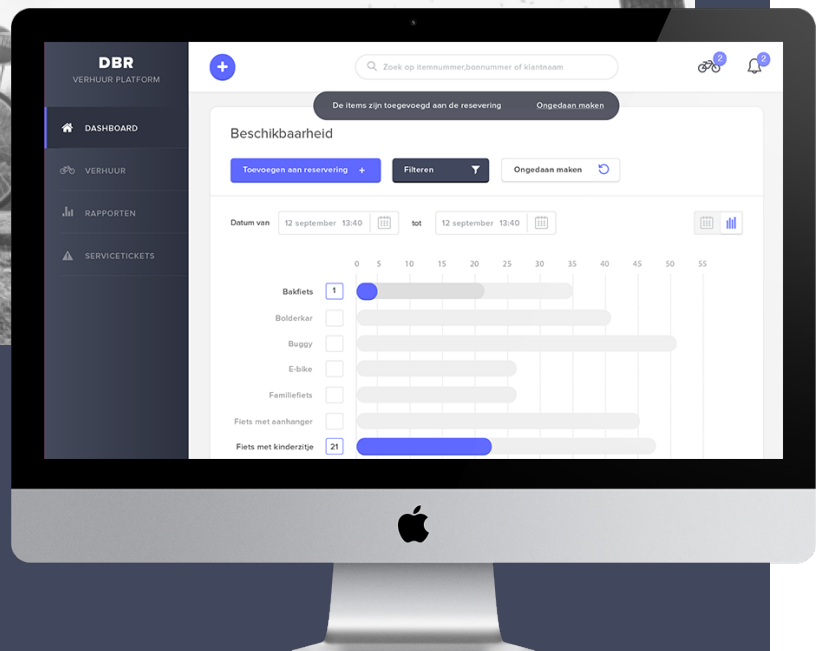
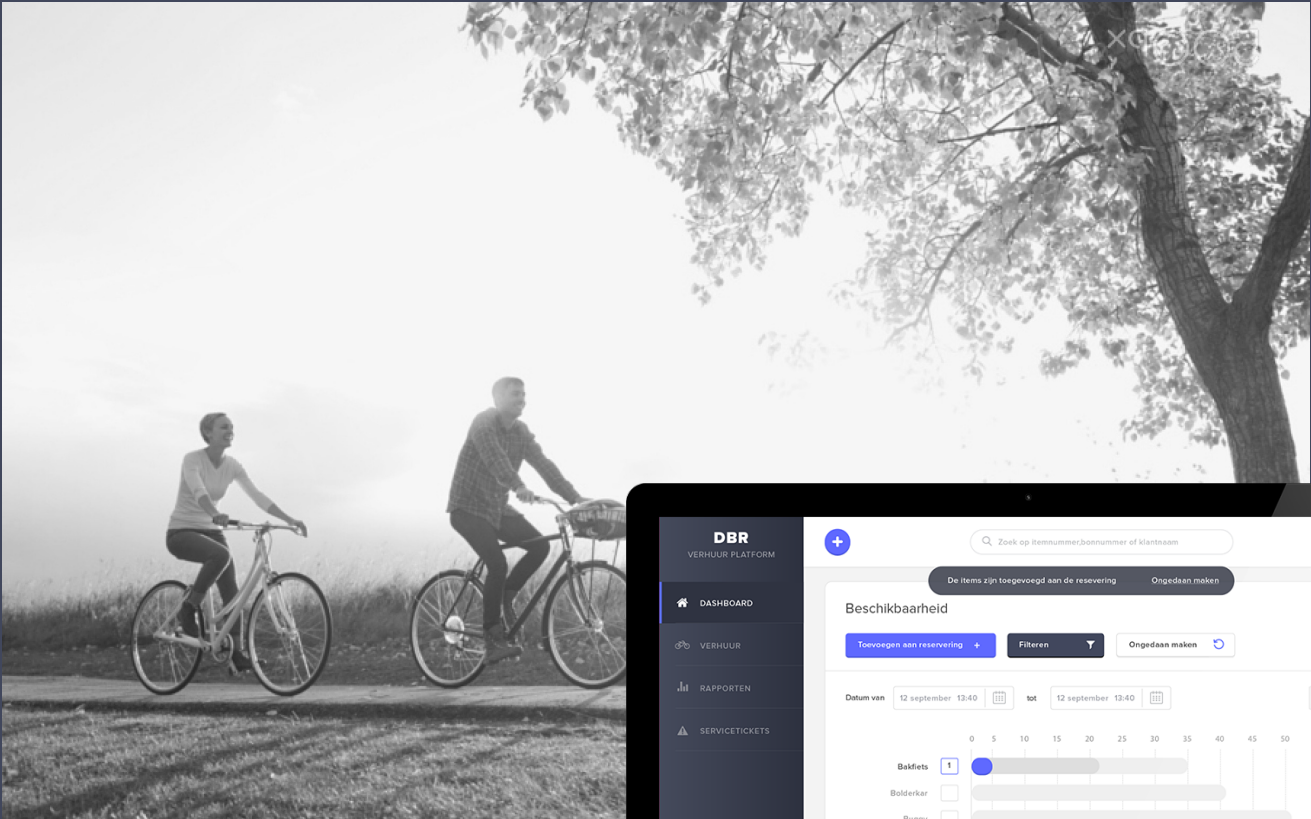


DBR

verhuurplatform



AFSTUDEEVERSLAG

Binnen de afstudeerperiode van 17 weken een advies uitbrengen ten bate van de gebruiksvriendelijkheid van het fietsreserveringsplatform. Waardoor het verhuren en beheren van fietsen uiteindelijk gebruiksvriendelijker wordt voor baliemedewerkers "

Roy van Dooren

AFSTUDEERDOSSIER

SKOPEI

OPDRACHT

“ Binnen de afstudeerperiode van 17 weken een advies uitbrengen ten bate van de gebruiksvriendelijkheid van het fietsreserveringsplatform. Waardoor het verhuren en beheren van fietsen uiteindelijk gebruiksvriendelijker wordt voor baliemedewerkers ”

DOOR

Roy van Dooren
Communicatie & Multimedia Design
De Haagse Hogeschool

Versie 1
Den Haag, 21 Maart 2016

IN OPDRACHT VAN

Dutch Bicycle Rental
Loodstraat 20
2718 RW Zoetermeer
Tel: +31 (0)88 408 11 11
info@dutchbicyclerental.nl

AFSTUDEERBERDIJF

Skopei B.V.
Mijnbouwstraat 120
2628 RX Delft
info@skopei.com

REFERAAT

Afstudeerverslag, Roy van Dooren, de Haagse Hogeschool te 's-Gravenhage, Maart 2016. Dit afstudeerverslag is geschreven in het kader van de opleiding Communication & Multimedia Design aan de Haagse Hogeschool. Dit document beschrijft het proces dat is doorlopen tijdens de afstudeerperiode. Tijdens deze periode is in opdracht van Dutch Bycycle Rental de "Binnen de afstudeerperiode van 17 weken een advies uitbrengen ten bate van de gebruiksvriendelijkheid van het fietsreserveringsplatform. Waardoor het verhuren en beheren van fietsen uiteindelijk gebruiksvriendelijker wordt voor baliemedewerkers" gerealiseerd.

DESCRIPTOREN

- Clickable prototype
- Gebbruikersanalyse
- Interaction Design
- Jakob Nielsen
- Jesse James Garrett
- Persona's
- Quesenbery
- Jesse James Garett
- Roel Grit
- Quickscan
- Flowcharts
- Interaction design
- Usability tests
- Treejack
- Card sorting

VOORWOORD

Voor u ligt het afstudeerverslag van Roy van Dooren. Tijdens mijn afstudeerperiode bij Skopei te Delft heb ik de opdracht " Maken van interactie- en visueel ontwerp van het fietsverhuurplatform ten bate van DBR" uitgevoerd, in het kader van mijn opleiding Communication & Multimedia Design aan de Haagse Hogeschool te 's-Gravenhage. Met dit voorwoord wil ik mijn dank uitspreken aan een aantal mensen die mij ondersteund hebben tijdens en een bijdrage hebben geleverd aan het afstudeerproject.

Bedrijfsmentor Niels Jacobs, heel erg bedankt voor alle begeleiding feedback en sturing tijdens het project. Mede wil ik je bedanken voor het aanbieden van deze mooie afstudeeropdracht.

René Smeets, ik wil je graag bedanken voor het mede mogelijk maken van mijn afstudeerstage binnen Skopei.

Texas de Bruin, bedankt voor alle feedback en medewerker die je tijdens het project hebt geboden. Bedankt voor de interessante discussies over designmethodes.

Raymond De la Croix, Max van Boxel en alle overige medewerkers bij Kinetic Vision wil ik graag bedanken voor jullie steun hulp bijdrage en gezelligheid. En natuurlijk niet te vergeten de heerlijk koffie.

Begeleidend examiner Niek van der Putten, bedankt voor alle begeleiding, hulp, aandacht en opbouwende feedback en de prettige manier van communiceren, begeleiden en tijd vrij maken.

Tweede examiner R.M. Klein, bedankt voor de opbouwende feedback tijdens de TTA.

De extern gecommitteerde, alvast bedankt voor het nemen van de tijd voor het lezen en beoordelen Van mijn afstudeerverslag.

Inhoudsopgave

AFSTUDEERDOSSIER	1
Referaat	3
Voorwoord	4
1 Inleiding.....	7
2 Afstudeerbedrijf.....	8
2.1 Bedrijf omschrijving	8
2.2 Achtergrond	9
2.3 Begeleiding tijdens mijn afstuderen	10
3 Afstudeeropdracht.....	10
3.1 Probleemstelling	10
3.2 Doelstelling	10
3.3 Op te leveren producten	11
3.4 Risico's.....	12
4 Definitiefase	13
4.1 Methodes & technieken	13
4.2 Toegepaste ontwikkelmethode.....	15
4.3 Fasering project	18
4.4 Onderzoeksvragen operationaliseren	19
4.5 Onderzoekstechnieken	20
4.6 Vastleggen Usability criteria	21
5 Strategy Plane	22
5.1 Interviews met de opdrachtgever	23
5.2 Heuristics Evaluation	28
5.3 Uitvoeren van QuickScan.....	31
5.4 Interviews met eindgebruikers.....	35
5.5 Opstellen van persona's	40
5.6 Uitvoeren Best practices onderzoek	43
6 Scope Plane.....	47
6.1 Vaststellen Requirements.....	47
6.2 Prioriteren requirements.....	48
6.3 Opstellen Use Cases.....	49
6.4 Opstellen Contenteisen	51

7	Structure Plane	52
7.1	Opstellen informatie structuur.....	52
7.2	Uitvoeren card sorting.....	56
7.3	Treejack testing.....	58
8	Skeleton Plane.....	61
8.1	Conventies definiëren.....	62
8.2	Opstellen interactie ontwerp	63
8.3	Bepalen navigatie ontwerp.....	67
8.4	Ontwerpen van wireframes.....	68
9	Surface Plane	73
9.1	Opstellen style guide	74
9.2	Toepassen visuele stijl	76
9.3	Uitwerken prototype	81
10	Testfase.....	82
10.1	Testplan opstellen.....	82
10.2	Uitvoeren usability tests	87
10.3	Opstellen testrapport.....	88
11	Evaluatie	99
11.1	Procesevaluatie	99
11.2	Productevaluatie	104
12	Literatuurlijst	106
INTERNEBIJLAGEN I		107
Afstudeerplan		108

Externe bijlagen

Bijlage A: Plan van aanpak

Bijlage B: Gebruikersanalyse

Bijlage C: Best practices onderzoek

Bijlage D: Ontwerprapport

Bijlage E: Testplan

Bijlage F: Testrapportage

1 INLEIDING

Om een goed beeld te schetsen van het afstudeerbedrijf geef ik in dit hoofdstuk een omschrijving van het bedrijf Skopei. Hierbij vertel ik wat de werkzaamheden zijn van Skopei en Dutch Bycycle Rental hoe de organisatie van de bedrijven zijn ingedeeld en wat mijn plaats is als afstudeerder binnen de organisatie.

