb ik

kunnen gebruiken in de gesprekken met de opdrachtgever en bedrijfsmentor en tijdens de verdere uitvoering van het project.

Het opsplitsen van de onderzoeksfase in een dubbele sprint was een goede keuze. Dit gaf mij meer overzicht in het uitvoeren van de activiteiten.

Het houden van de interviews ging erg goed. Ik ben iemand die gemakkelijk praat en waarbij mensen vaak snel op hun gemak zijn. Ik merkte aan de respondenten dat ze het fijn vonden om gehoord te worden binnen de organisatie en dat medewerkers niet vaak betrokken worden bij de ontwikkelingen binnen development. De aanpak om semigestructureerd te werk te gaan had ik was een goede keuze gezien de insteek van het interview en de brede uitgangspositie. Achteraf gezien had een gestructureerde opzet met specifieke vragen effectiever geweest voor het vergaren van de juiste informatie omdat er nog teveel onduidelijkheden waren over de uitgangspositie.

In eerste instantie was het mijn keuze om gebruik te maken van focusgroepen voor de interviews. Dit leek mij een effectieve en interessante methode. Ik heb deze techniek één keer toegepast bij mijn interviews door een focusgroep in te plannen met drie medewerkers van GCS. Dit bleek niet zo effectief als ik had verwacht. Ten eerste was het inplannen een stuk lastiger. Daarnaast merkte ik al snel dat als ik een vraag aan de groep stelde, voornamelijk één iemand antwoord gaf en de leiding overnam van het gesprek. De overige respondenten werden hierdoor meegenomen in de antwoorden. Ook het analyseren van de gegevens (terugluisteren van de opnames) van drie respondenten tegelijk maakte het proces voor mij minder efficiënt. Door deze redenen heb ik deze techniek niet toegepast bij de rest van de interviews en ervoor gekozen om deze een op een te houden.

Verder heb ik geleerd tijdens de onderzoeksfase dat het plannen en houden van interviews een tijdrovende klus is. Hoewel ik dit al had meegenomen als risico in mijn plan van aanpak en maatregelen had genomen door op tijd in te plannen bleek dit achteraf nog niet voldoende. Ik had geen rekening gehouden met medewerkers die afbellen of op het laatste moment de afspraak verzetten. De volgende keer zou ik dit nog strakker plannen en het belang van het interview duidelijker communiceren met de medewerkers.

Al met al heb ik tijdens de onderzoeksfase veel geleerd op het gebied van evalueren en onderzoeken van een applicatie bij een middelgroot bedrijf. Een algemeen leerdoel voor mezelf is dat activiteiten een stuk langer duurden dan ik oorspronkelijk had ingepland. Zeker in een continu bewegende organisatie als SPS zit hier een groot verschil met bijvoorbeeld een project uitvoeren op school doordat je niet alleen te maken hebt met een eigen planning maar ook afhankelijk bent van die van anderen.

8.1.4 Realisatiefase

De uiteindelijke keuze om voor Lean UX te gaan ben ik erg tevreden over. Ik ben ervan overtuigd dat (zeker in een organisatie als SPS) deze manier van ontwikkelen de al bestaande agile manier nog meer verbeterd door de gebruiker (snel) te betrekken bij de ontwikkelingen. Wel heb ik gemerkt dat het een risico is om ontwerpproducten te laten vallen, bijvoorbeeld bij het aantonen van het verrichte werk in een procesverslag of bij mijn opdrachtgever.

Tijdens de realisatiefase heb ik ingezien hoe enthousiast ik ben om visueel te ontwerpen. Voor de realisatie van dit project moest ik wel op dit vlak een stapje terug doen. Lastig, maar belangrijk voor het ontwikkelen van de verschillende MVP's. Het gebruik maken van Balsamiq forceerde mij het visuele aspect achterwegen te laten en mij te richten op het functionele. Dit was even wennen maar deed het resultaat erg ten goede en verkorte de ontwikkeltijd aanzienlijk.

Door de ervaring met het plannen van de interviews heb ik de planning tijdens de meerdere testmomenten ruim opgezet. De keuze om voor twee testdagen te gaan in plaats van één was een goede zet. Tijdens beide testmomenten kwam het namelijk voor dat een medewerker zich op de dag zelf afmeldde maar door de mogelijkheid te bieden om de dag erna alsnog te komen had dit geen gevolgen voor mijn project.

