

Versiebeheer

Versie	Omschrijving
0.1	Kladversie – inhoudsopgave en opzet
0.2	Feedback begeleidend examinerator, aangepast en aangevuld
0.4	Feedback van externe partijen ter voorbereiding tussentijdse assessment
0.5	Feedback tussentijdse assessment verwerkt, hoofdstuk indeling veranderd, sub kopjes bijgevoegd en descriptorren beschreven
0.6	Feedback van externe partijen toegepast
0.7	Feedbackmoment met begeleidend examinerator via mail, aanpassen van schrijfwijze passieve vorm naar ik-vorm
1	Definitieve versie

Distributielijst

Naam	Instantie	Rol / Functie
Ellen Grummels	De Haagse Hogeschool	Begeleidend examinerator / docent
Roy Spanjers	De Haagse Hogeschool	Tweede examinerator / docent
N.n.t.b.	In opdracht van de Haagse Hogeschool	Extern gecommiteerde
Kilian Valkhof	Fluxility	Bedrijfsmentor / opdrachtgever / Hoofd UX Designer

03-06-2016

Afstudeerperiode: 2016-1.1.

Afstudeerverslag Communicatie & Multimedia Design versie 1.0

Referaat

Dit is het afstudeerverslag van Bektı Bragaputra (11041579), student aan de Haagse Hogeschool bij de opleiding Communication & Multimedia Design. De afstudeeropdracht dat uitgevoerd is gedurende het afstudeerperiode is:



Verbeteren van de mobiele app van Autogaragebedrijf Simonis Vianen bij Fluxility

Descriptoren:

- Mobile-app
- Doelgroeponderzoek
- Nulmeting
- Hifi prototype
- Usability test
- Adviseren

Voorwoord

Voor u ligt het afstudeerverslag van mijn afstudeerperiode bij Fluxility namens de opleiding Communication & Multimedia Design op de Haagse Hogeschool. In dit afstudeerverslag presenteer ik de werkzaamheden en keuzes die geleid hebben tot de ontwikkeling van het eindresultaat van mijn afstudeeropdracht: Een high fidelity prototype (herontwerp) van de Simonis Vianen mobile-app waarvan het gebruiksgemak en user experience aansluiten op de behoeften van de gebruikers. Ik heb deze afstudeerstage gelopen van 1 februari 2016 tot 3 juni 2016.

Afstuderen leek altijd zo ver weg naar mijn gevoel. Maar hier zit ik dan, de laatste beetjes van mijn werkzaamheden af te ronden met mijn Spotify muzieklIJst aan. Het is grappig om terug te kijken hoe ik eerst aspireerde om Game Designer te worden en dan toch mijn passie te kunnen vinden in User Interface en Experience Design. Ik wil hierbij graag de eigenaren van Fluxility bedanken voor de kans om mijn afstudeeropdracht bij hun bedrijf uit te voeren. Ook alle werknemers van Fluxility wil ik graag bedanken voor hun steun en grappige momenten. Ik voelde me erg welkom en gewaardeerd binnen het bedrijf en ik ben verheugd dat ik na het afronden van mijn verslag officieel een deel mag uitmaken van het team.

In het bijzonder wil ik Ellen Grummels en Kilian Valkhof bedanken voor het begeleiden gedurende mijn afstudeerperiode. Zonder hun hulp en woorden van wijsheid had ik het niet kunnen doen. En Roy Spanjers, bedankt voor het extra zetje tijdens de tussentijdse assessment. Dat had ik wel nodig.

Zoetermeer, 27 mei 2016

Bekti Bragaputra

“People’s behavior makes sense if you think about it in terms of their goals, needs, and motives”

Thomas Mann



www.interaction-design.org

Managementsamenvatting

Fluxility is een full-service web bureau dat een paar jaar geleden een autogarage app ontwikkelde voor autobedrijf Simonis Vianen. Het probleem is dat de mobile-app nauwelijks gedownload wordt. Kilian heeft aangegeven dat Fluxility geen inzicht heeft in het gebruiksgemak en user experience van de mobile-app. Ik heb daarom gekozen om de oplossing te zoeken in het gebruiksgemak en user experience, omdat het interessant is om kritisch te leren kijken vanaf het perspectief van de gebruikers in plaats van het aantal downloads.

De onderzoeksvraag voor mijn onderzoeksrapport luidt daarom:

Hoe wordt het gebruiksgemak en user experience ervaren door de gebruikers van de mobile-app?

Eerst wilde ik duidelijk krijgen wie de doelgroep van Simonis Vianen is, dus heb ik een doelgroeponderzoek uitgevoerd. De eerste keer

segmenteerde ik op basis van geslacht, omdat ik dacht dat mannen en vrouwen verschillende gebruiksbehoeften hadden. Maar de projectmanager weerlegde deze hypothese tijdens het tweegesprek en ik veranderde mijn segmentatie op basis van leeftijdsgroep. De reden daarvoor is, omdat merendeels van de jongvolwassenen een occasion bezit en daarom wat vaker langs de garage gaan. Ouderen gaan minder vaak langs de garage, maar zijn interessant om mee te nemen in het onderzoek vanwege hun klantloyaliteit. De twee doelgroepen waarop gefocust wordt zijn:

- Primaire doelgroep:
Jongvolwassenen, 20-39 jaar, occasion.
- Secundaire doelgroep:
Volwassenen / ouderen, 40-65 jaar, klant loyaal, occasion of nieuwe auto.

Ik heb een nulmeting uitgevoerd met testtaken gebaseerd op de 5 E's van usability. Ik heb dit gedaan om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden. Zo heb ik twee groepen gemaakt waarmee ik de usability tests

kon uitvoeren: de experimentele groep die de nulmeting en de nameting uitvoert en de controle groep die alleen de nameting uitvoert. Dit heb ik gedaan, omdat ik zo de resultaten kan vergelijken en testeffecten kan voorkomen.

Uit de nulmeting bleek dat de mobile-app laag scoort op het gebied van gebruiksgemak en user experience. Dit komt mede door de ingewikkelde afspraak maken proces, de wijzigingspagina's die moeilijk te vinden zijn en de vormgeving.

Ik heb UX Journey Maps ontwikkeld om alle knelpunten uit de mobile-app te visualiseren aan de hand van de resultaten uit de nulmeting. Het was een iteratief proces waarbij de experimentele groep erbij betrokken was om de user experience te verifiëren. Zo werd het visueel duidelijk waar in het herontwerp op gefocust moest worden. Tevens heb ik een card sorting ingepland met de doelgroepen en experts binnen het bedrijf om een nieuwe indeling van functionaliteiten te bedenken.

Door middel van een iteratief proces met experts zijn de wireframes en mock-ups ontwikkeld met oog op de resultaten en bevindingen uit het onderzoeksrapport. De hifi prototype is ontwikkeld en de testplan is gelijkaar opgesteld.

Uit de nameting bleek dat de hifi prototype aanzienlijk verbeterd is op het gebied van gebruiksgemak en user experience. Zo zijn er alleen nog een paar verbeterpuntjes en aanbevelingen opgesteld aan de hand van de resultaten uit de nameting.

Zo zijn de belangrijkste verbeterpunten:

- Begeleidend tekst aanpassen en wijzig-button verplaatsen
- Disabled en enabled buttons bij Afspraak maken A/B-testen
- Swipen van tabbladen implementeren

Tevens heb ik passend vervolgonderzoek aanbevolen dat aansluit op mijn afstudeeropdracht: *"Op wat voor manieren kan er effectief gecommuniceerd worden naar klanten over de autogarage app?"*

Inhoudsopgave

Inleiding

1 Beschrijving van de organisatie 1

- 1.1 Hoe het is begonnen 1
- 1.3 De organisatiestructuur 1

2 Opdrachtomschrijving 4

- 2.1 Aanleiding 4
- 2.2 Probleemstelling 4
- 2.3 Doelstelling 4
- 2.4 Resultaat 4
- 2.5 De opdrachtomschrijving nader beschouwd 7

3 Methodieken verantwoorden 9

- 3.1 Projectmanagementmethode toelichten 9
- 3.2 Ontwikkelmethode toelichten 14
- 3.3 Onderzoeksmethode toelichten 16

4 Oriëntatiefase toelichten 17

- 4.1 Plan van Aanpak opstellen 17
 - 4.1.2 Op te leveren (tussen)producten 19
 - 4.1.3 Projectrisico's 20
- 4.2 Conclusie oriëntatiefase 22

5 Onderzoeksfase toelichten 23

- 5.1 Doelgroeponderzoek 25
 - 5.1.1 Uitvoeren tweegesprek met projectmanager 26

- 5.1.2 Uitvoeren deskresearch 27

- 5.1.3 Uitvoeren half-gestructureerd interviews 32

- 5.1.4 Uitvoeren nulmeting 36

- 5.1.5 Ontwikkelen van persona's 43

5.2 Service Design 46

- 5.2.1 Uitvoeren iteratie UX Journey Maps 47

- 5.2.2 Uitvoeren card sorting sessies 50

5.3 Usability heuristics concurrentieanalyse 53

- 5.3.1 Onderzoeken en opstellen usability heuristics 53

- 5.3.2 Uitvoeren concurrentieanalyse 55

- 5.4 Conclusie onderzoeksfase 58

6 Ontwerpfase toelichten 60

6.1 Eerste deel ontwerprapport 60

- 6.1.1 Opstellen taakanalyse 61

- 6.1.2 Opstellen use cases 62

- 6.1.3 Information Architecture bepalen 65

- 6.1.4 Ontwikkelen sitemap 67

- 6.1.5 Creëren flowchart 70

- 6.1.6 Ontwikkelen en iteratie wireframes 72

6.2 Conclusie ontwerpfase 82

7 Realisatiefase toelichten 84

7.1	<i>Tweede deel ontwerprapport</i>	84	10	Evaluatie	106
7.1.1	Vaststellen visuele elementen	84	10.1	<i>Procesevaluatie</i>	106
7.1.2	Ontwikkelen en iteratie mock-ups	87	10.2	<i>Productevaluatie</i>	109
7.2	<i>Ontwikkelen high fidelity prototype</i>	95	10.3	<i>Bewezen competenties</i>	113
7.3	<i>Conclusie realisatiefase</i>	97		Literatuurlijst	115
8	Testfase toelichten	98		Interne bijlagen	116
8.1	<i>Testplan</i>	98		<i>Bijlage 1: Afstudeerplan</i>	116
8.1.1	Verwerven testpersonen controle groep	100		Externe bijlagen	
8.2	<i>Usability testen high fidelity prototype</i>	100		<i>Bijlage A: Plan van Aanpak</i>	
8.3	<i>Testrapport</i>	101		<i>Bijlage B: Onderzoeksrapport</i>	
8.3.1	Beschrijven belangrijkste resultaten	101		<i>Bijlage C: Ontwerprapport</i>	
8.4	<i>Conclusie testfase</i>	103		<i>Bijlage D: Testplan</i>	
9	Afsluitingsfase toelichten	105		<i>Bijlage E: Testrapport</i>	
9.3	<i>Conclusie Afsluitingsfase</i>	105		<i>Bijlage F: Adviesrapport</i>	

Inleiding

In dit document wordt de werkwijze beschreven van het afstudeertraject van Becti Bragaputra, afstudeerperiode 1 februari tot 3 juni 2016. Hierin worden mijn bevindingen, gemaakte keuzes en verantwoordingen beschreven die uiteindelijk geleid hebben tot de ontwikkeling van de hifi prototype (herontwerp) van de Simonis Vianen autogarage app.

In hoofdstuk 1 wordt de organisatie beschreven waar ik mijn afstudeertraject met veel plezier heb uitgevoerd. In hoofdstuk 2 wordt uitgelegd wat de aanleiding en de probleemstelling is wat tot het ontstaan van de opdracht heeft geleid. De methodieken die gebruikt zijn in dit traject worden beschreven en nader toegelicht in hoofdstuk 3.

In hoofdstuk 4 tot en met 9 komen de fases van Roel Grit aan bod. In deze fases heb ik de (tussen)producten ontwikkeld en activiteiten uitgevoerd die uiteindelijk van toepassing zullen zijn op het testen en ontwikkelen van de hifi prototype. Ten slotte evalueer ik het proces die ik doorlopen heb en de producten die ik ontwikkeld heb gedurende mijn afstudeertraject. Dit komt in hoofdstuk 10 aan bod. Daarna is komt nog de literatuurlijst en de interne bijlagen.

Ik wens u veel leesplezier en ik hoop dat u wijzer wordt van mijn werkzaamheden en gemaakte keuzes binnen het afstudeertraject bij Fluxility.



1 Beschrijving van de organisatie

Fluxility is een bedrijf dat opereert als een full-service web bureau. Naast het bouwen van websites en apps, hosten ze producten en staan met het schrijven van teksten en content voor op hun website of mobile-app. Ze leveren producten op aan veel MKB ondernemingen, middelbare scholen en gemeenten. Daarnaast hebben zij ook multinationals als klant die hun applicaties op Europese schaal inzetten.

1.1 Hoe het is begonnen

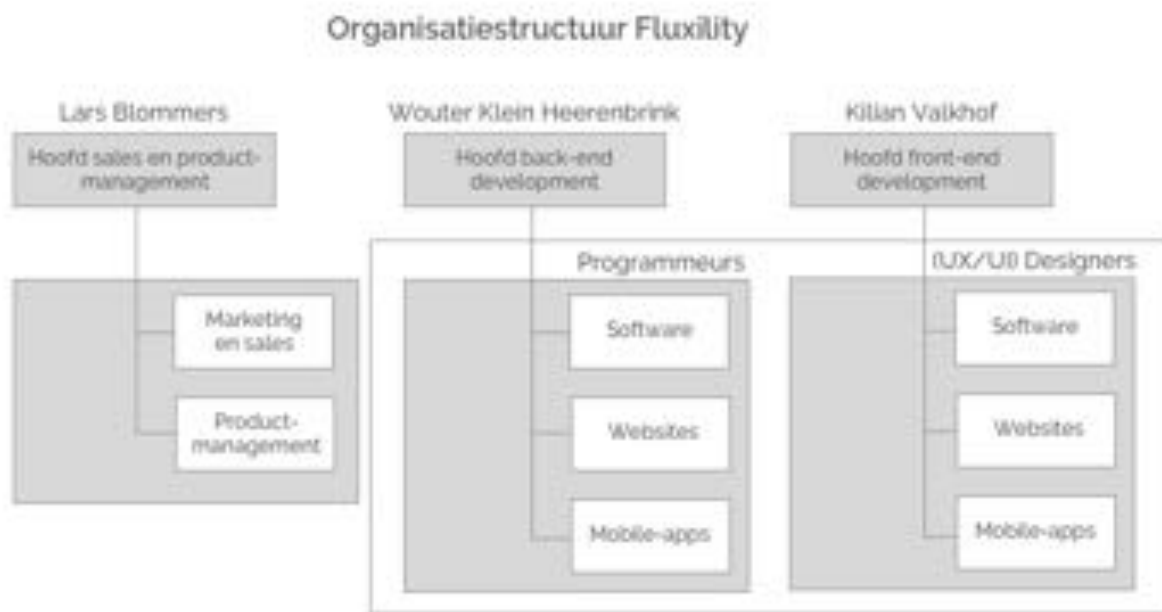
Fluxility is in 2005 begonnen met een team bestaande uit drie man: Kilian Valkhof, Lars Blommers en Wouter Klein Heerenbrink. Tegenwoordig werken ze met een klein, maar groeiend team van ongeveer 15 werknemers vanuit hun kantoor in Segwaert, Zoetermeer. De werknemers en de drie eigenaren van het bedrijf zijn allemaal tussen de 24 en 33 jaar en worden breed ingezet op de werkvloer. Zo beschikt een grafisch ontwerper basiskennis over coderen en kan een programmeur een klein grafisch ontwerp maken in Photoshop of Sketch.

1.2 Mijn plaats binnen de organisatie

De afdeling, waar aan de afstudeeropdracht gewerkt zal worden, is een open werkruimte waar meerdere mensen met verschillende functies hun dagelijkse werkzaamheden verrichten. Eén van die werkzaamheden is het ontwikkelen van applicaties die door bedrijven in gebruik wordt genomen voor hun klanten.

1.3 De organisatiestructuur

Om de functies en rolverdeling binnen het bedrijf duidelijk te krijgen, heb ik de organisatiestructuur in kaart gebracht door middel van een organogram. Kilian, de mede-eigenaar en hoofd front-end development van Fluxility, heeft aangegeven geen organogram beschikbaar te hebben van het bedrijf, dus heb ik er een gemaakt in Sketch app. Aan de hand van mijn gesprekken met Kilian heb ik de organogram kunnen ontwikkelen. Op de volgende pagina kunt u de organogram zien.



Afbeelding 1.3.1 Organogram organisatiestructuur Fluxility

Ik voer mijn opdracht uit tussen de programmeurs en (UX/UI) designers van Fluxility. Ik deel een 'bureau-eiland', bestaande uit vier brede bureaus, met Laura Borst (grafisch designer), Raymond Tijhaar (programmeur) en Madelon Star (marketing en sales medewerkster).

Formeel gezien staat back-end development en front-end development los van elkaar in dit organogram, omdat

ze verschillende werkzaamheden bevatten ten opzichte van elkaar. Maar in de praktijk werken de programmeurs en (UX/UI) designers nauw samen om producten te ontwikkelen. Er is sprake van een iteratief proces waarbij aanpassingen in het design aspect doorgevoerd worden in het programmeer aspect en vice versa.

Ik vind het bijzonder efficiënt dat iedereen in dezelfde ruimte werkt, want

binnen een paar stappen kan je een collega aantikken voor hulp of feedback. Maar dat heeft ook als nadeel dat je gesprekken vanaf de andere kant van de ruimte kan horen. Maar dat viel in de praktijk erg mee, omdat het niet de hele tijd gebeurde. Wanneer het wel rumoerig was, kon ik met mijn koptelefoon op verder werken aan mijn opdracht met een leuk muziekje aan.

Voor vragen over (mobile) grafisch design kon ik bij Laura terecht en over het programmeren of prototypen van een product bij Raymond. Voor vragen over User Experience / Interface Design of eventuele problemen kon ik te alle tijde bij Kilian terecht.

Nog belangrijk om te vermelden is dat Kilian Valkhof als bedrijfsmentor en opdrachtgever functioneerde gedurende mijn afstudeerperiode. Ik vond dat in het begin best lastig, want iedere keer als ik hem een vraag wilde stellen betreffende mijn afstudeeropdracht hield ik in mijn achterhoofd dat hij ook de persoon is aan wie ik mijn eindproduct uiteindelijk moet opleveren. Ik was bang dat ik incompetent zou overkomen als ik (te)veel vragen zou

stellen, maar ik heb snel geleerd dat het beter is om vroeg aan de bel te trekken bij vragen of problemen. Anders kamp je al snel met (grotere) problemen die wellicht voorkomen of vroeg opgelost hadden kunnen worden.

Ik zat aan het begin van mijn afstuderen nog te overwegen om te switchen van bedrijfsmentor vanwege mijn angst om incompetent over te komen. Maar ik realiseerde me dat ik voor vragen over gebruiksvriendelijkheid en user experience alleen bij Kilian terecht kon, omdat hij zich als enige in het bedrijf op het gebied van UI/UX Design heeft verdiept. Bij andere collega's kon ik het ook vragen, maar dan werd ik uiteindelijk toch weer naar Kilian toegewezen. Daarom ging ik nog een stapje verder om mijn best te doen. Gelukkig heb ik dat gedaan, want ik heb erg veel geleerd over gebruiksvriendelijkheid en UI/UX Design onder zijn hoede.

In het volgende hoofdstuk leest u over de totstandkoming van mijn afstudeeropdracht, het doel van de opdracht en wat er uiteindelijk opgeleverd zal worden.

2 Opdrachtschrijving

Fluxility heeft een paar jaar geleden een autogarage app ontwikkeld voor autobedrijf Simonis Vianen, waar klanten van de garage afspraken mee kunnen maken of direct contact mee kunnen opnemen. De mobile-app is te downloaden voor gebruikers van zowel Android, als iOS smartphones.

2.1 Aanleiding

De mobile-apps worden nauwelijks gedownload en de Hoofd Interaction Designer van het bedrijf, Kilian Valkhof, vraagt zich dan ook af hoe dit komt en zoekt de oplossing in het gebruikersgemak en user experience.

2.2 Probleemstelling

Op dit moment heeft Fluxility geen inzicht in hoe de mobile-app van Simonis Vianen op het gebied van gebruiksgemak en user experience ervaren wordt door de gebruikers. Een mogelijk gevolg van dit probleem is dat gebruikers hierdoor afhaken bij gebruik van de mobile-app.

2.3 Doelstelling

Het doel van de afstudeeropdracht is om binnen de periode inzicht te verkrijgen in wat de behoeften van de gebruikers van de mobile-app Simonis Vianen zijn, om zo uiteindelijk het gebruiksgemak en user experience van de mobile-app aan te sluiten op deze behoeften.

2.4 Resultaat

Het eindresultaat, van het afstudeertraject, is dat er een advies gegeven wordt aan de opdrachtgever van Fluxility, Kilian Valkhof, aan de hand van een adviesrapport. Dit advies wordt ondersteund door de high fidelity prototype, ontwerp- en testrapport.

Deze producten zullen een bijdrage leveren hoe het gebruiksgemak en user experience verbeterd kan worden, omdat ze aansluiten op de gebruikersbehoeften van de mobile-app.

2.5 De opdrachtomschrijving nader beschouwd

Bij de tussentijdse assessment heeft de tweede examiner, Roy Spanjers, aangegeven dat er in de opdrachtomschrijving eigenlijk twee vraagstukken naar voren kwamen. Namelijk:

"Waarom worden de mobile-apps nauwelijks gedownload?" en "Kilian Valkhof zoekt de oplossing in het gebruiksgemak en user experience."

Hij legde uit dat alleen de vraagstuk betreffende gebruiksgemak en user experience behandeld wordt in dit verslag en niet beiden. Dit kan voor enige verwarring zorgen bij de lezer. Ik realiseerde me al snel dat hij gelijk had. Daarom zal ik onder dit kopje de opdrachtomschrijving nader toelichten.

De reden dat ik gekozen heb om de oplossing te gaan zoeken in het gebruiksgemak en user experience van de mobile-app is, omdat het interessant is om kritisch te leren kijken vanaf het perspectief van de gebruikers in plaats van het aantal downloads. Mensen overtuigen en aansporen om je mobile-

app te downloaden is één ding. Maar hoe zorg je ervoor dat je mobile-app een meerwaarde biedt aan je gebruikers zodat ze er gebruik van blijven maken?

Daarom heb ik besloten om me te richten op het gebruiksgemak en user experience gedurende het afstudeertraject. Vooralsnog is het onbekend wie de doelgroep van de Simonis Vianen app is, waardoor het twijfelachtig is hoe de huidige mobile-app ontvangen wordt door de gebruikers ervan. In de onderzoeksfase zal dit punt nader toegelicht worden.

Ik begreep dat er een kans aanwezig is dat de oplossing niet ligt in het gebruiksgemak en user experience van de mobile-app. Het zou dan kunnen dat de oplossing ligt in het manier van communiceren met de klanten van de autogarage over de autogarage app. Waarschijnlijk vinden de meeste klanten dat de autogarage app niet de moeite waard is om te downloaden, omdat ze toch zo weinig contact met de garage hebben. Maar dat is een oorzaak dat buiten mijn afstudeeropdracht ligt, dus hou ik het buiten beschouwing. Het zou wel een passend vervolgonderzoek

kunnen zijn dat aansluit met de bevindingen uit mijn afstudeeropdracht.

In ieder geval krijgt Fluxility aan het eind van het traject inzicht in het gebruiksgemak en user experience van de mobile-app bij de gebruikers. Ook krijgen ze als eindproduct een hifi prototype dat beter aansluit bij de

gebruiksbehoeften van de gebruikers uit de onderzochte doelgroep(en).

In het volgende hoofdstuk leg ik uit welke methodieken ik gebruikt heb gedurende mijn afstudeertraject en beargumenteer ik mijn gemaakte keuzes.

3 Methodieken verantwoorden

Voorafgaand het afstudeertraject heb ik gezocht naar verschillende projectmanagement- en ontwikkelmethodes. Dit heb ik gedaan om structuur te geven aan het traject. Ik weet van mezelf dat als ik zonder een rode draad werk, dat ik de neiging krijg om te lang te blijven hangen bij het ontwikkelen van een (tussen)product. Met een projectmanagementmethode kan het evengoed gebeuren dat ik te lang blijf hangen, maar dan heb ik in ieder geval overzicht over het gehele traject (door middel van een planning) en is de kans kleiner dat ik teveel tijd besteed aan een (tussen)product. Tevens kan ik op eventuele uitloop anticiperen door extra tijd in te plannen per fase. En wanneer ik toch blijf uit te lopen bij een bepaalde fase, dan gebruik ik de extra ingeplande tijd om mijn werkzaamheden binnen die fase af te ronden.

Ik heb gekozen voor de projectmanagementmethode van Roel Grit, de ontwerpmethode van Jesse James Garrett en de onderzoeksmethode van Nel Verhoeven. Waarom

en hoe dat tot stand is gekomen, leest u in de volgende paragrafen.

3.1 Projectmanagementmethode toelichten

De eerste methodiek dat ik overwogen heb om te gebruiken komt van een eerder schooltraject. De Prince2 methode heb ik gebruikt gedurende de minor Information Security Management. Vanwege zijn brede toepasbaarheid en erg structureel proces heeft Prince2 zich gedurende het traject bewezen effectief te zijn in projectgroepen. Ik vroeg me daarom af of het dan ook zou werken voor mijn afstudeertraject.

Baars (2014)¹ schrijft dat de grote kracht van Prince2 ligt in zijn volledigheid en structureel (bureaucratische) methode van managen. Maar naar mijn mening kan dat ook zijn zwakte zijn. Vanwege de beperkte tijdsperiode en kleinschalig formaat van het afstudeertraject, is het

¹ Baars, W. (2014, 18 februari). *Projectmanagement methodieken*.

niet handig om veel tijd te besteden aan het voortdurend aanpassen van methodieken aan de hand van de grootte en zwaarte van het project. Dit kan het traject bijzonder traag en ineffectief maken, wat ik niet erg wenselijk vind. Daarom vond ik Prince2 niet een geschikte methode om mijn traject structuur te geven en heb ik verder gezocht.

Tijdens een gesprek met een oud klasgenoot op school kwam de projectmanagementmethode Scrum naar voren. Ik heb later thuis online gezocht naar de definitie van Scrum en wat het precies inhield. Prowareness (2014) heeft een duidelijke definitie voor Scrum opgesteld:

Scrum is een van de Agile frameworks en kan worden ingezet om in teamverband op een effectieve, flexibele manier software te ontwikkelen.

Het Scrum framework is iteratief. Zo wordt er gewerkt in korte iteraties van twee tot maximaal vier weken, die ook wel 'Sprints' worden genoemd.

Iedere Sprint wordt een werkend stuk/product opgeleverd.²

Vanwege de groeiende populariteit in het bedrijfsleven, met name als het gaat om softwareontwikkeling, vond ik Scrum zeker een interessante methode om te overwegen. Scrum blijkt ideaal te zijn voor innovatietrajecten die snel een live product moeten opleveren, maar Scrum is eigenlijk bedoeld om in teamverband te werken. Omdat ik vooral individueel werk aan mijn opdracht, wist ik niet of Scrum wel handig zou zijn voor mijn afstudeertraject.

Ik ben daarom een gesprek aangegaan met Kilian voor advies. Kilian heeft aangegeven tijdens ons gesprek dat het mogelijk is om feedbackmomenten met collega's in te plannen, maar daar zal het dan bij blijven, omdat scrum sessies (voor mijn opdracht) veel tijd en geld kosten voor het bedrijf. De autogarage Simonis Vianen gaat namelijk niet extra betalen voor een verbeterde mobile-app, omdat ze er geen budget voor

² Prowareness. (2014, 10 januari). *Wat is Scrum?*

hebben. Tevens passen de onderzoeken die ik wil uitvoeren niet bij een voornamelijk iteratief projectmanagement proces, zoals Scrum. Dus zocht ik naar een projectmanagementmethode dat het tegenovergestelde is van Scrum.

Thuis heb ik gegoogled naar andere projectmanagementmethodes met simpele zoektermen, zoals: "*Tegenovergestelde van Scrum*". Zo kwam ik op de website van Roel Grit uit en heb toen het E-book gedownload die de P6-methode nader toelichtte. Volgens Roel Grit (2012)³ is de P6-Methode een watervalmethode waarin je elke fase netjes afsluit en niet meer terug kan om je (tussen)producten aan te passen. Dat is het principe van een waterval, je kan altijd naar voren, maar niet meer terug. Wanneer je geen onderzoeken hoeft uit te voeren en snel een live product moet opleveren met vele iteraties, kan ik het me voorstellen dat het zeer onpraktisch is om met de P6-Methode te werken vanwege het waterval principe. Maar ik ben van

mening dat het voor mijn afstudeertraject juist goed is.

Zoals ik al eerder beschreven had aan het begin van hoofdstuk 3, heb ik vaak de neiging om (te lang) te blijven hangen bij werkzaamheden wat ik minder leuk vind om te doen. De fases van de P6-Methode zorgen ervoor dat ik strikte deadlines moet inplannen om (tussen)producten af te ronden. Door vooraf deadlines vast te stellen met de opdrachtgever, voorkom of minimaliseer ik mogelijke uitstelgedrag. Tevens kan ik na het afsluiten van een fase me direct gaan focussen op de volgende fase, omdat ik niet terug kan gaan om iets aan te passen.

Ik heb ervoor gekozen om voor elke overgang van fase een contactmoment met de opdrachtgever in te plannen om de gemaakte (tussen)producten en bevindingen te bespreken. Wanneer de opdrachtgever tevreden is met de resultaten, kan ik de fase waarin ik me bevind afsluiten en doorgaan naar de volgende fase. Indien hij niet tevreden is pas ik het (tussen)product aan, indien daar tijd voor over is binnen de fase waarin ik me bevind en indien de

³ Grit, R. (2012), *Projectaanpak in zes stappen*, p.29.

opdrachtgever gegronde redenen geeft waarom hij niet tevreden is.