2 AFSTUDEERBEDRIJF

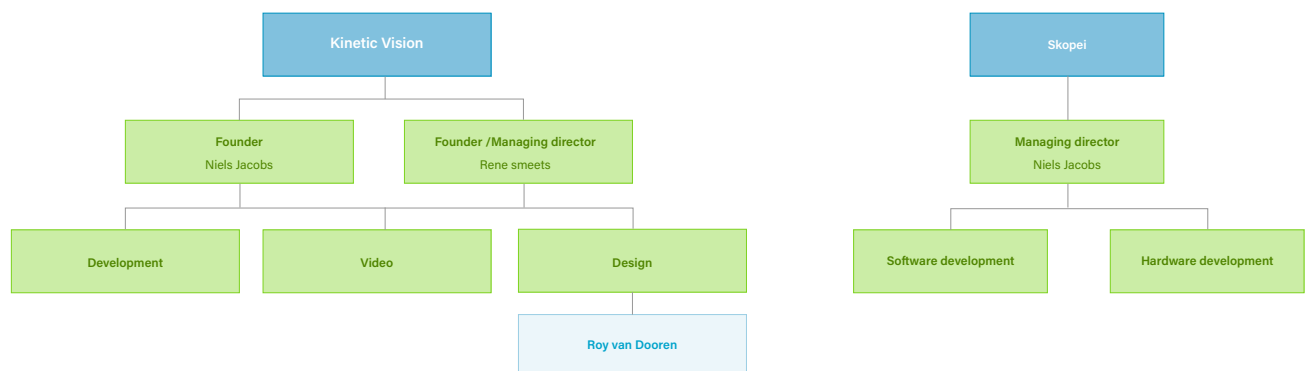
Naast mijn opleiding aan de Haagse Hogeschool werk ik ook als freelance designer. Ik had dan ook al met enkele opdrachtgevers gewerkt waar ik eventueel zou kunnen afstuderen. Ik heb bij deze bedrijven gevraagd of ze eventueel interessante afstudeeropdrachten voor mij in de aanbieding hadden. Ik was op zoek naar een afstudeeropdracht die aan zou sluiten op mijn competenties. Daarnaast was ik op zoek naar een bedrijf die qua cultuur bij mij zou passen, informele omgeving waarbinnen je vrijheid krijgt om zelf aan de slag te gaan.

Ik had al eerder voor Skopei gewerkt en dat was erg prettig samenwerken. Ik heb Skopei daarom benaderd met de vraag of zij nog een uitdagende afstudeeropdracht voor mij hadden liggen. Na een gesprek met Niels Jacobs van Skopei was ik overtuigd dat ik een opdracht had gevonden die zou aansluiten bij de competenties die ik wilde toepassen.

2.1 BEDRIJF OMSCHRIJVING

Skopei is de ontwikkelaar van slimme hardware- en softwareoplossingen in de mobiliteitshoek. Vanuit de achtergrond in reserveringssystemen en asset managementsoftware (met klanten als KPN, Shell en Sodexo Altys), is in 2013 een start gemaakt met de ontwikkeling van een mobiliteitsplatform waarin werkruimtes, vergaderruimtes, mobiliteitsmiddelen en transportsystemen gecombineerd worden.

Skopei is nauw verbonden met Kinetic Vision, Niels Jacobs heeft namelijk een belang in beide bedrijven. Kinetic Vision is een creatief digitaal bureau, die ideeën omzet in digitale ervaring. Ze houden zich bezig met het ontwikkelen van website, applicaties en video's. Dit houdt in dat ze totaalconcepten kunnen opleveren. Tijdens mijn afstuderen heb ik dan ook veel gebruik kunnen maken van zowel de expertise van Kinetic Vision als Skopei.



Afbeelding 1 : Organisatie – Skopei & Kinetic Vision

2.2 ACHTERGROND

Nederland staat bekend als een fietsland. Samen met Denemarken is het meer en meer een rolmodel voor andere landen die de positieve mogelijkheden van het fietsen willen benutten. Over de laatste jaren is er een grote toename van fietsverhuur in Nederland te merken. De hang van mensen om gezond bezig te zijn, terwijl ze van de natuur kunnen genieten wordt met het jaar groter.

Het Nederlandse bedrijf Dutch Bicycle Rental B.V. heeft zich volledig op de fietsmarkt gestort. Als producent van fietsen en tevens exploitant hiervan, verzorgt zij een full-servicefietsverhuurconcept voor vakantieparken en hotels. Dutch Bicycle Rental verhuurt 15000 fietsen. Als onderdeel van het full-servicefietsverhuurconcept biedt DBR een fietsverhuurplatform aan ter ondersteuning van vakantieparken.

Het fietsverhuurplatform is een dashboard waarbij baliemedewerkers van fietsverhuurbedrijven vanaf een centraal punt de fietsvoorraad kunnen beheren. Het doel van het fietsverhuurplatform is om baliemedewerkers te ondersteunen in hun dagelijkse werkzaamheden. Het huidige platform is een standalone systeem, dit wil zeggen dat het niet met andere systemen samenwerkt.

Vanaf het huidige systeem is het mogelijk om de fietsvoorraad te bekijken en reservering te plaatsen. Echter is deze userinterface niet gebruiksvriendelijk en daardoor tijdrovend. Dit blijkt uit terugkoppeling van de baliemedewerkers van fietsverhuurbedrijven.

Gebruikers (voor een exacte doelgroepomschrijving, zie § 3.1) van het platform ervaren momenteel veel problemen met de verhuursoftware gezien het maken van een reservering uiterst tijdrovend is. Er dienen vele stappen te worden doorlopen waardoor groot oponthoud bij de balies ontstaat. Dit gaat ten koste van het servicelevel van de bedrijven en daarmee ook de reputatie.

Vanwege Skopei's expertise op het gebied van softwareontwikkeling met betrekking tot mobiliteit heeft een Dutch Bicycle Rental B.V gevraagd om een nieuw fietsreserveringsplatform te ontwikkelen.

Het huidige systeem van het DBR-verhuurplatform draait op Magneto dit is een CMS-systeem. Skopei gaat echter zijn eigen database en CMS-systeem hiervoor ontwikkelen. Het nieuwe platform zal daarom van de grond op opnieuw worden ontwikkeld. Hierdoor bestond er mede de mogelijkheid om het interface van het nieuw te ontwikkelen platform vorm te geven.

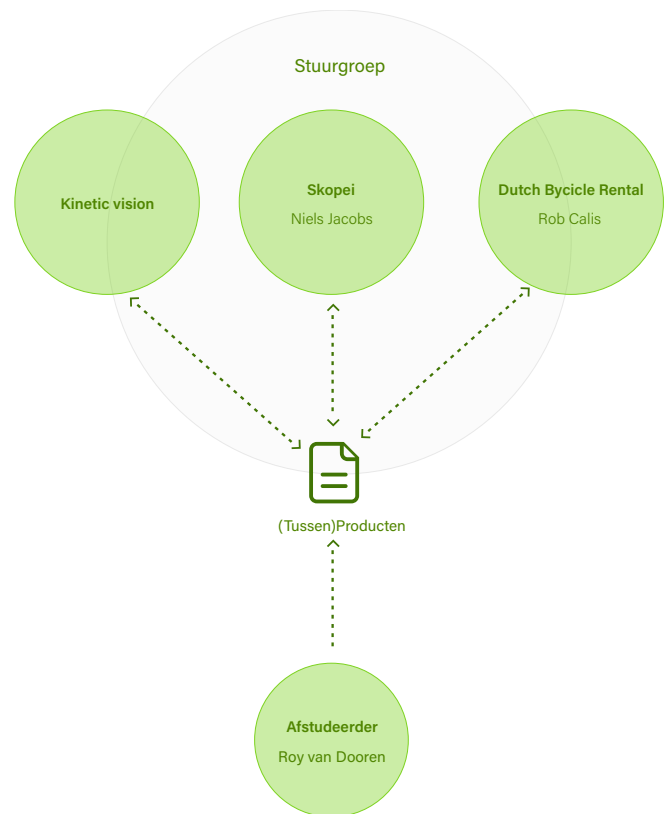
2.3 BEGELEIDING TIJDENS MIJN AFTUDEREN

Ik ben tijdens mijn afstuderen begeleid door Niels Jacobs Managing Director van Skopei. Voor het ontwikkelen van het verhuurplatform is er een stuurgroep ingericht bestaande uit, Design (ik), Opdrachtgever Rob Calis (DBR), en Niels Jacobs (Skopei).

Deze stuurgroep heeft mij tijdens het afstuderen feedback gegeven en de kwaliteit van de tussen en eindproducten bewaakt.

De documenten werden gedeeld via een digitale omgeving waarbij alle belanghebbende documenten konden inzien en hierop feedback konden leveren. Daarnaast zijn er tijdens mijn afstuderen regelmatig contact momenten geweest om de producten en tussenproducten verdiepend te behandelen. Bovendien had ik bij belangrijke beslissingsmomenten binnen het project de stuurgroep betrokken.

Doordat Skopei en Kinetic Vision samen een locatie delen was het voor mij mogelijk om medewerkers van Kinetic Vision mijn producten te tonen en te vragen om feedback en input. Kinetic Vision had daarmee een adviserende rol tijdens mijn afstuderen.



3 AFSTUDEEROPDRACHT

Afbeelding 3 : Stuurgroep - Afstudeertraject

3.1 PROBLEEMSTELLING

DBR heeft momenteel een fietsreserveringsplatform operationeel op verhuurlocaties, echter is deze userinterface niet gebruiksvriendelijk en daardoor tijdrovend. Dit blijkt uit terugkoppeling van de baliemedewerkers van fietsverhuurbedrijven.

3.2 DOELSTELLING

Binnen de afstudeerperiode van 17 weken een advies uitbrengen ten bate van de gebruiksvriendelijkheid van het fietsreserveringsplatform. Waardoor het verhuren en beheren van fietsen uiteindelijk gebruiksvriendelijker wordt voor baliemedewerkers.

3.3 OP TE LEVEREN PRODUCTEN

Plan van aanpak

Analyserapportage

- Gebruikersanalyse
- Persona's
- Heuristics Evaluation
- Best practices

Ontwerprapport

- Systeem eisen (MosCoW)
- Use cases
- Flowcharts
- User Journeys
- Sitemap
- Cardsorting
- Treejack
- Wireframes
- Visual designs

Prototype

Testrapportage

- Testplan
- Testresultaten

3.4 Risico's

Om het afstudeerproject in goed baan te leiden heb ik tijdens het opstellen van het plan van aanpak ook risico's opgesteld. Hierin heb ik rekening gehouden met interne risico's en externe risico's. Daarbij heb ik ook gekeken naar hoe groot het risico is en wat de impact van het risico zou zijn heb het project. Door de risico in kaart te brengen in een vroeg stadium konden deze voorkomen worden.