Een belangrijk persoonlijk leerdoel tijdens de realisatiefase is dat niet elke methode vanzelfsprekend is. Bijvoorbeeld bij de 'Think aloud' methode kwam ik erachter dat deze methode niet zomaar werkt en afhankelijk is van het karakter van de persoon die het toepast en de ervaring van de begeleider. Ik zal in een vervolgsituatie de methode zeker gebruiken maar mij wel eerst verdiepen in de doelgroep waarbij ik het toepas.

Bij het uitvoeren van de usability test gedurende de tweede iteratie was ik een klein beetje zenuwachtig. Dit kwam omdat ik op dit punt wist dat een derde iteratie niet meer mogelijk zou zijn om binnen de tijd te voltooien. Juist het visuele ontwerp is iets wat ik graag had willen testen bij de gebruikers en hun reacties mee te nemen in het advies. Echter verliep de usability test erg goed en waren de gebruikers enthousiaster over het prototype dan ik had verwacht.

Het voornaamste wat ik meeneem vanuit deze fase is dat ontwerpen niet alleen betekend iets moois op te leveren. Het betrekken van gebruikers bij de ontwikkeling, het testen van navigatiestructuren of functionele elementen is net zo waardevol als iets er 'mooi' uit laten zien.

8.1.5 Oplevering project

Niet alle van tevoren opgestelde activiteiten zijn binnen de tijd behaald. Hoewel ik dit als jammer heb ervaren is desondanks de opdracht in zijn algemeenheid meer dan geslaagd. Ik heb SPS nieuwe inzichten kunnen geven met betrekking tot usability door middel van mijn adviesrapport. Via het prototype heb ik laten zien wat de mogelijkheden zijn als de gebruikers worden betrokken gedurende de ontwikkeling en usability richtlijnen worden nageleefd.

Het adviesrapport is door het afvallen van de derde iteratie misschien niet zo uitgebreid als ik oorspronkelijk had gepland maar zeker niet onvolledig. De opgedane resultaten en conclusies kon ik ruimschoots vertalen naar een advies waarvan ik ben overtuigd dat SPS deze direct kan toepassen. Ik verwacht dat de resultaten uit een derde iteratie met vormgeving mijn advies alleen maar zal versterken en de gebruikers nog enthousiaster worden van het ontwikkelde prototype.

Door het afronden van de afstudeerstage kan ik de opgedane leerprocessen en activiteiten toepassen bij het uitvoeren van nieuwe projecten.

8.2 Product evaluatie

Bij de productevaluatie reflecteer ik terug op de producten die ik heb gemaakt. Door de producten te evalueren, kan ik terugblikken en beschrijven wat ik zowel goed als slecht vond gaan en het belangrijkste, wat heb ik ervan geleerd.

8.2.1 Plan van aanpak

Ik ben over het algemeen tevreden over het plan van aanpak en dan voornamelijk het verwerken van Scrum in de planning. Door het plan van aanpak had ik voor mijzelf en de opdrachtgever een duidelijk overzicht van welke activiteiten ik zou uitvoeren. Voor mij was het alweer een tijd geleden dat ik een dergelijk grote planning heb gemaakt. Door middel van het plan van aanpak had ik aan het begin een hoop rust omdat ik een duidelijk overzicht op papier had. Ik heb wel geleerd dat het belangrijk is om de planning ook continu bij te stellen en deze veranderingen ook vast te leggen. Tevens heb ik het belang ingezien van een realistische risicoanalyse.

Het goed definiëren van stakeholders van het project had een goede aanvulling geweest op het plan van aanpak. Ik merkte doordat ik de stakeholders niet van tevoren heb gedefinieerd ik deze uit het oog ben verloren gedurende het uitvoeren van het project.

Het plan van aanpak heeft ervoor gezorgd dat ik het project, ondanks omstandigheden, heb kunnen afronden. Bij volgende projecten zal ik dit product op dezelfde wijze uitwerken maar deze gedurende het

project vaker raadplegen en de planning aanpassen aan de omstandigheden en de stakeholders meenemen in het plan van aanpak.

8.2.2 Onderzoeksplan

Het onderzoeksplan heeft achteraf gezien niet de waarde gehad voor mij als dat de bedoeling was. Het onderzoeksplan heeft er voornamelijk voor gediend dat de onderzoeksfase van start kon gaan door een beknopte beschrijving op te leveren aan de opdrachtgever. De uiteindelijke voorbereidingen voor het onderzoek, theorie en methoden zijn uitgebreid beschreven in het onderzoeksrapport. Ik heb om deze reden dan ook het onderzoeksrapport benaderd gedurende het project en niet het onderzoeksplan. Dit kwam mede omdat op het moment van schrijven de opdracht nog niet geheel goed was afgebakend waardoor de kwaliteit van dit product naar mijn mening niet voldoende was om op door te werken.