Het afsluiten van fases en niet meer naar een eerdere fase terug kunnen gaan zou een mogelijke nadeel kunnen zijn voor mijn traject. Maar voor mij helpt het juist om vooruit te kijken en om geen zorgen te maken over een eerder doorgelopen fase. Wat mogelijk een ander nadeel zou kunnen zijn is dat het testen pas later in het traject gebeurt. Wanneer je gedurende het traject voornamelijk iteratieve processen en testen hebt ingepland, kan ik begrijpen dat het niet wenselijk is om de P6-methode aan te houden. In mijn geval komt er eerst een hele onderzoeksfase voordat het ontwerpen en iteratieve proces van wireframes & mock-ups en testen gebeurt, dus voor mij is dat geen probleem.

Kort samengevat: Prince2 is voor het traject te bureaucratisch, wat kan leiden tot tijdsnood. Bij Scrum ontbreekt het team waarmee het eindproduct uiteindelijk opgeleverd kan worden. Ook moeten er onderzoeken verricht worden naar de doelgroep(en) en huidige mobile-app, wat niet past binnen de

projectmanagementmethode van Scrum.

Daarom heb ik besloten om het afstudeertraject te managen en vorm te geven met de P6-Methode van Roel Grit. Er zullen alleen wel een aantal fases aangepast moeten worden om mijn (tussen)producten in te plannen. Hoe de fases aangepast worden en waarom wordt later in dit hoofdstuk toegelicht.

De P6-Methode van Roel Grit bestaat uit de volgende fasering:

<i>Initiatieffase</i>
<i>Definitiefase</i>
<i>Ontwerpfase</i>
<i>Vorbereidingsfase</i>
<i>Realisatiefase</i>
<i>Nazorgfase</i>

Tabel 3.1.1 P6-Methode Roel Grit

Tijdens een gesprek met Michiel Hopman, lid van de KAS en docent op de HHS, over mijn afstudeerplan bleek dat de huidige fasering niet werkt met de (tussen)producten dat ontwikkeld moet worden. Daarom heeft hij mij het advies gegeven om de P6-Methode aan

te passen met gezond verstand en duidelijke argumentatie.

Ik wist van eerdere projecten dat het opstellen van een Plan van Aanpak alleen enkele dagen duurt. Zelfs minder wanneer je probleem- en doelstelling al vaststaat in het afstudeerplan. Daarom heb ik besloten om de initiatieffase en definitiefase te fuseren tot één fase: de *Oriëntatiefase*. Al duurt deze fase alleen enkele dagen, het is wel fijn voor mij dat als het Plan van Aanpak voltooid is dat ik het samen met mijn opdrachtgever kan doornemen en deze fase kan afsluiten en gelijk door kan gaan naar de volgende fase.

Omdat het voor de opdrachtgever nog niet duidelijk is wie de doelgroep van de autogarage precies is en wat hun behoeften zijn, heb ik een fase erbij gevoegd: de *Onderzoeksfase*. Deze fase omvat alle onderzoeken die betrekking hebben tot onder andere de doelgroep van de autogarage app, gebruiksbehoeften, gebruiksgemak en user experience. Ik verwachtte in de onderzoeksfase uit te lopen met mijn onderzoeken, omdat er zoveel informatie te vinden is over dit

onderwerp. Daarom heb ik extra tijd ingepland in de oriëntatiefase en de onderzoeksfase, zodat eventuele extra onderzoeken nog uitgevoerd en voltooid kunnen worden.

De *Ontwerpfase* heb ik erin gehouden, omdat er direct na de onderzoeksfase de wireframes ontwikkeld worden van het herontwerp. De voorbereidingsfase heb ik weggelaten, omdat de voorbereidingen voor de *Realisatiefase* al in de ontwerpfase voltrokken worden door de ontwikkeling van de wireframes. De realisatiefase zal alle werkzaamheden omvatten omtrent de mock-ups en hifi prototype.

Uiteindelijk moet de hifi prototype nog getest worden, dus is er een *Testfase* ingepland om de usability tests uit te kunnen voeren. Als er nog tijd over is om eventuele verbeteringen door te voeren in de hifi prototype, zal ik dit in de *Verbeterfase* uitvoeren. Ten slotte komt er nog een *Afsluitingsfase*. Ik heb de nazorgfase tot afsluitingsfase benoemd, zodat het duidelijk voor mij en anderen is dat het traject daadwerkelijk afgesloten wordt in dat

fase. Tegenover de oude fasering, ziet de nieuwe fasering er zo uit:

Initiatieffase
Definitiefase
Ontwerpfase
Vorbereidingsfase
Realisatiefase
Nazorgfase

Tabel 3.1.1 P6-Methode Roel Grit (oud)

Oriëntatiefase (initiatief + definitie)
Onderzoeksfase
Ontwerpfase
Realisatiefase
Testfase (hifi prototype)
Verbeterfase (indien nodig)
Afsluitingsfase

Tabel 3.1.2 Aangepaste fasering Roel Grit (nieuw)

De nieuwe fasering bestaat uit zeven fases waarin ik de (tussen)producten heb onderverdeeld. Ik heb de nieuwe fasering ontwikkeld, omdat ik door het onderverdelen van de (tussen)producten meer rust en orde heb over het aantal werkzaamheden dat uitgevoerd moet worden. Ik vind het fijn en praktisch dat de (tussen)producten in hapklare fases zijn onderverdeeld,

want zo voelt het geheel niet als een groot project, maar als kleine projectjes met uiteindelijk een hifi prototype als eindproduct.

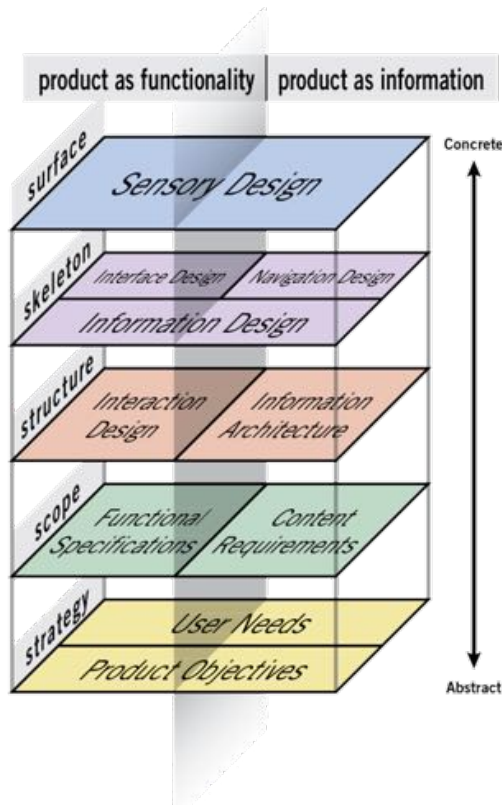
Aan het eind van elke fase zal ik de werkzaamheden en resultaten met Kilian bespreken, zodat ik hem op de hoogte kan stellen van de stand van zaken en hij mij kan helpen door mij feedback te geven over mijn (tussen)producten en om een fase 'correct' af te sluiten.

3.2 Ontwikkelmethode toelichten

Naast de faseringen van Roel Grit, heb ik de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett (JJG) gekozen om te gebruiken tijdens het afstudeertraject. De vijf planes van JJG zullen voornamelijk in het ontwerprapport aan bod komen tijdens de ontwerp- en realisatiefase.

De reden dat ik voor JJG heb gekozen, is omdat ik verder geen andere passende ontwikkelmethode heb gevonden dat direct toepasbaar is voor het traject. JJG richt zich namelijk op user centered design voor zowel websites als mobile based apps. Daarvoor moeten verschillende lagen

(ofwel planes) doorlopen worden. De vijf planes die aangehouden zullen worden bij het schrijven van het ontwerprapport zijn:



Afbeelding 3.2.1 De vijf planes van JJG

1. Strategy plane

Onder andere onderzoeken wat de user needs zijn, bedenken en verwoorden wat de product objectives zijn;

2. Scope Plane

Functionele en niet-functionele eisen opstellen. Ik zal hierbij gebruik maken van de MoSCoW methode. Hierbij wordt elk eis onderverdeeld in de volgende criteria: Must have's, Should have's, Could Have's en Would have's;

3. Structure Plane

Het ontwikkelen van een conceptuele structuur voor de hifi prototype;

4. Skeleton Plane

Het identificeren en aangeven van specifieke aspecten van interface, navigatie en informatie-ontwerp;

5. Surface Plane

The Sensory Design. Hier vallen de content, functionaliteiten en cohesie samen om een afgewerkt ontwerp te ontwikkelen dat de zintuigen bevalt,

terwijl die aan alle doelen voldoet van al de andere elementen.

3.3 Onderzoeksmethode toelichten

Ten slotte heb ik de onderzoeksmethode van Nel Verhoeven uitgekozen. Haar boek "*Wat is onderzoek?*" geeft antwoord op vragen als: wat is onderzoek doen eigenlijk, hoe zet je een onderzoek op, welke stappen moet je nemen, hoe verzamel je gegevens en welke valkuilen zijn er?

De reden dat ik voor Nel Verhoeven heb gekozen als onderzoeksmethode is, omdat haar boek het ingewikkelde

proces van onderzoeken bijzonder inzichtelijk maakt. Ik vind het daarom erg geschikt en fijn om te gebruiken binnen dit afstudeertraject. Er is online helaas weinig te vinden over andere onderzoeksmethodieken (richtlijnen) en op school wordt Nel Verhoeven erg aangeraden door afstudeerdocenten en leden van de KAS.

In de volgende hoofdstuk leg ik uit hoe de oriëntatiefase doorlopen is en welke keuzes ik daarbij gemaakt heb die tot de ontwikkeling van het Plan van Aanpak hebben geleid.

4 Oriëntatiefase toelichten

In de oriëntatiefase zal ik toelichten hoe het plan van Aanpak is opgesteld. Ook zal ik een toelichting geven over de aanpassingen in de planning vanwege veranderingen in de onderzoeksfase. Ten slotte leg ik uit waarom de opdrachtgever alleen vijf van de zeven (tussen)producten opgeleverd wilt krijgen.

4.1 Plan van Aanpak opstellen

Voorafgaand het traject heb ik meerdere contactmomenten ingepland met Kilian om duidelijkheid te krijgen over de projectopdracht en het bedrijf zelf. De resultaten uit deze gesprekken heeft u kunnen lezen in hoofdstuk 2 en staat in het afstudeerplan en nogmaals in het Plan van Aanpak beschreven.

Zo heb ik het Plan van Aanpak opgedeeld in negen hoofdstukken:

1. Achtergrond
2. Projectopdracht
3. Projectactiviteiten
4. Projectgrenzen
5. Producten
6. Kwaliteitseisen
7. Projectorganisatie

8. Planning
9. Projectrisico's

Ik heb de checklist van Roel Grit (2008)⁴ aangehouden voor het opstellen van het Plan van Aanpak, omdat ik het Plan van Aanpak zo volledig mogelijk wilde hebben. Hoe duidelijker en vollediger ik het Plan van Aanpak kan opstellen, hoe makkelijker het voor mij is om het traject te doorlopen. Ik heb een checklist aangehouden, omdat ik dan zekerheid heb dat de belangrijkste punten op papier staan. Indien de opdrachtgever om meer werkzaamheden of aanpassingen vraagt dan is afgesproken, kan ik hem op de gemaakte afspraken in het Plan van Aanpak toewijzen.

De reden dat ik een Plan van Aanpak ontwikkeld heb is, zodat ik voor mezelf het traject kan vormgeven en vaststellen. Ook heb ik het gemaakt, zodat de geplande werkzaamheden en activiteiten inzichtelijk worden voor mijn begeleidend examinator Ellen

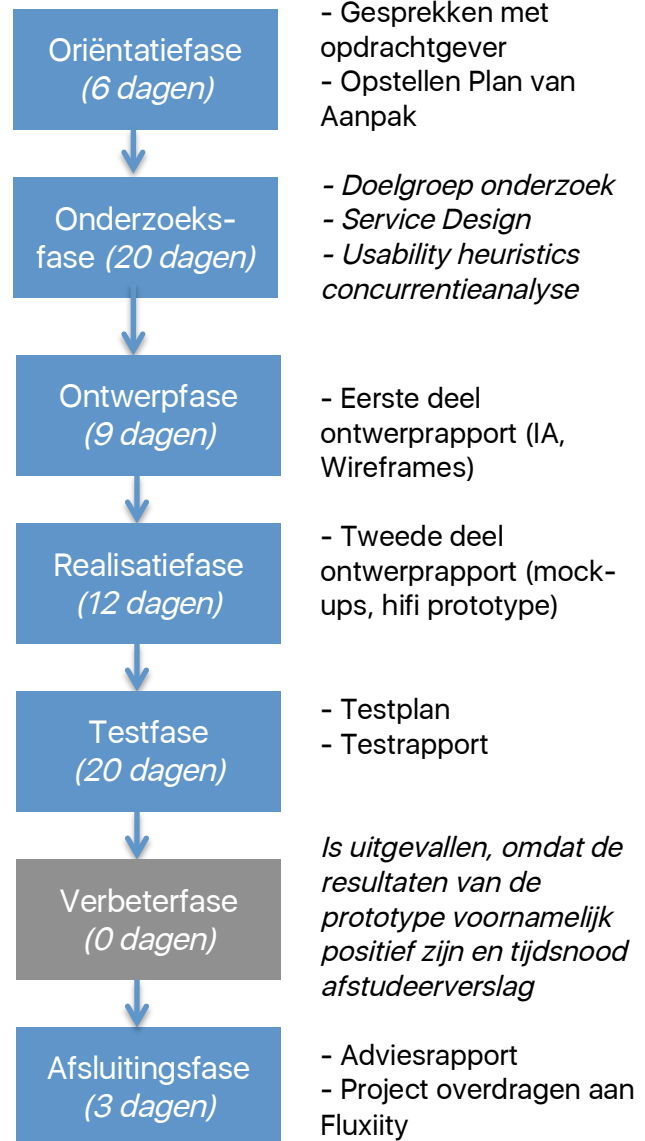
⁴ Grit, R. (2008) *Projectmanagement. Bijlage: Checklist volledigheid plan van aanpak.*

Grummels, de opdrachtgever Kilian Valkhof en voor mezelf.

Gedurende het traject heb ik de planning een aantal keer aangepast. Zo kwam ik halverwege de doelgroeponderzoek achter dat half-gestructureerd interviews een betere optie is voor mijn traject dan diepte interviews. Bij een diepte interview bestaat het gevaar dat de geïnterviewde (te ver) van het algemene onderwerp af kan wijken, dus heb ik het aangepast naar half-gestructureerd interviews zodat er enigszins een rode draad aanwezig is tijdens de interviews.

Ook heb ik Open & Closed Card Sorting in de planning bijgevoegd, omdat ik niet wist hoe de indeling van functionaliteiten en pagina's uit zou komen te zien in het herontwerp. Ik wilde weten hoe de gebruikers de functionaliteiten binnen de mobile-app zou plaatsen en benoemen om me een indicatie te geven wat zij logisch vinden.

Alle aanpassingen in de planning staan hiernaast schuingedrukt. In de onderzoeksfase zal nader uitgelegd



worden welke onderzoeksmethoden zijn aangepast en waarom. Bij iedere aanpassing in de planning heb ik de opdrachtgever en mijn begeleidend examiner erover ingelicht, omdat ik een second opinion wilde hebben, voordat ik een uiteindelijke beslissing zou maken.

4.1.2 Op te leveren (tussen)producten

Dit zijn de (tussen)producten die ik uiteindelijk aan de opdrachtgever van Fluxility en/of school moet opleveren.

(Tussen)producten	Oplevering aan
Plan van Aanpak	School
Onderzoeksrapport	School
• Doelgroep-onderzoek • Service Design • Usability heuristics concurrentie-analyse	
Ontwerprapport	School en opdrachtgever
Testplan	School en opdrachtgever
Testrapport	School en opdrachtgever
Adviesrapport	School en opdrachtgever

Hifi prototype

School en opdrachtgever

Tabel 4.1.2 Opleveringslijst. Uit het Plan van Aanpak in externe bijlage A.

De opdrachtgever heeft aangegeven alleen geïnteresseerd te zijn in de (tussen)producten na het onderzoeksrapport, omdat hij verder niks met het Plan van Aanpak en onderzoeksrapport gaat doen. Volgens Kilian is de rest van de (tussen)producten een solide basis voor het realiseren van de mobile-app, indien Fluxility het herontwerp daadwerkelijk gaat gebruiken.

Ik begrijp in dat opzicht wel waarom Kilian alleen de (tussen)producten na het onderzoeksrapport wilt hebben, ook al heeft hij in het begin aangegeven dat Fluxility geen inzicht heeft in hoe de gebruiksgemak en user experience is van de autogarage app. Voor het verbeteren van de mobile-app zijn de onderzoeken cruciaal, maar de resultaten van deze onderzoeken komen uiteindelijk weer terug in het herontwerp van de mobile-app.

4.1.3 *Projectrisico's*

Ik heb drie reële risico's gedocumenteerd die kunnen gebeuren gedurende het project. Een van die risico's is tijdsnood. Om dit risico zoveel mogelijk in te perken zal ik gebruik maken van mijlpalen. In dit geval zijn de mijlpalen de afsluiting van per fase (Roel Grit). Zoals eerder aangegeven in hoofdstuk 3.1

Projectmanagementmethode toelichten heb ik extra tijd ingepland per fase voor het geval dat ik uit begin te lopen met mijn werkzaamheden.

Onervarenheid met nieuwe software is ook een belangrijke risico voor mij. De opdrachtgever heeft in de eerste week van het traject aangegeven dat hij liever heeft dat ik mijn documenten in LaTeX of Markdown codeer in plaats van Word en dat ik leer om in Sketch app te werken in plaats van in Photoshop en Illustrator. De reden dat hij dat van mij vraagt is, omdat hij zelf LaTeX / Markdown gebruikte toen hij afstudeerde en het erg handig is voor wetenschappelijke rapportages. Ik heb besloten om het een kans te geven, omdat ik nieuwsgierig was hoe het werkt en ik graag nieuwe dingen

uitprobeer. Als het coderen van documenten mij niet zou lukken of teveel tijd in beslag neemt, dan geef ik dat aan bij de opdrachtgever en maak ik de rest van de documentatie in Word.

Sketch app heeft hij mij aanbevolen, omdat de designers binnen Fluxility er ook in werken. Sketch app is speciaal ontwikkeld voor het designen van websites en mobile-apps. Sketch app is daarom erg geliefd binnen het bedrijf. Als ik zou besluiten om alleen in Photoshop of Illustrator te werken, zou dat betekenen dat mijn ontwerpen opnieuw gemaakt moesten worden in Sketch app door de designers. En dat is erg onpraktisch en tijdsintensief voor de opdrachtgever. Daarom heb ik besloten om te leren werken in Sketch app. Ik ben een snelle leerling, dus ik ben er zeker van dat ik op tijd de nieuwe software onder de knie zal krijgen. Stel dat het mij uiteindelijk niet zou lukken om Sketch app op tijd onder de knie te krijgen, dan keer ik terug naar het gebruik van oude vertrouwde Photoshop en Illustrator.

Het enige probleem was dat Sketch alleen beschikbaar is voor de Mac. Niet

voor Windows. En ik had alleen een 3 jaar oude Asus laptop tot mijn beschikking. Ik heb aan mijn opdrachtgever gevraagd of hij misschien nog een Macbook beschikbaar had voor mij om te lenen gedurende mijn afstuderen. Helaas hadden ze dat niet, dus heb ik de eerste paar weken op mijn Asus laptop gewerkt. Tussendoor heb ik gezocht en rondgevraagd aan mijn vrienden en familie of ze een (oude) Macbook voor me hadden die ik kon lenen. Op 22 februari 2016 (week 4 van mijn traject) heb ik de Macbook van mijn schoonvader te leen gekregen en heb ik verschillende aanbevolen software uitgeprobeerd.

De eerste software dat ik uitgeprobeerd had was Markdown, een programma dat tekst naar HTML converteert. Er was weinig documentatie te vinden online over hoe je het kon gebruiken en ik snapte niet hoe tekst naar HTML converteren mij zou helpen met documenteren. Dus ben ik verder gegaan en probeerde ik een ander code-to-text programma uit. De opdrachtgever had me een link gestuurd met installatiebestanden en

tutorials van LaTeX. De installatie duurde ruim een uur en het lukte mij niet om een eerste opzet te maken van mijn Plan van Aanpak vanwege de verschillende packages die ik moest downloaden. Ik zocht online een manier om het downloaden van al die packages te omzeilen en ik las op een LaTeX forum dat er een online versie beschikbaar is die alle packages standaard beschikbaar heeft.

ShareLaTeX werd mijn text editor voor het documenteren van mijn (tussen)producten en ik moet zeggen dat het makkelijker te leren was dan LaTeX en Markdown. ShareLaTeX had nog steeds een best hoge leercurve, maar door voldoende duidelijke documentatie en tutorials lukte het me om binnen een paar dagen een opzet van een document te maken. Het was erg pittig om erin te leren werken, maar ik ben blij dat ik het gedaan heb.

Ten slotte kan het gebeuren dat er onvoldoende informatie uit de onderzoeken is verkregen. In het Plan van Aanpak heb ik vastgelegd dat ik dit dan tijdig meld bij de begeleidend examiner om samen te bekijken of het

mogelijk is om een ander onderzoek in te plannen of dat het te compenseren is met de twee andere onderzoeken die op de planning staan. Het is niet voorgekomen tijdens het afstudeertraject dat er onvoldoende informatie is verkregen en dat er gecompenseerd moest worden. Er zijn wel onderzoeksmethoden veranderd en bijgevoegd. Welke methoden dat zijn en waarom leest u in *hoofdstuk 5 Onderzoeksfase*.

4.2 Conclusie oriëntatiefase

De oriëntatiefase is redelijk snel doorlopen. Aan de hand van gesprekken met de opdrachtgever heb ik het Plan van Aanpak gemaakt en heb ik

de gemaakte afspraken en planning kunnen vastleggen op papier. Dit heeft mij geholpen om een leidraad te hebben gedurende het afstudeertraject. De opdrachtgever is tevreden over de gemaakte afspraken en planning en gaf me tijdens het overleg direct het groen licht om verder te gaan naar de volgende fase.

Het volgende punt wat aan bod komt is de onderzoeksfase. Hierin zal beschreven worden hoe de verloop van de doelgroeponderzoek, Service Design onderzoek en usability heuristics concurrentie analyse is gegaan.

5 Onderzoeksfase toelichten

Voordat ik begon met onderzoeken, heb ik eerst een onderzoeksplan opgesteld om mijn onderzoek in te kaderen. De reden dat ik voor een kader gekozen heb is, zodat het voor mij makkelijker is om op een structurele manier relevante informatie te kunnen vinden zonder uit te wijden naar andere onderwerpen of vragen die niet binnen of net buiten het onderzoek vallen. Aan de hand van de probleemstelling en doelstelling (hoofdstuk 2 Opdrachtomschrijving) heb ik twee onderzoeksvragen geformuleerd:

"Hoe wordt het gebruiksgemak en user experience ervaren door de gebruikers van de mobile-app?"

of:

"Wat zijn de wensen en behoeften van de gebruikers van de mobile-app Simonis Vianen die van toepassing zijn voor het herontwerp van de mobile-app?"

Ik had moeite om een onderzoeksvraag te kiezen, want beiden hebben

betrekking tot de globale doel van het traject. Namelijk het verbeteren van de Simonis Vianen app op het gebied van gebruiksgemak en user experience. De eerste onderzoeksvraag focust zich meer op hoe de huidige mobile-app ervaren wordt door de gebruikers. De tweede richt zich meer op de wensen en behoeften van de gebruikers om de nieuwe herontwerp te kunnen creëren.

Ik heb aan een oud afstudeerder en aan een aantal collega's op kantoor gevraagd welke van de twee onderzoeksvragen het meest relevant klonk voor het onderzoek. Het blijkt dat de eerste onderzoeksvraag het meest relevant klonk:

"Hoe wordt het gebruiksgemak en user experience ervaren door de gebruikers van de mobile-app?"

Dit komt omdat mijn opdracht gaat over het verbeteren van de autogarage app ten opzichte van hoe de mobile-app nu is. De tweede onderzoeksvraag klinkt alsof de huidige mobile-app niet

meegenomen wordt in de ontwikkeling van het herontwerp, want de onderzoeksvraag definieert meer de wensen en behoeften van de gebruikers in plaats van hoe de huidige mobile-app het doet bij de gebruikers. Als ik erachter kan komen op welke punten de huidige mobile-app goed en minder goed scoort, kan ik daarop inspelen in het herontwerp. De user needs heb ik uiteindelijk wel als deelvraag opgesteld, omdat het een belangrijk onderdeel is van user centered design.

Voor mijn onderzoek heb ik in ieder geval besloten om een nulmeting en een nameting uit te voeren. Met de nulmeting heb ik een basis waarmee ik de graad van gebruiksgemak en user experience van de huidige mobile-app mee kan peilen. Met de nameting kan ik peilen of de hifi prototype (herontwerp) daadwerkelijk verbeterd is ten opzichte van de huidige mobile-app.

Na het bepalen van de definitieve onderzoeksvraag heb ik een aantal passende deelvragen bedacht:

1. *Wie is de doelgroep van Simonis Vianen?* Het is op dit moment

nog onbekend wie de doelgroep van Simonis Vianen is.

2. *Hoe groot is de doelgroep?* Segmenteren op onder andere demografische aspecten.
3. *Hoeveel mensen in de doelgroep hebben een smartphone?* De opdracht gaat immers om het verbeteren van de autogarage app. Mensen zonder een smartphone vallen hierbij buiten de doelgroep.
4. *Wat zijn de user needs van de doelgroep?* Wat verwachten gebruikers van een autogarage app en wat hebben ze nodig?
5. *Wat vind de doelgroep van de huidige mobile-app?* Wordt aan de user needs en verwachtingen voldaan?
6. *Wat zijn de mobile-app objectives?* Het is onbekend wat de voornaamste doel van de autogarage eigenlijk is.

5.1 Doelgroeponderzoek

Toen ik begon met het opstellen van de doelgroeponderzoek vroeg ik me af of ik niet een beetje 'overkill' aan onderzoeken had, want ik had een doelgroeponderzoek, een Service Design onderzoek en een usability heuristics benchmark ingepland met bijbehorende onderzoeksmethoden en activiteiten.

Ik besloot om hier later op terug te komen, omdat ik op dit punt nog niks weet over de doelgroep en nog niet kan bepalen welke onderzoeksmethoden ik aan moet houden. Het opstellen van de onderzoeksvraag en deelvragen hebben wel geholpen om een indicatie te krijgen welke onderzoeksmethoden ik nodig zou hebben. Ik wilde me eerst gaan focussen op het definiëren van de doelgroep, want daar had ik veel moeite mee. Ik had alleen een hypothese wat voor mensen naar de autogarage toegaan. Ik dacht dat het juist was om de doelgroep te segmenteren op basis van geslacht, omdat ik er vanuit ging dat mannen en vrouwen andere gebruikersbehoeften hadden met betrekking tot de autogarage. Of dat

ook echt zo was moest ik gaan testen en onderzoeken.

Mijn eerste idee was om eerst langs de fysieke autogarage van Simonis Vianen te gaan om kennis te maken met de eigenaar en gewoon te vragen wat voor type mensen er binnenkomen. Ik had het overlegd met Kilian, maar hij vond juist dat ik eerst een gesprek moest aangaan met de projectmanager van de autogarage app, Dion Burer. Kilian was ervan overtuigd dat ik genoeg informatie zou krijgen als ik een gesprek met Dion zou aangaan. Tevens zei hij dat de garage houder niet op de hoogte is van mijn afstudeeropdracht over zijn autogarage app. En dat wilde hij graag zo houden, omdat de autogarage houder anders een gratis verbeterde mobile-app verwacht. En dat is niet de bedoeling.

Ik twijfelde nog of ik wel genoeg informatie zou krijgen uit deze gesprek met de projectmanager, dus lichtte ik mijn begeleidend examiner hierover in. Zij heeft mij het groen licht gegeven om een gesprek met de projectmanager aan te gaan, maar als blijkt dat ik onvoldoende informatie uit de

tweegesprek heb gekregen dan moet ik alsnog naar Vianen reizen voor een gesprek met de autogarage houder. Dit heb ik gelijk aan Kilian verteld en met enige terughoudendheid is hij ermee akkoord gegaan.

5.1.1 Uitvoeren tweegesprek met projectmanager

Zoals ik al eerder zei had ik een hypothese klaarstaan over de doelgroep die bij autogarage Simonis Vianen kwamen, voordat ik het gesprek met Dion had. Ik dacht namelijk dat de doelgroep gesegmenteerd kon worden op basis van geslacht, omdat ik er vanuit ging dat mannen en vrouwen andere gebruikersbehoeften hadden. Vanuit dat oogpunt was ik al een begin aan het maken met de doelgroeponderzoek. Ik liep echter vast toen ik probeerde om de doelgroep te segmenteren op basis van geslacht. Want ik wist vooralsnog niet welke leeftijdsgroepen bij de garage kwamen en wat voor type mensen dat zijn. Dus ik besloot om het bij de tweegesprek met Dion voor te leggen.

Op 9 februari 2016 heb ik een gesprek gehad met Dion. Hij legde uit dat hij een van de betrokken personen was die de

Simonis Vianen app ontwikkeld heeft. Ook legde hij uit dat hij de eigenaar van Simonis Vianen persoonlijk gesproken heeft tijdens de ontwikkeling en bespreking van de mobile-app twee jaar geleden. Dus Dion weet precies wat de garage houder verwacht van de mobile-app, want hij zat er middenin.

Naarmate onze gesprek vorderde, kwam ik erachter dat mijn hypothese over de segmentatie van de doelgroep verkeerd was. Ik probeerde eerst de doelgroep te segmenteren op basis van geslacht, omdat ik er vanuit ging dat mannelijke en vrouwelijke gebruikers andere behoeften zouden hebben aan de mobile-app. Maar het verschil in behoeften bleek in de werkelijkheid minimaal te zijn. Dion liet me inzien dat ik me beter kon focussen op de wat jongere doelgroep van rond de 20 tot 40 jaar met een tweedehandse auto die loyaal zijn aan de autogarage. De mobile-app biedt dan een gigantische meerwaarde aan deze primaire jongvolwassen doelgroep, omdat ze wat vaker naar de garage toe moeten voor onderhoud aan hun (tweedehandse) oudere auto's.