Externe risico's		
Omschrijving	Maatregel	Risicogrootte
Opstarten project		
Voldoende voorbereiding is nodig om de testen goed te laten verlopen. Tijdig de beschikbare Respondenten benaderen	In een vroeg stadium beginnen met contact opnemen met de respondenten voordat het testen daadwerkelijk plaatsvind	+

4 DEFINITIEFASE

Wat moet er gebeuren? Tijdens de definitiefase wordt de opdracht verder gedefinieerd en gekaderd. Het product van de definitiefase is het plan van aanpak. Om het afstudeerproject in goede banen te leiden vond ik het van belang om eerst methodes en technieken te bepalen. In dit hoofdstuk zal ik de methoden en technieken beschrijven die ik tijdens het uitvoeren van de opdracht heb gebruikt. Hierbij zal worden onderbouwd waarom er voor deze methoden en technieken is gekozen en waarom ik deze voor dit project het meest geschikt vond.

4.1 METHODES & TECHNIKEN

In dit hoofdstuk zal ik de methoden en technieken beschrijven die ik tijdens het uitvoeren van de opdracht heb gebruikt. Hierbij zal worden onderbouwd waarom er voor deze methoden en technieken is gekozen en waarom ik deze voor dit project het meest geschikt vond.

Voorafgaand aan het project heb ik gekeken welke projectmanagement methode voor deze opdracht het meest geschikt zou zijn. Voor het vaststellen van een projectmethode heb ik gelet op een aantal criteria:

In deze fase wist ik dat de gebruiksvriendelijkheid van de het platform verbeterd diende te worden. Om tot een gebruiksvriendelijk platform te komen wilde ik daarom gebruik maken van een ontwerpmethode waar de gebruiker centraal staat. Deze heb ik daarom meegenomen als criteria voor het

Daarnaast heb ik gekeken naar de omvang van het totale project. Ik diende namelijk een onderzoek te doen en op basis van het onderzoek een ontwerprapport en prototype te ontwikkelen. Niet alle projectmethodes zijn namelijk geschikt voor kleinere projecten.

CRITERIA

- Goed te combineren met ontwerpmethode waar de gebruiker centraal staat
- Aansluiten op de omvang van het project (ontwikkelen van een prototype)
- Geschikt zijn voor een korte doorlooptijd van 17 weken

Na het vaststellen van de criteria heb ik deskresearch uitgevoerd om de verschillende projectmethoden te vergelijken en uiteindelijk te bepalen welke projectmethode het meest geschikt zou zijn voor het project. Hierbij heb ik de volgende project methoden vergeleken:

- Prince2
- Roel Grit (P6)

Prince2

Op basis van deskresearch dat ik heb uitgevoerd zag ik dat PRINCE2 een van de populaire projectmethode is voor het beheersen van een project. De PRINCE 2 methode is speciaal ontwikkeld voor ICT-projecten. Aangezien mijn opdracht ook een ICT-project omvat heb ik PRINCE2 opgenomen in het vergelijkend onderzoek.

PRINCE2 vereist dat er per fase een plan van aanpak gemaakt wordt en na afloop van een fase documentatie gemaakt dient te worden over de verrichte werkzaamheden, problemen die zijn opgetreden en het resultaat van de fase. Hierdoor zou erg veel tijd kwijt zijn aan documentatie. PRINCE 2 is daarnaast geschikt voor grote en complexe opdrachten met grotere teams. Dit was voor mijn project echter niet het geval.

Een bijkomend nadeel van de PRINCE2 methode is dat erop wordt gelet dat een fase volledig afgesloten dient te zijn voordat er naar de volgende fase kan worden begonnen. Dit zorgt ervoor dat deze moeilijk is te combineren met de gekozen ontwerpmethode van (Garett, 2011).

Roel Grit (P6)

Projectmanagement van Roel Grit kenmerkt zich door het gebruik van verschillende, duidelijke fasen waarin het project wordt opgedeeld, de zogenoemde P6-methode. Daarnaast wordt er zorgvuldig gekeken naar de mogelijke risico's die kunnen ontstaan bij de uitvoering van het project (Grit, 2011). Dit maakt Roel Grit uitermate geschikt voor het beheersen van projecten. Roel Grit methode is onder andere geschikt voor kleinere projecten omdat de fases binnen Roel Grit flexibel zijn. Bovendien sluiten de fases van Roel Grit goed aan op de ontwerpmethode van J.J. Garrett. Daarnaast biedt Roel Grit flexibiliteit als het gaat om fasering.

Roel Grit (P6) fases

- | | |
|----------------------|---|
| ○ Initiatiefase | Het idee komt tot stand |
| ○ Definitiefase | Het eindresultaat van het project wordt vastgesteld |
| ○ Ontwerpfase | Het ontwerp van het eindresultaat wordt bepaald |
| ○ Voorbereidingsfase | Het ontwerp wordt geschikt gemaakt voor realisatie |
| ○ Realisatiefase | Het projectdoel wordt gerealiseerd |
| ○ Nazorgfase | Het projectresultaat wordt toegepast en getest |

Op basis van de gestelde criteria heb ik de voor en nadelen van de projectmethoden verwerkt en in kaart gebracht in een vergelijkingstabel, op basis van de volgende schaalverdeling (++= Zeer goed +=Goed +/- = Matig - = slecht -- = zeer slecht) te zien in (.....)

Criteria projectmethoden		
Omschrijving	PRINCE2	ROEL GRIT (P6)
Goed te combineren met ontwerpmethode waar de gebruiker centraal staat (UCD).	-	++
Aansluiten op de omvang van het project (ontwikkelen van een prototype)	-	+
Duidelijke fasering	+	+

Tabel 1 : Criteria Projectmethoden

4.2 TOEGEPASTE ONTWIKKELMETHODE

Omdat het afstudeerproject voor een groot deel zou bestaan uit het ontwerpproces vond ik het belangrijk om eerst een goede afweging te maken voordat ik aan de slag zou gaan met het project. Het doel van het vaststellen van een ontwerpmethode was om het ontwerpproces in goede banen te leiden. Tijdens mijn opleiding aan de Haagse Hogeschool had ik reeds al ervaring en kennis van de ontwerpmethode van J.J. Garrett. Ik ben daarna op zoek gegaan naar andere ontwerp/ontwikkelmethodes die geschikt zouden zijn voor het afstudeerproject. Binnen Kinetic Vision wordt gewerkt met SCRUM development methode. Deze methode wordt vooral gebruikt voor het ontwikkelen van software. Omdat ik daar nog niet veel ervaring mee had heb ik me door Kinetic Vision laten informeren over deze werkwijze. Ik ben daarna middels deskresearch me nog verder verdiept in deze methode.

ONTWERP/ONTWIKKELMETHODE

- J.J. Garrett The Elements of User Experience
- SCRUM

Zoals omschreven in het plan van aanpak diende het geteste ontwerpen van het fietsverhuurplatform aan te sluiten op de User Needs van de eindgebruiker. Het was daarom van belang een ontwerpmethodete kiezen die de wensen van de gebruiker centraal stelt. Daarnaast lag de nadruk van het project op het ontwerp van een Userinterface.

CRITERIA

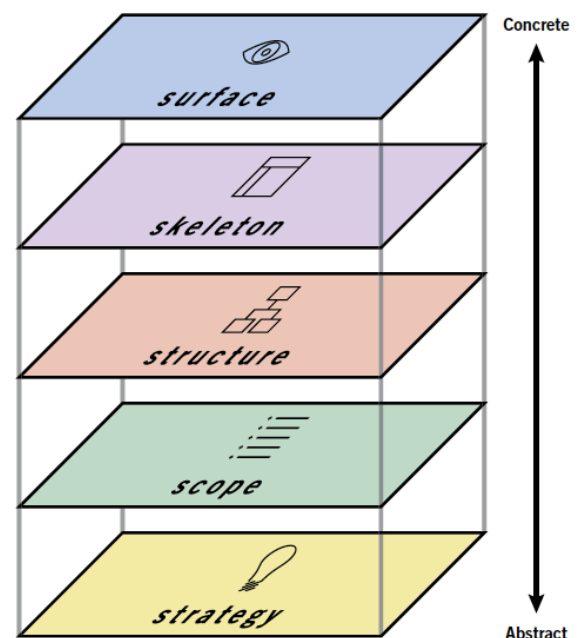
- Stelt de wensen van de gebruiker centraal (User-centered Design)
- Nadruk ligt op Userinterface (ontwerp).
- Goed passen binnen een project waar UX getest dient te worden
- Geschikt zijn voor een doorlooptijd van 17 weken
- Duidelijke fasering

J.J. Garrett The Elements of User Experience

The Elements of User Experience' methode maakt gebruik van een vijftal fases door Garrett planes genoemd waarmee er van een concept tot een concreet ontwerp wordt gewerkt. Bij iedere plane wordt het concept wat minder abstract en wat meer concreet. J.J.Garrett is speciaal ontwikkeld voor de uitvoer van multimediate projecten zoals het ontwerpen van applicaties en websites. De ontwerpmethodete van Jesse James Garrett maakt gebruik van User-centered design een ontwerpmethodete waarbij de gebruiker centraal wordt gesteld.

In iedere Plane wordt rekening gehouden met de wensen van de eindgebruiker en vindt daarom goede aansluiting op de afstudeeropdracht. De focus van J.J. Garretts methode ligt met name op het ontwerpen van Userinterface en niet zozeer op de development. Aangezien het project vooral gericht is op het ontwerpproces op basis van "user needs" sluit deze methode goed aan bij het project.

Een belangrijk onderdeel voor het ontwerpen van een gebruiksvriendelijk product is het begrijpen van de gebruikers wensen en behoefte. Een Belangrijk onderdeel van het project was dan ook het onderzoeken van de wensen en behoeften van de gebruiker J.J. Garrett's methode houdt rekening met het uitvoeren van onderzoek. Vaak is binnen platformen zoals dat van DBR de informatie architectuur een belangrijke factor in het geheel. J.J. Garrett's methode houdt hier in grote mate rekening mee, in de Structure Plane.



Afbeelding 4: Planes -The Elements of User Experience

SCRUM

Bij SCRUM wordt ervan uitgegaan dat je binnen iedere iteratie een werkend product oplevert. De afbakening binnen mijn project is het uitwerken van een clickable prototype en sluit daarom niet goed aan bij de SCRUM development methode.

Waar SCRUM wel goede aansluiting vindt met het project is de iteratieve werkwijze. Met SCRUM wordt namelijk met iteraties gewerkt, waarna iedere iteratie het product wordt geoptimaliseerd.

Daarnaast is de SCRUM-methode is met name gericht op het werken in teamverband waarbinnen de rollen en taken flexibel binnen het team ingevuld kunnen worden. Aangezien het voor het afstuderen vereist is om grotendeels individueel aan een product werken, ook op dit gebied sluit SCRUM als ontwikkelmethode niet goed aan op het project.

De methode van SCRUM laat overigens weinig ruimte voor doelgroeponderzoek omdat producten binnen korte sprint moeten worden opgeleverd. Bovendien is het niet realistisch om binnen een tijdsbestek van 2 – 4 weken een werkend producten op te leveren en testen wanneer je grotendeels individueel aan de slag gaat.

Criteria ontwerp / ontwikkelmethode		
Omschrijving	Elements of User Experience	SCRUM
Stelt de wensen van de gebruiker centraal (User-centered Design).	++	+
Nadruk ligt op User interface (ontwerp).	++	-
Goed passen binnen een project waar UX getest dient te worden.	+	+
Geschikt zijn voor een korte doorlooptijd van 17 weken	++	-
Grotendeels individuele uitvoering project	+	-

Tabel 2 : Criteria ontwerp/ontwikkelmethode

4.3 FASERING PROJECT

Nu ik de methodes heb vastgesteld heb ik besloten om per fase de activiteiten in te delen. Ik kreeg op deze wijze een overzichtelijk beeld van de scope van het project.