8.2.3 Flowcharts

Het gebruik maken van flowcharts om de applicatie visueel inzichtelijk te maken heb ik als een goede keus ervaren. Dit gaf mij in een korte tijd een mooi overzicht over hoe Anywhere in elkaar zat en welke functionaliteiten er mogelijk waren. Door de bevindingen meteen vast te leggen in de rol van een onervaren gebruiker waren de resultaten van waarde voor het opstellen van de uiteindelijke requirements en verbeteringen in het prototype. Wel moet ik toegeven dat ik uiteindelijk te veel tijd in het opstellen van de flowcharts heb gestoken. Zeker gezien dat de planning vanaf het begin van het project tegen de krappe kant aan zat. Er zijn dagen bij geweest dat ik niets anders heb gedaan dan gewerkt aan de flowcharts. Om dit nog enigszins te beperken heb ik de keuze gemaakt om de flowcharts wel visueel uit te werken maar niet elke en herhalende bijzonderheden vast te leggen. In een vervolg situatie zou ik dit oplossen door een realistischere planning op te stellen en bijvoorbeeld een heuristische evaluatie tegelijk uit te voeren in plaats van erna.

8.2.4 Heuristische evaluatie

Ik ben van mening dat de heuristische evaluatie een van de belangrijkste producten is geweest voor het advies naar het bedrijf. Door het uitvoeren van de evaluatie kon ik concreet aantonen dat Anywhere op dit moment zwaar onder de maat scoort met betrekking tot usability. Voor het uitvoeren van de evaluatie heb ik ervoor gekozen om een andere richtlijn te gebruiken dan die van Jakob Nielsen. Hier ben ik tevreden mee. Niet zo zeer omdat deze richtlijn een andere uitkomst zal bieden maar door de kennis van de theorie en het onderzoek erachter. Door het uitvoeren van de evaluatie heb ik mijn verwachting van de rest van het onderzoek moeten bijstellen. In eerste instantie had ik verwacht dat ik een aantal knelpunten zou vinden en deze direct kon verbeteren. Door het uitvoeren van de evaluatie bleek dat Anywhere op nagenoeg elke richtlijn onder de maat scoorde. Dit zorgde ervoor dat het project juist weer breder werd i.p.v. gerichter.

In een vervolg situatie zou ik de evaluatie op dezelfde manier aanpakken. Wel had het achteraf interessant geweest als ik meerdere (non)experts had laten kijken naar de richtlijnen. Dit had ik kunnen realiseren door een van de ontwikkelaars van Anywhere hun eigen product te laten beoordelen. Dit had naast extra resultaat ook de ontwikkelaar(s) alvast een voorproefje gegeven over gebruiksvriendelijkheid.

8.2.5 Onderzoeksrapport

Over het onderzoeksrapport ben ik niet geheel tevreden. Het onderzoeksrapport is uiteindelijk een gebundelde versie geworden van de hoofdstukken uit het onderzoeksplan en de resultaten uit het onderzoek. Hierin staan alle voorbereidingen, activiteiten, methoden, resultaten en de conclusie. Hoewel ik tevreden ben met de meeste resultaten is het product te groot geworden om zijn effectiviteit te behouden. Zoals eerder beschreven had een deel van het onderzoeksrapport eigenlijk het onderzoeksplan moeten zijn. Daarnaast had ik ook moeite met het verwerken van alle gegevens uit de interviews in concrete informatie. Dit kwam omdat ik de interviews te breed heb opgezet waardoor ik meer informatie kreeg dan ik had

verwacht. Uiteindelijk heb ik door de theorie van Wester wel het bruikbare eruit kunnen filteren. Maar heeft dit een hoop extra tijd gekost.

De schrijfwijze van het onderzoeksrapport leek wel teveel op die van een procesverslag. Bij een volgende keer zou ik het beknopter houden en interessanter voor de lezer. Ik had meer resultaten naar de bijlage kunnen verplaatsen i.p.v. in het rapport zelf. De structuur binnen het rapport ben ik wel tevreden over. Het onderzoeksrapport zal door bovenstaande redenen nog deels herschreven worden om deze te kunnen verspreiden als product binnen het bedrijf.

8.2.6 Prototype

De prototypes zijn ontwikkeld in twee iteraties. Ik zal per iteratie evalueren.