Als secundaire doelgroep heb ik de wat oudere personen tussen de 41 en 65 jaar uitgekozen met een (nieuwe) auto en die erg klant loyaal zijn richting hun autogarage. Deze doelgroep gaat misschien minder vaak langs de autogarage, maar zij maken nog steeds een belangrijk deel uit van de klanten van Simonis.

Tevens heeft Dion vermeld dat de autogarage van Simonis niet merk gebonden is. Simonis verkoopt inderdaad nieuwe Renault auto's, maar koopt en verkoopt ook occasions. Hierdoor biedt de autogarage service en onderhoudsbeurten aan alle automerken.

Ik heb erg veel gehad aan de tweegesprek met Dion en kon dankzij hem de eerste deelvraag beantwoorden en de doelgroep op een betere manier segmenteren. Het was dus niet meer nodig om een gesprek met de autogarage houder aan te gaan.

Deelvraag

1. Wie is de doelgroep van Simonis Vianen?

Uit de tweegesprek is naar voren gekomen dat er twee segmenten zijn waar op gefocust moet worden. De primaire doelgroep dat bestaat uit (jong)volwassen mannen en vrouwen tussen de 20 en 40 jaar, en de secundaire doelgroep dat bestaat uit volwassen, oudere mannen en vrouwen tussen de 41 en 65 jaar. Beiden zijn inwonend in regio Midden- Nederland, erg klant loyaal, beschikken over een geldige rijbewijs, een smartphone en een auto (nieuw, occasion of zijn op zoek naar een auto).

Ik vond dit een mooie beginpunt voor mijn doelgroeponderzoek, omdat sommige gebruikersbehoeften van de primaire doelgroep inderdaad anders blijkt te zijn dan die van de secundaire doelgroep. Bij hoofdstuk 5.1.3 *Uitvoeren half-gestructureerd interviews* wordt het verder toegelicht.

5.1.2 Uitvoeren deskresearch

Bij het uitvoeren van de deskresearch heb ik gebruik gemaakt van de Big6™ methode, ontwikkeld door onder andere Berkowitz (Eisenberg en Berkowitz, 1992; Canning, 2002) beschreven in het boek van Nel Verhoeven (2014) "*Wat is onderzoek?*". Ik heb de Big6™

methode gebruikt, omdat het een stappenplan is dat specifiek voor het onderwijs is ontwikkeld en het wordt aanbevolen in het boek van Nel Verhoeven (2014)⁵. Volgens Berkowitz zijn de zes belangrijkste stappen in een zoektocht:

1. Formuleer je zoekvraag
2. Bepaal de zoekplaatsen
3. Kies je zoekstrategieën
4. Maak een selectie
5. Organiseer de informatie
6. Evalueer het resultaat

Deze informatie heb ik uit de deskresearch gehaald in het onderzoeksrapport in externe bijlage B.

Ik ben geen problemen tegengekomen tijdens de deskresearch. Omdat ik online genoeg informatie heb verkregen om de twee deelvragen te kunnen beantwoorden, hoefde ik geen tweede zoektocht in te plannen.

Deelvraag

2. Hoe groot is de doelgroep?

⁵ Verhoeven, N. (2014), *Wat is onderzoek?*, p.66-67.

Uit de tweegesprek met Dion heb ik kunnen vaststellen dat een overgroot deel van de klanten van Simonis Vianen uit de regio's Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland komen. Naarmate je verder gaat dan deze regio's daalt het aantal (potentiële) klanten van Simonis, vanwege de afstand tussen de klant en de autogarage. Mensen zijn eerder geneigd om voor een autogarage in de buurt te kiezen, maar wanneer ze een goede en betrouwbare autogarage gevonden hebben blijven ze vaak klant loyaal.

De informatie die ik kreeg door te zoeken op bevolking, regio en aantal op CBS Statline waren niet genoeg om de grootte van de doelgroep te bepalen. Daarom heb ik nog gekeken naar het aantal personen dat beschikt over een geldige rijbewijs. Volgens de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid ⁶ heeft ongeveer 86,8% van de personen tussen de leeftijden 20 en 65 jaar een geldige rijbewijs. Dit komt neer op ongeveer 1,5 miljoen personen uit de primaire

⁶ Rijbewijsbezit per 1000 inwoners (18+).
http://www.swov.nl/nl/Research/cijfers/Cijfers_Achtergrond.html

doelgroep en 2 miljoen uit de secundaire doelgroep. Dit is nog steeds een te groot aantal, want zoveel mensen gaan niet langs autogarage Simonis.

Ik realiseerde toen dat ik op de verkeerde manier de grootte van de doelgroepen probeerde te bepalen. In plaats van dat ik mijn aandacht richtte op het aantal inwoners in Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland, moest ik me gaan richten op hoeveel klanten Simonis zelf heeft. De mobile-app is immers gemaakt voor de (vaste) klanten van Simonis zelf. Als ik erachter kon komen hoeveel klanten Simonis heeft, dan wordt het ook duidelijk hoe groot de primaire en secundaire doelgroepen zijn.

Volgens Dion is het voor de autogarage onbekend hoeveel klanten ze daadwerkelijk hebben. Dit komt omdat ze bij Simonis nog werken met een dikke, papieren afsprakenboek in plaats van een afsprakenprogramma of software op de computer. Hierdoor weten ze niet precies hoeveel nieuwe en oude klanten ze jaarlijks binnenkrijgen. Ter indicatie heeft Dion

aangegeven dat Simonis Vianen sinds 1992 verantwoordelijk is voor ongeveer 5700 autoverkopen, van zowel Renault (nieuw) als andere tweedehandse merken. Ook komen er dagelijks gemiddeld vijf klanten langs voor onderhoud aan hun auto en een variabel aantal potentiële en vaste klanten komen langs om een occasion of nieuwe auto te kopen.

Aan de hand van deze gegevens kon ik een inschatting maken over de primaire en secundaire doelgroep. De primaire doelgroep bestaat uit ongeveer 2700 mannen en vrouwen tussen de 20 en 40 jaar. Dat is dus ongeveer 0,00016% van de gehele bevolking in Nederland. De secundaire doelgroep bestaat uit ongeveer 3000 mannen en vrouwen tussen de 41 en 65 jaar (0,00018%). De reden dat de secundaire doelgroep groter is ten opzichte van de primaire doelgroep is, omdat de personen uit de secundaire doelgroep al jaren klant zijn geweest van de autogarage. De primaire doelgroep wisselt nog weleens van autogarage voordat ze vaste klant worden. Vaak wordt autogarage Simonis aanbevolen aan een persoon uit de primaire doelgroep door iemand

uit de secundaire doelgroep, omdat ze graag positieve ervaringen delen die ze gehad hebben bij de autogarage. Zo groeit het aantal klanten van Simonis langzaam maar zeker.

Uit de grootte van de doelgroepen kunnen we concluderen dat de autogarage app alleen gebruikt zal worden door een niche deel van de bevolking in Nederland, wonend in regio Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland. Namelijk de (potentiële) klanten van Simonis Vianen. Deze informatie komt uit het resultaat van de deskresearch in het onderzoeksrapport in externe bijlage B.

Nu we de grootte weten van de primaire en secundaire doelgroepen, moet er nog uitgezocht worden hoeveel personen uit de doelgroepen een smartphone tot hun beschikking hebben. Dit is belangrijk, want zonder een smartphone valt diegene buiten de doelgroepen. Dit onderzoek gaat immers over het verbeteren van de autogarage app.

Deelvraag

3. Hoeveel mensen in de doelgroep hebben een smartphone?

Tijdens de deskresearch kwam naar voren dat ongeveer 2565 mensen uit de primaire doelgroep beschikt over een smartphone. Bij de secundaire doelgroep is dat aantal ongeveer 2130 personen. Verrassend genoeg komt de grootste groei van smartphone gebruikers van ouderen volgens Telecompaper ⁷. Bijna driekwart (71%) van de van de veertig- en vijftig-plussers beschikt tegenwoordig over een smartphone. Bij jongvolwassenen is de smartphone penetratie al 95%. Dat is de reden waarom de grootte van de secundaire doelgroep nu lager valt dan de primaire doelgroep.

Nu het aantal smartphone gebruikers duidelijk is onder de doelgroepen, wilde ik ook weten welke smartphone toestellen het populairst zijn. Het leek me handig om te weten wat voor soort smartphone het meest gebruikt wordt door de doelgroepen, want zo kon ik vaststellen op welke schermgrootte en

⁷ Telecompaper. *Penetratie smartphones*. Bron: http://www.marketingfacts.nl/images/blogimages/Sc hermafbeelding_2015-06-25_om20.15.22.png.

resolutie de hifi prototype ontwikkeld zal worden. Tegenwoordig is het mogelijk om mobile-apps voor twee platformen tegelijk te creëren. Zo heeft Dion laten weten dat een mobile-app voor ongeveer 80% gecodeerd kan worden en voor de laatste 20% wordt er een overlay gecreëerd voor iOS of Android. Twee jaar geleden zou het nog niet denkbaar zijn om mobile-apps zo te creëren, vanwege onder andere de snelheidsproblemen. De meeste problemen zijn tegenwoordig gelukkig verholpen door constante updates en tweaks van de ontwikkelaars.

Rank	Merk	Model	Percentage
1	Apple	iPhone 4S	8,0%
2	Samsung	Galaxy S4	7,4%
3	Samsung	Galaxy S3	6,4%
4	Samsung	Galaxy S3 mini	4,9%
5	Samsung	Galaxy S4 mini	4,8%
6	Apple	iPhone 4	4,7%
7	Apple	iPhone 5S	4,3%
8	Samsung	Galaxy S5	3,6%
9	Apple	iPhone 6	3,6%
10	Apple	iPhone 5	2,2%

Afbeelding 5.1.2 Meest populaire smartphones 2015. Uit het onderzoeksrapport in externe bijlage B.

De meest populaire smartphones die gebruikt worden door de doelgroepen zijn vooral de middenklasse of iets minder recente modellen van Apple en Samsung, zoals de iPhone 4s en de Samsung Galaxy S4. Zie afbeelding 5.1.2 *Meest populaire smartphones 2015*. Deze informatie komt uit de deskresearch in het onderzoeksrapport in externe bijlage B.

Aan de hand van deze informatie heb ik besloten om de hifi prototype te ontwikkelen voor beide besturingssystemen, dus Android en iOS. Ik heb onderzocht dat gemiddeld het meest gebruikte schermgrootte 360x640 pixels is en dit van toepassing is op zowel Android als iOS toestellen. Dus het is goed mogelijk om voor beide besturingssystemen te ontwerpen, zolang de schermgrootte en resolutie niet teveel afwijkt van de meest populairste smartphones,

Hierbij zal ik in mijn achterhoofd houden dat de iOS App store strengere design regels hanteert dan Google Playstore,

dus mogelijk moet ik de herontwerp voornamelijk volgens de stijl regels van Apple gaan designen. Maar dat komt in de realisatiefase verder aan bod.

5.1.3 Uitvoeren half-gestructureerd interviews

Een dag voordat ik de afspraak had met de eerste respondent, heb ik de diepte interview veranderd naar een half-gestructureerd interview, omdat ik me realiseerde dat de geïnterviewde net een ongeleide projectiel kan zijn als ik niet uitkijk. Er zit namelijk geen structuur in een diepte interview, slechts een onderwerp en losse leidraad van waar de interview over gaat. Ik vond het in dit geval beter om half-gestructureerd interviews te houden, omdat ik kon doorvragen naar achterliggende motivaties, gedachten en ideeën op een enigszins gestructureerde manier. Ik heb dit nog overlegd met mijn begeleidend examiner en ze gaf aan dat ik het kon aanpassen als ik het maar goed kon beargumenteren.

Ik heb eerst een proefsessie gehouden om de tijdsduur en relevantie van de vragenlijst en de nulmeting te meten. Een aantal vragen uit de interview en nulmeting zijn hierdoor verschoven,

aangepast of weggehaald. Voor de volledige nulmeting en vragenlijst, zie het onderzoeksrapport in externe bijlage B. De gemiddelde tijd dat ik berekend had voor de interviews en nulmeting was een uur. Dat vond ik lang genoeg, want bij te lange sessies kan je te maken krijgen met 'luie' testresultaten. En dit kan het herontwerp op den duur schaden, omdat de resultaten niet helemaal naar waarheid zijn ingevuld.

Ik kwam een aantal problemen tegen bij het uitvoeren van de interviews. Zo was er een oudere man uit de secundaire doelgroep die niet kwam opdagen voor een interview die ik met hem ingepland had op de Haagse Hogeschool. Ik probeerde nog bij aanvang van de interview contact met hem op te nemen, maar hij nam simpelweg niet op en reageerde niet op mijn Whatsapp berichten. Ik heb hierna gelijk gezocht naar een vervanger door rond te bellen in mijn contactlijst en uiteindelijk heeft de vader van een kennis zich aangeboden om mij te helpen.

De interview en nulmeting sessie met diezelfde vader duurde uiteindelijk 2 uur in plaats van de gebruikelijke 45 à 60

minuten. Bij de interview had hij zijn mening al klaarstaan en stelde met klem vast dat een app voor auto garages niks voor hem zou kunnen betekenen en dat hij er geen gebruik van zou maken. Maar bij de nulmeting kwam hij erachter dat er een pagina was waarop je kon zien wat indicatielampjes betekenen. Toen stelde hij zijn mening opeens bij. Hij werd nieuwsgierig naar de functionaliteiten van de app en praatte enthousiast over functionaliteiten die hem handig leken. Hierdoor liep de interview en nulmeting langer uit dan verwacht. De rest van de interviews verliep voorspoedig.

Aan de hand van de interviews heb ik een deel van de user needs van de primaire en secundaire doelgroep kunnen vaststellen. Wat de user needs zijn komt met het beantwoorden van deelvraag 4: *Wat zijn de user needs van de doelgroep?*

Ik heb in totaal zes respondenten uit de primaire en secundaire doelgroepen geïnterviewd en deel laten nemen aan de interviews en nulmeting. Volgens

Jakob Nielsen⁸ komen de beste resultaten uit het testen van niet meer dan vijf gebruikers bij een doelgroep en niet meer dan drie gebruikers bij meerdere doelgroepen. Dus heb ik een mooie gemiddelde van drie respondenten per doelgroep geselecteerd.

De reden dat ik voor zes respondenten heb gekozen in plaats van bijvoorbeeld vijftien respondenten (theorie van Laurie Faulkner (2014)) is, omdat ik meerdere usability tests heb ingepland gedurende het traject. Zes respondenten is voor mij beter te hanteren over meerdere usability tests ten opzichte van vijftien en de meeste van de usability problemen (85%) komen met ongeveer vijf-zes respondenten aan het licht.

Alle interviews en usability tests heb ik opgenomen op mijn mobiel met toestemming van de respondenten bij aanvang van het interview. De opgenomen interviews heb ik op een later tijdstip volledig uitgeschreven,

⁸ Nielsen, J. (2012). *How Man Test Users in a Usability Study?*
<https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>

zodat ik de data zo efficiënt mogelijk kon verwerken en de validiteit kan garanderen van de interviews. (Verhoeven, 2014.)⁹ Voor de volledige uitgeschreven interviews verwijs ik u door naar het onderzoeksrapport in externe bijlage B.

Deelvraag

4. Wat zijn de user needs van de doelgroep?

Bij het analyseren van de kwalitatieve gegevens uit de interviews kreeg ik een beetje moeilijkheden, want ik wist niet hoe ik kwalitatieve gegevens op de juiste manier moest analyseren. De kwantitatieve gegevens uit de nulmeting en vragenlijst kon ik analyseren vanaf een vooraf vastgestelde codeerschema, maar met kwalitatieve data gaat dat niet. Ik heb dit probleem dus voorgelegd aan mijn begeleidend examiner Ellen Grummels. Zij zei dat het mogelijk was om aan een open interview scores toe te kennen door ze open, axiaal en selectief te coderen. Ik heb er

onderzoek naar gedaan op internet en kwam erachter dat het is best wel een goede manier is om kwalitatieve antwoorden op een methodische manier te verwerken.

Uit de interviews en nulmeting (volgende kopje) zijn de volgende user needs naar voren gekomen.

1. *"Ik wil mijn garage zo snel mogelijk en met gemak kunnen bellen. Wanneer dit niet kan, moet er een andere optie beschikbaar zijn."*
2. *"Ik wil uitleg over wat de indicatielampjes op de dashboard van mijn auto betekenen en wat ik moet doen als zo'n lampje brandt."*
3. *"Ik wil occasions kunnen bekijken op een gemakkelijke en efficiënte manier."*
4. *"Ik ben bereid om mijn autogegevens in de mobile-app te zetten, als de veiligheid ervan gegarandeerd kan worden in het geval van diefstal van mijn smartphone."*

⁹ Verhoeven, N. (2014), *Wat is onderzoek?*, p.208. Amsterdam, Nederland: Boom Lemma Uitgevers

5. *"Ik wil mijn pechservice met gemak kunnen bellen wanneer ik onderweg problemen krijg met mijn auto en stilsta langs de weg."*
6. *"Ik wil zo effectief en efficiënt mogelijk gegevens kunnen invullen en wijzigen."*
7. *"Maak de mobile-app zo simpel mogelijk voor mij, zodat ik (bijna) niet hoef na te denken over mijn handelingen in de app."*

Ik twijfelde of het wel nodig zou zijn om de autogarage app te beveiligen. Ik begrijp dat de gebruiker zich onzeker kan voelen wanneer hij / zij persoonlijke gegevens in een mobile-app moet zetten, voornamelijk als het om je eigen autogegevens gaan. Ik heb dit besproken met Dion en hij zei dat ik de overweging moest maken of de

gebruiker ervoor over heeft om iedere keer met het openen van de app een PIN in te vullen. Als het echt een belangrijk probleem zou zijn voor de gebruiker, zou dit dan ook niet van toepassing moeten zijn voor bijvoorbeeld Whatsapp of Facebook app? Volgens Dion maakt de

autogarage app alleen gebruik van internet als een gebruiker occasions wilt bekijken. Dus het enige gevaar ligt in het fysiek kwijtraken van je smartphone.

Ik heb daarom besloten om het beveiligen van de gegeven van de mobile-app niet mee te nemen in het herontwerp, omdat het de taak van de gebruiker is om zijn / haar eigen smartphone te beveiligen met bijvoorbeeld een PIN of een andere vorm van schermvergrendeling.

Groep	Voormeting	Iteratie ontwerpen	Nameting	Soort groep
I	Ja	Ja	Ja	Experimentele groep
II	Nee	Nee	Ja	Controle groep

Tabel 5.1.4 Twee groepen, voor- en nameting

5.1.4 Uitvoeren nulmeting

Na de interviews heb ik gelijk een nulmeting gehouden om erachter te komen wat de beginwaarden zijn van de mobile-app bij de gebruikers. Om testeffecten te voorkomen, heb ik een experimentele en een controle groep gecreëerd door middel van een selecte



Afbeelding 5.1.4 De 5 E's van usability. Afbeelding uit het onderzoeksrapport in externe bijlage B.

toewijzing van proefpersonen uit de primaire en secundaire doelgroep. Zie tabel 5.1.4 *Twee groepen, voor- en nameting*. Bij de nulmeting en nameting is dus sprake van een quasi-experiment met een doelgerichte steekproef¹⁰. (Verhoeven, 2014). Zoals u kunt zien in tabel 5.1.4 doet de experimentele groep mee aan de voormeting (nulmeting), iteratie ontwerpen en nameting meegedaan en de controle groep alleen aan de nameting. Tijdens de tests heb ik de Think aloud protocol aangehouden, zodat ik een kijkje krijg in de gedachten van de gebruiker terwijl hij / zij door de mobile-app gaat.

Bij de interviews heb ik informatie gekregen over bepaalde kenmerken, zoals leeftijd, woonplaats, het hebben van een smartphone en een rijbewijs. Aan de hand van deze kenmerken heb ik ze verdeeld in de experimentele groep. Het select toewijzen van respondenten in de controle groep gebeurde pas aan het begin van de testfase. Dit komt omdat de controle groep alleen de nameting zal gaan uitvoeren om eventuele testeffecten te

¹⁰ Verhoeven, *Wat is onderzoek?*, 2014, 5^e druk, pp.138 en 202-203.

voorkomen. De testtaken heb ik opgesteld aan de hand van de 5 E's van usability, net zoals de enquête.

De enquête heb ik gemaakt aan de hand van de 5 E's van usability. Zie afbeelding 5.1.4 *De 5 E's van usability* voor een visuele representatie. De 5 E's omvatten de 5 dimensies van gebruiksvriendelijkheid:

1. **Effective** (doel bereiken)
2. **Efficiënt** (middelen om doel te bereiken)
3. **Engaging** (betrokkenheid)
4. **Error tolerant** (voorkomen en herstellen)
5. **Easy to learn** (makkelijk te leren)

Het heeft een 7 puntsschaal en gaat van volledig mee oneens (1) tot volledig mee eens (7). Zo kunnen de testpersonen aangeven wat ze van de huidige mobile-app of prototype vonden en hoeverre ze het prettig vonden om mee te werken. Ik heb hierbij tegengestelde vragen gebruikt gedurende de hele enquête om de testpersonen alert te houden, zoals:

Afspraak

• Ik vind de invulformulieren fijn werken
• Ik vind de invulformulieren verwarrend werken
Mijn auto
• Ik vind het gemakkelijk om mijn gegevens te wijzigen
• Ik had moeite om mijn gegevens te wijzigen

Figuur 5.1.4 Deel uit enquête, gehaald uit het onderzoeksrapport in externe bijlage B.

Het heeft geholpen, want bij het analyseren van de resultaten bleek dat geen enkele respondent alleen het middenmoot of eenzijdige antwoorden heeft gegeven. Wel heb ik gemerkt dat de respondenten iets langer deden over het invullen van de enquête, omdat ze de vragen een aantal keer opnieuw moesten lezen en nadenken. Dat het iets langer duurt vind ik niet erg, want ik heb liever goed uitgedachte antwoorden dan half uitgedachte antwoorden uit haast.

Deelvraag

5. Wat vindt de doelgroep van de huidige mobile-app?

De resultaten van de nulmeting laten zien dat de mobile-app op dit moment slecht scoort op de *5 E's van Usability*¹¹. De mobile-app wordt voornamelijk als frustrerend ervaren door de gebruikers. Op de stelling: "*Ik vond het fijn om de app te gebruiken,*" scoorde de mobile-app een 2,8 (op een schaal van 1 tot 7). Zie *tabel 5.1.6 Slechtst scorende stellingen*.

Het lukte alle testpersonen uit de secundaire doelgroep niet om testtaak 4: *Ga naar 'Mijn auto', maak een foto en zet die als afbeelding van de app* succesvol af te ronden. Dit komt door de onduidelijke plaatsing van de edit-button en het feit dat invulvelden in de "Mijn auto"-pagina erg lijken op die in de wijzigingspagina. Zo kwam dit probleem ook weer terug bij testtaak 5, 6, 10 en 11. De lage slagingspercentage en de lange tijdsduur van sommige testtaken zorgde voor een lage score op

de usability aspecten **Effective** en **Efficiënt**.

De mobile-app komt overeen met de verwachtingen van de gebruiker qua functionaliteiten, maar ze vonden de mobile-app niet makkelijk te gebruiken en qua visuele aspecten scoorde het ook slecht. Dit komt voornamelijk door de matige kwaliteit van de afbeeldingen en de knalgele header met witte tekst. **Engaging** scoort dus gemiddeld ondermaats.

Op het gebied van **Error tolerant** scoort de huidige mobile-app ook niet zo goed bij de gebruikers. Een testpersoon maakte de fout om tijdens het invullen van haar autogegevens op terug te drukken. Zonder enige waarschuwing werd ze naar de vorige pagina geleid en was al haar ingevulde gegevens kwijt. Het is dan ook niet mogelijk om je gegevens te herstellen. Dit frustreerde de testpersoon. Bij de Pechservice pagina krijg je bij de laatste indicatielampjes niet de volledige tekst te zien. Omlaag scrollen en het menu opnieuw in en uit klappen werkt ook niet. Zie afbeelding 5.1.5 *Screenshot*

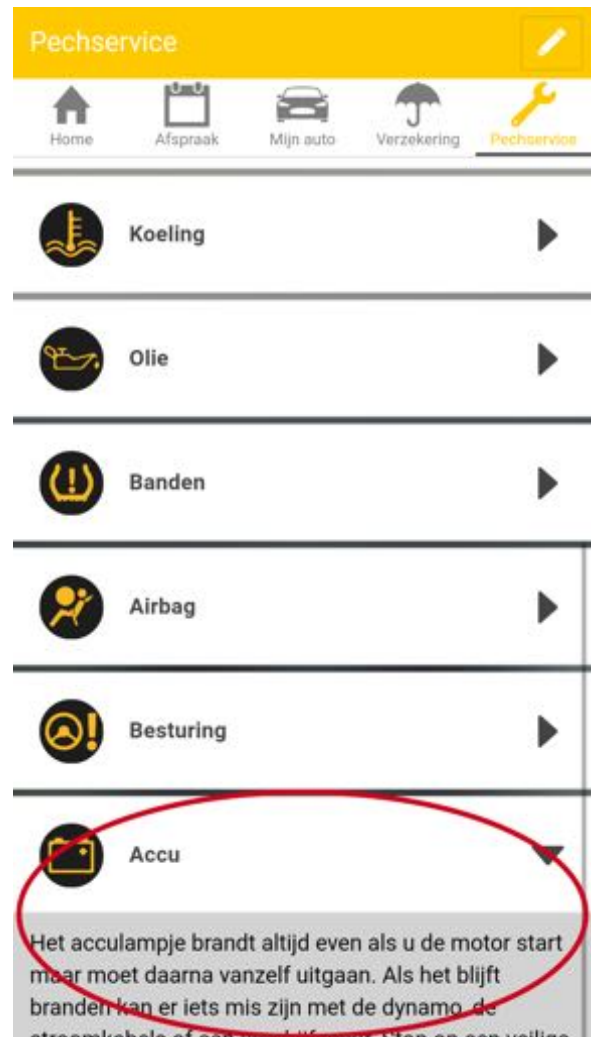
¹¹ De Koning, 2015, De 5 E's van Usability. www.intrapreneur.nl/2015/03/04/usability/

Pechservice pagina – Simonis Vianen app.

De secundaire doelgroep heeft aangegeven dat de mobile-app niet makkelijk te leren is. Het komt voornamelijk door de formulieren op de wijzigingspagina's. Met elke inspanning en fout die ze maakten raakten ze meer en meer gefrustreerd. De primaire doelgroep heeft alle testtaken succesvol doorlopen, maar hebben ook aangegeven dat sommige buttons op de pagina niet duidelijk weergegeven staan. Daarom moet **Easy to learn** ook verbeterd worden het herontwerp.

Tevens zijn dit de aandachtspunten die in de huidige mobile-app voor ongemak zorgden bij de experimentele doelgroep:

- Invulformulieren (menu tabbladen 'Afspraak' en 'Mijn auto');
 - Toetsenbord blokkeert het zicht van de onderste invulveld.
 - Wijzigbalkje staat halverwege of aan het begin van een ingevulde invulveld.



Afbeelding 5.1.6 Screenshot Pechservice pagina – Simonis Vianen app. Gemaakt op 20 april 2016.

- Keert te snel terug uit de wijzigingspagina (zonder waarschuwing of mogelijkheid om te herstellen).
- Gegevens niet direct opgeslagen na het invullen.
- Alternatief of oplossing voor de 'onzichtbare' edit-button;
- Occasions pagina niet responsief en leidt weg uit de mobile-app;
- Content van de laatste indicatielampje is niet volledig zichtbaar;
- Afbeeldingen van matige kwaliteit;
- Mogelijkheid om meer natuurlijke gestures en flow te implementeren in de mobile-app,

zoals swipen (flicker), tappen, dubbel tappen, terugveren naar het eindpunt, scrollen, etc.

Deze aandachtspunten zijn handig om in mijn achterhoofd te houden terwijl ik het herontwerp creëer, omdat ze voor moeilijkheden hebben gezorgd bij de experimentele groep. Er is een reden dat ik het aandachtspunten noem en geen verbeterpunten. Het is namelijk mogelijk dat deze punten niet eens aan bod komen in het herontwerp, omdat het anders ontworpen zal worden dan de huidige mobile-app. Maar het is fijn om deze aandachtspunten opgeschreven te hebben, omdat ik ervoor wil zorgen dat het herontwerp voor de hifi prototype in ieder geval deze punten niet heeft.

Slechtst scorende stellingen	score
<i>Algemeen</i>	
Ik vond het fijn om de app te gebruiken	2,8
<i>Startscherm</i>	
De kwaliteit van de afbeeldingen is hoogwaardig	3,5
<i>Afspraak</i>	
Ik vind de invulformulieren fijn werken	2,2
<i>Mijn auto</i>	
Ik vind het gemakkelijk om mijn gegevens te wijzigen	3
Ik vind de invulformulieren niet fijn werken *	6 *
Ik had geen enkele moeite om mijn gegevens in te vullen	2,8
Ik had moeite om mijn gegevens te wijzigen	4,7 *
Ik vind de invulformulieren fijn werken	2,8
<i>Bij de nulmeting zijn tegengestelde stellingen bedacht om eentonige antwoorden van proefpersonen te voorkomen. Dit bevordert de validiteit van de gegeven antwoorden. (Nel Verhoeven, 2014, p.206.)</i>	
	*

Tabel 5.1.6 Slechtst scorende stellingen. (van negatief tot positief (1-7).) Gehaald uit het onderzoeksrapport in externe bijlage B.

6. Wat zijn de mobile-app objectives?

Eigenlijk hoort de deelvraag over de mobile-app objectives bij tweegesprek met de projectmanager, maar ik dacht er later pas aan toen ik halverwege klaar was met het analyseren van de gegevens uit de interviews en nulmeting. Ik heb daarom opnieuw een gesprek ingepland met Dion om het doel van de mobile-app te bespreken.

Tijdens het tweegesprek zijn de volgende mobile-app objectives naar voren gekomen:

"Bestaande klantloyaliteit versterken door meerwaarde te bieden aan huidige en potentiële klanten van Simonis Vianen."

Daaronder valt:

- Promotie en marketing van de mobile-app aanbieden aan huidige en potentiële klanten van Simonis Vianen. (Dit kan als advies gegeven worden aan Simonis Vianen. Het valt buiten het traject.)