Voor de uitgebreide planning verwijs ik naar de externe (Bijlage A, plan van aanpak)

4.4 ONDERZOEKSVRAGEN OPERATIONALISEREN

Door de onderzoeksvraag te operationaliseren wordt het probleem (de probleemstelling) afgebakend. De probleemstelling van mijn onderzoek luidt als volgt "het huidige interface van het platform wordt door de gebruikers als ongebruiksvriendelijk ervaren". Ik wil daarom uitzoeken wat er verbeterd kon worden aan het huidige platform. Om antwoord te krijgen op de hierboven beschreven probleemstelling heb ik de volgende onderzoeksvraag opgesteld:

HOOFDONDERZOEKSVRAAG

Hoe kan de gebruiksvriendelijkheid van het interface voor het fietsverhuurplatform worden verbeterd?

Om antwoord te krijgen op de hoofdonderzoeksvraag heb ik de volgende deelvragen opgesteld:

DEELONDERZOEKSVRAGEN

Wat is de huidige situatie?

- Welke gebruikersgroepen kent het fietsverhuurplatform?
- Welke content en informatie bevat het huidige platform?
- Hoe gebruiksvriendelijk is het huidige platform?
- Binnen welke context wordt het platform gebruikt?

Wat is de gewenste situatie?

- Wat zijn de wensen van de opdrachtgever met betrekking tot het fietsverhuurplatform?
- Wat zijn de wensen van de gebruiker met betrekking tot het fietsverhuurplatform?
- Hoe kan de gebruiksvriendelijkheid van het dashboard worden verbeterd?
- Welke soortgelijk processen of interacties kunnen gebruikt worden voor het fietsverhuurplatform?
- Welke theorieën kunnen toegepast worden om de gebruiksvriendelijkheid te verbeteren?

4.5 ONDERZOEKSTECHNIKEN

Om te voorkomen dat ik stappen zou missen of overslaan heb ik eerst besloten om een onderzoeksplan op te stellen op basis van probleemstellingen. Deze heb ik opgesteld met het als doel antwoord te krijgen op de hoofdonderzoeksvraag. Ik ben per probleemstelling doelen gaan vaststellen die ik met het onderzoek wilde bereiken.

Fase	Onderzoeksvragen	Doel
Initiatiefase	Wat moet er gebeuren?	
Interviews met opdrachtgever	- Binnen welke context wordt het platform gebruikt? - Wat zijn de wensen van de opdrachtgever met betrekking tot het fietsverhuurplatform?	Inzicht krijgen in de probleemstelling en kaders van de opdracht Wensen in kaart brengen van de opdrachtgever
Definitiefase	Wat is de huidige situatie?	
Content analyse	Welke informatie en functionaliteiten bevat het huidige platform?	Inzicht krijgen in de functionaliteiten die nodig zijn voor het nieuwe platform. Inzicht krijgen hoe de informatie binnen het huidige platform gestructureerd is
Interview opdrachtgever	- Welke gebruikersgroepen kent het fietsverhuurplatform? - Wat zijn de wensen met betrekking tot het nieuw te ontwikkelen verhuurplatform?	Inzicht krijgen in de gebruikersgroepen en er achter komen binnen welke context het platform wordt gebruikt
Heuristics evaluation	Hoe gebruiksvriendelijk is het huidige platform?	Inzicht krijgen in de sterke en zwakke punten als het gaat om usability van het huidige platform
Enquêtes (QuickScan) Eindgebruiker SUS	Hoe gebruiksvriendelijk is het huidige platform?	Inzicht in de usability van het platform. Eventuele knelpunten in kaart brengen.
Interviews met eindgebruikers	- Wat zijn de wensen van de gebruiker met betrekking tot het fietsverhuurplatform? - Wat zijn de huidige knelpunten van de gebruiker met het platform?	Inzicht krijgen in de user needs, (waar lopen ze tegen aan) (Wat is de context? wat zijn hun wensen m.b.t. het platform)

Best practices	Welke soortgelijk processen of interacties kunnen gebruikt worden voor het fietsverhuurplatform?	Sterke punten van soortgelijke processen of systemen meenemen ter inspiratie
Card sorting	Wat is een logische informatiestructuur voor het verhuurplatform?	In kaart brengen hoe eindgebruikers informatie groepen en structureren
Ontwerpfase		
Usability tests uitvoeren	Hoe gebruiksvriendelijk wordt het nieuwe ontwerp door de gebruiker ervaren?	Metten van de usability van het nieuwe ontwerp bij de eindgebruiker

Tabel 3 : Onderzoekstechnieken & onderzoeksvragen

4.6 VASTLEGGEN USABILITY CRITERIA

Omdat usability centraal staat binnen het project heb ik eerste besloten op zoek gegaan naar usability criteria die ik kon gebruiken om de gebruiksvriendelijkheid van het platform vast te stellen.

“The definition of usability is sometimes reduced to “easy to use,” but this over-simplifies the problem and provides little guidance for the userinterface designer.” (Quesenbery, 2001)

(Quesenbery, 2001) Beschrijft 5 usability criteria (5E's) om de gebruiksvriendelijkheid van een systeem te kunnen vaststellen. Effective, Efficient, Engaging, Easy to learn, Error tolerant. Deze criteria heb ik als leidraad genomen voor het onderzoek en stelde mij in staat om de gebruiksvriendelijkheid van het huidige systeem vast te stellen.

De balans of relatie tussen de 5E's kunnen de richting voor het interface design sturen. Ik vond het daarom van belang te achterhalen welke usability criteria prioriteit hadden tijdens dit project. Ik heb daarom voor de consistentie de conclusies vertaald naar 5E's.

USABILITY ASPECTEN

Effective: Hoe effectief en accuraat kunnen gebruikers hun doelen bereiken

Efficient: Hoe snel kunnen gebruikers hun doelen bereiken

Engaging: Hoe ervaart de gebruiker de interface en hoeverre vindt de gebruiker het interface aangenaam

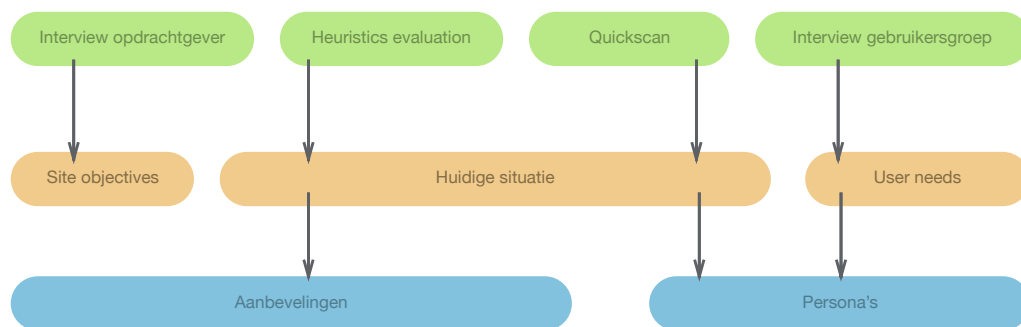
Error tolerant: Hoe helpt de interface de gebruiker met het voorkomen van errors en helpt de gebruiker te herstellen van fouten

Easy to Learn: Hoe goed ondersteund de interface de gebruiker met de oriëntatie en leerproces.

5 STRATEGY PLANE

Als onderdeel van de onderzoeksfase beschrijf ik hoe invulling is gegeven aan de Strategy Plane. J.J. Garrett beschrijft vijf Planes in zijn boek 'The Elements of User Experience'. De eerste Plane is de Strategy Plane. Hierin staat het vaststellen van de wensen en behoefte van de gebruiker en de opdrachtgever centraal.

In dit hoofdstuk wordt inzichtelijk welke stappen ik heb ondernomen om de wensen en behoefte van de gebruiker en opdrachtgever te achterhalen. Tijdens de Strategy Plane zijn de volgende producten opgeleverd.



Afbeelding 5: Vaststellen user needs site objectives tijdens de Strategy Plane

PRODUCTEN

- Gebruikersanalyse
- Persona's

Om eerste een goed beeld te kunnen vormen van het platform heb ik eerst proberen te achterhalen wat de huidige situatie was. Dit met als doel om antwoord te krijgen op de volgende onderzoeksvraag:

ONDERZOEKSVRAAG

- Wat is de huidige situatie?

Ik had in deze fase reeds toegang tot het huidige platform van DBR hierdoor kon ik het systeem al in een vroeg stadium onderzoeken. Dit gaf me de mogelijkheid om al een beeld te vormen van welke functionaliteiten binnen het platform zaten en welke knelpunten er bestonden met betrekking tot het platform. Dit gaf mij bovendien een goede basis voor het opstellen van interviewvragen voor de opdrachtgever.

Aan de hand van een test account had ik de vrijheid om allerlei handelingen binnen het systeem uit te proberen. Door het uitvoeren van deze handelingen kon ik mezelf bekend maken met het systeem.

Ik merkte zelf dat het systeem erg traag was en een aantal handelingen niet logisch waren binnen het platform. Zo vond ik het menu van het huidige platform onlogisch deze had namelijk dubbele drop down items. Dit was naar mijn mening best verwarrend. Naast het vaststellen van potentiële knelpunten gaf het me ook een beter beeld van de omvang van het platform. Ik merkte tijdens mijn oriëntatie dat het een vrij complex platform was met veel functionaliteiten. Ik vond het daarom van belang om de doelen van het platform verder te concretiseren.

“J.J. Garrett stelt dat het van belang is om in deze fase te achterhalen wat de opdrachtgever en gebruikers wil bereiken met de website.”

Ik had daarom als doel om middels het interview met Niels Jacobs en Rob Calis van DBR de opdracht verder te kaderen en meer inzicht te krijgen in de huidige situatie en inzicht krijgen in de behoefte van DBR met betrekking tot het nieuwe verhuurplatform.

5.1 INTERVIEWS MET DE OPDRACHTGEVER

Mijn doel was om middels een interview te achterhalen hoe huidige situatie was en wat de wensen waren van de opdrachtgever met betrekking tot het platform (Site objectives). Middels het interviewen met de opdrachtgever wilde ik antwoord verkrijgen op de volgende onderzoeksvragen:

GLOBALE ONDERZOEKSVRAGEN

- Wat is de huidige situatie?
- Wat is de gewenste situatie?

Om hierachter te komen heb ik besloten een oriënterend interview te houden met DBR. Ik heb er voor gekozen een half gestructureerd interview uit te voeren aan de hand van een vooraf opgestelde vragenlijst. Dit gaf mij de mogelijkheid om waar nodig verdiepende vragen te stellen met betrekking tot het fietsverhuurplatform.

Middels deze vragen voor het interview met Dutch Bicycle Rental probeerde ik erachter te komen wat de wensen van de opdrachtgever waren met betrekking tot het platform (wat moet er gebeuren?). Daarnaast had ik als doel om te achterhalen wat de huidige situatie was van het platform. Uit de interviews met de DBR heb ik de volgende informatie kunnen halen.

Om antwoord te krijgen op de de onderzoeksvraag wat is de huidige situatie? Heb ik deelvragen en meetvragen opgesteld voor het interview.

MEETVRAGEN

- Welke gebruikersgroepen kent het huidige platform?
- Wat is hun houding ten opzichte van het huidige platform?
- Tegen welke problemen lopen zij aan met het huidige platform? (Knelpunten)
- Hoe wordt het huidige platform gebruikt?

Om een beeld te krijgen van de doelgroep en hoe ze dit platform zouden gebruiken heb ik Rob Callis gevraagd om de gebruikersgroep te beschrijven.

De gebruikersgroep van de DBR-applicatie was redelijk specifiek omdat Het fietsverhuurplatform alleen actief was op vakantieparken en in principe alleen gebruikt werd door baliemedewerkers. DBR staat in nauw contact met de vakantieparken en heeft dus een goed beeld van de gebruikersgroep. Binnen het platform was er onderscheid te maken tussen twee verschillende gebruikersgroepen. Het huidige systeem werd vooral gebruikt door baliemedewerkers van vakantieparken.