Door het toepassen van de Lean UX methode tijdens de ontwikkeling was het zaak zo snel mogelijk iets op te leveren bij de gebruikers. Ik ben erg tevreden met wat ik in korte tijd heb kunnen opleveren voor de eerste iteratie. Hoewel er alleen gebruik is gemaakt van paper prototyping hebben de gebruikers waardevolle feedback achter gelaten waar ik op door kon ontwikkelen bij de volgende iteratie. Wel denk ik dat ik een betere manier had kunnen toepassen voor het achterhalen van de navigatiestructuur. Ik heb dit voornamelijk door middel van veel uitleg duidelijk moeten maken aan de gebruikers en hun feedback verwerkt. Achteraf gezien had ik bijvoorbeeld kunnen kiezen om ook een methode als card sorting toe te passen tijdens het testmoment zodat de testgebruikers meer mee werden genomen in het beslissingsproces.

De ontwikkelingen binnen de tweede iteratie zijn goed verlopen. Wel was het erg krap met de tijd waardoor ik naar mijn mening niet het maximale uit de iteratie heb kunnen halen. Achteraf ben ik blij dat ik het prototype in Balsamiq heb gemaakt en eventuele code achterwege heb gelaten. Op deze manier heb ik een hoop tijd kunnen besparen omdat ik de mock-ups direct kon gebruiken als prototype. Hoewel beknopt in functionaliteit heb ik via Balsamiq alles kunnen testen wat ik ontwikkeld heb gedurende de tweede iteratie. Daarnaast ben ik van mening dat het prototype een goed inzicht heeft gegeven aan de opdrachtgever en dat het prototype het advies heeft ondersteund.

De keuze om niet voor een verbetering van Anywhere te gaan maar voor een compleet herontwerp is iets waar ik nog steeds achter sta. De doelstelling om het bedrijf te laten zien wat er mogelijk is op deze manier was voor mij belangrijker dan alleen tonen wat op korte termijn mogelijk is. Wel heb ik het mijzelf hier een stuk lastiger mee gemaakt dan nodig was.

Het totale eindproduct had beter gekund, voornamelijk door het afvallen van de derde iteratie. De toevoeging van vormgeving is iets wat ik zelf graag nog had willen testen bij de eindgebruikers. Ook had ik hierbij de verbeteringen uit de tweede iteratie kunnen toepassen, iets wat nu alleen op papier is beschreven.

8.2.7 Testrapport

Het testrapport is beknopt maar een overzichtelijk tussenproduct geworden. Doordat ik de resultaten had onderverdeeld tussen de verschillende iteraties en door middel van de testtaken en testvragen, kreeg ik een duidelijk overzicht. Het testrapport zorgde ervoor dat ik tijdens het project inzicht bleef houden in de testresultaten.

De uitkomsten in het testrapport heb ik zelf geprioriteerd op basis van de resultaten. Voornamelijk door het uitvallen van de derde iteratie heb ik hier tijdens de afstudeerperiode niet het maximale uit kunnen halen. De testresultaten uit de tweede iteratie zijn immers nog niet verwerkt.

Bij volgende projecten zal ik een testrapport op soortgelijke wijze opstellen, omdat ik van mening ben dat het rapport een duidelijk overzicht geeft.

8.2.8 Adviesrapport

Een adviesrapport is iets wat ik nog niet eerder geschreven had. Het duurde daarom even voordat ik voor mijzelf duidelijk had wat ik met het advies wilde bereiken. Uiteindelijk ben ik tevreden met de beschreven adviezen. Ik denk dat er nog een hoop andere mogelijkheden waren om advies op te geven maar ik heb de keuze gemaakt om alleen de adviezen toe te voegen waarbij ik een duidelijke onderbouwing had binnen mijn producten en resultaten. Het advies zal de komende tijd nog uitgebreid worden door het uitvoeren van de derde iteratie en de resultaten die dat met zich meebrengt. Uiteindelijk zal het advies ook nog officieel gepresenteerd worden binnen het bedrijf.

8.3 eindevaluatie

Martijn, ik heb in de laatste maanden minstens veertig uur per week met je op dezelfde kamer gezeten en hierbij veel over jou geleerd als persoon maar ook hoe jij te werk gaat binnen het bedrijf. Vooral in het laatste heb ik je flink zien groeien. Het enthousiasme waarmee jij een project uitvoert en de vragen die jij stelt bij problemen zijn eigenschappen die jij moet vasthouden. Dit zijn eigenschappen waardoor het fijn is om met jou samen te werken en waar je collega's nog iets van kunnen leren. Een valkuil waar je wel op moet gaan letten is jouw focus. Probeer je tijdens een activiteit te richten op deze activiteit en ook al is het goed om het geheel in je achterhoofd te houden kan het een risico zijn om van de ene naar de andere activiteit te springen.