- Occasions aanbieden aan bestaande en potentiële klanten van Simonis Vianen.
- Bellen naar de garage op de voorgrond zetten (prioriteit).
- Mogelijkheid om te mailen naar de garage voor een afspraak.
- De gebruikersgemak en user experience laten aansluiten op de gebruikersbehoeften van de mobile-app.

Met de goedkeuring van de projectmanager heb ik deze mobile-app objectives aangehouden en toegepast in het ontwerprapport.

5.1.5 Ontwikkelen van persona's

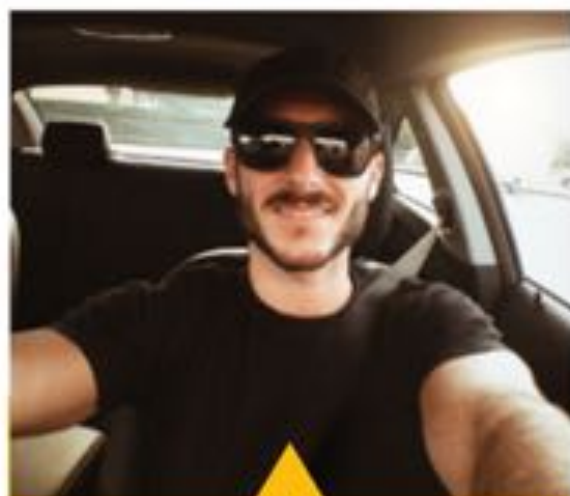
Aan de hand van de resultaten uit de voorgaande onderzoeken heb ik de persona's ontwikkeld. Luuk van der Veen representeert de primaire doelgroep. Luuk is 29 jaar, eigenwijs, loyaal en wilt snel en gemakkelijk contact kunnen hebben met de autogarage wanneer er iets aan de hand is met zijn occasion. Een van zijn grootste frustraties is als er iets kapot gaat en als er iets niet in een keer lukt.

De secundaire doelgroep wordt gerepresenteerd door Robert-Jan Willemsen. Robert-Jan is 48 jaar, getrouwd, grappig en kan erg ongeduldig zijn. Hij pleit voor meer simpliciteit en gemak in zijn dagelijkse

leven. Robert-Jan: "*Want waarom moeilijk doen als het evengoed makkelijk kan?*" Op de volgende twee pagina's kunt u de volledige persona's zien. Hier ziet u onder andere wat hun behoeften zijn en wat ze frustreert.

De reden dat ik twee persona's ontwikkeld heb is, zodat ik de gebruikers uit primaire en secundaire doelgroepen altijd op de voorgrond kan houden tijdens het ontwerpproces. Doordat ik daadwerkelijk mensen uit de doelgroepen heb geïnterviewd en de mobile-app heb geïntroduceerd, kan ik me echt verplaatsen en denken vanaf de persoonlijke motivaties en frustraties van de gebruikers.

LUUK VAN DER VEEN

GESLACHT Man**LEEFTIJD** 29**STATUS** Relatie, samenwonend**WOONPLAATS** Nieuwegein**WERK** Servicedesk medewerker**INKOMEN** ± € 19.500,- bruto per jaar**SMARTPHONE** Bellen, internetten, ALLES**KARAKTER** Zelfvertrouwend

"Ik zou het **handig** vinden om mijn auto gegevens altijd bij me te hebben in een app, maar ik weet niet of dat zo **veilig** is."

44

USER NEEDS

- Ik wil mijn garage zo snel mogelijk kunnen bellen
- Als ik niet pech langs de weg slijdt, wil ik mijn eigen pechservice snel kunnen contacteren
- Ik heb garantie nodig dat mijn (auto) gegevens veilig wordt opgeborgen in de mobile-app

Loyaal

Eigenwijs

Snel lerend

FRUSTRATIES

- Als iets niet in een keer werkt of lukt
- 'Oude', niet responsieve websites en apps
- Bugs, fouten en onregelmatigheden in software (dat nog niet eruit gehaald is)

BIOGRAFIE

"Ik ben nu 3 jaar werkzaam bij CSNET in Waddinxveen als Servicedesk medewerker. Op een goede dag is het met ongeveer een halfuurtje aan te rijden. Mijn huidige auto is een occasion geweest van de Renault dealer in Vianen. Ik ben daar gekomen via een goede vriend die daar altijd komt voor onderhoud. Ik ben een keer daar gaan kijken bij de occasions en kreeg een goede prijs voor mijn Clio."

"Ik ga vaker langs de garage dan ik eigenlijk wil, maar ja dat krijg je met een oudere auto. De kosten vallen gelukkig mee."

ROBERT-JAN WILLEMSSEN

GESLACHT Man

LEEFTIJD 48

STATUS Getrouwd

WOONPLAATS Utrecht

WERK Elektrotechnicus

INKOMEN ± € 45.000,- bruto per jaar

SMARTPHONE Voornamelijk bellen

KARAKTER Hardwerkend



"Geef mij maar **simpliciteit** en **gemak**. Waarom moeilijk doen als het evengoed ook makkelijk kan?"

USER NEEDS

- Ik wil mijn garage zo snel mogelijk kunnen bellen
- Ik weet even niet wat dat brandende indicatielampje betekent en ik wil dat info snel vinden
- Ik wil online occasions kunnen bekijken op een gemakkelijke manier

Trouw

Grappig

Ongeduldig

FRUSTRATIES

- Niet in staat zijn om iets (succesvol) af te ronden
- Moeilijke, lange invulformulieren invullen
- Nieuwe dingen leren bij een simpele taak, zoals een foto maken in de mobile-app

BIOGRAFIE

"Ik werk al iets meer dan 26 jaar als electro-technicus bij Gessen Elektrotechniek b.v. in Utrecht. Doordeweeks rijd ik in mijn bedrijfswagen om van de ene plek naar de andere te gaan. Het is sinds kort erg rustig thuis voor mijn vrouw en ik. Onze dochter van 21 is namelijk op zichzelf gaan wonen. Het is nu zo rustig! Gelukkig komt ze elk weekend even langs."

"Zo vaak ga ik niet langs de garage, hooguit een of twee keer in het jaar voor onderhoud. Dat mag ook wel met een nieuwe Grand Scenic. Nou ja, nieuw. Het was een goede occasion."

5.2 Service Design

Oorspronkelijk heb ik in de planning alleen een Customer Journey Map staat, maar ik besloot om nog een Open & Closed Card Sorting erbij te doen. Het was voor mij niet helder hoe de indeling van de functionaliteiten in het herontwerp eruit moest zien. Door een Open & Closed Card Sorting te houden, heb ik inzicht gekregen in wat de gebruikers van de mobile-app logisch vinden qua indeling van de functionaliteiten.

Tevens vond ik het onpraktisch om de gehele klantreis naar de autogarage te documenteren terwijl het traject alleen gaat om het verbeteren van de mobile-app. Ik heb onderzocht of er andere manieren waren om een UX Journey Map te ontwikkelen. Zo kwam ik op de drie meest gebruikte types uit die ik nu nader zal toelichten:

1. User Experience Focused Maps (UX Journey Maps)

UX Journey Maps focussen zich vooral op het begrijpen hoe de gebruikers omgaan met software (in dit geval mobile-apps) om te kunnen begrijpen wat gebruikers intuïtief en makkelijk

vinden en wat ze niet zo fijn vinden. Met deze informatie kunnen er manieren worden bedacht om de mobile-app eenvoudiger en gebruiksvriendelijker te maken.

2. Marketing Automation / Sales Journeys (Sales Automation Journey Maps)

Sales Automation Journey Maps helpen de sales en marketing team om de reis van de klant in kaart te brengen, van een voorgelichte persoon tot een prospect tot een klant. De focus ligt op de optimalisering van de reis van de klant door het marketing proces en de verkoop te maximaliseren.

3. Customer Experience Journey Maps (CX Journey Maps)

Ten slotte zijn er de CX Journey Maps. Waar andere journey maps alleen een deel van de klantervaring onderzoeken, wordt er bij een CX Journey Map meestal geprobeerd om de hele klantreis te documenteren. Van voorlichting tot sales, levering en service.

Ik heb gekozen voor de UX Journey Maps, omdat deze onderzoek zich

alleen richt tot de gebruiksgemak en user experience van de mobile-app van Simonis Vianen en niet de gehele klantreis. Sales Automation Journey Maps en CX Journey Maps zijn hierdoor niet van toepassing bij dit traject.

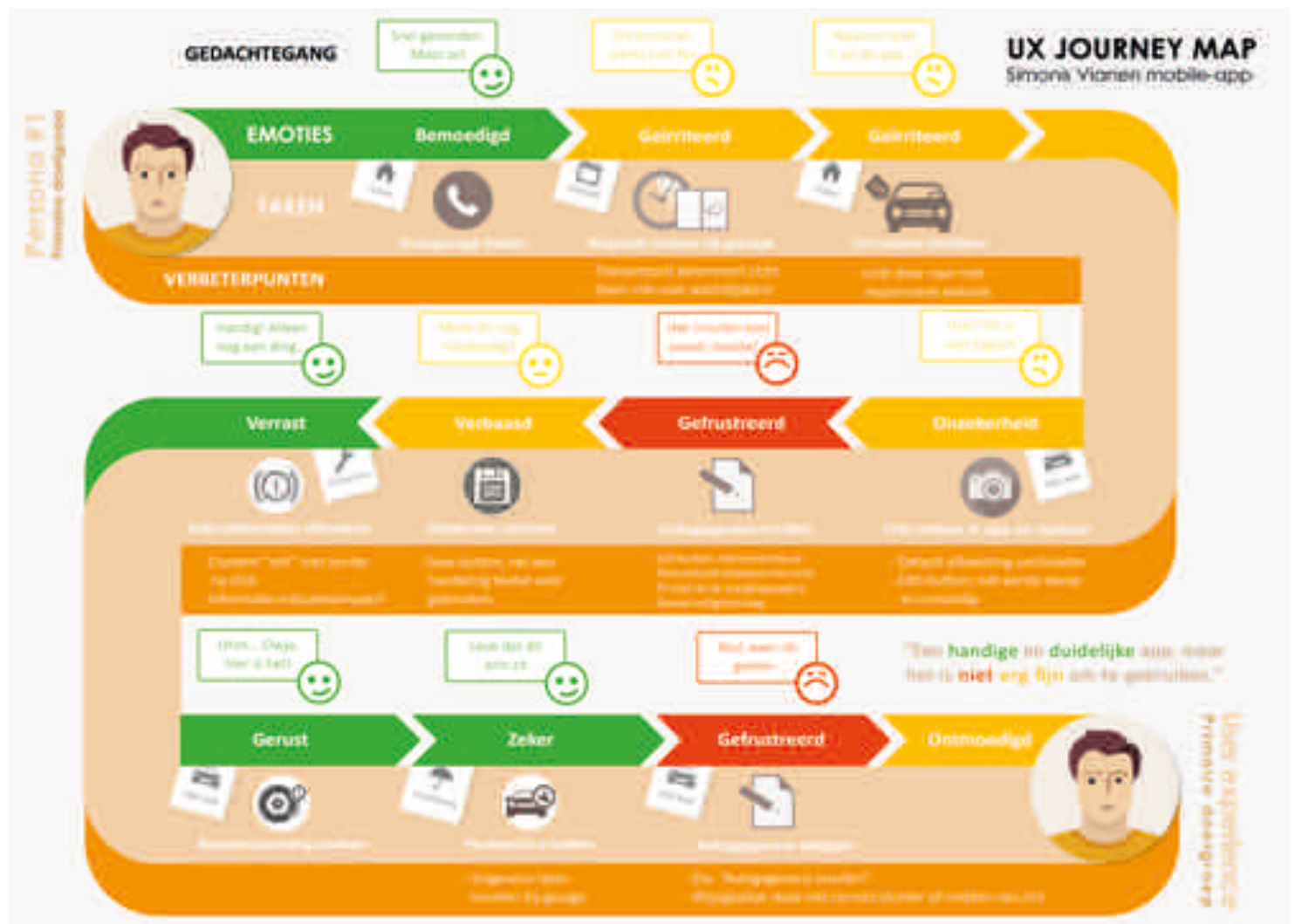
5.2.1 Uitvoeren iteratie UX Journey Maps

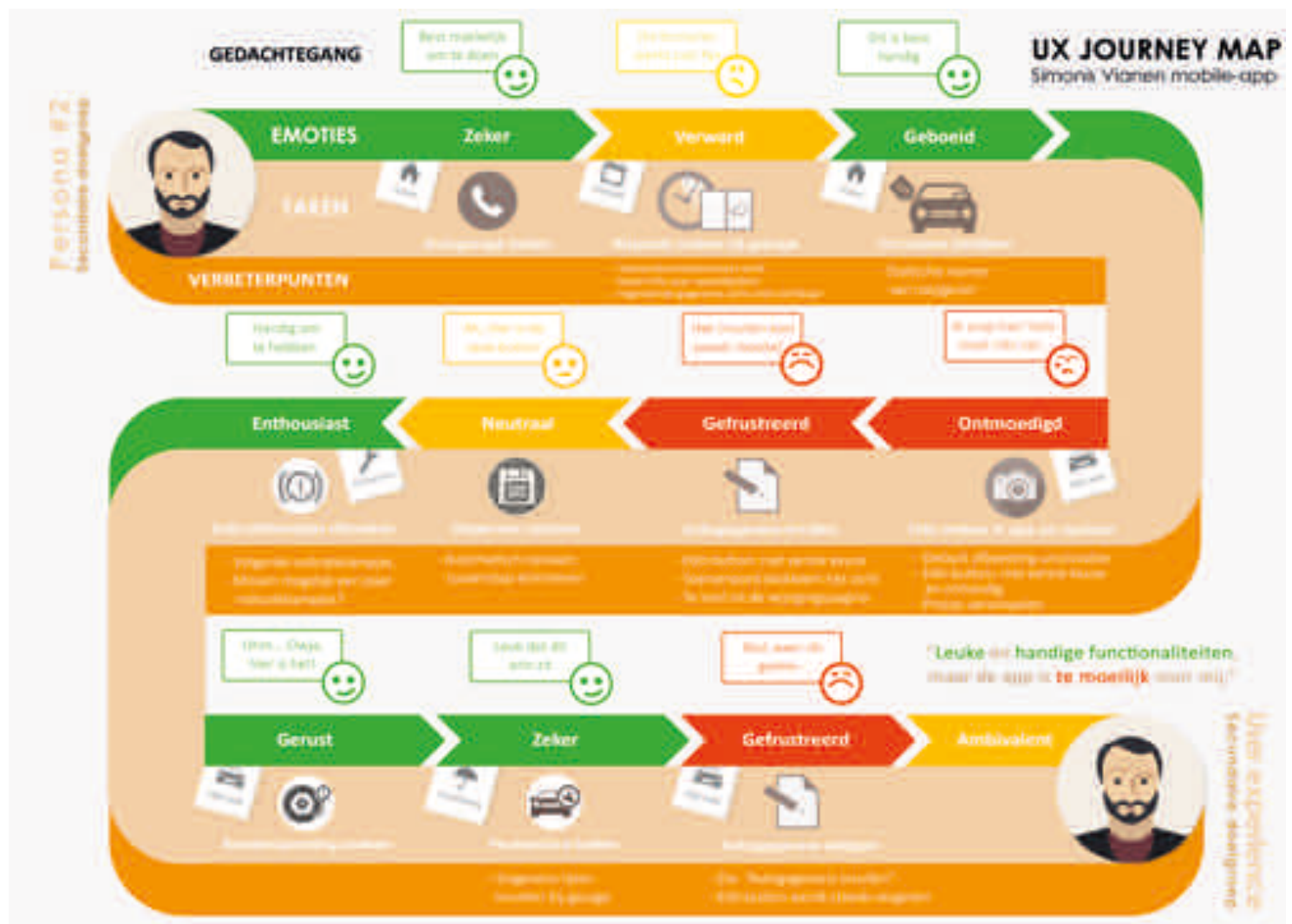
Ik heb de resultaten, waarnemingen en audio bestanden van de nulmeting aangehouden bij de ontwikkeling van de UX Journey Maps. Dit heb ik gedaan, omdat ik zo de gedachtegang en emoties gedurende het uitvoeren van de testtaken aan elkaar kan linken. Door ze te linken lukte het me om ze visueel duidelijk te krijgen waar de knelpunten zaten voor de gebruikers. Deze Journey Maps heb ik vervolgens opnieuw aan de experimentele groep voorgelegd om de vastgestelde user experience te verifiëren en waar nodig aan te passen.

In de UX Journey Map van de secundaire doelgroep is te zien hoe de testpersonen meer moeite hadden met

het doorlopen van de testtaken in de mobile-app ten opzichte van de primaire doelgroep. Dit komt voornamelijk door de lange en moeilijke invulformulieren in de wijzigingspagina's. Beide doelgroepen waren na afloop van de nulmeting erover eens dat de invulformulieren in ieder geval gebruiksvriendelijker gemaakt moesten worden.

In totaal heeft het iteratieve proces met de doelgroepen drie dagen geduurd. Een oudere man uit de secundaire doelgroep heeft nog extra benadrukt dat de "*Mijn auto*" pagina en Afspraak maken formulier echt niet leuk waren om mee te werken. Beide doelgroepen waren het uiteindelijk eens over gedachtegang, emoties en verbeterpunten van de mobile-app bij hun betreffende persona. Op de volgende twee pagina's vind u de UX Journey Maps van de primaire en secundaire doelgroep die ik ontwikkeld heb.





5.2.2 *Uitvoeren card sorting sessies*

Voor de uitvoering van de card sorting sessies heb ik vijftien functionaliteiten van de mobile-app opgeschreven op kaartjes. Het is de bedoeling dat de testpersonen uit de experimentele groep ze op een 'logische' manier neerlegt in vijf, of minder, nog niet gedefinieerde categorieën. Vervolgens moeten ze hun gemaakte categorieën benoemen. Ik heb thuis een proefsessie gehouden met mijn vriend om te bepalen hoelang een sessie zal gaan duren. Uiteindelijk duurde een hele sessie ongeveer een kwartier met argumentatie over de gemaakte keuzes en benamingen.

De eerste twee testpersonen uit de primaire doelgroep heb ik ontvangen op de Haagse Hogeschool op 9 maart 2016. Ik heb ze respectievelijk ingedeeld om 12u en om 1u in een lege ruimte op de zevende etage. De reden dat ik de twee card sorting sessies op de Haagse hogeschool afgenomen had is, omdat er veel lege ruimtes beschikbaar zijn waar de sessies in alle rust voltrokken kunnen worden. Zo zullen de resultaten zuiverder zijn, omdat de testpersoon helder kan

nadenken en niet gestoord wordt door omgevingsfactoren.

Ik heb de testpersonen uitleg gegeven over de bedoeling van de card sorting en wat er precies van ze verwacht wordt. Daarna mochten ze aan de slag. Met goedkeuring van de proefpersonen (vooraf) heb ik tijdens het uitvoeren van de card sorting foto's gemaakt.

De derde testpersoon uit de primaire doelgroep heeft de card sorting in zijn eigen huis uitgevoerd in de avond, omdat hij doordeweeks van 8u tot 6u werkt. Hierdoor was er een kans dat de card sorting niet in alle rust uitgevoerd kon worden vanwege omgevingsfactoren thuis. Ik heb aan hem gevraagd of er een rustige ruimte in zijn huis is waar we de card sorting kon uitvoeren en hij gaf aan dat de woonkamer rustig genoeg is. Voorafgaand de card sorting heeft hij zoveel mogelijk storende factoren uitgezet of in de andere kamer gezet, zoals de TV, zijn telefoon en de radio. Hierdoor verliep de card sorting zonder enige problemen.

Bij alle drie de proefpersonen uit de secundaire doelgroep zijn de sessies in de avond voltrokken in hun eigen huis. Dit is gedaan vanwege beperkte mobiliteit bij de proefpersonen en/of lange werktijden. Ik heb ervoor gezorgd dat er zo min storende factoren aanwezig waren door ze de card sessies in een aparte kamer uit te laten voeren. Dit heb ik gedaan, zodat ze in alle rust de sessies konden uitvoeren en voltooien.

Aan de hand van de resultaten uit de card sorting sessies heb ik besloten om nog een card sorting sessie te houden

met de projectmanager van de mobile-app en de hoofd interaction designer van Fluxility. Uit de card sorting met de secundaire doelgroep was te weinig informatie uitgekomen. Dit komt door gebrekkige argumentatie van gemaakte keuzes.

Met de hulp van Dion, Kilian en de experimentele groep is het gelukt om een duidelijke structuur te creëren voor het herontwerp van de mobile-app. Dit is terug te vinden in de sitemap en wireframes van het herontwerp in hoofdstuk zes.



5.3 Usability heuristics concurrentieanalyse

Tenslotte heb ik een korte usability heuristics concurrentieanalyse uitgevoerd ter afsluiting van het onderzoeksrapport. Ik had eerst een heuristics evaluation and cognitive walkthrough (benchmark) ingepland, maar dat vond ik een beetje overbodig omdat ik al een nulmeting met de doelgroepen uitgevoerd had met gebruik van de 5 E's van usability.

Dus in plaats van een heuristics evaluation and cognitive walkthrough heb ik een usability heuristics concurrentieanalyse uitgevoerd. Ik heb dit gedaan, omdat ik wilde weten hoe de huidige mobile-app het deed ten opzichte van andere autogarage apps die beschikbaar zijn in de iOS App store en Google Playstore. Want door de sterke en zwakke punten van de huidige mobile-app en die van de concurrenten in kaart te brengen, kan ik de positie van het herontwerp versterken door op deze punten in te spelen.

5.3.1 Onderzoeken en opstellen usability heuristics

Ik wist niet of er usability heuristics bestonden speciaal voor mobile-apps, dus heb ik mijn begeleidend examiner Ellen Grummels en mijn opdrachtgever Kilian erover ingelicht tijdens de bedrijfsbezoek. Ik heb toen uitgelegd aan Ellen en Kilian dat ik onderzoek heb gedaan naar usability heuristics en dat ik uitkwam op de usability heuristics van Jakob Nielsen, Steve Krug en Sabina Idler. In principe zijn het uitstekende richtlijnen om mee te werken, maar ze zijn speciaal ontwikkeld voor (mobiele / responsive) websites en niet voor mobile-apps.

Ellen heeft me het advies gegeven om dit probleem voor te leggen aan Chris Heydra, ICT docent aan de Haagse Hogeschool. Indien hij geen antwoord op dit probleem kon geven dan moest ik me op plan B gaan richten. En dat is de globale usability richtlijnen van Jakob Nielsen, Steve Krug en / of Sabina Idler nemen en de minder relevante richtlijnen (specifiek gericht op websites) eruit gooien of aanpassen.

Diezelfde dag heb ik Chris Heydra een mail gestuurd met de vraag of er usability heuristics bestaan speciaal gericht naar mobile-apps.

Hij verwees me vervolgens door naar Bram Reurings, docent Interaction Design op de Haagse Hogeschool. Hij zou meer kennis hebben over usability, dus heb ik hem ook een mail gestuurd met dezelfde vraag. Een paar dagen later heeft hij terug gemaild dat hij ermee eens is dat de huidige heuristics van Nielsen mogelijk minder nuttig zijn dan specifiekere richtlijnen. Zo heeft hij mij de tip gegeven om te kijken op '*Heuristics for Touch Interfaces*'. Ik heb het gegoogled en vond een interessante onderzoek betreffende elf usability heuristics speciaal opgesteld voor smartphones (touchscreen-based mobile devices). Vijf onderzoekers hebben deze usability heuristics opgesteld, onderzocht en voorgelegd bij de ITNG van 2012 in Amerika (Ninth International Conference on Information Technology – New Generations). Deze richtlijnen zijn gebaseerd op de usability heuristics van Jakob Nielsen en zijn gevalideerd en goedgekeurd door de Pauselijke Katholieke Universiteit van

Valparaiso in Chili, de Universiteit van Playa Ancha in Chili en de Polytechnische School van Chimborazo in Ecuador.

Hieronder vind u een voorbeeld van twee (van de elf) usability heuristics speciaal voor touchscreen-based devices.

<i>(TMD1) Visibility of system status</i>
The device should keep the user informed about all processes and state changes through the use of a specific kind of feedback, in a reasonable amount of time.

<i>(TMD2) Match between system and the real world</i>
The device should speak the users' language with words, phrases and concepts familiar to the user, instead of system-oriented concepts and / or technicalities. The device should follow the real world conventions and physical laws, displaying the information in a logical and natural order.

Tabel 5.3.1 Twee van de elf usability heuristics for touchscreen-based mobile devices. Overgenomen uit het onderzoeksrapport in externe bijlage B.

5.3.2 Uitvoeren concurrentieanalyse

Voor de concurrentieanalyse heb ik eerst drie vergelijkbare mobile-apps uitgekozen:

- Autobedrijf Garant
- Autobedrijf Elshof
- Autobedrijf Broeders

Dit zijn de drie hoogst scorende autogarage apps in de Google Playstore.

Na nader onderzoek kwam ik erachter dat de eerste top 8 autogarage apps in de Google Playstore van Autosociaal BV komt. De functionaliteiten en vormgeving van de mobile-apps van Garant, Elshof en Broeders komen hierdoor erg overeen. Zo is de opzet hetzelfde, alleen het merk en huisstijl is in elke mobile-app anders. Hierdoor vond ik het niet effectief om deze drie apps samen te gebruiken in de analyse. Van de app ontwikkelaar Autosociaal BV zal ik alleen de mobile-app **Autobedrijf Garant** meenemen in de analyse. Zie afbeelding 5.3.2 *Screenshot startpagina Autobedrijf Garant app* om de startpagina te kunnen zien.



Afbeelding 5.3.3 Screenshot startpagina Autobedrijf Garant app. Uit de concurrentieanalyse in het onderzoeksrapport, externe bijlage B.



Afbeelding 5.3.3 Screenshot startpagina AD Autobedrijf app. Uit de concurrentieanalyse in het onderzoeksrapport, externe bijlage B.

De tweede mobile-app dat ik zal analyseren is **AD Autobedrijf**, gemaakt door Appdealer. Deze mobile-app is gemaakt voor een grotere autogarage bedrijf dat door het hele land vestigingen heeft. Ze maken gebruik van een Google Maps extensie in hun mobile-app om al hun autogarages weer te geven. Het is mogelijk om op een autogarage op de kaart te klikken en dan krijg je een pagina met contactinformatie te zien. Zie afbeelding 5.3.3 *Screenshot startpagina AD Autobedrijf app* voor een eerste indruk van de startpagina.

De derde mobile-app dat ik zal meenemen in dit analyse is **Autobedrijf Dunnewind**. Deze mobile-app heeft als het ware de informatie die te vinden is op hun website in een mobile-app gestopt. De vraag is of dit wel zo gebruiksvriendelijk is. Ik merkte al snel dat de mobile-app gebruik maakt van internet als je door de menu's navigeert. Dat vind ik eerlijk gezegd een verspilling van MB's voor een mobile-app. Aan de andere kant heeft de mobile-app veel functionaliteiten weten te bieden aan zijn gebruikers.

Samenvattend zijn dit dus de drie mobile-apps die ik zal meenemen in de analyse naast de Simonis Vianen app:

- Autobedrijf Garant
- AD Autobedrijf
- Autobedrijf Dunnewind

Deze drie mobile-apps presenteren ieder hun functionaliteiten en doel op verschillende manieren aan hun gebruikers. De een is visueel aantrekkelijk vormgegeven en de ander is meer functioneel ingericht. Het is daarom interessant om te zien hoe ze scoren op het gebied van usability ten opzichte van elkaar.

Tabel 5.3.2 Waarde toekennen aan scores. Uit de concurrentieanalyse in het onderzoeksrapport, externe bijlage B.

Waarde	--	-	±	+	++
Score	1	2	3	4	5

De scores zijn toegekend door middel van plusjes en minnetjes, die vervolgens weer ongerekend worden tot kwantitatieve gegevens. Er zit een rangorde in de variabelen, waardoor er



Afbeelding 5.3.4 Screenshot startpagina Autobedrijf Dunnewind. Uit de concurrentieanalyse in het onderzoeksrapport, externe bijlage B.

sprake is van een ordinaal meetniveau.¹² (Verhoeven, 5^e druk, 2014.) Per heuristic is een score toegekend aan de deelnemende mobile-apps.

De formule voor berekening (scores):

$$f(x) = \frac{(T - A)}{(M - A)} \cdot 10$$

Verklaring van formuletekens:

(T) Totaal score Toegewezen score per deelnemer	(A) Aantal heuristics Aantal gebruikte usability heuristics
(M) Max. score Maximaal te behalen score	(x) Usability score Behaalde usability score (schaal 1 (laagste) t/m 10 (hoogste))

Tabel 5.3.3 Verklaring van formuletekens. Uit de concurrentieanalyse in het onderzoeksrapport, externe bijlage B.

Uit het resultaat is gebleken dat Simonis Vianen een 5,7 heeft gescoord op een schaal van 1 tot 10. Autobedrijf Garant heeft het beste gescoord met een 9,1.

¹² Verhoeven, *Wat is onderzoek?*, 2014, 5^e druk, pp.262-268.

De zwakste punten van de Simonis Vianen mobile-app zijn:

(TMD1) Visibility of system status
(TMD5) Error prevention

Tabel 5.3.4 Zwakste punten Simonis Vianen app. Uit de concurrentieanalyse in het onderzoeksrapport, externe bijlage B.