GEBRUIKERS

Primaire gebruikersgroep:	Vaste medewerkers
Doelgroep	Baliemedewerkers
Leeftijd:	30 – 55 jaar
Opleiding:	LBO/MBO
Secundaire gebruikersgroep:	Tijdelijk baliemedewerkers (vakantie medewerkers)
Doelgroep	Studenten
Leeftijd	16 – 28 jaar
Opleiding	MBO/HBO

Aan de hand van een globale oriëntatie van het systeem kon ik vaststellen dat het systeem bestond uit veel informatie en schermen. Ik vond het daarom van belang om erachter te komen welke taken belangrijk waren voor het verhuurplatform. Aan de hand van de taken kon ik vaststellen welke processen binnen het systeem belangrijk waren. Ik heb DBR gevraagd om belangrijke taken te benoemen en te beschrijven.

Aangezien het verhuren van fietsen bij het platform centraal staat zijn taken die te maken hebben met het verhuren van een fiets toptaken. Dit zijn bovendien taken die door de eindgebruiker frequent dienen te worden uitgevoerd.

Toptaken zijn de taken die door stakeholders (opdrachtgever en gebruikers) als belangrijk worden ervaren of vaak worden uitgevoerd. Op basis van de interviews met de opdrachtgever konden al enkele toptaken worden vastgesteld. De toptaken die van belang waren voor de gebruikers heb ik vast kunnen stellen aan de hand van interviews met de gebruikers later in deze fase.

Daarnaast vond ik het ook belangrijk om te weten binnen welke context deze taken werden uitgevoerd ik de opdrachtgever daarom gevraagd om de toptaken van begin tot eind te beschrijven. Ik kon op deze wijze een beter beeld vormen van het gehele proces. Ik vond het ook belangrijk om te weten binnen welke context deze taken werden uitgevoerd. Ik heb daarom gevraagd om de stappen binnen deze processen te beschrijven.

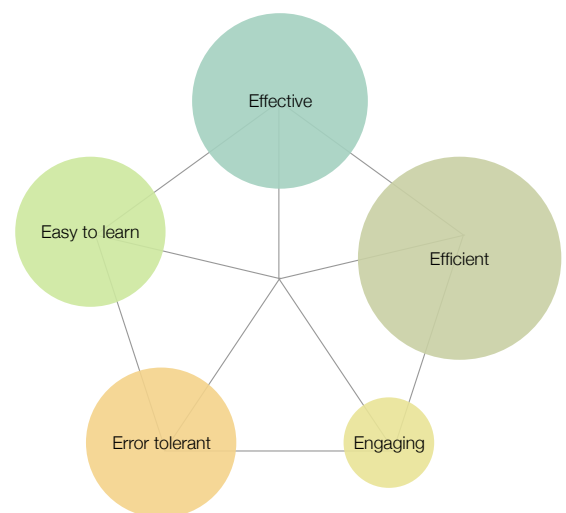
TOPTAKEN

1. Fiets reserveren → Controle beschikbaarheid (systeem) → betaling → uitgifte fiets (op datum)
2. Directe verhuur → Controle beschikbaarheid (systeem) → betaling → uitgifte fiets
3. Fiets retour nemen → Retour nemen (fysiek) → Retour nemen (systeem)
4. Fiets omruilen → Controle beschikbaarheid (systeem) → Omruilen fiets (systeem) → omruilen fiets (fysiek)
5. Reservering verlengen → Controle beschikbaarheid

Naast de toptaken die voortvloeien vanuit de site objectives zijn er ook toptaken die zijn gebaseerd op de user needs van het platform. Deze zullen worden vastgesteld aan de hand van interviews met de gebruikers. Deze beschrijf ik in paragraaf 4.4

Op basis van de interviews kon ik vaststellen waar de prioriteiten van DBR liggen als het gaat om usability. Deze liggen deze vooral op het snel en effectief kunnen uitvoeren van de toptaken. Deze usability aspecten zullen daarom zwaarder wegen dan bijvoorbeeld het aspect: Engaging. Deze aspecten heb ik vertaald naar een usability diagram te zien in afbeelding 5.

Om antwoord te krijgen op de volgende meetvraag: tegen welke problemen lopen zij aan? Heb ik DBR gevraagd om toe te lichten welke problemen door de baliemedewerkers werden aangekaart.



Afbeelding 6: Usability Diagram - Wensen van opdrachtgever (DBR)

Huidige knelpunten

Ik had reeds al een globaal beeld van de knelpunten maar ik wilde achterhalen waar het dan precies mis ging en waarom? Ik heb DBR daarom de vraag gesteld: Waar gaat het voornamelijk mis bij het huidige platform?

DBR wist mij te vertellen dat medewerkers niet zozeer problemen hadden met het uitvoeren van taken maar dat het uitvoeren van deze taken binnen het systeem te lang duurt. Daarop heb ik doorgevraagd: Wat is volgens jullie de voornaamste reden waarom het mis gaat?

DBR gaf aan dat de stappen binnen het proces omslachtig waren en dat medewerkers in de praktijk vaak onnodig lang bezig waren met het uitvoeren van handeling binnen het systeem. Bovendien was de response van het systeem erg traag.

5.1.1 VASTSTELLEN SITE OBJECTIVES EN RANDVOORWAARDEN

Om erachter te komen wat er exact moest gebeuren heb ik DBR gevraagd wat ze wilde bereiken met het nieuwe platform. De voornaamste criteria voor het nieuwe platform staan hieronder beschreven.

Ik vond het van belang om de doelen van DBR met betrekking tot het verhuurplatform verder te concretiseren. Voor het vaststellen van de site objectives heb ik de doelstelling van het project als uitgangspunten genomen.

“Binnen de afstudeerperiode van 17 weken een advies uitbrengen ten bate van de gebruiksvriendelijkheid van het fietsreserveringsplatform. Waardoor het verhuren en beheren van fietsen uiteindelijk gebruiksvriendelijker wordt voor baliemedewerkers.”

Om de opdracht verder te concretiseren heb ik samen met DBR de doelstelling vertaalt naar een hoofddoel voor de website.

HOOFDDOEL

De gebruiksvriendelijkheid van het DBR-verhuurplatform verbeteren, waardoor het verhuren en beheren van fietsen uiteindelijk gebruiksvriendelijker wordt voor baliemedewerkers.

Ik vond het middels het interview ook belangrijk om subdoelen en randvoorwaarden vast te stellen. Ik kreeg zo meer inzicht en richting van wat DBR straks allemaal met het nieuwe systeem zou willen kunnen.

SUBDOELEN

- **Baliemedewerkers moeten met name toptaken efficiënt kunnen uitvoeren binnen het verhuurplatform.**

Om baliemedewerkers te kunnen ondersteunen tijdens hun dagelijkse werkzaamheden is het van belang dat toptaken snel kunnen worden uitgevoerd.

- **Vaste medewerkers moet een nieuwe reservering van een fiets kunnen maken in minder dan 60 seconden**

Het invullen van een fysiek formulier voor een reservering duurt ongeveer 60 seconden. Het huidige systeem voldoet niet aan deze eis. DBR vindt het om deze reden belangrijk dat dit in minder dan 60 seconden mogelijk is.

- **Een gebruiksvriendelijker reserveringsproces voor het verhuurplatform**

Baliemedewerkers moeten het platform als gebruiksvriendelijker ervaren het reserveerproces staat hier binnen centraal. Het is van belang dat zowel de vaste baliemedewerkers als tijdelijke krachten dit proces als gebruiksvriendelijk ervaren.

RANDVOORWAARDEN

- Alle functionaliteiten van het huidige systeem moeten terugkomen in de nieuwe interface, deze dienen te worden opgenomen het ontwerprapport
- De interface moet geschikt zijn voor gebruik op desktop van (Minimale resolutie 1024 x 768)
- Het fietsverhuurplatform staat op zichzelf en werkt niet met andere systemen
- Binnen het systeem hoeven geen geldtransacties te worden uitgevoerd
- De terminologie moet in de interface moet eenduidig zijn
- Systeem dient in verbinding te staan met het internet
- Systeem moet op een nieuwe backend draaien

In de randvoorwaarden staat aangegeven dat het systeem op een nieuwe backend moet komen dit houdt in dat het platform van de grond af opnieuw zal worden opgebouwd. Ik vond het van belang om in kaart te brengen welke functionaliteiten of interacties ik mee kon nemen voor het nieuwe platform. Middels Heuristic Evaluation wilde ik inzicht krijgen in de goede punten en de knelpunten van het huidige platform.

Om alle informatie die ik uit het interview heb gehaald te structureren heb ik een mind map opgesteld. De mind map en overige conclusies uit het interview zijn terug te vinden in de gebruikersanalyse (...)

5.2 HEURISTICS EVALUATION

Aan de hand van de interviews met de opdrachtgever had ik een globaal beeld van de knelpunten. Om de gebruiksvriendelijkheid van het platform te verbeteren heb ik besloten om met behulp van experts te gaan onderzoeken waar de knelpunten lagen bij het huidige verhuurplatform. Om antwoord te krijgen op deze probleemstelling heb ik de volgende onderzoeksvraag opgesteld:

ONDERZOEKSVRAAG

- Hoe gebruiksvriendelijk is het huidige platform?

DEELVRAGEN

- Waar liggen de knelpunten met betrekking tot gebruiksvriendelijkheid?
- Wat zijn de sterke punten met betrekking tot gebruiksvriendelijkheid?

Om snel de knelpunten en sterke punten van het platform in kaart te brengen heb ik een Heuristics Evaluation laten uitvoeren door drie experts werkzaam bij Kinetic Vision. De drie experts hebben allemaal een achtergrond in CMD, waardoor ze een goede voorkennis hadden voor het beoordelen van de heuristics. Hierdoor kon ik eventuele knelpunten van het huidige platform vaststellen en een basis leggen voor de meet en deelvragen ten bate van het onderzoek van de gebruikersgroep.

Ik ben middels deskresearch via het internet op zoek gegaan naar geschikte richtlijnen. Hierbij had ik als voorwaarde gesteld dat de methoden een checklist zou moeten bevatten waarin verschillende usability aspecten waren opgenomen en gecategoriseerd. Tevens moesten de richtlijnen zijn opgesteld door erkende usability experts, om een kwalitatief zo hoog mogelijke checklist te kunnen krijgen. Ik vond het daarnaast ook van belang om een uitgebreide checklist te vinden waarmee ik het huidige verhuurplatform zo compleet mogelijk in kaart kon brengen.

De Heuristics Evaluation is uitgevoerd aan de hand van vragen gebaseerd op 247 web usability richtlijnen opgesteld door (Travis, 2014) van User Focus, expert op het gebied van usability en user experience. Doordat deze vragenlijst zo uitgebreid was kon ik een selectie maken van richtlijnen die van toepassing waren voor mijn project. De lijst van heuristics behandelt de volgende categorieën:

CATEGORIEËN

- Homepage
- Taak oriëntatie
- Navigatie & informatie architectuur
- Formulieren & data input
- Schrijfwijze en content kwaliteit
- Pagina lay-out en visueel ontwerp
- Zoekfunctie
- Hulp, feedback & fout tolerantie

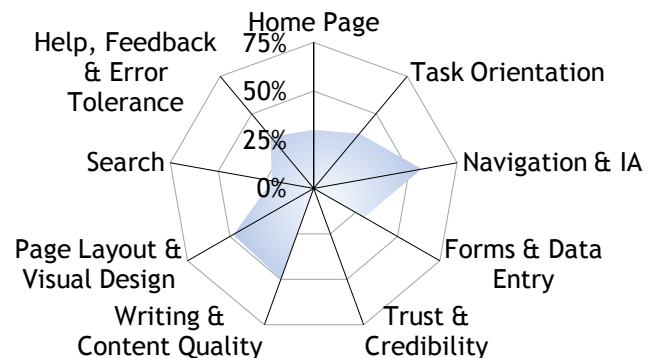
Aan de hand van de vragenlijst konden verschillende onderdelen van het platform worden getest. Om de experts richting te geven heb ik ze gevraagd om taken uit te voeren corresponderend aan de toptaken die ik had vastgesteld op basis van het interview met de opdrachtgever. De experts hebben de volgende taken uitgevoerd binnen het huidige verhuurplatform:

TOPTAKEN

- Fiets reserveren
- Fietsen retour nemen
- Uitgifte van fietsen
- Fiets omruilen
- Reservering verlengen

De data voortvloeiend uit de heuristics evaluation is gevisualiseerd in usability diagrammen. Deze diagrammen gaven mij een overzichtelijk beeld van hoe goed het systeem scoort op de verschillende aspecten. Hierin is duidelijk af te lezen dat homepagina taak oriëntatie en de zoekfunctionaliteit laag scoren.