Wij zijn tevreden over het eindresultaat wat je hebt opgeleverd en dit is zeker van toegevoegde waarde voor SPS. Ik denk dat jij trots mag zijn op wat je hebt opgeleverd. Probeer meer zelfvertrouwen te hebben in wat je doet want wat jij hebt opgeleverd is van goede kwaliteit.

Ik kijk ernaar uit om in de toekomst vaker met jou samen te werken.

Daan Vermeulen, Reeuwijk 2016

Al met al zijn er een hoop producten en resultaten opgeleverd binnen de afstudeerperiode. Als ik terugkijk op mijn werkwijze zie ik wel een duidelijk patroon wat naar voren is gekomen tijdens het afstuderen. Ik ben een enthousiast persoon. Om deze reden pak ik graag de ene uitdaging na de andere op. Hoewel dit in zekere zin een positieve eigenschap is merk ik bij het evalueren en terugblikken op de producten dat daar nog teveel ruwe kantjes zitten. Mijn grote leerdoel uit het afstuderen is om stil te staan bij de activiteiten die ik doe en deze eerst geheel af te maken voordat ik begin aan een volgend onderdeel. Dit zal naar mijn mening de kwaliteit en het vertrouwen in mijzelf en volgende projecten verhogen.

Martijn Mosmans, Reeuwijk 2016

**“PERFECTION
DOES NOT EXIST**

—

**YOU CAN
ALWAYS DO
BETTER AND
YOU CAN
ALWAYS GROW”**

- Les Brown

Literatuurlijst

- Gube., J (2010). What is user experience design, tools and resources.
<https://www.smashingmagazine.com/2010/10/what-is-user-experience-design-overview-tools-and-resources/>
- Morville., P (2004). User experience design,
<http://semanticstudios.com/publications/semantics/000029.php>
- ISO (1998). Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-Part 11: guidance on usability—Part 11: guidance on usability (ISO 9241-11:1998).
- Put, van der, W. (2006). Website Usability, gebruiksvriendelijke websites in de praktijk. Pearson Education: Benelux.
- Quesenberry., W (2004) . Using the 5Es to understand users,
<http://www.wqusability.com/articles/getting-started.html>
- Quesenberry., W (2004). Balancing the 5 Es: Usability - 2004 Cutter Information LLC
- Vasile., C (juni, 2013). How to approach usability testing,
<http://www.webdesignerdepot.com/2013/06/how-to-approach-usability-testing/>
- Nielsen., J (1995). 10 Usability Heuristics for User Interface Design,
<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Nielsen, J, and Molich (1990). “Heuristic Evaluation of User Interfaces”. In CHI '90 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York: ACM Press, 1990.
- Nielsen J., (2000). Why you only need to test with 5 users.
<http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>
- Lund, A. M. (1997). Expert ratings of usability maxims. Ergonomics in Design, 5(3), 15-20. A study of the heuristics design experts consider important for good design.
- Tognazzini, (1978-2014). First Principles of Interaction Design (Revised & Expanded) 5 Mar 2014 in First Principles, HCI Design, Human Computer Interaction (HCI), Principles of HCI Design, Usability Testing
- Shneiderman, B. and Plaisant, C., (2010). Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction: Fifth Edition, Addison-Wesley Publ. Co., Reading, MA (2010)
- (ISO-9241). Product Effectiveness. SO/AWI TR 9241-1- Ergonomics of human-system interaction -- Part 1: Introduction to the ISO 9241 series,
http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=55486
- Macefield., R (2014). Why you only need one or two experts,
<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2014/06/an-overview-of-expert-heuristic-evaluations.php>
- Stone et. al. (2005). User interface design and evaluation. San Francisco: Morgan Kaufman
- Julsing M, de Goede M & van der Velden T (2013). Basisboek kwalitatief onderzoek
- Wester, F. (1995). Strategieën voor kwalitatief onderzoek(3rd ed.). Bussum: Coutinho

U.S. Department of Health & Human Services (jaartal onbekend) System usability Scale,
<http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>

Sauro, J (2011). SuS package, Ebook.
<http://www.measuringu.com/products/SUSpack>

Bangor, A, Kortum, P, Miller, J (2009). Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale - Vol. 4, Issue 3, May 2009, pp. 114-123 Jus – Journal of Usability studies.