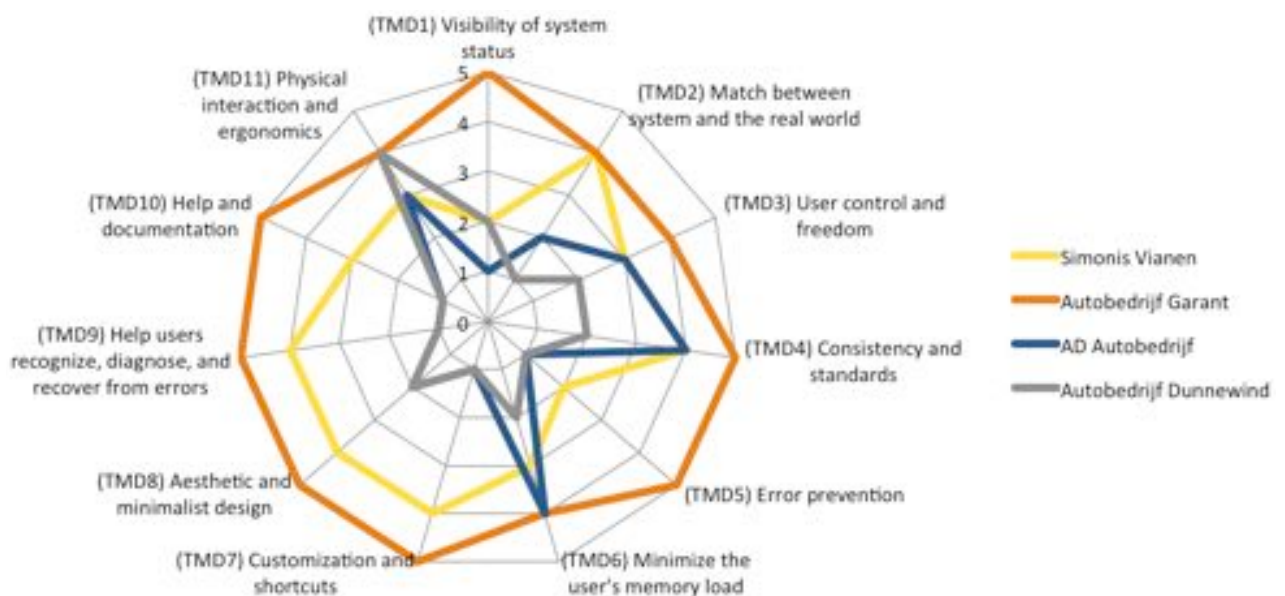
5.4 Conclusie onderzoeksfase

Door de doelgroeponderzoek is het nu onder andere duidelijk wie de doelgroepen zijn en hoe de huidige mobile-app ervaren wordt door de gebruikers. De twee gesprekken met de projectmanager hebben heel erg geholpen om de doelgroep op de juiste manier te segmenteren.

Uit de Service Design is gebleken dat de mobile-app veel frustraties veroorzaakt, wat er mogelijk toe leidt dat gebruikers afhaken bij gebruik van de mobile-app. Tevens is er een herindeling van de functionaliteiten vastgesteld. Omdat er een extra onderzoek is ingepland, namelijk de card sorting, liep de Service Design onderzoek met een paar dagen uit. Gelukkig had ik me er op voorbereid door extra dagen in te plannen in de onderzoeksfase, dus is de vertraging minimaal.

Tenslotte is er in de concurrentie-analyse naar voren gekomen dat de mobile-app zwak tot gemiddeld scoort op het gebied van usability for touchscreen-based mobile devices. Om inzicht te krijgen over hoe de Simonis app het heeft gedaan ten opzichte van de drie andere autogarage apps, zie figuur 5.3.2 *Score map concurrentieanalyse*. Voor de volledige analyse verwijs ik u door naar het onderzoeksrapport in externe bijlage B.

Ik heb deze onderzoeksresultaten voorgelegd aan Kilian en hij is erg tevreden over wat er uit deze onderzoeken gekomen is. Samen hebben we geconstateerd dat er voldoende informatie is verzameld om de onderzoeksfase af te sluiten en door te gaan naar de volgende fase: de ontwerpfase.



Figuur 5.3.2 Score map concurrentieanalyse. Uit de concurrentieanalyse in het onderzoeksrapport, externe bijlage B. Ontwikkeld op 19 maart 2016.

6 Ontwerpfase toelichten

De resultaten uit de onderzoeksfase hebben mij geholpen met het bepalen van de structuur van het herontwerp. Zo is het onder andere duidelijk wat de user needs van de doelgroepen zijn en hoe de huidige mobile-app ervaren wordt door de gebruikers en op welke punten het verbeterd kan worden in het herontwerp. De vaststelling van de structuur en het opstellen van de eerste deel van het ontwerprapport zal in deze hoofdstuk aan bod komen.

6.1 Eerste deel ontwerprapport

De Strategy en Scope planes heb ik al voor een overgrote deel ingevuld tijdens de onderzoeksfase in de vorige hoofdstuk. Ik heb in de eerste deel van het ontwerprapport vastgelegd wat de eisen voor de prototype zijn aan de hand van de MoSCoW-methode. De MoSCoW-methode is een wijze van prioriteiten stellen dat onder andere gebruikt wordt bij projectmanagement en software engineering. Zo kon ik duidelijk krijgen welke eisen het hoogste prioriteit kregen om in het herontwerp geïmplementeerd te worden en welke minder prioriteit hadden maar alsnog best belangrijk

waren. Zo wist ik precies aan welke eisen het herontwerp moest voldoen. De Must haves van het herontwerp zijn:

1. Het systeem moet het mogelijk om simpel en compact te navigeren binnen de app.
2. Het systeem moet het mogelijk maken om gegevens te kunnen invullen.
3. Het systeem moet het mogelijk maken om gegevens te kunnen wijzigen.
4. Het systeem moet het mogelijk maken om occasions van de autogarage te kunnen bekijken in de app.
5. Het systeem moet het mogelijk maken om de garage te kunnen contacteren.
6. Het systeem moet het mogelijk maken om invoervelden van een formulier in te vullen.

7. Het systeem moet het mogelijk maken om een formulier te versturen.
8. Het systeem moet het mogelijk maken om een formulier te versturen.
9. Het systeem moet het mogelijk maken om eigen autoverzekeraar te kunnen contacteren.
10. Het systeem moet het mogelijk maken om uitleg over indicatielampjes te kunnen weergeven.

De Should have's zijn:

1. Het systeem moet het mogelijk maken om te kunnen bevestigen dat een formulier is verstuurd.
2. Het systeem zou het mogelijk moeten maken om met minimale handelingen je doel te bereiken.
3. Het systeem moet het mogelijk maken om vooraf opgestelde opties in een dropdownlist weer

te geven wanneer het de functionaliteiten ondersteunt.

4. Het systeem moet het mogelijk maken om pop-up vensters weer te geven wanneer het de functionaliteiten ondersteunt.

Voor de Could have's en Would have's verwijst ik u door naar het ontwerprapport in externe bijlage C. De volgende kopjes beschrijven mijn werkzaamheden in de Structure en de Skeleton planes in het ontwerprapport.

Structure plane

Interaction Design & Information Architecture

6.1.1 Opstellen taakanalyse

Eerst heb ik de taken vastgesteld die de gebruiker kan uitvoeren in de mobile-app. Ik heb deze taken vastgesteld door de mobile-app zelf nogmaals te doorlopen en aan de hand van de testtaken die ik eerder ontwikkeld heb.

Taak 1:

Maak afspraak bij garage

Taak 2:

Contact opnemen pechservice

Taak 3: Contact opnemen autoverzekeraar	Taak 4: Gegevens wijzigen pechservice
Taak 5: Gegevens wijzigen autoverzekeraar	Taak 6: Autogegevens invullen en wijzigen
Taak 7: Indicatielampjes bekijken	Taak 8: Occasions bekijken

Tabel 6.1.1 Taakanalyse. Uit het ontwerprapport, externe bijlage C.

6.1.2 Opstellen use cases

Na het opstellen van de taken, heb ik een overzicht gemaakt over de manier waarop een taak mogelijk uitgevoerd

gaat worden door de gebruiker en het systeem in de mobile-app. Hierbij heb ik eventuele alternatieve scenario's vastgelegd, zoals u op de volgende twee pagina's kunt zien. Immers kan het gebeuren dat de gebruiker een andere route gebruikt om een doel te behalen dan je zelf denkt. Dus heb ik alle denkbare scenario's vastgelegd in de use cases. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om op twee verschillende manieren de autogarage te bereiken om een afspraak te kunnen maken (Taak 1).

Voor alle use cases kunt u het ontwerprapport inzien in externe bijlage C.

Use cases bij taak 1: Maak afspraak bij garage (First flow)

Naam	Garage bellen
Id	1
Samenvatting	Actor 1 belt de garage
Primary actors	Gebruiker van applicatie (actor 1)
Secondary actors	Receptionist(e) bij garage (sec. Actor 1)
Preconditions	Geen
Main flow	1. Actor 1 kiest bel-optie / button garage; 2. Applicatie gaat naar belscherm en belt de garage; 3. Sec. Actor 1 neemt telefoon op (1); 4. Actor 1 geeft gegevens wanneer secondary actor 1 erom vraagt; 5. Sec. Actor bevestigt afspraak met actor 1 en stuurt na afloop een bevestigingsmail of sms.
Post conditions	Actor 1 heeft een afspraak gemaakt bij de garage
Alternative flows	(1) Het is mogelijk dat sec. Actor 1 de telefoon niet opneemt. Actor 1 kan de garage bereiken via de afspraakformulier of door nogmaals te bellen.

Figuur 6.1.2a Use case taak 1 – First possible flow. Uit het ontwerprapport, externe bijlage C.

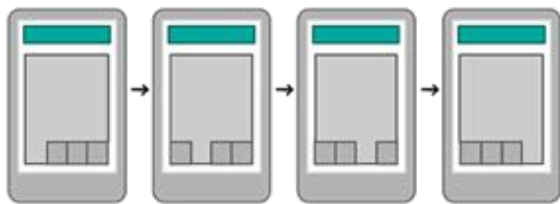
Use cases bij taak 1: Maak afspraak bij garage (Second flow)

Naam	Afspraakformulier gebruiken
Id	2
Samenvatting	Actor 1 gebruikt de afspraakformulier
Primary actors	Gebruiker van applicatie (actor 1)
Secondary actors	Receptionist(e) bij garage (sec. Actor 1)
Preconditions	Geen
Main flow	1. Actor 1 kiest afspraakformulier-optie / button; 2. Actor 1 vult gevraagde gegevens in; 3. Actor 1 geeft toestemming om gegevens te verzenden; 4. Applicatie geeft bevestiging weer van de versturing van gegevens; 5. Sec. Actor 1 bevestigt afspraak met actor 1 door te bellen.
Post conditions	Actor 1 heeft een afspraak gemaakt bij de garage
Alternative flows	Geen

Figuur 6.1.2b Use case taak 1 – Second possible flow. Uit het ontwerprapport, externe bijlage C.

6.1.3 Information Architecture bepalen

De huidige mobile-app maakt gebruik van **tabbed view**. Dat is een algemeen patroon dat herkenbaar is voor alle gebruikers van de autogarage app. Alle functionaliteiten zijn verdeeld in vijf items in de toolbar. De toolbar functioneert als main navigatie van de mobile-app. Hierdoor kan de gebruiker snel door de mobile-app scannen en is het gemakkelijk om te leren. Omdat het een patroon is dat veel gebruikers begrijpen (herkenbaarheid) en makkelijk aan te leren is, wil ik de tabbed view ook in het herontwerp opnieuw terug laten komen. Tevens wil ik in het herontwerp nog een andere vorm van navigatie in combineren.



Figuur 6.1.3a Tabbed view

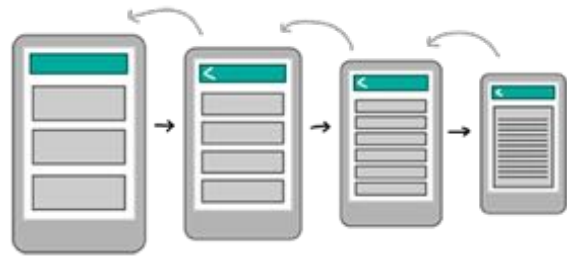


Figuur 6.1.3b Hub & spoke

Namelijk **hub & spoke**. Een hub & spoke patroon geeft de gebruiker een centraal punt waar ze vanaf kunnen navigeren. In dit geval de startpagina. Ik wil de hub & spoke patroon gebruiken om de call-to-action buttons op de startscreen te verwerken, zodat de gebruiker altijd zo snel mogelijk de autogarage kan bereiken bij vragen of pech.

Ten slotte zal ik het afspraak maken proces lineair maken door het onder meerdere pagina's te verdelen in plaats van een lange invulformulier. Dit ga ik doen, omdat gebruikers het fijn vinden om op de hoogte gehouden te worden van hun proces. Door het proces in stappen te verdelen, voelt het minder gauw aan als een taak. Daarom zal er een **Nested doll** patroon gebruikt worden om de gebruikers een terug-optie te geven in het afspraak maken proces. Het is een snel en makkelijk methode van navigeren en het geeft de gebruiker zekerheid over waar ze zijn in de mobile-app, omdat ze de perceptie hebben dat ze vooruit en terug kunnen. Vooral in het afspraak maken proces zal het erg van pas komen.

Dus in totaal wil ik drie navigatiestructuren gaan implementeren in het herontwerp. De tabbed view, omdat het een erg bekend patroon is voor de gebruikers van de autogarage app. Hub & Spoke om de call-to-action buttons bellen en afspraak maken op een centraal punt neer te zetten, zodat de gebruikers direct contact kunnen opnemen met de garage bij vragen of pech. En



Figuur 6.1.3c Nested doll

uiteindelijk Nested doll voor bij het afspraak maken proces en wijzigingspagina's, zodat gebruikers altijd terug kunnen naar een eerder punt om iets aan te passen.

In mijn prototype zal het mogelijk zijn om deze drie informatiestructuren te gebruiken, omdat ze getest worden tijdens de usability tests (nameting). Het implementeren ervan kwam met een aantal knelpunten bij de hub & spoke patroon. Meer hierover in een later hoofdstuk, *6.1.6 Ontwikkelen en iteratie wireframes*.



6.1.4 Ontwikkelen sitemap

Bij het ontwikkelen van de sitemap heb ik de resultaten van de card sorting sessies erbij gehouden. Zo vond de primaire doelgroep het logisch als indicatielampjes en occasions op een aparte pagina staan in plaats van op de homepage of in een andere pagina. Ik ben ermee eens dat indicatielampjes en occasions een aparte pagina verdienen, omdat occasions een beetje de vreemde eend in de bijt is vergeleken met de andere functionaliteiten. Indicatielampjes zou beter tot zijn recht komen op een eigen pagina in plaats van in de pechservice pagina. Dit werd nogmaals door de experimentele groep bevestigd bij de resultaten van de vragenlijst na de nulmeting.

Verder kwam uit de resultaten uit de vragenlijst dat de experimentele groep vindt dat pechservice ook een eigen pagina verdient samen met autoverzekering. Dat bracht me op een idee bij het ontwikkelen van de wireframes. Een nader toelichting over hoe het begonnen is krijgt u in *hoofdstuk 6.1.6 Ontwikkelen en iteratie wireframes* te lezen. In plaats van twee aparte tabjes aan te maken in de main

nav, besloot ik om een button op de startpagina te maken genaamd "*Hulp onderweg*". Op deze manier kon de gebruiker bij pech of een ongeluk, veilig langs de weg de instanties bellen die betrekking hebben op zo'n situatie. De belangrijkste instanties die op dat moment gebeld kunnen worden zijn dan onder elkaar weergegeven. Respectievelijk zijn dit:

- Pechservice bellen
- Autoverzekering bellen
- Autogarage bellen

De reden dat ik geen andere instanties erbij heb gevoegd is, omdat de lijst niet te groot moet worden. Het moet overzichtelijk en makkelijk te zien zijn voor de gebruiker welke instanties je direct kan bellen wanneer je hulp onderweg nodig hebt. Het alarmnummer heb ik bijvoorbeeld niet erbij gezet, omdat er kans is dat het ongeautoriseerd (vaak) gebruikt wordt. Daar wil ik de autogarage niet mee affiliëren.

Uiteindelijk ben ik uitgekomen op vier menu-items in plaats van de huidige vijf, omdat de pagina "*Hulp onderweg*"

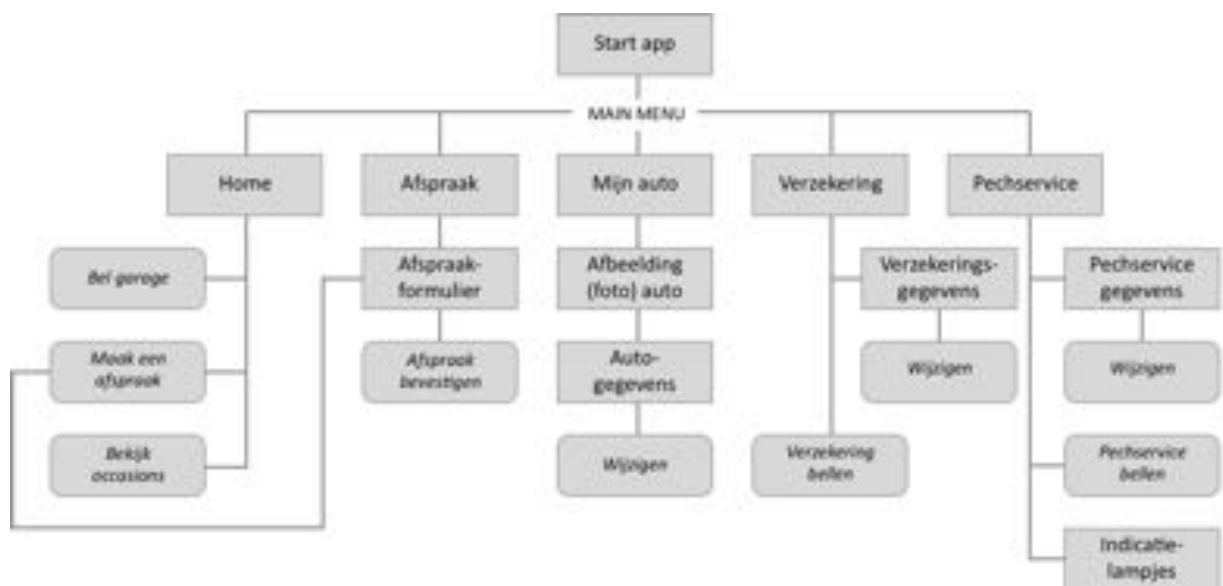
de pechservice en autoverzekering bevat. (Tabbed view patroon.) Tevens heeft "*Afspraak*" een call-to-action button gekregen op de startpagina in plaats van een menu-tab, omdat het een belangrijk doel van de mobile-app gemakkelijker contact maken met de autogarage is. (Hub & spoke patroon.) Als gebruikers gemakkelijk een afspraak kunnen maken bij de autogarage via de mobile-app, dan heeft de mobile-app een meerwaarde voor de gebruikers en de autogarage zelf.

Daarom heb ik besloten om het online afspraak maken proces te versimpelen. Dion had aangegeven dat bellen naar de autogarage net zo belangrijk is als het online afspraak maken, want als een van de twee contact functionaliteiten uitvalt kan het ervoor zorgen dat de autogarage inkomsten misloopt. Volgens Dion heeft de autogarage maar één receptionist dat alle afspraken maakt en regelt. Wanneer de receptioniste bezig is met een klant, is de kans groot dat de telefoon niet opgenomen wordt. En als de internet een keer niet werkt bij de autogarage, dan komen de online afspraakformulieren ook niet binnen.

Dus het is goed dat er altijd twee opties beschikbaar zijn om de autogarage te bereiken. Alle functionaliteiten uit de huidige mobile-app heb ik opnieuw geïmplementeerd in het herontwerp, omdat ik vond dat ze allemaal relevant waren. De experimentele doelgroep heeft het bevestigd tijdens de interviews en de opdrachtgever was

kunnen bereiken.

ook blij om te zien dat ik alle functionaliteiten erin had gelaten. Om de verschillen tussen de huidige mobile-app en het herontwerp te zien, zie *figuur 6.1.4a Sitemap huidige mobile-app* en *figuur 6.1.4b Sitemap herontwerp mobile-app* hieronder en op de volgende pagina.



Figuur 6.1.4a Sitemap huidige mobile-app



Figuur 6.1.4b Sitemap herontwerp mobile-app

6.1.5 Creëren flowchart

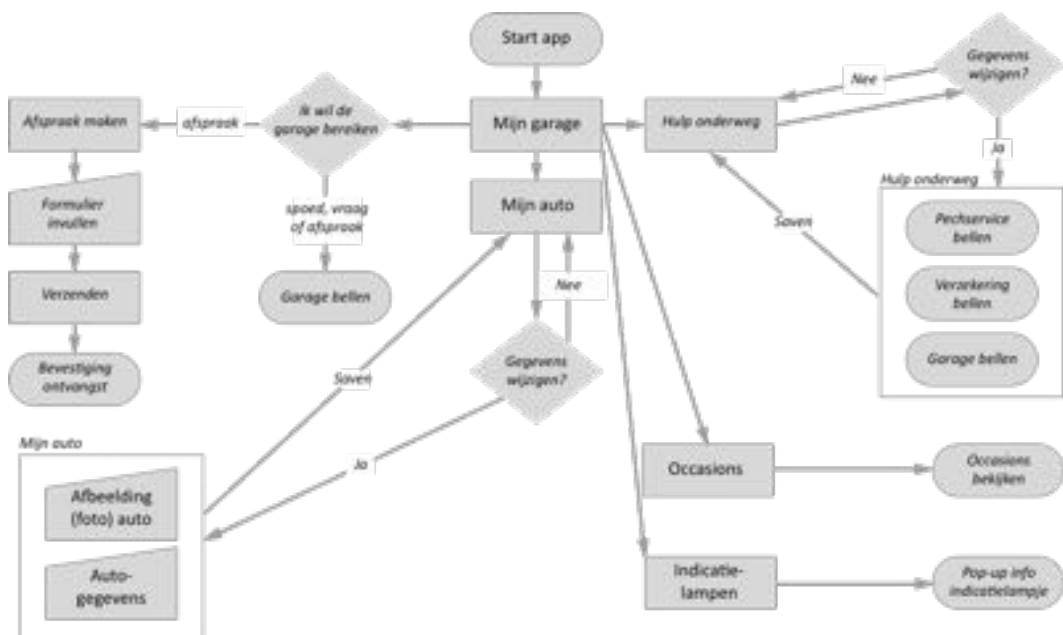
Aan de hand van de sitemaps in de vorige paragraaf, heb ik een flowchart gecreëerd. Flowcharts geven een duidelijk beeld van een concept weer door de flow van processen in kaart te brengen. Tijdens de ontwikkeling van de flowchart heb ik nagedacht over de samenstelling en samenhang van de componenten in het herontwerp.

Tijdens de ontwikkeling van de flowchart (zie onderstaande afbeelding) heb ik erg lang nagedacht over de samenstelling en samenhang van de componenten in het herontwerp.

Zo moet het nog steeds makkelijk zijn voor de gebruikers om de autogarage te kunnen bereiken. Daarom heb ik een call-to-action button op de startpagina

gezet waarmee je de autogarage direct kunt bellen. (Hub & spoke patroon.) Ook is het online afspraak maken proces vergemakkelijkt door er een lineair proces van te maken bestaande uit drie pagina's. (Nested doll patroon.) Zo klikt de gebruiker eerst op de call-to-action button "Afspraak maken" en vervolgens komt diegene op de afspraak formulier uit. De gebruiker vult de gevraagde gegevens in en klikt op de volgende button. Op de volgende pagina hoeft de gebruiker alleen zijn / haar ingevulde gegevens te checken en

eventueel nog wat informatie aan te passen / vullen. De gebruiker klikt op afspraak bevestigen en komt uit op de bevestigingspagina met uitleg over dat het gelukt is om de afspraak aanvraag te versturen en een indicatie van hoelang het duurt voordat de autogarage terug belt om de afspraak te bevestigen. Dit bevordert de effectiviteit van het herontwerp, omdat de gebruiker als het ware door het afspraak maken proces wordt geleid in plaats van simpelweg een formulier neer te zetten zonder enige vorm van feedback of



Figuur 6.1.5 Flowchart herontwerp mobile-app

hulp, zoals in de huidige mobile-app.

Skeleton plane

Interface & Navigation Design

6.1.6 Ontwikkelen en iteratie wireframes

Onder deze kopje zullen de belangrijkste wireframes van het herontwerp besproken worden. Een wireframe is, kort gezegd, de benaming van een digitale versie van een schets.

Hans Maltha, van Yes2web - Internet Solutions, heeft er een mooie definitie voor:

"Wireframes zijn een visueel hulpmiddel bij het ontwikkelen van een website of -applicatie. Ze kunnen gezien worden als de bouwtekening van een website, waarin een overzicht wordt gegeven van de verschillende onderdelen die op een website aanwezig zullen zijn."

"In de wireframes worden

zaken vastgelegd als navigatie, indeling en inhoud, zonder gebruik te maken van een grafisch ontwerp. Het grote voordeel is dat alleen op de inhoud gefocust wordt en niet op het grafische aspect (en of het dus 'mooi' is of niet) ¹³."

Helaas had ik me toen niet gehouden aan het tweede gedeelte van de definitie, omdat ik zo geënthousiasmeerd was dat ik eindelijk kon ontwerpen. Dit wordt later in dit hoofdstuk nader toegelicht.

Ik begon met het wireframen van de startpagina door de mock-ups, die ik ontwikkeld had eerder die week, te strippen van visuele elementen. Mijn handen begonnen gedurende de onderzoeksfase te jeuken om te ontwerpen te maken van de hifi prototype, dus heb ik met de resultaten die ik tot nu toe verkregen had uit de onderzoeken een

¹³ Hans Maltha, Yes2web - Internet Solutions. *Bron:* <http://www.frankwatching.com/archive/2009/11/23/wireframes-de-bouwtekening-van-een-website/>

aantal mock-ups gemaakt van de startpagina en het afspraak maken proces. Omdat ik al vroeg wilde bepalen welke prototyping tool ik zou gaan gebruiken om de hifi prototype te ontwikkelen, heb ik deze mock-ups als testontwerpen gebruikt voor het bepalen van de prototyping tools. Dit wordt later in *7.1.2 Ontwikkelen en iteratie mock-ups nader toegelicht*.

(1) Na het wireframen van de startpagina werkte ik geleidelijk aan door tot het online afspraak maken proces. Een paar dagen later vroeg ik aan Kilian of hij een halfuurtje vrij had om mijn wireframes te bespreken. Die middag gingen we om de tafel zitten en heeft hij aangegeven dat het niet de bedoeling was dat de wireframes zo visueel vormgegeven zou zijn. Hij zei dat de wireframe al zover gevisualiseerd was, dat het erg grensde aan een low fidelity, grijs getinte mock-up. Volgens de definitie van een wireframe moet er niet gelet worden op de grafische aspecten, alleen zaken zoals navigatie, indeling en inhoud. Anders heb je een grote kans dat je niet de feedback krijgt waar een wireframe voor bedoeld is. Omdat Kilian de hoofd interaction

designer van Fluxility is, is zijn mening betrouwbaar en neem ik zijn feedback erg serieus. Ik besepte dat hij gelijk had en heb de wireframe diezelfde dag aangepast en de rest van de wireframes ontwikkeld aan de hand van zijn feedback. Ik heb alle visuele elementen, zoals afbeeldingen, nette tekst en statusbalk geschraapt en de wireframes als het ware 'lelijker' gemaakt.

(2) Door de versimpeling van de wireframes zag ik een probleem in de opzet van mijn eigen wireframe op het startscherm. Op dat moment had ik vier call-to-action buttons gezet op het startscherm. Een om de garage te bellen, een om online een afspraak te kunnen maken, een om de verzekering te bellen en een om de pechservice te kunnen bellen. De laatste twee buttons gaven een groot probleem. Er is namelijk geen wijzigingspagina ontworpen om de gegevens van de verzekering en pechservice te wijzigen. Er zijn meerdere verzekeraars en pechservice aanbieders in Nederland, dus het is wel een must dat de gebruiker zijn / haar eigen verzekeraar en pechservice aanbieder gegevens in kan zetten. Ik heb besloten dit probleem

aan Kilian voor te leggen bij onze volgende gesprek.

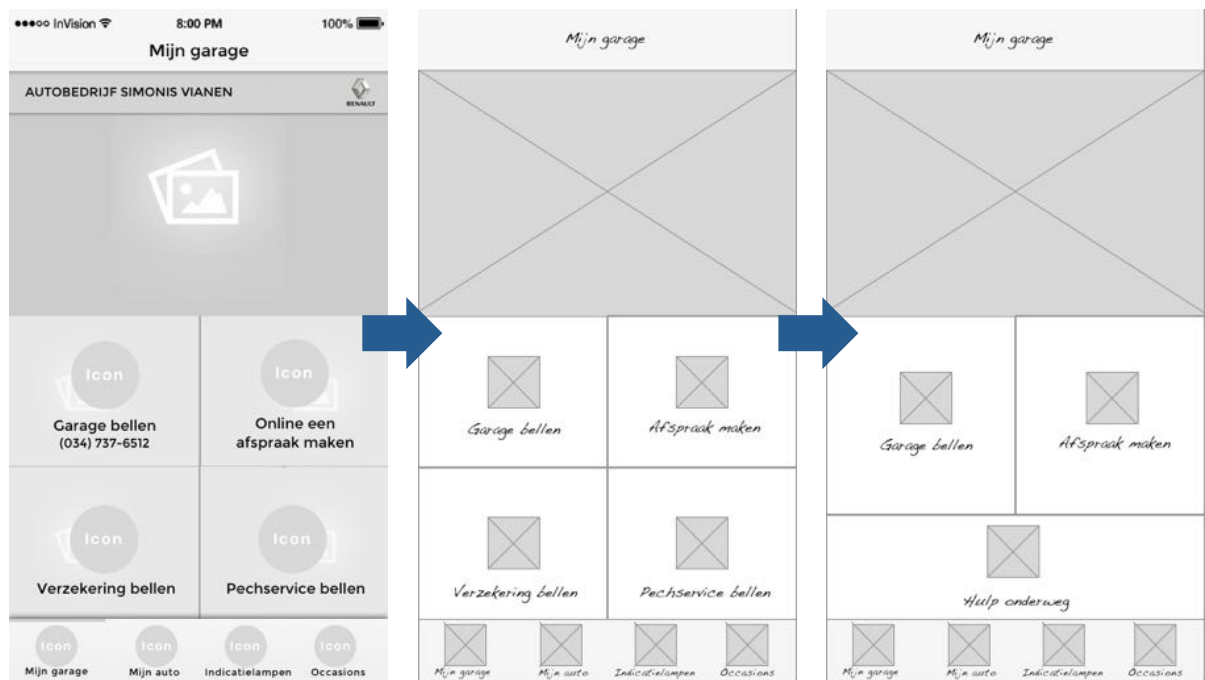
Een dag later kwam ik bij Kilian aan om te checken of de wireframes nu wel op de 'juiste' manier ontwikkeld zijn en om het probleem over de pechservice en verzekering aan te kaarten. Hij gaf aan dat de wireframes er nu echt uitzien als wireframes in plaats van een kleurloze mock-up. Het is nu veel duidelijker geworden waar de functionaliteiten van de mobile-app liggen, omdat de grafische aspecten je niet afleiden. En hij zag inderdaad dat het niet mogelijk is om de laatste twee call-to-action buttons erin te verwerken zonder behorende gegevens. Ik heb daarom uitgelegd dat er misschien een oplossing ervoor is.