Zo was er bijvoorbeeld vastgesteld tijdens de heuristics evaluation dat het menu niet logisch werkte volgens de experts. Zowel qua terminologie als structuur was het menu onduidelijk. Hieronder is te zien dat voor het maken van een nieuwe reservering naar verhuur dient de worden genavigeerd en via het item verhuurbonnen een nieuwe drop down werd aangeroepen met nieuwe reservering. Dit is verwarrend en bovendien niet efficiënt.



Afbeelding 7: Heuristics Evaluation - Score categorien



Afbeelding 8: Menu - Huidige platform

Voor de heuristics evaluation heb ik 3 experts gevraagd werkzaam bij Kinetic Vison om de heuristics Evaluation uit te voeren. Hieronder een voorbeeld van een deel van de checklist ingevuld door Raymond de La Croix: items werden gescoord van -1 tot 1, (-1 negatief, 0 neutraal, 1 positief)

Checklist	
The items on the home page are clearly focused on users' key tasks ("featuritis" has been avoided)	-1
The home page contains a search input box	1
Useful content is presented on the home page or within one click of the home page	-1

Tabel 4: Checklist - Heuristics Evaluation – Raymond de La Croix

5.2.1 CONCLUSIES HEURISTICS EVALUATION

Aan de hand van de resultaten checklist konden conclusies worden opgesteld. Op het gebied van effectiviteit viel er voornamelijk een verbetering te boeken op de zoekfunctionaliteit.

“Deze werkt op het huidige platform niet goed, bovendien wordt de gebruiker overladen met verschillende zoekvelden en is er niet duidelijk waarop gezocht kan worden. Daarnaast is het niet mogelijk om zoekresultaten te filteren, Binnen het platform wordt vaak te veel content in een keer getoond waardoor je het overzicht verliest. Dit is ook goed terug te zien met het overweldigend aantal zoekvelden op de homepage. Bovendien zijn inputvelden vaak niet dynamisch waardoor de gebruiker constant extra handelingen moet uitvoeren om de input te updaten.”

DEELVRAGEN

- Waar liggen de knelpunten met betrekking tot gebruiksvriendelijkheid?

Daarnaast bestaat er weinig visuele hiërarchie binnen het systeem, belangrijke interacties zijn hierdoor niet meteen te onderscheiden van interacties die minder belangrijk zijn. De homepage van het platform toont te veel informatie/content, waardoor de gebruiker het overzicht verliest. Dit heeft een negatieve invloed op de efficiëntie. De werking van de menu's zijn niet consistent sommige menu items zijn klikbaar en andere niet. Hieronder de voornaamste conclusies voortvloeiend uit de heuristics evaluation. Voor alle conclusies verwijs ik naar de (Externe bijlage B, Gebruikersanalyse)

VOORNAAMSTE CONCLUSIES

Homepage

- Weinig visuele hiërarchie waardoor niet duidelijk is welke informatie of elementen belangrijk zijn.
- Menustructuur niet logisch (dubbele dropdowns)

Zoeken

- Onduidelijke zoekvelden, geen hints of dynamische weergave van resultaten
- Er worden geen zoekresultaten getoond, als er verkeerde input wordt gegeven dan krijgt de gebruiker geen feedback van het systeem

Taak oriëntatie

- Contentvelden zijn niet dynamisch waardoor de gebruiker extra handelingen moet uitvoeren
- Veel processen worden zoals het boeken van een reservering worden op een pagina getoond, dit resulteert in pagina's met heel veel informatie. Het is verstandig deze op te delen in kleinere stappen. Hierdoor wordt de hoeveelheid informatie die de gebruiker moet verwerken verlaagd.

5.3 UITVOEREN VAN QUICKSCAN

Naast de interviews met de opdrachtgever heb ik in deze fase ook direct contact gehad met de doelgroep. Na het helder krijgen van de bedrijfsdoelstellingen en de huidige situatie ben ik onderzoek gaan doen naar de gebruikerswensen van de doelgroep. Omdat het ontwerp wordt opgesteld vanuit een User Centered Design, staan de gebruikerswensen gedurende het hele ontwerptraject centraal. Ik wilde daarom middels interviews en een QuickScan achterhalen wat de problemen waren met het huidige systeem en wat de wensen waren van de eindgebruikers voor het nieuwe systeem.

Ik wilde middels het uitvoeren van de QuickScan antwoord krijgen op de volgende onderzoeksvragen:

ONDERZOEKSVRAAG

- Hoe gebruiksvriendelijk is het huidige platform?

DEELVRAGEN

- Waar liggen de knelpunten met betrekking tot gebruiksvriendelijkheid?
- Wat zijn de sterke punten met betrekking tot gebruiksvriendelijkheid?

Aan de hand van de interviews met DBR en de content analyse had ik reeds al een beter beeld van het platform. Aan de hand van de interviews met DBR wist ik dat er twee verschillende gebruikersgroepen waren, namelijk vaste medewerkers en vakantiewerkers.

De beleving en de wensen van deze vaste baliemedewerkers zouden dan ook hoogstwaarschijnlijk van elkaar verschillen met die van de vakantiewerkers die nog niet bekend zijn met het systeem. Ik heb er daarom voor gekozen om het onderzoek uit te voeren bij beide doelgroepen.

Rob Calis van DBR heeft mij geholpen om in contact te komen met de vaste baliemedewerkers (primaire doelgroep), hij heeft namelijk regelmatig contact met de de vakantieparken. Hierbij heeft hij een aantal baliemedewerkers van vakantieparken gevraagd om tijd vrij te maken voor een interview. Ik heb uiteindelijk drie vaste baliemedewerkers van Landal Greenparks kunnen interviewen.

Middels het interviewen van de vaste baliemedewerkers wilde ik erachter komen welke problemen zijn in de praktijk ervoeren en wat hun wensen waren met betrekking tot het nieuwe platform. Ik heb daarom voor mezelf een aantal vragen opgesteld die ik beantwoord wilde hebben aan de hand van de interviews.

Daarnaast heb ik voor het onderzoek vijf respondenten geregeld corresponderend aan de secundaire doelgroep. Ik heb besloten om de QuickScan te combineren met interviews. Tijdens deze QuickScan

heb ik de gebruikers gevraagd om taken uit te voeren die ik had gebaseerd op de **toptaken** uit het interview met de opdrachtgever. Ik kon op deze manier erachter komen waar de knelpunten van het platform lagen.

TOPTAKEN

- Fiets reserveren
- Fietsen retour nemen
- Uitgifte van fietsen
- Fiets omruilen
- Reservering verlengen

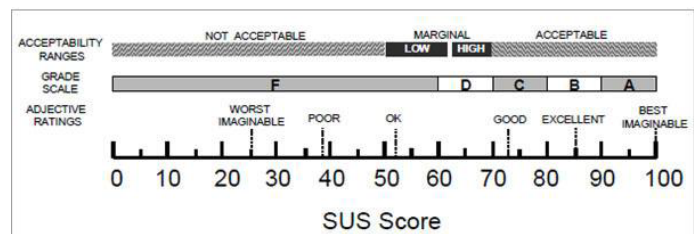
Dit gaf mij bovendien de mogelijkheid om te kijken hoe gebruiksvriendelijk het platform werd ervaren. Eventuele Usability fouten die naar voren zouden komen uit de QuickScan zou ik kunnen meenemen gedurende de realisatie en het ontwerp van de applicatie. Ik vond het ook van belang om mijn kwalitatieve bevindingen uit het interview te kunnen ondersteunen en vergelijken met kwantitatieve data uit de QuickScan.

“Before starting the new design, test the old design to identify the good parts that you should keep or emphasize, and the bad parts that give users trouble.” (Garett, 2011)

Ter voorbereiding van de QuickScan heb ik eerst deskresearch gedaan naar verschillende questionnaires om usability vast te stellen. In het boek “Measuring the userexperience” (2013) staan verschillende usability questionnaires beschreven.

De SUS is een veelgebruikte en gevalideerde questionnaire met 10 vragen om de usability vast te stellen. De SUS is vertaald naar verschillende talen waaronder het Nederlands. Onderzoek toonde aan dat de Nederlandse vertaling net zo betrouwbaar was als de originele SUS. Omdat SUS een heel populaire methode is voor het vaststellen van de gebruiksvriendelijkheid bestaat er heel veel data, op basis van de data uit 1500 SUS observaties heeft (A. Bangor, 2009) een score schaal ontwikkeld. Hiermee kan makkelijk worden vastgesteld of het systeem gebruiksvriendelijk is of niet. In afbeelding 8 is de score schaal van SUS te zien.

Hierdoor was het gewoon mogelijk om de Nederlandse vertaling van de SUS gebruiken. Vaak gaat het in de vertaling namelijk mis waardoor stellingen verkeerd geïnterpreteerd worden. Dit kan negatieve effecten hebben op de betrouwbaarheid van de resultaten. De SUS-questionnaire heeft bovendien weinig respondenten nodig om tot betrouwbare resultaten te komen. Ik heb er daarom voor gekozen om SUS te gebruiken als questionnaire voor de QuickScan.



Afbeelding 9: Grade rankings of SUS scores from “Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale,” by A. Bangor, P.T. Kortum, and J.T. Miller, 2009, *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114-123.

Voorafgaand aan de QuickScan heb ik R.Calis van DBR gevraagd om mij in contact te brengen met baliemedewerkers van vakantieparken. Uiteindelijk heb ik een afspraak weten te maken met medewerkers van een locatie van de Landal Greenparks, een van DBR's grootste afnemers. Hiermee wist ik zeker dat ik de juiste doelgroep voor ogen had zij gebruiken het systeem namelijk dagelijks. De QuickScan en het interview heb ik uitgevoerd bij drie medewerkers van Landal Greenparks.

Ik vond het ook belangrijk om in deze fase te achterhalen hoe de secundaire doelgroep het platform ervoeren. Uit interviews met DBR bleek dat de secundaire doelgroep veelal studenten zijn die in de vakantieperiodes uithelpen. Ik ben daarom opzoek gegaan naar studenten die aan de vastgestelde criteria voldeden. Aangezien ik zelf ook nog student ben Ik heb in mijn directe kringen gezocht naar respondenten. Ik had uiteindelijk 5 testpersonen gevonden voor het uitvoeren van een QuickScan in combinatie met een interview.

Het observeren van de gebruikers tijdens het uitvoeren van de QuickScan gaf me bovendien inzicht in hoe het platform gebruikt werd. Ik heb tijdens het observeren globaal notities gemaakt van de handling en observaties.