Nuffic (2013) - Grading systems in the Netherlands, the United States and the United Kingdom.
2013 Netherlands organisation for international cooperation in higher education.

Gothelf, J., Seiden, J. (2013) *Lean UX: Applying Lean Principles to improve User Experience*,
O'Reilly Media, Inc., Sebastopol (2013)

Interne bijlage:

Bijlage I - Afstudeerplan

Afstudeerplan

Informatie afstudeerder en gastbedrijf (*structuur niet wijzigen*)

Afstudeerblok: 2016-1.1 (start uiterlijk 8 februari 2016)

Startdatum uitvoering afstudeeropdracht: 8 februari 2016

Inleverdatum afstudeerdossier volgens jaarrooster: 3 juni 2016

Studentnummer: 08043094

Achternaam: dhr Mosmans

Voorletters: MJ.

Roepnaam: Martijn

Adres: Zuidhoef 194

Postcode: 2804TG

Woonplaats: Gouda

Telefoonnummer: n.v.t.

Mobiel nummer: 06-41354465

Privé emailadres: martijn.mosmans@gmail.com

Opleiding: Communicatie & Multimedia Design

Locatie: Den Haag

Variant: voltijd

Naam studieloopbaanbegeleider: A.J.Reurings

Naam begeleidend examiner:

Naam tweede examiner:

Naam bedrijf: SPS Gensys B.V.

Afdeling bedrijf: Development

Bezoekadres bedrijf: Buitenvomweg 17

Postcode bezoekadres: 2811 BM Reeuwijk

Postbusnummer: Postbus 92

Postcode postbusnummer: 2810 AB

Plaats: Reeuwijk

Telefoon bedrijf: +31(0)182 302 222

Telefax bedrijf: +31(0)182 302 323

Internetsite bedrijf: <https://www.sps.nl>

Achternaam opdrachtgever: dhr Boersma

Voorletters opdrachtgever: A.

Titulatuur opdrachtgever: n.v.t.

Functie opdrachtgever: Business Unit Manager Gensys

Doorkiesnummer opdrachtgever: 230

Email opdrachtgever: alfred.boersma@sps.nl

Achternaam bedrijfsmentor: dhr Vermeulen

Voorletters bedrijfsmentor: D.

Titulatuur bedrijfsmentor: n.v.t.

Functie bedrijfsmentor: UI developer

Doorkiesnummer bedrijfsmentor: 212

Email bedrijfsmentor: daan.vermeulen@sps.nl

NB: bedrijfsmentor mag dezelfde zijn als de opdrachtgever

Doorkiesnummer afstudeerder: n.v.t.

Functie afstudeerder (deeltijd/duaal): Interaction Designer

Titel afstudeeropdracht:

Onderzoek naar de workflow en algehele usability van de Gensys software bij SPS Gensys BV.

Opdrachtomschrijving

1. Bedrijf

SPS is een innovatief IT-bedrijf gelegen in Reeuwijk, Zuid Holland. SPS heeft als kernzin “Continuïteit in IT” en heeft een duidelijke focus op IT-beheer sinds de oprichting in 1994. SPS is de leverancier en ontwikkelaar van de Gensys™ Business en IT Service Management oplossing en EUX (End User Experience), een cloud gebaseerde oplossing voor ‘application performance management’.

SPS is daarnaast aanbieder van de op Gensys gebaseerde RES-Q beheerdiensten en cloud services. Met meer dan 20 jaar beheerexpertise is SPS één van de belangrijkste spelers in de BSM- en ITSM-markt.

Een aantal referentievoorbeelden zijn onder andere: Provincie Flevoland, Mooy Logistics, Blokker en Brammer.

SPS valt onder de categorie middelgroot bedrijf en had in 2015 een jaarlijkse omzet van negen miljoen euro. In totaal werken binnen SPS circa 70 medewerkers verdeeld over de afdelingen beheer, development, (online) marketing en sales. De afstudeerder zal zijn werkzaamheden verrichten binnen de afdeling development en voegt zich bij het mobile development team waar gewerkt wordt aan de HTML5 en iOS ‘Gensys Anywhere’ software.

Aanleiding tot de opdracht

De afgelopen jaren heeft SPS een interne verandering doorgemaakt en dan met name hoe het bedrijf zichzelf naar de buitenwereld toe profileert. Tot 3 jaar geleden bestond er binnen SPS geen (online) marketing afdeling en hadden ze geen strategie met betrekking tot hun online positie. Inmiddels is dit concept omarmt en is SPS actief op social media, houden zij fanatiek een blog bij en maken zelf video's in samenwerking met IT Tomorrow en Automatiseringsgids in de studio van SPS. Iets wat vrij uniek is binnen de ITbeheerwereld.