(3) Ik stelde voor om de pechservice, verzekering op een pagina onder te brengen, zodat de gebruiker bij pech of een ongeval direct de juiste instanties ervoor kunnen bellen. Kilian vond het een goed idee en stelde voor om dan ook weer de telefoonnummer van de garage erbij te zetten, want bij pech of ongeval hoort de garage ook te weten wat er aan de hand is. Mogelijk moet de

auto naar de autogarage gebracht worden voor onderhoud en dat zorgt weer voor extra inkomsten voor de autogarage.

Ik ben met deze feedback aan de slag gegaan en heb de wireframe van de startpagina voor de laatste keer aangepast. Bij de laatste check-up was Kilian helemaal tevreden met het resultaat. En stiekem ik ook. Voor een visuele representatie van het ontwerpproces van de startpagina wireframes, zie de volgende pagina.

De belangrijkste wireframes zullen op de volgende pagina's nader toegelicht worden, omdat er een heel proces vooraf is gegaan om de wireframes te ontwikkelen zoals ze nu zijn.

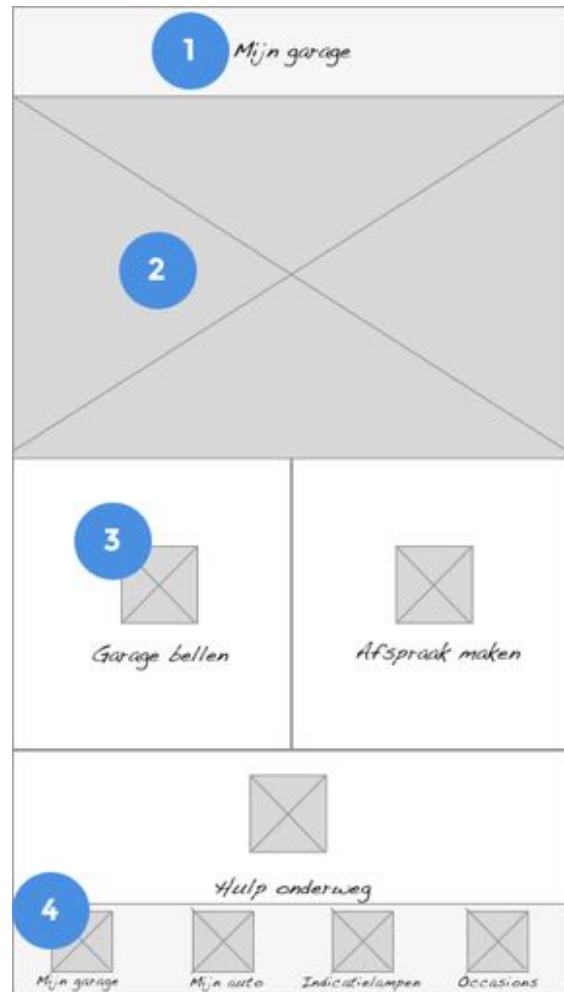


(1) Eerste opzet wireframe - (2) Tweede opzet na feedback iteratie - (3) Definitieve wireframe

Figuur 6.1.6 Iteratief proces wireframes - startpagina

Mijn garage (startpagina)

1. De headertitel geeft op elke pagina aan waar de gebruiker zich bevindt. In de huidige mobile-app miste dat in het startscherm, waardoor er een vreemde leegte ontstond bovenaan het scherm. De headertitel is een standaard voor Android en iOS toesturen.
2. Volgens de projectmanager mist de huidige mobile-app een appealing factor, waardoor gebruikers niet lang geïnteresseerd blijven in de mobile-app. De primaire en secundaire doelgroepen hebben in de vragenlijst na de nulmeting aangegeven dat ze de vormgeving wel oké vonden en dat de afbeeldingen van matige kwaliteit zijn. Ik koos er daarom voor om een header image te plaatsen op de startscherm van een mooie Renault auto. De reden dat ik voor een Renault auto kies is, omdat Simonis Vianen een Renault dealer blijft ook al bieden ze service en onderhoud aan andere automerken. Stiekem is het een beetje reclame maken voor Renault. De header image is zowel



Figuur 6.1.7a Wireframe startpagina
Mijn garage

visueel als functioneel, want aantrekkelijke visuele aspecten hebben een positieve invloed op de user experience van de gebruikers.

3. Twee call-to-action buttons en een button dat de gebruiker naar een aparte pagina brengt voor hulp onderweg. Ik heb gekozen voor buttons met icoontjes en tekst, omdat ik niet ervan uit kan gaan dat de gebruiker weet wat de icoontjes betekenen. De herkenning van een persoon gaat maar zover en het is niet de bedoeling dat ze gaan gissen wat een icoontje betekent. Om de kans op 'Fat fingers' te verkleinen, zijn de buttons vergroot en zo neergezet dat ze makkelijk aan te klikken zijn. Zelfs wanneer de gebruikers maar een hand gebruikt.
4. Ik heb de main navigation onderin gezet, omdat het voor de gebruiker makkelijker is om erbij te komen dan bovenin het scherm. Volgens MOVR (Mobile Overview Report)¹⁴ gebruikt de helft van alle smartphone gebruikers gebruikt namelijk één

¹⁴ <http://www.scientiamobile.com/page/movr-mobile-overview-report>



*Afbeelding 6.1.8 Rule of thumb.
Gedownload van: <http://tech-cjideas.blogspot.nl/2014/10/we-designing-apps-wrong-for-huge.html>*

hand wanneer ze gebruik maken van hun smartphone. Tevens heb ik het aantal menu-items verminderd van vijf naar vier, omdat uit het onderzoeksrapport (Service Design) naar voren is gekomen dat gebruikers het logisch en makkelijk vinden als occasions en indicatielampjes ieder een eigen pagina / menu-tab krijgen.

Afspraak maken (stap 1)

1. Uit de nulmeting is gebleken dat de gebruikers de formulieren als ongebruiksvriendelijk en frustrerend ervaren. Een van die redenen is dat het invullen ervan inefficiënt werkt. Ik heb daarom gekozen voor een lineair proces en nested doll patroon bij het maken van een afspraak via de formulier in de mobile-app. Ik wil hier een stappenplan neerzetten, zodat gebruikers altijd op de hoogte zijn hoever ze zijn in het afspraak maken proces.
2. Hier komt uitleg over wat er op de betreffende pagina uitgevoerd moet worden. Dit bevordert het gebruiksvriendelijkheid van de mobile-app, omdat de gebruikers hulp krijgen over wat ze moeten doen op de betreffende pagina.
3. Hier komen de input velden die ik wil vergemakkelijken voor de gebruikers door ze in hapklare secties te veranderen. De input velden en formulieren gaven de meeste problemen aan de gebruikers gedurende de nulmeting. Dus wil ik

Figuur 6.1.7b Wireframe Afspraak maken
Stap 1

dit probleem gaan aanpakken door elk invulveld langer te maken in de hoogte en waar het kan gebruik te maken van pop-up menu's of een dropdownlist. Door het proces te vergemakkelijken zijn gebruikers eerder geneigd om een formulier volledig in te vullen.

4. Hier komt een button dat de gebruiker doorlinkt naar de volgende invulpagina.

Afspraak maken (stap 2)

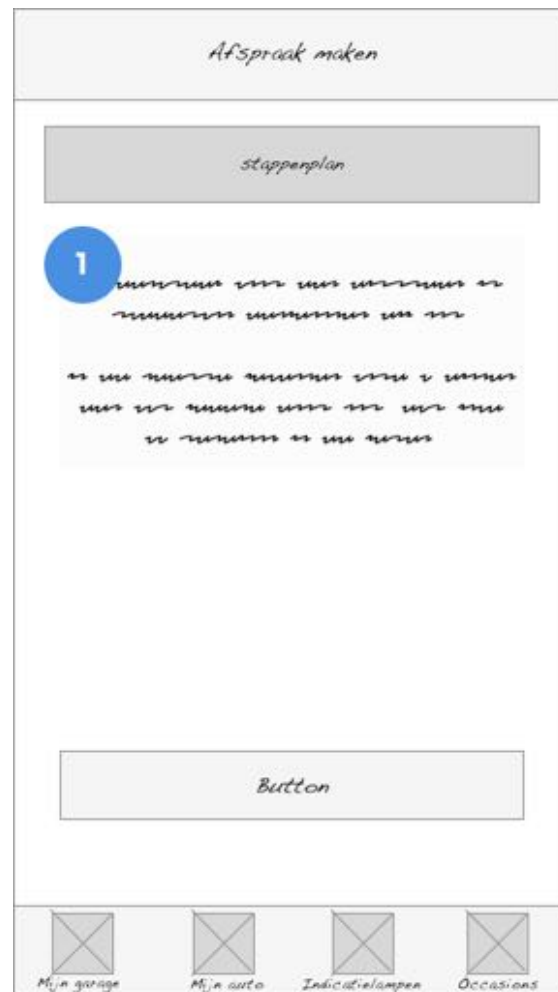
1. Op deze pagina moet de gebruiker zijn / haar gegevens controleren en indien nodig aanpassen. Ik heb de controle pagina ontwikkeld, omdat de gebruiker gemoedsrust krijgt, omdat diegene zijn / haar gegevens nog kan checken voordat hij / zij de afspraak aanvraagt.

The wireframe shows a page titled 'Afspraak maken'. It features a 'Stappenplan' (Step plan) section with a blue circle containing the number '1' next to the first step, 'Kontrole gegevens'. Below this is a 'Mijn gegevens' (My data) section with five rows of placeholder text. Below that is a 'Button' section. At the bottom, there are four icons with labels: 'Mijn garage', 'Mijn auto', 'Indicatielampen', and 'Occasions'.

Figuur 6.1.7c Wireframe Afspraak maken
Stap 2

Afspraak maken (stap 3)

1. Ten slotte is er nog de bevestigingspagina. Op deze pagina krijgt de gebruiker een bevestiging dat het gelukt is om een afspraak aan te vragen. Hier komt ook te staan hoelang het ongeveer zal duren voordat de garage terugbelt om een afspraak definitief te bevestigen. Deze pagina wekt zekerheid op bij de gebruiker, omdat het bevestigt dat alle gegevens goed aangekomen zijn bij de garage. Ook krijgt de gebruiker een indicatie van hoelang het duurt, voordat hij / zij een reactie krijgt (wat in de huidige mobile-app niet het geval is).



Figuur 6.1.7d Wireframe Afspraak maken
Stap 3



Figuur 6.1.7e Wireframe Mijn auto

Mijn auto

1. De algemene opzet van de huidige mobile-app is hetzelfde gebleven. Zo is er nog steeds een mogelijkheid om een foto te maken van je eigen auto en dit als afbeelding op de pagina te zetten. Voor nu kan er een stockfoto of placeholder van een Renault auto gebruikt worden.
2. Inputvelden voor de gegevens van de gebruiker's auto. Ik heb ervoor gekozen om de meest relevante invulvelden erin te laten, zodat de lijst met content niet te lang wordt. Tevens is er naast de edit-button (rechtsboven de pagina) ook een wijzig-button toegevoegd inline met de content. Dit heb ik gedaan, omdat uit de nulmeting naar voren is gekomen dat (voornamelijk) de secundaire doelgroep moeite had om de edit-button te kunnen vinden. Dat wekte frustratie en onzekerheid op bij de gebruikers. Met een wijzig-button bij de invulvelden zelf, kan dit probleem (voor een deel) opgelost worden. Maar dat zal blijken bij de usability tests.

Hulp onderweg

1. Hulp onderweg pagina.
Bereikbaar vanaf het startscherm (Mijn garage). Ik heb gekozen voor een aparte pagina met gegevens en bel-buttons van de pechservice, verzekering en autogarage, want zo kan de gebruiker bij pech onderweg of een ongeval gelijk de betrokken partijen bellen die dit soort zaken regelen. Dit maakt het voor de gebruiker inzichtelijk over welke instanties ze moeten bellen in het geval van pech of ongeval.

De rest van de wireframes zijn te zien in het ontwerprapport in externe bijlage C.

6.2 Conclusie ontwerpfase

Bij het eind-van-de-fase gesprek met Kilian heb ik de definitieve wireframes aan hem voorgelegd en toegelicht waarom ze zo gemaakt zijn. Hij had alleen één opmerking en dat is dat ik moet uitkijken dat ik de pagina's niet te lang maak. Scrollen is bijna onvermijdelijk wanneer je gebruik maakt van je smartphone, maar waar je kan inkorten moet je ook inkorten volgens hem. Toen ik vroeg waarom, zei hij dat belangrijke content nooit uit het zicht

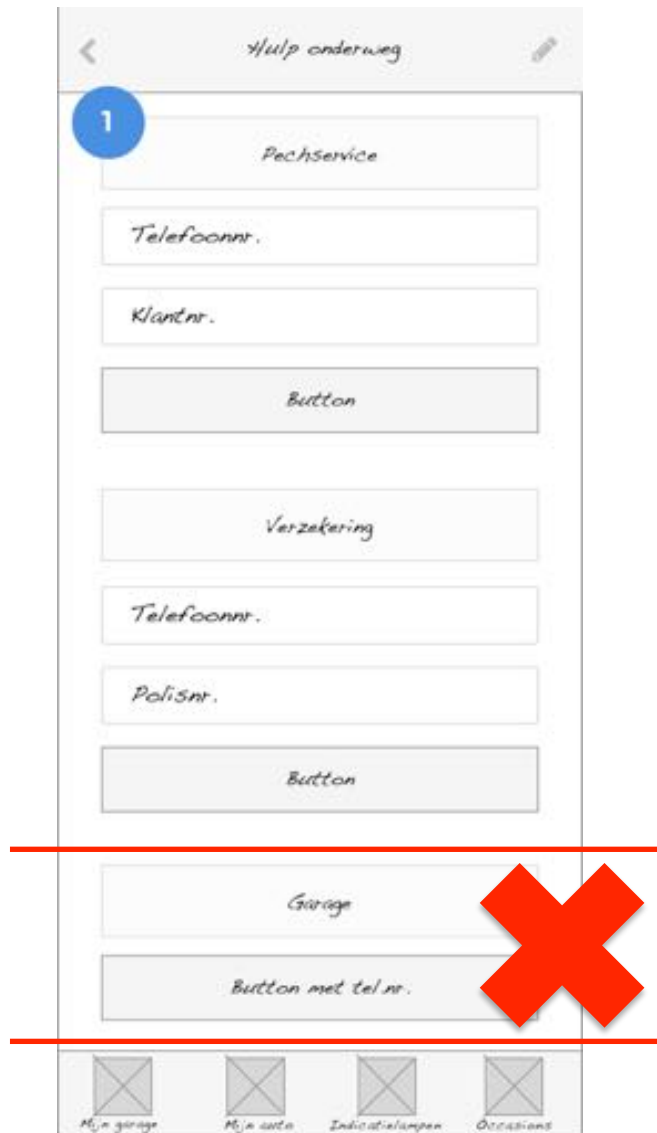


Figuur 6.1.7f Wireframe Hulp onderweg

van de gebruiker moet komen te staan. Zoals bij de pagina hulp onderweg. Pechservice en Verzekering zijn te zien, maar Garage bellen valt in het niet. Mensen zullen niet uit zichzelf gaan scrollen, tenzij ze weten of denken dat er meer content te vinden is als ze gaan scrollen. Dus heb ik bij de ontwikkeling van de mock-ups rekening gehouden met de maximale lengte van het herontwerp.

Het was eerst de bedoeling om de experimentele groep mee te laten doen met de iteratie van wireframes. Uiteindelijk heb ik het niet gedaan, omdat de expert feedback van Kilian genoeg was om de definitieve wireframes te ontwikkelen. De meningen van experts vind ik op dit moment meer waard dan die van de experimentele groep, omdat de experimentele groep niet weet waar die naar moet kijken of feedback op moet geven in de wireframes.

Al met al was Kilian erg tevreden met de wireframes en kon ik verder gaan met het vaststellen van visuele elementen en het ontwikkelen van mock-ups tot een hifi prototype.



Figuur 6.1.8 Lijn tot waar content te zien is

7 Realisatiefase toelichten

In de realisatiefase ben ik direct verder gegaan met het ontwikkelen van de mock-ups. Hierdoor gebeurde het vaststellen van visuele elementen pas aan het eind van de ontwikkeling van de mock-ups. Het vaststellen van de widgets en buttons gebeurde ook pas later in het traject, omdat ik het vergeten was en tijdens de ontwikkeling van de mock-ups er aan dacht. Daarom heb ik een subkopje gemaakt genaamd *Vaststellen visuele elementen* in dit hoofdstuk om dit kort te beschrijven.

7.1 Tweede deel ontwerprapport

In het ontwerprapport hoeft alleen nog de Surface plane doorlopen te worden. Hier komt alles bij elkaar en wordt de "look" ontworpen in "look and feel".

7.1.1 Vaststellen visuele elementen

Voor de widgets en buttons heb ik voor custom icons en iOS 9 icons gekozen. De reden ervoor is dat custom icons de autogarage app een beetje eigen persoonlijkheid geeft en het goed toepasbaar is in de uiteindelijke prototype. Voor de normale of extended buttons, maak ik gebruik van de gele huisstijlkleur van Simonis. Het is een mooi, helder en opvallende kleur en dat

is prima voor een button. Ik heb een aantal iconen voor de startpagina en main navigatie zelf ontworpen en aan de experimentele groep gevraagd of ze duidelijk het doel van de buttons zien.



Figuur 7.1.1a Main nav iconen (huidige app)



Figuur 7.1.1b Main nav iconen (herontwerp)

Ik heb ter vergelijking de iconen van de huidige mobile-app erbij gehaald om te onderzoeken welke iconen ze herkenbaar vinden en of ze het fijner vinden als er tekst onder staat of niet. Bij deze korte ondervraging met de experimentele groep blijkt dat alle iconen over het algemeen wel duidelijk aangeven wat ze zijn en wat ze doen. Een icoontje is verwarrend voor de experimentele groep en dat is parapluutje bij Verzekering. Voor de verzekering is het misschien een vast

icoon om zichzelf te representeren, maar de gebruikers zien dat er niet in.



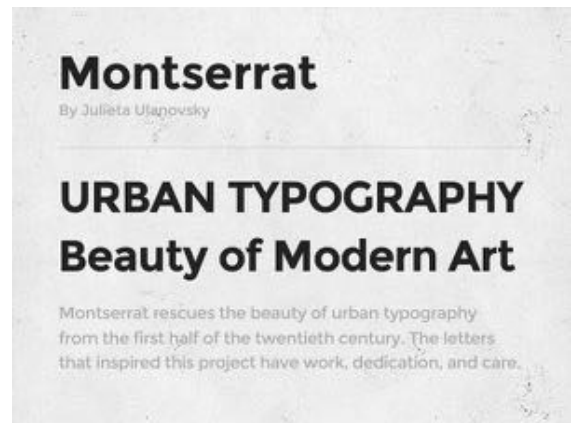
Figuur 7.1.1c Startpagina iconen (herontwerp)

Verder heeft de experimentele groep aangegeven dat het visueel aantrekkelijker is als er geen tekst onder een icoon staat. Maar als ze moeten raden wat een icoon betekent, dan hebben ze toch liever dat er tekst onder staat. Al met al zijn de custom icons in goede smaak bevallen bij de experimentele groep. Daarom heb ik besloten om mijn custom icons aan te houden en tekst onder de iconen te zetten voor extra duidelijkheid voor de gebruikers.



Figuur 7.1.1d iOS 9 bar icons

Tevens heb ik voor de header de icons van iOS 9 gekozen. Ik heb voor de iOS 9 icons gekozen, omdat het functioneel en visueel past bij het ontwerp. De iconensets van Android en iOS bevatten veel overeenkomsten, zoals de edit-buttons, back-buttons en sluit-button. Hierdoor zullen de functies van de iconen ook voor Android gebruikers herkenbaar zijn.



Figuur 7.1.1e Lettertype Montserrat

Voor de lettertype heb ik Montserrat gekozen, omdat het een gratis open-source font is dat geoptimaliseerd is voor web en mobiel gebruik. Het wordt aangeboden door Google zelf op [Google.com/fonts](https://www.google.com/fonts). Het is een duidelijk

leesbaar (lichtbold) lettertype dat goed past bij de vormgeving van de mobile-app.

Qua kleurgebruik heb ik de huisstijlkleuren van de huidige mobile-app aangehouden voor de herkenbaarheid van de gebruikers. Ik heb een beetje gespeeld met de kleurverzadiging en –helderheid in Sketch app, totdat ik tevreden was met hoe het geheel zich vormde in het herontwerp.

Ten slotte heb ik de 12-grids en stijlrichtlijnen van iOS en Android aangehouden. Door rekening te houden met beide stijlrichtlijnen, kan de mobile-app uiteindelijk voor beide platformen gerealiseerd en released worden. Ik heb

de content van het herontwerp standaard op een 10/12 grid gezet, zodat er voldoende ruimte aan de zijkanen overblijft. Dit geeft rust voor de gebruiker. Voornamelijk op zo'n klein scherm. De 10/12 grid geldt ook voor extended buttons en pop-ups.

In de hifi prototype heb ik gebruik gemaakt van formeel taalgebruik. Dit komt omdat de leeftijden van de doelgroepen zo uiteengezet is, namelijk van 20-65 jaar. De jongvolwassenen uit de primaire doelgroep vinden het minder erg om met "u" aangesproken te worden door vreemden en applicaties dan de ouderen in de secundaire doelgroep met "je". Dus ik heb het op safe gespeeld met formeel taalgebruik. Tevens heb ik "small talk" zoveel

*Figuur 7.1.1f
Kleur palette
herontwerp*



mogelijk proberen te vermijden, omdat small talk op een smartphone scherm niet wenselijk is. Als mobile-app wil je straight to the point komen en niet schattige monoloog hebben die leidt naar niks.

7.1.2 Ontwikkelen en iteratie mock-ups

De ontwikkeling en iteratie van de mock-ups verliep voorspoedig. Ik heb een aantal aanpassingen moeten maken op de startpagina, de afspraak maken pagina, mijn auto pagina en hulp onderweg.

Mijn garage

Zo ziet de definitieve mock-up eruit die gebruikt is voor de hifi prototype. Zoals u kunt zien heeft de autogarage geen eigen logo, omdat het een deel uitmaakt van Renault dealers. Daarom is de naam van de autogarage in een gele balk gezet met de Renault logo om de herkenbaarheid van de autogarage en het automerk te ondersteunen.

Tevens heb ik een eye catcher gebruikt voor op het startscherm van de nieuwste Renault Espace. Dit heb ik gedaan om de mobile-app een professionele uitstraling en een meer



Figuur 7.1.2 Definitieve mock-up Startpagina

appealing factor te geven. Of het echt geholpen heeft zal het onderzocht worden in de testfase in hoofdstuk 8.

Ik zat erover te denken om van de eye catcher een slider te maken met verschillende nieuwe Renault auto's, als een soort van promotie voor de autogarage. Ik heb er vanaf gezien, omdat een slider zou betekenen dat het opstarten van de mobile-app langzamer zal gaan en dat de mobile-app om de haverklap geüpdatet moet worden. En daar zitten de gebruikers van de mobile-app en Fluxility niet op te wachten.

Ik merkte bij de meeting met Kilian opeens op dat het adres van de autogarage nergens weergegeven staat in de mobile-app. Terwijl dit toch best belangrijk is, omdat je als gebruiker wilt weten waar de autogarage zich bevindt. Ik stelde voor om het op de startpagina te zetten in een 40% transparant witte achtergrond op de eye catcher van de mobile-app. Kilian stond achter dat plan en ik heb de witte transparante vlak met het adres van de autogarage eerst op verschillende manieren neergezet in Sketch app, om te kijken waar 't goed

zichtbaar is en de eye catcher niet stoort. Samen met Laura, de grafische designer van Fluxility, heb ik gekeken op welke locatie in het startscherm het adres van de autogarage het beste kan staan. Links- of rechtsboven werd het niet, omdat de hoeveelheid tekst bovenaan de harmonie verstoort in de mobile-app. Rechtsonder werd het ook niet, omdat het witte vlak met tekst in het lichte gedeelte van de afbeelding stond en de tekst (vreemd genoeg) minder leesbaar werd. Dus uiteindelijk werd het links onder van de afbeelding.

Ik ben blij dat ik gekozen heb om iconen en tekst te gebruiken, omdat het inderdaad direct duidelijkheid geeft wat de buttons of menu-tabs doen of waar ze je naartoe brengen. Dit bevordert de gebruiksvriendelijkheid en effectiviteit van de mobile-app.

Afspraak maken

Op de volgende pagina's ziet u de afspraak maken formulier. Die is nu in drie stappen opgedeeld:

- Stap 1 - Gegevens invullen
- Stap 2 - Gegevens (aanpassen) en checken
- Stap 3 - Bevestigingspagina



*Figuur 7.1.3a Definitieve mock-up
Afspraak maken (Stap 1)*

Ik heb dit zo gedaan, omdat er uit de nulmeting naar voren is gekomen dat gebruikers het niet fijn vinden om lange formulieren in te vullen. Vooral als het niet gebruiksvriendelijk werkt.

De invulvelden zijn, waar nodig, vergemakkelijkt voor de gebruikers door ze een grotere touch oppervlakte te geven om de kans op fat fingers te minimaliseren. Zo is er in plaats van een pop-up schermpje een slide optie voor ochtend of middag. In plaats van dat er een toetsenbord omhoog komt bij het kiezen van een dag, komt er een pop-up kalender tevoorschijn om je dag te kiezen. Bij kilometerstand invullen zal er een pop-up verschijnen met een "wiel" van cijfers, waarmee de gebruiker zijn kilometerstand kan invullen door op het wiel te drukken of te swipen. Bij reden voor afspraak zal er een dropdownlist tevoorschijn komen met meest voorkomende redenen om langs de garage te gaan.

Het is mogelijk dat er voor een gebruiker een bepaalde reden niet staat, dus is er een optie om "anders ..." te kiezen. Op dit moment weet ik niet of het mogelijk is om van de dropdownlist een text field

te maken wanneer de gebruiker op "anders..." klikt bij de dropdown opties. Of ik maak "anders..." een valide optie voor de gebruikers en de autogarage belt terug om een afspraak te maken en gelijk de reden te vragen.

Ik heb aan Raymond, programmeur bij Fluxility, gevraagd of het mogelijk is om een dropdownlist met een bepaalde input te veranderen in een text field. Hij zei dat het niet gebruikelijk is en dat het waarschijnlijk lang zou duren om zoiets te ontwikkelen. Vanwege de moeilijkheidsgraad voor de programmeurs en tijdsduur van bouwen is het een kostbare investering om zoiets te implementeren. Daarom heb ik "anders..." als een valide optie gebruikt bij Reden voor afspraak.

Zoals u kunt zien in figuur 7.1.3a, 7.1.3b en 7.1.3c zijn de button telkens op andere hoogtes geplaatst. Dit heb ik gedaan, zodat de gebruiker nooit per ongeluk dubbelklikt op een button en opeens naar de derde stap schiet of naar de homepage. Voor de eerste en tweede stap is het weliswaar niet zo erg als de gebruiker per ongeluk dubbelklikt op de gele button, maar als de

gebruiker de derde stap mist vanwege een niet gemeente dubbelklik, dan is het wel erg. De gebruiker mist de bevestigingspagina van de mobile-app en kan in paniek raken wanneer ze de bevestigingspagina langs zien sjezen en niet terug kunnen zien. Dus als voorzorgsmaatregel heb ik de buttons op verschillende hoogtes neergezet.