Wat mij opviel tijdens de observatie was dat vooral de beginnende gebruikers het overzicht verloren op de homepage. De vaste medewerkers wisten al hoe ze moesten navigeren vanaf de homepage, waar zij het meest tegen aanliepen was de beperking van het systeem. Iedere keer wanneer een medewerker een waarde veranderde moest het systeem laden. Hierdoor was de medewerker vooral aan het wachten tot het systeem de data had ingeladen. In sommige gevallen moest er meer dan 5 seconden gewacht worden op het systeem dit wekt irritatie op bij de gebruikers.

De Heuristics evaluation toonde reeds aan dat de efficiency van het huidige platform verbeterd dient te worden. De resultaten uit de QuickScan ondersteunen eerdere resultaten uit het onderzoek. Uit de QuickScan bleek namelijk dat het platform vrijwel op alle aspecten laag scoort. De onderdelen **efficiency** en **effective** en **easy to learn** scoren hierbij gemiddeld het laagste. Dit lag in lijn met de resultaten uit de heuristics evaluation.

Tijdens het analyseren van de Quickscan heb ik gekeken hoe de verschillende gebruikersgroepen het huidige platform ervaren. In tabel 4 is te zien welke vragen het laagste hebben gescoord. De resultaten van deze vragen heb ik gebruikt als uitgangspunten voor het opstellen van persona's en later voor het opstellen van de meetvragen voor de usability tests. Daarnaast heb ik op basis van observaties aantal knelpunten in kaart kunnen brengen. Uit de observaties tijdens de QuickScan heb ik de volgende knelpunten kunnen vaststellen voor de primaire en secundaire gebruikersgroep:

OBSERSRVATIES SECUNDAIRE GEBRUIKERSGROEP

- Overladen door zoekvelden op de homepage
- Geen dynamische hints bij inputvelden, waardoor er niet duidelijk wordt welke input verwacht wordt

OBSERVATIES PRIMAIRE GEBRUIKERSGROEP

- De processen voor het uitvoeren van toptaken zijn omslachtig
- Systeemresponse is erg traag, er zijn momenten dat het systeem 5 seconden moet laden om resultaten te tonen.

Voor alle knelpunten die ik tijdens het observeren verwijs ik naar de (Externe bijlage B, Gebruikersanalyse)

SUS - Quickscan		Gem. Score
Efficiency		
8. Ik vond het systeem omslachtig in gebruik		0,75
2. Ik vond het systeem onnodig complex		1,375
Effective		
3. Ik vond het systeem makkelijk te gebruiken		1,625
5. Ik vond dat de verschillende functies in dit systeem er goed geïntegreerd zijn		1,375
Engaging		
1. Ik denk dat ik het systeem graag regelmatig wil gebruiken		1,5
9. Ik voelde me erg vertrouwd met het systeem		2
Easy to learn		
4. Ik denk dat ik ondersteuning nodig heb van een technisch persoon om dit systeem te kunnen gebruiken		2,25
7. Ik kan me voorstellen dat de meeste mensen zeer snel leren om dit systeem te gebruiken		1,25
10. Ik moest erg veel leren voordat ik aan de gang kon gaan met dit systeem		1,625
Error tolerant		
6. Ik vond dat er te veel tegenstrijdigheden in het systeem zaten		2,75
Totaal		16,5
Sus Score		41,25

Tabel 5 : Gemiddelde score Quickscan - Eindgebruikers

Aan de hand van de analyse van beide gebruikersgroep. Scoorden beide gebruikersgroepen gemiddeld hetzelfde qua SUS-score. Secundaire gebruikersgroep gemiddelde SUS-score 40. De primaire doelgroep scoort gemiddeld 43,33. Wat opviel is dat de secundaire gebruikersgroep het platform op efficiëntie een slechtere score geeft dan de primaire.

5.4 INTERVIEWS MET EINDGEBRUIKERS

In combinatie met de QuickScan heb ik bij de gebruikers een kwalitatief onderzoek uitgevoerd aan de hand van een half gestructureerd interview. Ik kon op deze wijze aan de hand van observaties uit de QuickScan verdiepende vragen stellen tijdens de interviews. Daarnaast gaf het mij de mogelijkheid om achteraf kwalitatieve en kwantitatieve data naast elkaar te leggen en daar conclusies aan te verbinden.

Bij dit type interview wordt er vastgehouden aan een vragenlijst, maar er is ook ruimte voor inbreng van de respondent. Op deze manier was het interview de richting van het interview meer flexibel en werd de gelegenheid geboden om dieper door te vragen en meer in detail te gaan waar ik het nodig achtte.

PROBLEEMSTELLING

Nog geen concreet beeld van de wensen en behoefte van de gebruiker met betrekking tot het platform.

Om antwoord te krijgen op de huidige probleemstelling heb ik de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

ONDERZOEKSVRAGEN

Wat is de huidige situatie?

- Hoe wordt het huidige platform gebruikt? (Context)
- Hoe ervaren de gebruikers het huidige platform?
- Waar liggen de knelpunten?

Wat is de gewenste situatie?

- Wat zijn den wensen van de eindgebruiker met betrekking tot het nieuwe platform? (user needs)

Aan de hand van interviews met de opdrachtgever en tijdens de observaties van de QuickScan had ik reeds al een aantal bevindingen gedaan. Middels de interviews wilde ik meer inzicht krijgen over hoe en waarom gebruikers tegen bepaalde knelpunten aanliepen.

5.4.1 INTERVIEWS MET PRIMAIRE DOELGROEP

Aan de hand van bovengenoemde deelvragen heb ik het interview sturing gegeven. Als voorbeeld beschrijf ik hoe ik antwoord heb gekregen op de volgende meetvraag:

MEETVRAAG

- Wat voor taken voert u het meest uit binnen het fietsreserveringsplatform?

Ik vond het namelijk van belang om middels interviews inzicht te krijgen in hoe ze het systeem dagelijks gebruikte en welke handelingen zij belangrijk vonden. Ik heb ze daarom gevraagd om aan te geven welke handelingen zij uitvoerden binnen het systeem en met welke frequentie ze deze taken uitvoerden. Dit gaf me de mogelijkheid om de toptaken vastgesteld aan de hand van interviews met DBR verder aan te scherpen. Dit resulteerde in de volgende lijst van taken die binnen het platform worden uitgevoerd.

Activiteit	Frequentie
1. Reserveren van een fiets via het verhuurplatform voor directe verhuur	Dagelijks : Meerdere keren per op een dag
2. Reserveren van een fiets via het verhuurplatform voor indirecte verhuur	Dagelijks : Meerdere keren op een dag
3. Uitgifte van een reservering	Dagelijks : Meerdere keren op een dag
4. Retour nemen van fietsen	Dagelijks : Meerdere keren op een dag
5. Omruilen van reservering	1 a 2 keer per week
6. Zoekfunctie	1 a 2 keer per week
7. Verlengen van reservering	1 a 2 keer per week
8. Nieuwe serviceticket aanmaken	1 a 2 keer per week
9. Crediteren	1 a 2 keer per week
10. Nieuw diefstalticket aanmaken	1 keer per maand
11. E-mail DBR	1 keer per maand
12. Bellen DBR	1 keer per maand

Taken die ze dagelijks of meerdere keren per dag moeten uitvoeren zullen de baliemedewerkers dan ook het meest belang aan hechten dat deze efficiënt verlopen. Voor de ontwerpfase heb ik hier dan ook rekening mee gehouden om deze taken verder te stroomlijnen. Wat ook opviel is dat de zoekfunctionaliteit nauwelijks werd gebruikt. Respondenten gaven aan de zoekfunctionaliteit nauwelijks te gebruiken om het feit dat deze niet goed werkt. Dit heb ik dan ook meegenomen als verbeterpunt voor het nieuwe platform.

Naast het vaststellen van toptaken heb ik aan de hand van de interviews meer inzicht gekregen in de wensen van de gebruiker met betrekking tot het nieuwe platform. Wat vooral naar voren kwam uit de interviews met vaste baliemedewerkers is dat het platform in principe alle handeling ondersteund echter zijn deze handelingen vaak omslachtig.

MEETVRAAG

Vindt u dat het huidige systeem u goed ondersteund in uw dagelijkse werkzaamheden?

Ik heb ze doorgevraagd om uit te leggen waarom ze handelingen omslachtig vonden, ze gaven hierbij aan dat ze input velden en formulieren vaak handmatig handelingen moesten updaten. Een respondent gaf als voorbeeld het aanpassen van de datum vereist dat na het veranderen van de datum nog op aanpassen moet worden geklikt. Waarna het systeem opnieuw enkele seconden moest laden. Hierdoor moeten extra handelingen worden uitgevoerd binnen het systeem, dit heeft een negatieve invloed op de efficiëntie van het platform. Op deze wijze kwam ik tot het volgende knelpunt:

KNELPUNT

- Formulieren en inputvelden binnen het verhuurplatform zijn niet dynamisch,

Naast het vaststellen van knelpunten en user needs kreeg ik ook inzicht in hun attitude ten opzichte van het platform. Baliemedewerkers gaven aan dat het systeem hun werkzaamheden eerder vertraagd dan versnelt. Als het druk is wordt er soms zelfs overgegaan op het fysiek invullen van een formulier voor een fiets te reserveren in plaats van het reserveren via het systeem. Dit resulteert erin dat de digitale voorraad niet meer overeenkomt met de fysieke voorraad fietsen waardoor het systeem niet altijd betrouwbaar is.

Baliemedewerkers gaven ook aan dat ze niet veel behoefte hadden om een totaal nieuw systeem te moeten aanleren, ze wilden dan ook een dat het nieuwe systeem makkelijk te leren is. Ze gaven hierbij aan dat het verhuren van fietsen voor baliemedewerkers slechts een onderdeel is van hun dagelijkse werkzaamheden.

5.4.2 INTERVIEWS MET SECUNDAIRE GEBRUIKERSGROEP

Ik vond het van belang om in deze fase ook te achterhalen wat wensen en behoefte waren van de secundaire gebruikersgroep. Ik ben daarom op zoek gegaan naar respondenten die corresponderen aan de secundaire doelgroep. Ik heb binnen mijn kenniskring een aantal mensen gevraagd of zij wilden meewerken aan een interview. Uiteindelijk heb ik vijf respondenten weten te regelen die correspondeerde met de eigenschappen van de secundaire gebruikersgroep.

De vragen voor de secundaire doelgroep (vakantiewerkers) hadden vooral betrekking op het vastleggen van de knelpunten binnen het huidige platform en wensen voor het nieuwe platform. Dit omdat zij geen enkele voorkennis met het systeem hadden.

Zij gaven vooral aan het overzicht te missen tijdens het uitvoeren van de taken. Met name op de homepage werden ze overladen door de informatie, ze hadden hierdoor moeite met het vinden van uitvoeren van de taken.

5.4.3 CONCLUSIE INTERVIEWS MET EINDGEBRUIKERS

Na de interviews met de gebruikers ben ik alle informatie gaan analyseren en vertalen naar conclusies. De conclusies gaven mij inzicht in de eigenschappen, wensen en behoefte van beide gebruikersgroepen met betrekking tot het nieuw te ontwikkelen platform

Hieronder beschrijf ik hoe ik aan de hand van interviews met de eindgebruiker knelpunten heb vertaald naar user needs voor het nieuwe platform. Tijdens de interviews gaven gebruikers aan dat formulieren en inputvelden binnen het huidige platform niet dynamisch waren ze moesten hierdoor extra handelingen uitvoeren. Dit had een negatieve invloed op de efficiëntie van de gebruikers, ze moesten namelijk meer handeling uitvoeren binnen het platform. Dit was ook te zien tijdens de observaties tijdens de QuickScan. Dit resulteerde in het volgende knelpunt:

KNELPUNT

- Formulieren en inputvelden binnen het verhuurplatform zijn niet dynamisch

USERNEED

- Gebruikers willen dat het systeem dynamisch formulieren en inputvelden update aan de hand van de door de gebruiker ingevoerde input.