Doordat SPS haar klantenbase steeds meer uitbreidt en zich ook vaker richt op de kleinere bedrijven heeft het management net als bij de (online) marketing het belang ingezien om ook de workflow en usability binnen de Gensys software te verbeteren. Daarnaast heeft SPS de ambitie om een internationale groei door te maken, waardoor de software naar een hoger niveau wordt getild.

In het verleden is een freelancer ingehuurd voor advies op usability vlak, maar dat heeft niet het gewenste resultaat geleverd. Dit kwam voornamelijk doordat het bedrijf en het management toentertijd nog niet klaar was voor grote veranderingen op usability vlak. De vraag naar onderzoek op het gebied van usability en interaction design is inmiddels één van de speerpunten geworden bij SPS in 2016.

2. Probleemstelling

Naar eigen ervaring van SPS en door meldingen van haar klanten is SPS tot de conclusie gekomen dat de effectiviteit en engagement van Gensys™ met zijn gebruikers onvoldoende is en resulteert in het niet optimaal benutten en/of niet gebruiken van bepaalde onderdelen binnen de Gensys Software.

3. Doelstelling van de afstudeeropdracht

Het doel van deze afstudeeropdracht is om SPS binnen de afstudeerperiode te adviseren op het gebied van usability binnen Gensys™ door middel van een adviesrapport en een high-fi prototype gebaseerd op uitkomsten uit dit adviesrapport. SPS kan het adviesrapport gebruiken bij de implementatie van verdere usability verbeteringen binnen Gensys™.

4. Resultaat

Het eindresultaat is een getest high-fi prototype dat wordt gerealiseerd op basis van de bevindingen uit het onderzoek en het adviesrapport. Tevens wordt een functioneel ontwerp, ontwerprapport, testplan en een productverslag opgeleverd ter ondersteuning voor het verhogen van de usability binnen Gensys™.

5. Uit te voeren werkzaamheden, inclusief een globale fasering, mijlpalen en bijbehorende activiteiten

Activiteit	Product	Planning (in dagen)
Fase 1: Opstart		Week 1~2
Opstellen werkwijze en planning	<i>Plan van aanpak</i>	<i>Dag 1-5</i>
Opstellen onderzoeksvragen	<i>Onderzoeksplan</i>	<i>Dag 1-5</i>
Opstellen testplan	<i>Testplan</i>	<i>Dag 6-10</i>
Fase 2: Onderzoek – workflow en usability van Gensys		Week 3~6
Nul-meting opstellen	<i>Nul-meting</i>	<i>Dag 11-15</i>
Gesprekken voeren met management/opdrachtgever	<i>Site objectives</i>	<i>Dag 11-15</i>
Uitvoeren doelgroepanalyse	<i>Doelgroepanalyse</i>	<i>Dag 16-25</i>
Gesprekken voeren met focusgroepen	<i>Gespreksverslagen</i>	<i>Dag 16-25</i>
Schrijven van het onderzoeksrapport	<i>Onderzoeksrapport</i>	<i>Dag 11-30</i>
Fase 3: Analyse		Week 7~8
Analyseren van het onderzoeksrapport	<i>User needs</i>	<i>Dag 31-35</i>
Analyseren van het onderzoeksrapport	<i>Flowcharts</i>	<i>Dag 31-35</i>
Uitvoeren testmoment 1	<i>Testresultaten #1</i>	<i>Dag 36-40</i>
Fase 4: Conceptontwikkeling		Week 9~12
Opstellen van het conceptvoorstel	<i>Conceptvoorstel</i>	<i>Dag 41-45</i>
Ontwerpen van functioneel ontwerp	<i>Functioneel ontwerp</i>	<i>Dag 41-50</i>
Ontwerpen van de gebruikersinterface	<i>Graphical user interface</i>	<i>Dag 45-55</i>
Uitvoeren testmoment 2	<i>Testresultaten #2</i>	<i>Dag 46-50</i>
Realiseren van het prototype	<i>Interactief prototype</i>	<i>Dag 41-60</i>
Uitvoeren testmoment 3	<i>Testresultaten #3</i>	<i>Dag 55-60</i>
Fase 5: Testen		Week 7~13
Bundelen testresultaten en schrijven testrapport	<i>Testrapport</i>	<i>Dag 36-65**</i>
Fase 6: Advies		Week 6-14
Schrijven van bevindingen en aanbevelingen	<i>Adviesrapport/productverslag</i>	<i>Dag 31-70*</i>
Evalueren en reflecteren op het proces	<i>Procesverslag</i>	<i>Dag 71-85 (week 15-17)</i>

*Het adviesrapport wordt parallel geschreven en bijgewerkt vanaf fase 3 op dag 31.