Kilian heeft me als feedback gegeven dat mijn eerste opzet in de wireframe met de persoonlijke informatie en eerder ingevulde informatie gezamenlijk niet kan, omdat het systeemtechnisch niet mogelijk was om dat te ontwikkelen. Daarom heb ik ze apart gezet onder de kopjes: Persoonlijke informatie en Aanvraag afspraak. Zie figuur 7.1.3b *Definitieve mock-up Afspraak maken (Stap 2)*

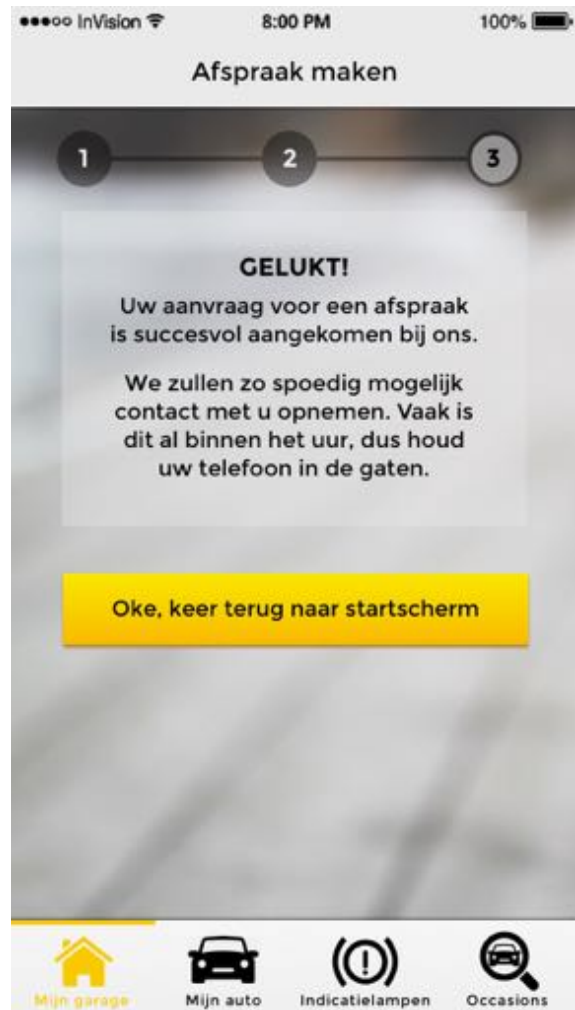
De reden dat ik de bevestigingsbericht in stap 3 (figuur 7.1.3c) niet langer of korter heb gemaakt is, omdat de tekst nu precies genoeg informatie bevat om de gebruiker een zeker gevoel te geven. Als het korter was geweest, zou de informatie misschien te weinig zijn voor de gebruiker en weet diegene bijvoorbeeld niet wanneer de

autogarage contact opneemt om de afspraak te bevestigen. Als het te lang is

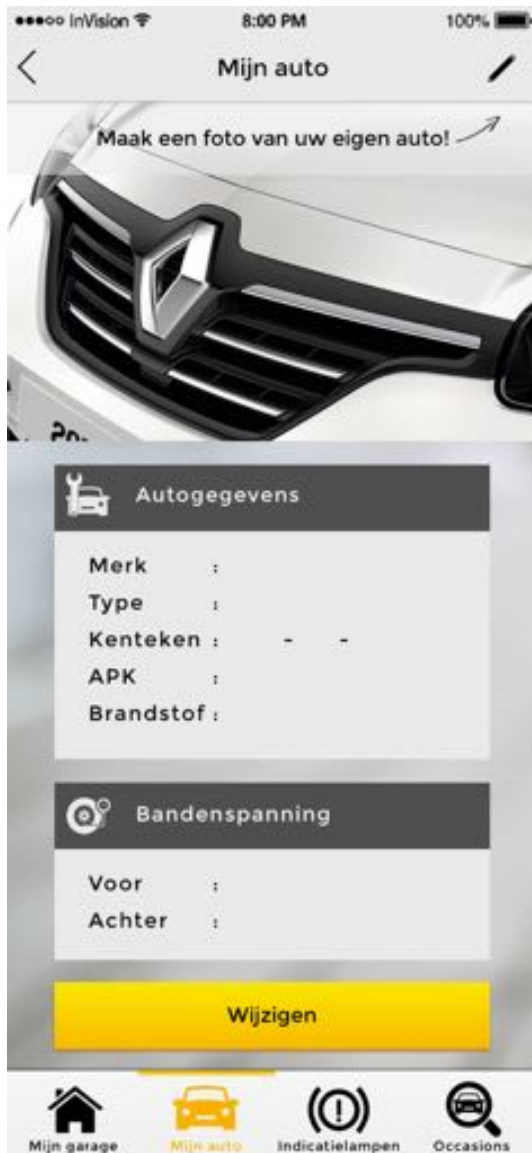


*Figuur 7.1.3b Definitieve mock-up
Afspraak maken (Stap 2)*

dan krijg je "small talk" en daar zit niemand echt op te wachten.



*Figuur 7.1.3c Definitieve mock-up
Afspraak maken (Stap 3)*



*Figuur 7.1.3d Definitieve mock-up
Mijn auto pagina*

Mijn auto

Mijn auto pagina heb ik ook een beetje aangepast aan de hand van de feedback die ik gekregen had van Kilian en Dion.

Een van de feedback was dat ik het verschil tussen de non-wijzig en wijzig pagina moest vergroten door dit visueel te laten zien. Als u kijkt naar figuur 7.1.3d en 7.1.3e ziet u dat de content in mijn auto er anders uit ziet dan de invulvelden in de wijzigingspagina. Dit helpt de gebruiker met het distingueren van de pagina's, zodat de kans verminderd wordt dat de gebruiker denkt dat hij / zij in de wijzigingspagina zit terwijl dat niet zo is.

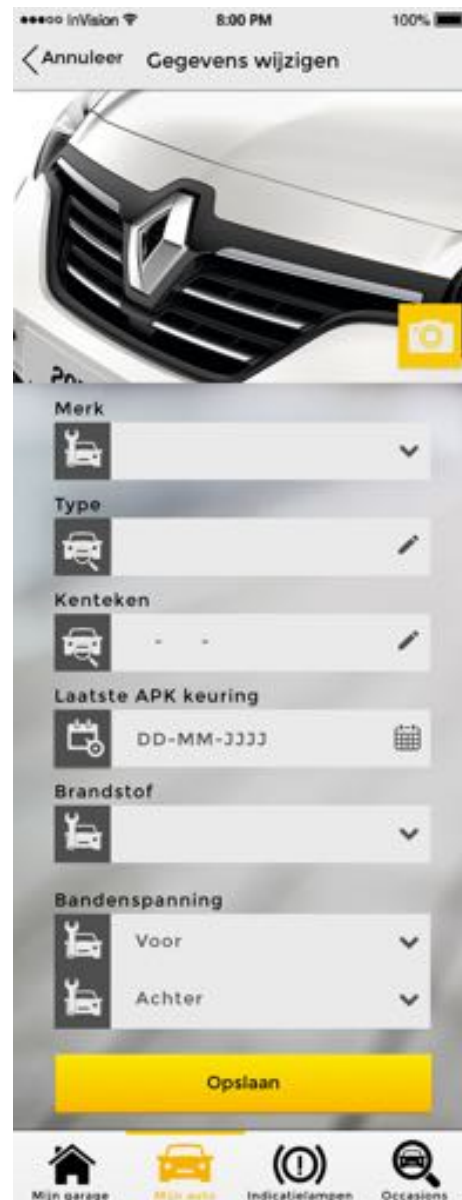
Tevens heb ik een hulptekstje boven in de stockfoto gezet om gebruikers te helpen met het vinden van de edit-button. Volgens de resultaten uit de nulmeting faalden alle testpersonen uit de secundaire doelgroep om een foto in de mobile-app te maken en deze foto als afbeelding in de app te zetten. Het lukte een groot deel van de secundaire doelgroep ook niet om gegevens te

wijzigen, want ze zagen de edit-button totaal over het hoofd.

Volgens Dion en Kilian is het systematisch gesproken alleen op de wijzigingspagina mogelijk om een foto te maken, te zetten als afbeelding en om je gegevens te wijzigen of in te vullen. Dus om de content bij figuur 7.1.3d direct klikbaar te maken en aan te passen is niet mogelijk. Daarom heb ik een wijzigen button onder aan de content gezet. Indien een gebruiker aan de hand van de hulptekstje nog steeds niet de wijzigingspagina kan lokaliseren, dan is er nog een wijzigen-button onderaan de pagina te vinden. Zo zijn er in ieder geval twee opties om de wijzigingspagina te kunnen vinden in plaats van een optie.

Hulp onderweg

De laatste mock-up die ik ga bespreken is de hulp onderweg pagina. De hulp onderweg pagina heeft een kleine verandering qua indeling ondergaan ten opzichte van de wireframe. Dit komt omdat ik als advies gekregen had van Kilian om de schermgrootte (meer lengte) van je smartphone in acht te nemen wanneer je ontwerpt.

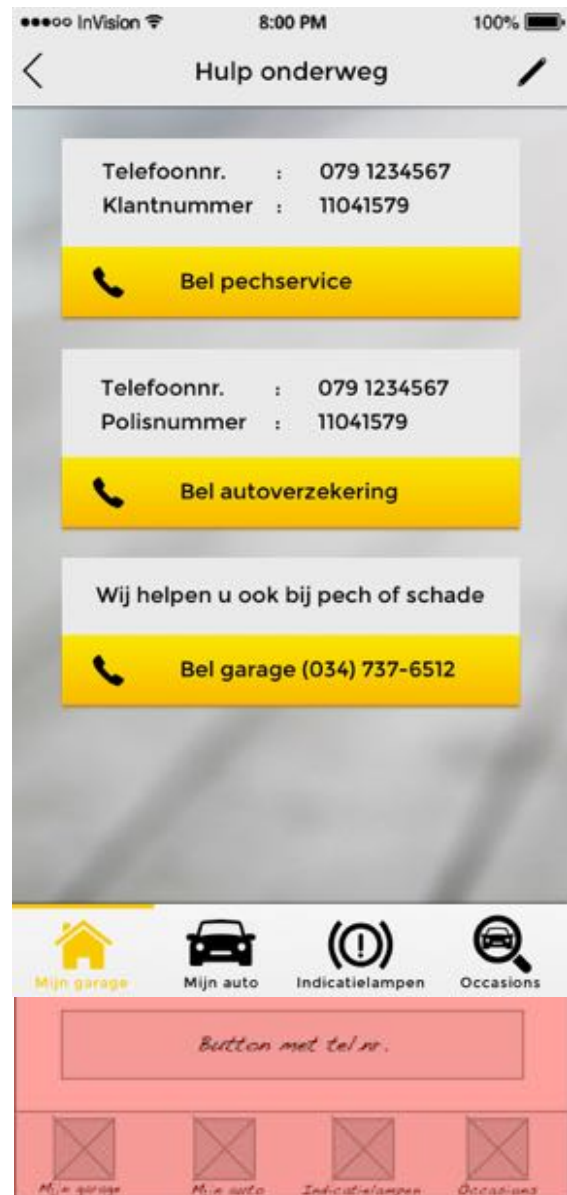


*Figuur 7.1.3e Definitieve mock-up
Mijn auto wijzigingspagina*

Voor de meeste pagina's was het me gelukt om me aan de maximale schermgrootte en -lengte te houden, alleen van de wijzigingspagina's en mijn auto pagina lukte dat niet, vanwege de hoeveelheid content op de pagina. Het was niet mogelijk om de content en invulvelden verder in te perken zonder schade te doen aan de vormgeving en functionaliteit van de mobile-app. Bij hulp onderweg is goed te zien hoe het wel gedaan kan worden.

Ter vergelijking heb ik de wireframe *hulp onderweg* uit de vorige hoofdstuk gepakt en die achter de mock-up gezet met een rode gloed. Zoals u kunt zien, past de content nu op het scherm van de smartphone. Ik heb de kopjes met Pechservice, Autoverzekering en Garage weggehaald en de benaming van de instantie op de buttons gezet samen het doel. Dit heeft enorm veel ruimte bespaard in de lengte en hierdoor past alles op een scherm zonder schade te doen aan de duidelijkheid van het doel op de pagina.

Voor een betere herkenbaarheid heb ik telefoon iconen gebruik in de buttons.



Figuur 7.1.4 Hulp onderweg mock-up (vergelijking)

Hierdoor zien gebruikers gelijk dat de buttons gelinkt staan aan het bellen van het nummer wat de gebruiker zelf opgegeven heeft. Tevens is het mogelijk voor de gebruiker om de pechservice en autoverzekering gegevens te wijzigen door op de edit-button te klikken.

De rest van de mock-ups kunt u zien in het ontwerprapport in externe bijlage C.

7.2 Ontwikkelen high fidelity prototype

Nu de "look" ontworpen is, is het tijd dat de "feel" ook aan te pas komt. In mijn vrije tijd heb ik vijf prototyping tools overwogen en getest. Dit gebeurde gedurende de onderzoeksfase, dus toen het tijd was om de hifi prototype te ontwikkelen wist ik al welke prototyping tool ik zou gaan gebruiken.

De vijf prototyping tools die ik uitgeprobeerd heb zijn:

- Atomic.io
- Framer.js
- Invision App
- Marvel App
- Adobe Experience Design CC

Atomic.io was het eerste prototyping tool dat ik uitgeprobeerd heb. Voordat ik begon met afstuderen bij Fluxility, moest ik als proef van bekwaamheid drie hifi prototype schermen maken "voor" een klant van Fluxility. De mock-ups heb ik vervolgens gebouwd en gelinkt in Atomic.io. Ik vond het zo'n fijne tool om mee te werken, omdat het intuïtief en simpel interface had. Het had een middelmatige leercurve, dus was eerste even uitzoeken hoe en waar alle functionaliteiten zaten. Maar het probleem zat 'm dat het sinds een paar maanden uit de bèta fase is en released is als een applicatie met een maandelijkse subscriptie van minimaal 15 dollar. Naar mijn mening is Atomic.io een van de beste prototyping tools om mee te werken, maar het heeft helaas geen integratie mogelijkheden met Sketch App en ik wilde niet vastzitten aan een maandelijkse abonnement. Dus ik heb verder gekeken.

Kilian heeft me als tip Framer.js gegeven om uit te proberen. Framer.js is eigenlijk een applicatie dat alleen op de Mac werkt, maar de online community van Framer heeft een manier gevonden om het ook op Windows werkzaam te

krijgen. Ik heb een tijdje de Windows variant geprobeerd op mijn Asus laptop en ik moet zeggen dat het middelmatige tot hoge leercurve heeft. Dankzij online tutorials kon ik in ieder geval de basics uitproberen in Framer. Tegenwoordig werk ik met een Macbook, omdat mijn Asus laptop kapot is gegaan en dan een 30 dagen trial niet voldoende om een hifi prototype te ontwikkelen. \$129 dollar betalen ging me ook wat ver, dus keek ik weer verder.

Tijdens het googlen naar prototyping tools vond ik Invision App en Marvel App. Invision App vind ik ongeveer hetzelfde werken als Marvel App, omdat ze beiden gebruik maken van hotspots om door schermen te navigeren. Ze hebben allebei een integratie mogelijkheid om Sketch App bestanden te synchroniseren, zodat je altijd de meest recente files voor handen hebt. Qua gebruiksvriendelijkheid vond ik Marvel toch wat beter dan Invision, omdat het geheel van Marvel er clean uitzag en de functionaliteiten simpel waren. Ook is het mogelijk om in Marvel je prototype op je smartphone te laten zien in real time. Daarom heb ik voor

Marvel App gekozen als prototyping tool voor mijn herontwerp.

Halverwege het prototypen van mijn herontwerp, kreeg ik een mailtje van Adobe dat ze bezig waren met het ontwikkelen van een prototyping tool, genaamd Adobe Experience Design (voorheen Project Comet). Ze hadden een testversie beschikbaar gesteld voor iedereen die er gebruik van wilde maken. Nieuwsgierig als ik ben, heb ik het ook maar even gedownload en uitgetest. Mijn eerste indruk was dat het er erg goed uitzag, maar ik merkte dat het inderdaad nog niet helemaal af was. Bepaalde functionaliteiten, zoals Symbols, icons, plug-ins en grids miste ik. Zolang deze functionaliteiten nog niet in Adobe XD zitten, blijf ik gebruik maken van Sketch App en Marvel App.

Voor het prototypen in Marvel App heb ik in totaal 135 individuele schermen moeten creëren in Sketch App. Aangezien Marvel alleen met hotspots werkt, moest ik alle mogelijk schermen en flows die gebruikt worden in de testfase gaan creëren. Ik heb alle screens gelinkt door middel van

hotspots, om zo een interactieve geheel te creëren. Echte input bij de invulvelden was hierdoor helaas niet mogelijk, dus heb ik gebruik gemaakt van fake input door ingevulde schermen te ontwerpen. Voor de testtaken heb ik wel een aantal schermen gemaakt die "echte" input nabootsen. Dit wordt nader toegelicht in de volgende hoofdstuk.

7.3 Conclusie realisatiefase

Voordat ik verder ging naar de testfase heb ik Kilian eerst de mock-ups van de hifi prototype laten zien om de laatste feedback op te krijgen. Hij zag dat ik zijn vorige punten van feedback doorgevoerd had in de mock-ups, zoals de maximale scherm lengte proberen aan te houden, het verschil tussen de wijzig en non-wijzig pagina's vergroten en het adres van de autogarage op een passende plek op de startpagina van de mobile-app zetten. Hij was tevreden over hoe de mock-ups uiteindelijk geworden zijn. Vanwege de opkomende testfase heb ik in de realisatiefase al een testplan opgesteld en de hifi prototype verder afgemaakt. Toen de hifi prototype eenmaal af was, heb ik de

realisatiefase afgesloten en ben ik gelijk verder gegaan met de testfase.

Eigenlijk had ik in de planning staan dat de experimentele groep ook aan de iteraties van wireframes en mock-ups zou meedoen, maar dat heb ik niet meer gedaan. De reden daarvoor is, omdat ik genoeg feedback heb gekregen van de experts binnen Fluxility tijdens de iteraties. Om nog een extra iteratie sessie met de experimentele groep in te plannen leek mij dus niet meer nodig.

Ten slotte duurde de realisatiefase langer dan verwacht, omdat ik vooruit liep op de zaken. Zo maakte ik in de onderzoeksfase en ontwerpfase al mock-ups, terwijl de onderzoeken en wireframes nog afgemaakt moesten worden. Hierdoor besteedde ik teveel tijd aan ontwerpen, terwijl ik eigenlijk mijn werkzaamheden binnen de fase waarin ik me bevond moest afmaken. Dit had effect op het uitvoeren van de usability tests, want ik had maar een week over om de testplan en testrapport op te stellen in plaats van twee. Meer hierover leest u in de volgende hoofdstuk.

8 Testfase toelichten

Ik heb de usability tests binnen een week uitgevoerd aan de hand van de testtaken en vragenlijst die opgesteld zijn voor de nulmeting met de experimentele groep. Dit keer liet ik de experimentele groep én de controle groep de nameting uitvoeren. Dit heb ik gedaan om eventuele testeffecten uit te sluiten. De nulmeting heb ik gebruikt als vergelijkingsmateriaal.

8.1 Testplan

Als hoofdvraag voor dit onderzoek heb ik opgesteld:

Hoe scoort het herontwerp op het gebied van gebruiksgemak en user experience ten opzichte van de huidige mobile-app?

Ik heb dit als hoofdvraag geformuleerd, omdat het doel van het traject het verbeteren van de mobile-app is op het gebied van gebruiksgemak en user experience. Door de hifi prototype te vergelijken met de huidige mobile-app, kan ik meten of de prototype daadwerkelijk beter gescoord heeft op de 5 E's van usability ten opzichte van

de huidige mobile-app. Daarom heb ik een nulmeting uitgevoerd bij de huidige mobile-app met de experimentele groep in de onderzoeksfase. In de testfase voerde ik een nameting uit bij de hifi prototype met de experimentele groep en controle groep, zodat ik testresultaten kan vergelijken en analyseren.

Bij nader inzien had ik *hifi prototype* moeten schrijven in plaats van *het herontwerp*, omdat het dan duidelijk is dat het om een interactief eindproduct gaat. Dit heeft verder geen invloed op de testresultaten gehad.

De deelvragen en vragenlijst heb ik opgesteld aan de hand van de 5 E's van Usability, omdat ik het bij de nulmeting ook heb gebruikt. De deelvragen zijn:

1. Kan de gebruiker effectief de informatie of pagina vinden die hij / zij nodig heeft?
2. Kan de gebruiker efficiënt door de mobile-app navigeren?

3. Komt het design overeen met de verwachtingen van de gebruiker?
4. Voorkomt en herstelt de mobile-app van eventuele fouten?
5. Is het gebruik van de mobile-app makkelijk te leren?

Ik heb voor elke deelvraag bijbehorende meetvragen bij bedacht, zodat er aan de hand van variabelen, meetniveau, bereik en meetmoment de deelvraag beantwoordt kan worden. Zie tabel 8.1.1 voor een voorbeeld uit de operationalisatie uit de testplan.

Ik heb vier testtechnieken gebruikt. De eerste is **interview**, omdat ik basisgegevens zoals leeftijd, woonplaats en het hebben van een rijbewijs wilde achterhalen. De reden dat ik deze gegevens wil is, omdat het dan duidelijk wordt binnen welke segmentatie de testpersonen vallen van de controle groep. De experimentele groep hoeft geen interview meer te doen, omdat ik dat al bij de nulmeting met ze heb gedaan.

Ik heb aan de testpersonen gevraagd of ze hardop willen hun gedachten

Deelvraag	Meetvraag	Variabele	Meetniveau	Bereik	Meetmoment
1. Kan de gebruiker effectief de informatie of pagina vinden die hij/zij nodig heeft?	1.1 Heeft de gebruiker zijn/haar doel behaald?	Ja / nee (Dichotoom)	Kwalitatief (nominaal)	Max. 5 min.	Observatie
2. Kan de gebruiker efficiënt door de mobile-app navigeren?	2.1 In hoeveel seconden kan de gebruiker een (gevraagde) pagina vinden?	Seconden	Kwantitatief (continu)	Max. 3 min.	Observatie
	2.2 In hoeveel seconden kan de gebruiker een formulier invullen?	Seconden	Kwantitatief (continu)	Max. 10 min.	Observatie
	2.3 Wat zijn de (logische) stappen van de gebruiker om zijn/haar doel(en) te behalen?	Click-points	Kwalitatief (nominaal)	Max. 10 stappen	Observatie

Tabel 8.1.1 Deel van operationalisatie uit testplan, externe bijlage D.

uitspreken, zodat ik kan noteren wat ze zeggen. De reden dat ik de **Think aloud** protocol gebruik is, omdat deze testtechniek je een kijkje geeft in de gedachten van de gebruiker. Hierdoor is het duidelijk wat gebruikers daadwerkelijk van je UI en design vindt. Als ik dit niet gevraagd had aan de testpersonen, dan hadden de testpersonen de testtaken stilletjes doorlopen zonder dat ik inzicht krijg in wat ze precies denken.

Tijdens het uitvoeren van de testtaken heb ik de testpersonen **geobserveerd**. Als ik dit niet gedaan had, dan wist ik niet tegen welke knelpunten de testpersonen tegenaan liepen en wist ik niet hoeveel tijd er nodig was om een taak uit te voeren. Dan kon ik de meetvraag, deelvraag en uiteindelijk de onderzoeksvraag niet beantwoorden.

Ten slotte heb ik gebruik gemaakt van een **enquête / vragenlijst**. De reden dat ik voor een 7 puntsschaal in plaats van een 5 of 3 punts gekozen heb is, omdat de scores dan veel te dicht tegen elkaar aan liggen. Met een 7 puntsschaal krijg je meer variatie in je scores vanwege het groot verschil

tussen 1 (volledig negatief) tot 7 (volledig positief).

8.1.1 Verwerven testpersonen controle groep

De testpersonen heb ik verworven in mijn eigen omgeving door rond te bellen en via een oproep via Facebook. Ik zat eraan te denken om daadwerkelijke klanten van Simonis Vianen te gebruiken, want ik dacht meer informatie te kunnen halen uit mensen die deze autogarage al kennen. Maar ik heb het niet gedaan, omdat de autogarage houder nog steeds niet wist dat ik zijn mobile-app gebruikte voor mijn afstudeertraject. Tevens had het naar mijn mening weinig uitgemaakt voor de testresultaten, want de huidige mobile-app is ongeveer maar 54 keer gedownload in de iOS App store en Google Playstore. Het is dus vrijwel onbekend voor de klanten van de autogarage. De testpersonen die ik verworven had zijn dus goed genoeg om de nameting mee uit te kunnen voeren.

8.2 Usability testen high fidelity prototype

Ik had bij de eerste twee testpersonen uit de experimentele doelgroep een

groot probleem. De hifi prototype was nog niet helemaal functioneel, omdat sommige schermen nog niet connected zijn met hotspots. De reden dat de hifi prototype toen nog niet af was, omdat ik een beetje in een dip kwam gedurende de realisatiefase. Dit komt omdat mijn vriend zijn gezondheid al een tijdje achteruit ging en ik me teveel zorgen maakte om 100% te kunnen functioneren. Om weer op schema te komen heb ik lange werkdagen gemaakt en in mijn weekenden verder gewerkt. Dat werd beloont, want binnen drie dagen had ik mijn hifi prototype afgemaakt, getest en uiteindelijk voor 95% bugvrij gemaakt. En binnen vijf dagen kon ik alle testen uitvoeren en de testresultaten analyseren. Ik heb de twee testpersonen uit de experimentele groep mijn excuses aangeboden en gevraagd of ze nogmaals mijn usability test nameting wilden doorlopen. Gelukkig hadden ze tijd en heb ik hun nieuwe testresultaten gebruikt bij het analyseren.

De hifi prototype dat ik ontwikkeld en gebruikt heb voor de usability tests kunt u bekijken op:

<https://marvelapp.com/d88gc4#12326466>

Voor de echte look & feel, vul de link in op uw smartphone of door deze QR-code in te scannen en volg de instructies op het scherm.



8.3 Testrapport

Ik heb eerst de opzet van het testrapport gemaakt, voordat ik de usability tests van de hifi prototype heb uitgevoerd. Dit heb ik gedaan, zodat het document direct gevuld kan worden met testresultaten. Door het testrapport vooraf op te zetten, heb ik tijd bespaard die ik nodig heb voor het schrijven van mijn afstudeerverslag en het adviesrapport.

8.3.1 Beschrijven belangrijkste resultaten

Het belangrijkste resultaat is dat de hifi prototype inderdaad beter heeft

gescoord op het gebied van gebruiksgemak en user experience (5 E's van usability) ten opzichte van de huidige mobile-app, op een aantal punten na.

- Het kunnen bellen naar de autogarage is met gemiddeld 2-3 seconden vertraagd. Dit komt omdat gebruikers het icoon met de auto en moersleutel niet herkennen als een "bel garage" button. Dit komt nog uit de tijd dat Pechservice bellen en Autoverzekering bellen nog call-to-action buttons hadden. Toen wilde ik geen telefoon icoon gebruiken, omdat ik dan drie dezelfde icoontjes zou hebben op de startpagina. Dit zou de gebruiker alleen maar verwarrren. Nu Pechservice en Autoverzekering onderverdeeld is in een aparte pagina, is het nu wel mogelijk om een telefoon icoontje te gebruiken. Het telefoon icoontje helpt gebruikers om direct te herkennen dat je de garage kan bellen met deze button.



- De wijzigingspagina lokaliseren is voor de meeste testpersonen nog steeds lastig. Volgens de experimentele groep is het in de prototype duidelijker geworden hoe je op de wijzigingspagina moet komen door het begeleidend tekstje en de extra wijzig-button onderaan, maar voor de testpersonen uit de controle groep die middelmatig tot nauwelijks gebruik maken van smartphones en mobile-apps is het soms nog steeds lastig. Dit kan komen doordat het begeleidend tekstje niet duidelijk genoeg verwoordt wat de gebruiker moet doen of de pijtje dat wijst naar de edit-button is niet duidelijk of groot genoeg. Ook kan er overwogen worden om de wijzigen-button omhoog te verplaatsen tot onder de afbeelding, zodat het direct zichtbaar is waar je je gegevens kan wijzigen. De vraag is of het wel verantwoord is, omdat gebruikers er per ongeluk op kunnen drukken tijdens het scrollen. Tevens staat de button dan los van de algemene indeling van de functionaliteiten.

De rest van de resultaten en aanbevelingen vind u in het testrapport in externe bijlage E.

Doordat de deelvragen allemaal positief zijn beantwoord bij het analyseren van de testresultaten, kan er geconcludeerd worden dat de prototype beter scoort op het gebied van gebruiksgemak en user experience ten opzichte van de huidige mobile-app. Zo zijn de invulformulieren verbeterd door ze groter en makkelijker te maken en voelt het niet meer als een taak om een afspraak via het formulier te maken, omdat het opgedeeld is in drie stappen. Zoals ik al eerder zei zijn er een aantal punten die nog verbeterd kunnen worden voor nog een betere score. Deze punten zullen meegenomen worden in het adviesrapport, zodat een ander persoon inzicht kan krijgen over de status van de prototype en mogelijk mijn werk kan voortzetten.

8.4 Conclusie testfase

Er waren wel een aantal bijzonderheden gebeurd gedurende de nameting. Sanne komt uit de controle groep en zij heeft aan het eind van de nameting en vragenlijst aangegeven dyslectisch te zijn. Het verrassende deel is dat zonder

moeite de testtaken succesvol heeft doorlopen. Maar ik had dan juist gedacht dat ze meer moeite zou hebben vanwege haar dyslexie. Vanaf toen had ik besloten om de bijzonderheden van de testpersonen ook bij te houden, zoals verziend, bijziend, slechtziend (verholpen met bril), dyslectisch, etc. Dit kunnen namelijk variabelen zijn die de testresultaten kunnen beïnvloeden.

Carolien, uit de controle groep, raakte gefrustreerd toen het haar niet lukte om een testtaak uit te voeren. Het lukte haar namelijk niet om de edit-button te vinden dat haar naar de wijzigingspagina leidt. Ze heeft meerdere keren aan me gevraagd hoe het nou moet, maar ik mocht niks zeggen omdat ik anders de testresultaten zou beïnvloeden. Na een aantal pogingen gaf ze het op en heeft ze aangegeven totaal geen geduld te hebben voor zulke apps. Ik besloot toen om ook de smartphone gebruikerservaring mee te nemen in de testrapportage, omdat het belangrijk is dat zowel ervaren als onervaren smartphone gebruikers gebruik kunnen maken van de hifi prototype. Ik heb dit

een beetje laat opgenomen in mijn testrapport, maar beter laat dan nooit.

Ik heb de resultaten uit de usability tests pas in de laatste week van mijn afstudeerperiode met Kilian besproken,

omdat ik tussendoor bezig ben geweest met het schrijven van mijn afstudeerverslag. Hierdoor liep de afsluiting van deze fase langer uit dan gedacht.

9 Afsluitingsfase toelichten

Alle usability testen zijn uitgevoerd, de testresultaten zijn verwerkt en het testrapport is afgerond. Het is nu tijd om de afsluitingsfase in te gaan. In de afsluitingsfase is er weinig gebeurd. Ik heb mijn adviesrapport opgesteld aan de hand van de gegevens uit de testrapport en mijn afstudeerverslag, omdat daar de meest belangrijke bevindingen in zitten.

Ik heb besloten om geen gebruik te maken van de verbeterfase, omdat de bevindingen en aanbevelingen die ik gevonden had uit de testrapport in het adviesrapport verwerkt konden worden. Sommige van deze verbeterpunten zijn een heel opdracht op zich, zoals het A/B testen van de disabled en enabled buttons op de Afspraak maken pagina en de occasions pagina of hele bedrijfswebsite responsief maken. Daarom heb ik het verwerkt in het adviesrapport, zodat de opdrachtgever zelf kan inzien op welke punten er nog verbeteringen kunnen plaatsvinden en wat voor passende vervolgonderzoek er uitgevoerd kan worden om de resultaten uit mijn afstudeeropdracht te versterken.

Het is al mogelijk om aan de hand van het ontwerprapport, testplan, testrapport, adviesrapport de hifi prototype tot een echte mobile-app te realiseren. Maar ik heb tijdens mijn laatste gesprek met de opdrachtgever het advies gegeven om de aanbevelingen en verbeterpunten in mijn adviesrapport in acht te nemen, voordat hij de mobile-app daadwerkelijk gaat bouwen. Mocht dat op een dag gebeuren. Ik heb dat aangeraden, omdat het zonde zou zijn om een product te realiseren terwijl je weet dat je het net beter kan maken. Uiteindelijk zorgen de verbeterpunten en aanbevelingen ervoor dat de mobile-app net wat gebruiksvriendelijker wordt voor de gebruikers, wat op zijn tijd weer voor een positieve user experience zorgt.

9.3 Conclusie Afsluitingsfase

De afsluitingsfase heb ik officieel afgesloten nadat ik mijn afstudeerdossier heb ingeleverd en mijn belofde (tussen)producten en project over heb gedragen aan Fluxility

10 Evaluatie

In dit hoofdstuk zal ik terugkijken naar hoe het proces is verlopen van mijn afstudeertraject en de producten die ik opgeleverd heb. Ook zal ik de competenties toelichten die ik bewezen heb gedurende het uitvoeren van mijn opdracht.

10.1 Procesevaluatie

Het proces in mijn afstudeertraject verliep in het begin goed, maar halverwege de ontwerpfase werd het hectisch. Ik heb een aantal wijzigingen gemaakt in mijn planning beginnend bij het onderzoeksfase, vanwege aanpassingen in de gekozen onderzoeksmethoden. Zo wilde ik half-gestructureerde interviews uitvoeren in plaats van diepte interviews, omdat ik zo op een wat meer gestructureerde manier relevante gegevens kon verzamelen van de primaire en secundaire doelgroepen. Uiteindelijk ben ik blij dat ik het gedaan heb, want de interviews verliepen voorspoedig zonder al teveel af te wijken van het onderwerp.

Aan het begin van de onderzoeksfase was ik bang dat ik teveel onderzoeken ingepland had staan. Naar mijn gevoel moest ik bizar veel gaan onderzoeken, omdat Fluxility aangegeven had geen inzicht te hebben in het gebruiksgemak en user experience van de autogarage app. Dus had ik een doelgroeponderzoek, een Service Design onderzoek en een usability heuristics concurrentieanalyse uitgevoerd. Als ik ernaar terug kijk, dan heb ik inderdaad veel onderzoeken uitgevoerd. Maar niet voor niks, omdat ieder onderzoek een bijdrage heeft geleverd aan het herontwerp. Zelfs de card sorting sessies die ik bij de onderzoeksfase heb toegevoegd hebben mij geholpen om structuur te geven aan het herontwerp. Door de card sorting ben ik drie dagen langer bezig geweest in de onderzoeksfase, maar doordat ik extra dagen heb ingepland voorafgaand het traject liep ik precies op schema.

Door extra tijd in te plannen per fase, heb ik bij de onderzoeksfase geen vertraging opgelopen. Voor mijn

volgende project zal ik dit principe zeker weer toepassen, omdat er altijd een kans bestaat dat je afwijkt van je planning. Natuurlijk is afwijken niet gewenst, maar als het gebeurt dan ben ik er in ieder geval op voorbereid.

In de ontwerpfase en realisatiefase kwamen de werkzaamheden een beetje samen. Zo had ik in de onderzoeksfase een paar mock-ups gemaakt om een aantal prototyping tools te testen. Toen de onderzoeksfase afgerond was, heb ik dezelfde mock-ups geprobeerd te veranderen in wireframes met een aantal aanpassingen gebaseerd op de resultaten uit het onderzoeksrapport. Daar werd ik op afgerekend door Kilian, dus heb ik de wireframes "lelijker" gemaakt, zodat je je alleen op de inhoud en indeling zou richten van het ontwerp. Maar ondertussen was ik al veel tijd kwijt aan het maken van low fidelity wireframes. Dus heb ik overuren gemaakt om de verloren tijd in te halen.

Ik heb hieruit geleerd om niet te ver op zaken vooruit te lopen, want zonder onderbouwende onderzoeken of tests met de doelgroepen zal het ontwerp wat ik maak niet zijn wat de gebruiker

wilt. Ik heb alleen tijd verspild met het "converteren" van de mock-ups naar wireframes, omdat ze te visueel aantrekkelijk gemaakt zijn en veel moeite hebben gekost. Mijn tijd had ik beter kunnen besteden aan het documenteren van het ontwerpbericht en de wireframes direct gebaseerd op de resultaten uit het onderzoeksrapport in plaats van hangen aan oude mock-ups.

Ik denk dat ik er goed aan heb gedaan om de prototyping tools in de onderzoeksfase uit te testen, omdat ik extra dagen overhad in de planning. Hierdoor kon ik extra dagen meenemen naar de volgende fases, die helaas weer op gingen aan de ontwerpfase en realisatiefase.

De periode na de tussentijdse assessment was een omslagpunt voor mij op een positieve en op een minder positieve manier. Ik was eerst van slag dat de uitslag van de tussentijdse assessment tegenviel, maar ik had er nog steeds vertrouwen in dat ik op 3 juni 2016 kon inleveren. Gelukkig verbeterde mijn humeur de volgende dag en kwam mijn vechtlust en vertrouwen weer terug. Ik heb mijn best

gedaan om ervoor te zorgen dat ik de deadline zou halen. Ik heb de laatste paar weken overuren gedraaid op kantoor en in de avonden en weekenden thuis verder gewerkt aan de rest van mijn (tussen)producten om verloren tijd in te halen. Hierdoor kwam ik weer aardig op schema. Tussen het testen en documenteren door schreef ik mijn afstudeerverslag. Achteraf gezien ben ik tevreden hoe het proces uiteindelijk verlopen is, want door overuren te draaien en vrije tijd in te leveren heb ik alles op tijd af gekregen.

Het was een leerzaam en hobbelige proces voor mij gedurende mijn afstudeertraject bij Fluxility. Zo heb ik geleerd om gedisciplineerd en gedreven te werk te gaan als het gaat om documentatie en deadlines. Zelfs bij tegenslagen probeer ik mijn werk volgens een bepaalde kwaliteitsstandaard uit te voeren, mede omdat ik perfectionistisch van aard ben. Hierdoor zal ik nooit afgeraffelde (tussen)producten opleveren. Zelfs bij tijdsnood zorg ik ervoor dat al mijn documentatie en (tussen)producten de aandacht krijgen die ze verdienen.

Op het gebied van onderzoeken ben ik zeker wijzer geworden. Doordat ik nieuwe onderzoekstechnieken heb uitgetoetst buiten mijn comfortzone, zoals UX Journey Maps ontwikkelen en card sorting sessies organiseren, heb ik geleerd dat Service Design een grote rol speelt op het gebied van gebruiksgemak en user experience. Als je het op de juiste manier uitvoert, dan kan je zoveel leren over de gedachtegang en emoties van je gebruikers.

Het uitproberen van verschillende prototyping tools vond ik erg leuk om te doen en ik ben nu zoveel wijzer geworden over de voor- en nadelen van elke prototyping tool. Door deze inzicht kan ik voor de volgende keer sneller en een betere overweging maken of een prototype beter code based of screen based ontwikkeld kan worden.

De projectmanagementmethode van Roel Grit heeft mij geholpen om mijn opdracht niet als een groot project te zien, doordat mijn werkzaamheden in hapklare brokken zijn onderverdeeld. Dit zorgde ervoor dat ik overzicht had in mijn werkzaamheden per fase en wat ik

zou moeten opleveren aan het eind van een fase. Zelfs toen mijn planning uitliep, heb ik de fases nog aangehouden maar met een aangepaste deadline. Elke afgesloten fase gaf me rust, zodat ik me volledig kon focussen op de volgende fase.

Verder heb ik erg veel gehad aan de methode van Jesse James Garrett, "*The Elements of User Experience*" tijdens het ontwikkelen van het ontwerprapport en het proces tot de hifi prototype. Voor het ontwikkelen van producten met nadruk op user centered design komt zijn ontwikkelmethode en boek zeker van pas.

Ten slotte hebben de onderzoeksmethoden van Nel Verhoeven mij geholpen om de onderzoeksfase en de usability tests vorm te geven. In haar boek "*Wat is onderzoek?*" heb ik verschillende technieken onderzocht, overwogen en toegepast binnen het traject. Elke afstudeerder die nu bezig is met onderzoeken zou ik dit boek zeker aanraden.

10.2 Productevaluatie

Over het algemeen ben ik tevreden over mijn opgeleverde (tussen)producten. Al zie ik achteraf wel bij sommige producten wat verbeterpunten. Wat deze verbeterpunten zijn en wat ik voor de volgende keer anders zou doen beschrijf ik hieronder.

- **Plan van Aanpak**

Het Plan van Aanpak heb ik heel zorgvuldig opgesteld, zodat het kader van het opdracht duidelijk was en de planning voor het gehele traject vast stond. In de planning heb ik extra dagen ingedeeld per fase, zodat wanneer ik blijk uit te lopen dat ik de extra dagen in die fase kan gebruiken. Bij de wijzigingen en aanvulling van onderzoekstechnieken in de onderzoeksfase was het gelukt om de vertraging op te vangen, maar halverwege de ontwerp- en realisatiefase was de vertraging zo erg dat ik een beetje krap kwam te staan in mijn planning. Het is daarom moeilijk om op zulke situaties te anticiperen in je planning. Voor de volgende keer zou ik de extra dagen weer toepassen in de planning, omdat het bewezen had effectief te zijn bij het overwegen van

wijzigen of inplannen van activiteiten. Bij vertraging door onvoorziene omstandigheden echter niet, maar dat is haast altijd zo. Ik heb niet veel leermomenten gehad tijdens het ontwikkelen van het Plan van Aanpak, want ik heb dit soort document al voor meerdere projecten gemaakt.

- **Onderzoeksrapport**

Het onderzoeksrapport heb ik opgesteld aan de hand van de onderzoeksmethode van Nel Verhoeven. Ik ben eigenlijk best tevreden over hoe het onderzoeksrapport is geworden, want ik heb veel tijd en moeite gestoken in het opzetten en uitvoeren van de behorende activiteiten. Wat ik nog zou verbeteren wordt in de volgende kopjes nader toegelicht.

Doelgroeponderzoek

Ik had maar één tweegesprek ingepland met Dion Burer om antwoord te krijgen op de deelvraag *wie is de doelgroep van Simonis Vianen?* Ik realiseerde me toen niet dat een andere deelvraag ook gelijk meegenomen kon worden in dat gesprek, namelijk *Wat zijn de mobile-app objectives?* Omdat ik pas later in de

onderzoeksfase erachter kwam dat ik nog een tweegesprek moest inplannen om deze deelvraag te beantwoorden, verloor ik tijd. Met Dion kon ik gelukkig direct nog een extra gesprek inplannen, maar bij een ander kan ik minder geluk hebben omdat diegene dan geen tijd heeft of op vakantie is bijvoorbeeld. Dus voor de volgende keer zal ik beter letten of bepaalde deelvragen in één activiteit uitgevoerd kan worden in plaats van meerdere.

Bij de deskresearch ben ik begonnen met het segmenteren van de doelgroep op basis van geslacht, omdat ik ervanuit ging dat mannen en vrouwen verschillende gebruikersbehoeften zouden hebben. Toen ik moeite kreeg om aan te tonen of het waar is, twijfelde ik of ik het wel bij het juiste eind had. Bij de eerste tweegesprek met Dion bleek dat ik de doelgroep verkeerd gesegmenteerd had. Ik kon me beter gaan richten tot de jongvolwassen doelgroep en ouderen / volwassen doelgroepen, want daar zit een duidelijk verschil in het bezoekfrequentie naar de autogarage en user needs. Hierdoor ben ik tijd kwijtgeraakt door het zoeken naar niet-relevante informatie. Voor de

volgende keer zal ik pas na een gesprek of een aantal gesprekken met de opdrachtgever of iemand die meer van het product afweet bepalen wie de doelgroep is en dan pas onderzoek naar verrichten.

Ik heb twee persona's gemaakt aan de hand van de interviews en de nulmeting. Een voor de primaire doelgroep en een voor de secundaire doelgroep. Ik heb dit gedaan, zodat de doelgroepen inzichtelijk werden op demografisch vlak, user needs, karaktertrekken en frustraties. Ik heb er helaas weinig gebruik van gemaakt gedurende de ontwerpfase, omdat ik voornamelijk de resultaten uit de interviews en nulmeting aanhield omdat die gegevens vollediger zijn. Voor een volgende project zal ik waarschijnlijk weer persona's maken, omdat ze snel inzicht geven in wie de doelgroepen zijn en hoe ze zijn. Dit is handig voor als je tussen het ontwerpen door een reminder nodig hebt voor wie je een product aan het maken bent. Wel zal ik minder visuele aspecten gebruiken, omdat het veel tijd kost. Achteraf gezien werkt grijze tekst op witte achtergrond

niet echt, dus dat zal ik dus ook niet meer doen.

Service Design

De UX Journey Maps vond ik erg leuk om te maken maar gebruikte ik weinig, gedurende het ontwikkelen van het herontwerp. Ik heb de UX Journey Maps vooral gebruikt om te presenteren waar de knelpunten van de huidige mobile-app zitten aan betrokkenen, zoals de opdrachtgever, projectmanager en de primaire en secundaire doelgroepen. Wanneer ik aan een groep mensen duidelijk moet maken waar de knelpunten in een product of proces zitten is een UX Journey Map zeker een goede techniek om te gebruiken.

Usability heuristics concurrentieanalyse

Met de Usability heuristics concurrentie analyse heb ik de sterke en zwakke punten bepaald van de huidige mobile-app en andere gekozen autogarage apps. Ik wist eerst niet of er usability heuristics speciaal voor mobile-apps bestonden. Ik heb aan mijn begeleidend examinerator gevraagd of er zoiets was en ze verwees me door naar Chris Heydra, docent ICT aan de Haagse

Hogeschool. Ik heb hem een mail gestuurd en terwijl ik aan het wachten was, heb ik de opzet van het ontwerprapport alvast gemaakt. Chris mailde terug dat ik het beter aan Bram Reurings kon vragen, omdat hij de Interaction Design docent is. Dus heb ik hem nog een mail gestuurd. Al met al was ik vier dagen bezig geweest met antwoord te krijgen op mijn vraag of er usability heuristics voor mobile-apps bestaan. In de tussentijd heb ik zelf gezocht naar speciale usability heuristics, maar vreemd genoeg kon ik zelf geen richtlijnen vinden speciaal voor mobile-apps.

De concurrentieanalyse het samen met de nulmeting bevestigd dat de huidige mobile-app schort aan gebruiksgemak en user experience. Dit keer in vergelijking met autogarage apps van concurrenten. Voor de volgende keer weet ik in ieder geval welke usability heuristics ik kan gebruiken als ik een mobile-app weer ga verbeteren. Het wachten op een antwoord van docenten kan soms lang duren, maar ik heb in ieder geval mijn tijd kunnen vullen met documentatie en onderzoeken.

- **Ontwerprapport**

Tijdens de ontwerpfase ben ik anders te werk gegaan dan normaal. Eerst heb ik de Strategy, Scope en Structure plane ingevuld aan de hand van de gegevens uit de onderzoeksrapport. Daarna heb ik de mock-ups en wireframes ontwikkeld en aan iteraties ondergaan met experts binnen het bedrijf. Pas toen deze af waren heb ik de Skeleton Plane en de Surface plane afgemaakt. Het was beter geweest als ik tijdens het ontwerpen van de wireframes en de mock-ups het ontwerprapport erbij had gehouden om gelijktijdig te documenteren. Hoe ik het gedaan heb kan in principe geen kwaad, maar voor de formaliteit en procesbeschrijving van de iteraties is het wel goed om het ontwerprapport erbij te houden.

- **High fidelity prototype**

Met 135 zelfgemaakte screens in Sketch App die aan elkaar gelinkt zijn in Marvel App ben ik best trots op mijn hifi prototype. Voor de usability tests werkte hij uitstekend, omdat alle testtaken en scenario's mogelijk zijn in de prototype. Tevens heeft het de look & feel van een echte mobile-app doordat de prototype ook werkt op een smartphone. Als ik

een ding zou kunnen verbeteren, dan zou dat de mogelijkheid zijn om real text input te implementeren. De hifi prototype maakt nu alleen gebruik van fake input doordat het in de screens ontworpen is. Maar ik heb voor een van de testtaken "real" text input gesimuleerd. Wanneer ik weer een mobile-app of website moet prototypen met real input, dan zou ik Framer.js een kans geven omdat je met code based prototyping tools meer controle hebt over je eigen prototype. Anders volstaat Marvel App voldoende.

- **Testplan**

Ik ben tevreden over mijn testplan, omdat ik gedetailleerd beschreven heb hoe ik tot mijn testtaken gekomen ben en wat ik ermee wilde onderzoeken. De testtaken die ik gebruikt en aangehouden heb komen van de nulmeting in het onderzoeksrapport en zijn gebaseerd op de 5 E's van usability. Ik ben geen problemen tegengekomen met de ontwikkeling van het testplan.

- **Testrapport**

Hier komen de testresultaten samen van de nulmeting en de nameting en worden de scores met elkaar

vergeleken om te kunnen zien of de prototype beter heeft gescoord op de 5 E's van usability of niet. Ik vond het heel leuk om te zien hoe mijn prototype het gedaan heeft bij de experimentele groep en de controle groep. Verrassend genoeg waren de meeste scores positief en dat maakte me erg blij. In het testrapport heb ik de testscores van de nulmeting en de nameting goed overzichtelijk gemaakt, zodat je direct kan zien op welke punten het herontwerp (prototype) verbeterd is.

- **Adviesrapport**

Het adviesrapport heb ik simpel gehouden. Ik heb de conclusies en aanbevelingen uit het testrapport hierin gezet met nader uitleg over hoe aanbevelingen geïmplementeerd kunnen worden in de hifi prototype. Volgens mijn begeleidend examiner mag dit kort maar krachtig zijn, zolang er later geen vragen zijn over conclusies of aanbevelingen.

10.3 Bewezen competenties

Analyse-rapportage samenstellen

In mijn onderzoeksrapport heb ik bewezen dat ik een gedetailleerde onderzoeksplan kan opstellen aan de hand van een onderzoeksmethode (Nel

Verhoeven) en capabel ben met het uitvoeren van passende onderzoeken en het analyseren van gegevens en resultaten uit deze onderzoeken. Aan de hand van de resultaten kan er een conclusie getrokken worden en mogelijk ook aanbevelingen. Drie onderzoeken zijn tijdens de onderzoeksfase uitgevoerd: Een doelgroeponderzoek, een Service Design onderzoek en een usability heuristics concurrentieanalyse. Ik heb ze samengesteld tot een onderzoeksrapport.

(Multimediaal)product realiseren

Door middel van de planes van Jesse James Garrett heb ik de stappen doorlopen die nodig zijn om een user centered eindproduct te maken. De hifi prototype van de autogarage app is gerealiseerd aan de hand van een iteratief proces met experts, beginnend bij wireframes en mock-ups. Het ontwerpverslag is hierbij aangehouden en de planes zijn hierin beschreven, gevuld en waar nodig, gedocumenteerd.

Usability-test opzetten en uitvoeren

Om erachter te kunnen komen of de hifi prototype verbeterd is op het gebied

van gebruiksgemak en user experience ten opzichte van de huidige mobile-app heb ik een testplan opgesteld met een eigen onderzoeksvraag, deelvragen (gebaseerd op de 5 E's van usability met bijbehorende meetvragen) en uitleg over de testtechnieken die gebruikt zijn. Dezelfde testtaken en vragenlijst als bij de nulmeting zijn aangehouden om bij het analyseren van de testresultaten de gegevens te kunnen linken en vergelijken. Voor de nulmeting is de huidige mobile-app getest door de experimentele groep en bij de nameting is de hifi prototype getest door de experimentele groep en de controle groep. Dit is gedaan om eventuele testeffecten te kunnen voorkomen.

Advies geven

Het adviseren en aanbevelingen geven aan de opdrachtgever over de hifi prototype is gebeurd door middel van een adviesrapport. Hierin heb ik verbeterpunten en aanbevelingen beschreven die aan de hand van de resultaten en conclusies uit het testrapport gemaakt zijn. Tevens is hier advies gegeven over een mogelijk vervolgoopdracht.

Literatuurlijst

1. Baars, W. (2014, 18 februari). Projectmanagement methodieken. Geraadpleegd van <https://www.projectmanagement-training.nl/artikelen-en-tools/artikelen/methodieken/https://www.projectmanagement-training.nl/artikelen-en-tools/artikelen/methodieken/>
2. Prowareness. (2014, 10 januari). *Wat is Scrum?* Geraadpleegd van <http://www.scrum.nl/site/Wat-is-Scrum-agile-scrum>
3. Grit, R. (2012), *Projectaanpak in zes stappen*, p.29. Groningen/Houten, Nederland: Wolters-Noordhoff B.V.
4. Grit, R. (2008) *Projectmanagement. Bijlage: Checklist volledigheid plan van aanpak*. Groningen/Houten, Nederland: Wolters-Noordhoff B.V.
5. Verhoeven, N. (2014), *Wat is onderzoek?* Amsterdam, Nederland: Boom Lemma Uitgevers
6. Rijbewijsbezit per 1000 inwoners (18+). Bron: CBS en IenM. 2015. http://www.swov.nl/nl/Research/cijfers/Cijfers_Achtergrond.html
7. Telecompaper. *Penetratie smartphones*. Bron: http://www.marketingfacts.nl/images/blogimages/Schermafbeelding_2015-06-25_om20.15.22.png.
8. Nielsen, J. (2012). *How Many Test Users in a Usability Study?* <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>
9. De Koning, 2015, De 5 E's van Usability. www.intrapreneur.nl/2015/03/04/usability/
10. Hans Maltha, Yes2web - Internet Solutions. Bron: <http://www.frankwatching.com/archive/2009/11/23/wireframes-de-bouwtekening-van-een-website/>

Interne bijlagen

Bijlage 1: Afstudeerplan

Afstudeerplan

Informatie afstudeerder en gastbedrijf

Afstudeerblok: 2016-1.1 (start uiterlijk 8 februari 2016)
Startdatum uitvoering afstudeeropdracht: 1 februari 2016
Inleverdatum afstudeerdossier volgens jaarrooster: 3 juni 2016

Studentnummer: 11041579
Achternaam: mw. Bragaputra
Voorletters: B.S.W.
Roepnaam: Becti
Adres: Hunsingo 26
Postcode: 2716 CK
Woonplaats: Zoetermeer
Telefoonnummer:
Mobiel nummer: 06 16892422
Privé emailadres: bsw.bragaputra@gmail.com

Opleiding: Communicatie & Multimedia Design
Locatie: Den Haag
Variant: voltijd

Naam studieloopbaanbegeleider: Stephanie van der Meer
Naam begeleidend examiner:
Naam tweede examiner:

Naam bedrijf: Fluxility
Afdeling bedrijf:
Bezoekadres bedrijf: Gaardedreef 187
Postcode bezoekadres: 2723AZ
Postbusnummer:

Postcode postbusnummer:
Plaats: Zoetermeer
Telefoon bedrijf: 079 8894151
Telefax bedrijf:
Internetsite bedrijf: <https://fluxility.com/>

Achternaam opdrachtgever: dhr. Valkhof
Voorletters opdrachtgever: K.
Titulatuur opdrachtgever: Mede-eigenaar / Hoofd Interaction Designer
Functie opdrachtgever: Hoofd Interaction Designer
Doorkiesnummer opdrachtgever:
Email opdrachtgever: Kilian@fluxility.com

Achternaam bedrijfsmentor: dhr. Valkhof
Voorletters bedrijfsmentor: K.
Titulatuur bedrijfsmentor: Mede-eigenaar / Hoofd Interaction Designer
Functie bedrijfsmentor: Hoofd Interaction Designer
Doorkiesnummer bedrijfsmentor:
Email bedrijfsmentor: Kilian@fluxility.com

Doorkiesnummer afstudeerder:
Functie afstudeerder (deeltijd/duaal): Voltijd afstudeerder

Titel afstudeeropdracht:

Verbeteren van de mobiele app van autogaragebedrijf Simonis Vianen bij Fluxility

Opdrachtomschrijving

1. Bedrijf

Fluxility is een bedrijf dat opereert als een full-service web bureau. Naast het bouwen van websites en apps, hosten ze producten en staan ze klanten bij met het schrijven van teksten en content voor op hun website of mobile-app. Ze leveren producten op aan veel MKB ondernemingen, middelbare scholen en gemeenten. Daarnaast hebben zij ook multinationals als klant die hun applicaties op Europese schaal inzetten. Fluxility is in 2005 begonnen met een team bestaande uit drie man. Tegenwoordig werken ze met een klein, maar groeiend

team van ongeveer 15 werknemers vanuit hun kantoor in Zoetermeer. De werknemers en de drie eigenaren van het bedrijf zijn allemaal tussen de 24 en 33 jaar en worden breed ingezet op de werkvloer. Zo beschikt een grafisch ontwerper basiskennis over coderen en kan een programmeur een klein grafisch ontwerp maken in Photoshop.

De afdeling, waar aan de afstudeeropdracht gewerkt zal worden, is een open werkruimte waar meerdere mensen met verschillende functies hun dagelijkse werkzaamheden verrichten. Eén van die werkzaamheden is het ontwikkelen van applicaties die door bedrijven in gebruik wordt genomen voor hun klanten.

Fluxility heeft een paar jaar geleden een autogarage app ontwikkeld voor autobedrijf Simonis Vianen, waar klanten van de garage afspraken mee kunnen maken of direct contact mee kunnen opnemen. De app is te downloaden voor gebruikers van zowel Android als iOS smartphones. De mobile-apps worden nauwelijks gedownload en de Hoofd Interaction Designer van het bedrijf, Kilian Valkhof, vraagt zich dan ook af hoe dit komt en zoekt de oplossing in het gebruikersgemak en user experience.

2. Probleemstelling

Op dit moment heeft Fluxility geen inzicht in hoe de mobile-app van Simonis Vianen op het gebied van gebruiksgemak en user experience ervaren wordt door de gebruikers. Een mogelijk gevolg van dit probleem is dat gebruikers hierdoor afhaken bij gebruik van de mobile-app.

3. Doelstelling van de afstudeeropdracht

Het doel van deze afstudeeropdracht is om binnen de afstudeerperiode inzicht te verkrijgen in wat de behoeften van de gebruikers van de mobile-app Simonis Vianen zijn, om zo uiteindelijk het gebruiksgemak en user experience van de mobile-app aan te sluiten op deze behoeften.

4. Resultaat

Het eindresultaat, van het afstudeertraject, is dat er een advies gegeven wordt aan de opdrachtgever bij Fluxility aan de hand van een adviesrapport. Dit advies wordt ondersteund door de high fidelity prototype, ontwerp- en testrapport.

Deze producten zullen een bijdrage leveren hoe het gebruiksgemak en user experience verbeterd kan worden, omdat ze aansluiten op de gebruikersbehoeften van de mobile-app.

Daarnaast zorgt het ervoor dat de ontwikkeltijd of nazorgtijd verkort wordt voor de programmeurs, omdat de interface al getest is.

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

Tijdens het afstuderen zullen de volgende methodieken gebruikt worden:

- De vijf planes van Jesse James Garrett, '*The Elements of User Experience*';
- De projectmethode van Roel Grit, '*Projectmanagement*';
- De methodiek van Nel Verhoeven, '*Wat is onderzoek?*'.

Fase	Activiteiten	Producten
Oriëntatiefase	- Gesprekken met opdrachtgever voor opstellen Plan van Aanpak - Plan van Aanpak schrijven (6 dagen)	- Plan van Aanpak
Onderzoeksfase <u>Strategy plane</u>	- Doelgroep onderzoek uitvoeren (7 dagen) - o Doelgroep beschrijving en segmentatie - o Site objectives bepalen - o User Needs en Product Objectives opstellen - o Gebruikerstaken opstellen en min. vijf gebruikers uit doelgroep laten uitvoeren - o Persona opstellen - Service Design (7 dagen) - o Interviewvragen opstellen - o Interviews met doelgroep - o Customer journey map ontwikkelen samen met doelgroep - o Resultaten uitwerken en digitaliseren - Usability heuristics & benchmark	- Onderzoeksrapport

	Interaction Design tool ○ iteratie mock-ups met experts of doelgroep (Co-creation)	
Testfase high fidelity prototype	- Testplan opstellen (7 dagen) ○ Onderzoek naar testmethodieken (usability) ○ Testpersonen bepalen ○ Onderzoeksvragen opstellen ○ Usability-aspecten beschrijven en toelichten ○ Testtaken beschrijven ○ Scoreformulieren - Usability-test uitvoeren high fidelity prototype (8 dagen) - Testrapport opstellen (aan de hand van resultaten usability test) (4 dagen) ○ Resultaten beschrijven ○ Doelstellingen controleren ○ Conclusie trekken	- Testplan - Testrapport
Verbeterfase (indien nodig)	- Aanpassen ontwerprapport - Herontwerpen high fidelity prototype (1 dag)	- Aanpassen ontwerprapport
Afsluitingsfase	- Advies opstellen (3 dagen) - Project overdragen aan Fluxility	- Adviesrapport

Totaal aantal dagen: **70**

6. Op te leveren (tussen)producten

- Plan van aanpak
- Onderzoeksrapport
 - Doelgroep onderzoek
 - Service Design
 - Usability heuristics & benchmark
- Ontwerprapport

- Testplan
- Testrapport
- Adviesrapport
- High fidelity prototype

7. Te demonstreren competenties en wijze waarop

Analyse-rapportage samenstellen

Op basis van interviews en onderzoek zullen er user needs en site objectives opgesteld worden. De volgende producten zijn hieraan verbonden:

- Onderzoeksrapport

(Multimediaal)product realiseren

Er wordt een high fidelity prototype gerealiseerd waarmee de werking van het systeem wordt aangetoond voor testdoeleinden. Het succes van dit prototype wordt bepaald door het gemak waarmee de programmeurs het direct kunnen overnemen. De volgende producten zijn hieraan verbonden:

- Ontwerprapport
- High fidelity prototype

Usability-test opzetten en uitvoeren

Er worden een testplan, testresultaten en testrapport opgeleverd waarmee het prototype getest en aangepast kan worden. De volgende producten zijn hieraan verbonden:

- Testplan
- Testrapport
- High fidelity prototype

Advies geven

Er wordt een advies geschreven in het adviesrapport naar aanleiding van de resultaten uit de gemaakte (overdrachts)documenten. Hier mogen geen vragen meer over ontstaan na de overdracht. Het volgende product is hieraan verbonden:

- Adviesrapport