**Uitvoeren van het testplan gebeurt in drie iteraties vanaf fase 3 op dag 36.

6. Op te leveren (tussen)producten

Op te leveren product	Week
Plan van aanpak	1
Onderzoeksplan	1
Onderzoeksrapport	5
Conceptvoorstel	8
Functioneel ontwerp	9
Interactief prototype	11
Testplan + testresultaten	12+13
Adviesrapport	14

7. Te demonstreren competenties en wijze waarop

1. Opstellen analyserapportage (probleem, gebruikers, context, krachtenveld) door:
 - o Het opzetten van gesprekken met de focusgroepen.
 - o Het opzetten van de nul-meting.
 - o Het analyseren van de gebruikersbehoefte.
2. Opstellen interaction design door:
 - o Het opstellen van een functioneel ontwerp voor de vormgeving, interactie en techniek.
 - o Het toepassen van interactierichtlijnen voor (web)applicaties.
3. Vormgeving ontwerpen door:
 - o Het ontwikkelen van wireframes voor het prototype.
 - o Het ontwerpen van de gebruikersinterface.
4. Programmeren van prototype door:
 - o Het programmeren in een later gedefinieerde taal (bijvoorbeeld: HTML/CSS/Jquery/Swift/etc).
5. Presentatie – advies door:
 - o Het adviseren over de usability van de gebruikersinterfaces.
 - o Het schrijven van het adviesrapport

Interne bijlage:

Bijlage II – Afbakening opdracht

Afbakening afstudeeropdracht naar Gensys™ Anywhere.

Beste R.Spanjer. Hierbij mijn onderbouwing voor de afbakening van mijn afstudeeropdracht

De probleemstelling van de afstudeeropdracht is als volgt:

Naar eigen ervaring van SPS en door meldingen van haar klanten is SPS tot de conclusie gekomen dat de effectiviteit en engagement van Gensys™ met zijn gebruikers onvoldoende is en resulteert in het niet optimaal benutten en/of niet gebruiken van bepaalde onderdelen binnens de Gensys Software.

Tijdens het opstellen van de afstudeeropdracht is in overleg met SPS bewust voor een brede uitgangspositie gekozen. De reden hiervoor is dat de opdracht breed genoeg bleef om door middel van vooronderzoek een richting te kiezen alsmede een goedkeuring te behouden vanuit de Haagse Hogeschool.

Gedurende de eerste weken en gesprekken binnen het bedrijf was het mijn taak om uit te zoeken waar ik als CMD student de knelpunten zag en waar de grootste verbeteringen doorgevoerd kunnen worden met het uitvoeren van de afstudeeropdracht.

Door een combinatie van de eerste gesprekken, waarde voor het bedrijf, tijdsduur project en de beschikbare resources is in overleg met SPS gekozen om de opdracht af te bakenen op het onderdeel Gensys™ Anywhere.

Gensys™ Anywhere is een bundeling van de web (HTML5) en de mobiele (iOS) versie van Gensys™. Het betreft hierbij een compactere versie van Gensys™ die tijd- en plaatsonafhankelijk IT-beheer vanaf elk device mogelijk maakt.

De volgende tekst komt rechtstreeks uit mijn logboek:

De reden dat ik de afbakening van de afstudeeropdracht naar Gensys™ Anywhere zou aanraden heeft te maken met een aantal punten. De belangrijkste hiervan zijn de waarde voor het bedrijf en de actualiteit van het onderdeel. Gedurende de eerste weken binnen SPS en het voeren van de gesprekken met haar medewerkers kan ik concluderen dat van alle onderdelen Gensys™ Anywhere het meest ondergewaardeerd wordt. Intern is het gebruik minimaal te noemen. De CEO is op dit moment veel met Gensys™ Anywhere bezig en door een ander lopend project worden een aantal medewerkers geacht gebruik te maken van Gensys™ Anywhere en hun bevindingen te rapporteren. Een perfecte kans om als CMD student hier tussen te springen. Tevens zie ik in combinatie met mijn persoonlijke expertise op het gebied van UI en UX design, de grootste kansen liggen in het onderzoeken/adviseren en verbeteren van de usability binnen Gensys™ Anywhere.