Op deze wijze heb ik per gebruikersgroep knelpunten vertaald naar user needs en toptaken voor het nieuwe platform. Naast user needs had ik na de interviews ook een beter beeld van de belevingswereld van de gebruikersgroep. Hieronder een weergave van de eigenschappen van de primaire doelgroep. De inzichten uit de interviews heb ik kunnen toepassen voor het opstellen van de primaire persona.

EIGENSCHAPPEN

- Het verhuren van fietsen is voor baliemedewerkers slechts een onderdeel van hun dagelijkse activiteiten.
- Het huidige verhuurplatform wordt dagelijks gebruikt door baliemedewerkers veel ervaring met het huidige platform en terminologie
- Ze zijn ontevreden over het huidige systeem maar willen niet te veel energie stoppen in het leren van een nieuw systeem

Voor de volledige lijst met conclusies verwijs ik naar de (Externe bijlage B, Gebruikersanalyse)

5.4.4 SAMENVATTENDE CONCLUSIES GEBRUIKERSANALYSE

De uitgevoerde Heuristics evaluation en interviews met de opdrachtgever en eindgebruikers hebben geen tegenstrijdige resultaten opgeleverd maar hebben elkaar vooral bevestigd en aangevuld.

De combinatie van een aantal factoren zorgen ervoor dat taken binnen het systeem niet efficiënt kunnen worden uitgevoerd.

De Heuristics Evaluation in combinatie met de interviews gaven mij een basis van de knelpunten binnen het huidige systeem. De voornaamste knelpunten die naar voren kwamen tijdens de gebruikersanalyse waren:

VOORNAAMSTE KNELPUNTEN

- Zoekfunctionaliteit van het huidige platform werkt niet naar behoren
- De gebruiker wordt overladen met informatie
- Onlogische menustructuur
- Weinig visuele hiërarchie (homepagina)
- Formulieren en inputvelden zijn niet dynamisch

De interviews met de eindgebruikers gaven mij bovendien een beter beeld van de context waarbinnen de applicatie gebruikt wordt. Daarnaast kreeg ik ook meer inzicht in de belevingswereld van de gebruikersgroep. Hierdoor raakte ik meer betrokken met de gebruikersgroep waardoor ik de resultaten beter kon vertalen naar mijn gebruikersgroep. Ik kon nu concreter persona's opstellen voor het verhuurplatform.

De voornaamste conclusie die ik uit de gebruikersanalyse heb getrokken is dat vaste baliemedewerkers die al bekend zijn met het systeem en terminologie voornamelijk een systeem willen dat efficiënter werkt en hun beter ondersteund in hun dagelijkse werkzaamheden. Ik heb aan de hand van de interviews vast kunnen stellen wat hun voornaamste taken waren binnen het platform. De taken die ik reeds had vastgesteld aan de hand van interviews met de opdrachtgever heb ik op deze wijze kunnen concretiseren. Dit resulteerde in de volgende toptaken voor het verhuurplatform.

TOPTAKEN

- Reserveren van een fiets via het verhuurplatform voor directe verhuur
- Reserveren van een fiets via het verhuurplatform voor indirecte verhuur
- Retour nemen van fietsen
- Omruilen van reservering
- Verlengen van reservering
- Nieuwe serviceticket aanmaken
- Nieuw diefstalticket

Baliemedewerkers geven ook aan dat ze niet veel behoefte hebben om weer een totaal nieuwe systeem te leren. De scores uit de SUS in combinatie met de interviews en heuristics evaluation heb ik gebruikt als basis voor het opstellen van de persona's. Ik kon op deze wijze de user needs en objectives gaan vaststellen voor de persona's.

5.5 OPSTELLEN VAN PERSONA'S

Met de resultaten uit de interviews en QuickScan had ik een helder beeld van de wensen en behoefte van de verschillende gebruikersgroepen. J.J. Garrett stelt dat het verstandig is om een gezicht aan data uit je gebruikersonderzoek te hangen.

"By putting a face and a name on the disconnected bits of data from your user research and segmentation work, personas can help ensure that you keep the users in mind during the design process." J.J. Garrett

Ik heb daarom de wensen en behoeften van verschillende gebruikersgroepen die ik heb vastgesteld tijdens de gebruikersanalyse vertaald naar persona's voor het verhuurplatform. Dit resulteerde in een primaire persona en een secundaire persona.

Aan de hand van de conclusies ben ik gaan kijken waar de prioriteiten per gebruikersgroep lag. De behoefte van de primaire persona en de secundaire persona namelijk verschilden op een aantal punten van elkaar.

Vakantiekrachten zijn namelijk nog niet bekend met het systeem en willen het zo snel mogelijk onder de knie krijgen **Easy to learn**. Tijdens de QuickScan te zien in tabel 7 scoorde de vakantiekrachten het systeem laag op het aspect easy to learn.

Bovendien hadden ze moeite met het retour nemen van een reservering en vonden ze het proces erg omslachtig. Bovendien was het van belang dat de secundaire doelgroep het systeem snel kan leren omdat ze vaak maar een korte periode werken bij de vakantieparken. Bovendien kunnen vaste baliemedewerkers ontlast worden als het systeem makkelijk te leren is voor tijdelijke medewerkers.

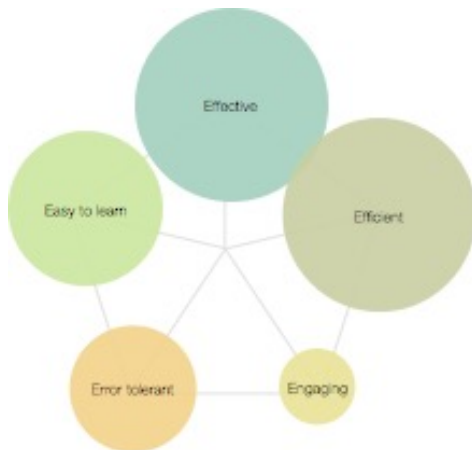
De resultaten uit de QuickScan gaven aan dat de efficiency van het huidige platform nodig verbeterd dient te worden. Gebruikers uit de primaire gebruikersgroep gaven tevens aan in de interviews dat ze doordat het systeem zo omslachtig soms teruggevallen op het fysiek invullen van een formulier. Als de reserveringen binnen het platform dan niet worden bijgewerkt is de voorraad die binnen het systeem wordt weergegeven niet representatief met de daadwerkelijke voorraad. Dit zorgt ervoor dat het systeem niet betrouwbaar wordt en in het ergste geval niet bruikbaar. Er vielen dus de nodige dingen te verbeteren aan het huidige platform.

De nadruk bij vaste baliemedewerkers ligt op het aspect **Efficiënt**, het snel uitvoeren van belangrijke taken. De uitdaging lag erbij om zowel voor de beginnende gebruiker als de ervaren gebruiker een workflow te bieden die de belangen van beide gebruikersgroepen behartigden. Hieronder beschrijf ik user needs van de primaire doelgroep corresponderend aan het aspect efficiënt:

USER NEEDS

- Gebruikers willen in een vroeg stadium van het reserveringsproces gasten kunnen voorzien van informatie, zoals beschikbaarheid en prijs.
- Gebruikers willen binnen het systeem sneller kunnen reserveren dan het fysiek invullen van een formulier (duurt ongeveer 60 seconden)
- De gebruikers willen snel reserveringen kunnen terugvinden binnen het verhuurplatform

Ik heb daarom besloten voor ieder persona een usability diagram op te stellen aan de hand van de 5^{er}s. Ik wilde namelijk hiermee in kaart brengen welke usability aspecten van belang waren voor beide gebruikersgroepen. Op basis hiervan kon ik vaststellen wat voor aspecten de nadruk hebben voor het vervullen van de gebruikerswensen, te zien in afbeelding 10 en Afbeelding 11.



Afbeelding 10 : Usability diagram - primaire persona



Afbeelding 11 : Usability diagram - secundaire persona

Daarnaast heb ik de user needs en eigenschappen voortvloeiend uit de interviews gebruikt om de persona's verder te definiëren. De persona's hebben ik als basis gebruikt voor het prioriteren en totstandkoming van de requirements voor het nieuwe fietsverhuurplatform. Bovendien heb ik de persona's als leidraad gebruikt voor het opstellen van de use cases in de Structure Plane. In afbeelding 10, een weergave van het primaire persona.

5.5.1 PERSONA PRIMAIRE GEBRUIKERSGROEP

Persona's zijn fictieve personen die de wensen en behoefte van gebruikersgroepen representeren.



Chantalle van Nieuwschoten

Fulltime Balie medewerker, Landalgreenparks

**Bio**
Vrouw, 32 jaar

**Woonplaats**
Den Haag, Nederland

**Opleiding**
MBO - Commerciële medewerker

**Computer kennis**
Laag

"Ik wil graag alle taken die ik dagelijks moet doen snel kunnen uitvoeren"

"Ik wil niet te veel energie stoppen in het leren van een nieuw systeem"

"Ik wil snel een fiets kunnen reserveren en retour nemen"



Over Chantalle

Chantalle van Nieuwschoten werkt nu 4 jaar bij Landal Greenparks Hoek van Holland als balie medewerker. Ze houdt van het contact dat ze met de gasten heeft.

Zelf gebruikt het huidige platform dagelijks en kent het systeem onderhand erg goed. Ze is dan ook bekend met de huidige terminologie.

Ze ziet er tegen op om voor een nieuw systeem weer alles nieuwe te moeten leren.

Wil het fietsverhuurplatform voor mij succesvol zijn dan moet deze:

- Snel een fiets kunnen reserveren via het fietsverhuurplatform
- Een duidelijk overzicht van de beschikbare fietsen hebben
- Snel een fiets retour kunnen nemen
- Snel reservering van een fiets kunnen verlengen
- Snel kunnen zoeken van reserveringen en facturen
- Snel en eenvoudig fietsen kunnen omruilen
- Een dagrapportage van een locatie kunnen tonen
- Een bestaande reservering kunnen aanpassen

Afbeelding 12 : Primaire persona – Chantalle

5.6 UITVOEREN BEST PRACTICES ONDERZOEK

In deze fase had ik een goed beeld de wensen van de gebruiker en de knelpunten met betrekking tot het huidige platform. Ik vond het van belang om me eerste te oriënteren op de interacties die me konden helpen bij het bedenken van oplossing voor het platform. Middels het uitvoeren van deskresearch in de vorm van een best practices onderzoek wilde ik een antwoord krijgen op de volgende onderzoeksvraag:

ONDERZOEKSVRAAG

- Welke soortgelijk processen of interacties kunnen gebruikt worden om de gebruiksvriendelijkheid van het fietsverhuurplatform te verbeteren?

Hiervoor heb ik de volgende deelvragen opgesteld:

DEELVRAGEN

- Welke websites hebben soortgelijke processen/functionaliteiten?
- Welke technieken/ interacties passen soortgelijke websites toe om de gebruiksvriendelijkheid te verhogen?
- Welke interacties en functionaliteiten kunnen interessant zijn voor het fietsreserveringsplatform?

Omdat het fietsverhuur systeem een gesloten platform is, was het voor mij moeilijk om daadwerkelijk een benchmark op een identiek platform uit te voeren. Ik heb er daarom voor gekozen om op zoek te gaan naar websites met soortgelijke processen en interacties. Ik kon op deze wijze zien hoe deze websites gebruik maken van interacties en processen om de gebruiksvriendelijkheid te verhogen.

5.6.1 ZOEKSTRATEGIE

Als voorbeeld beschrijf ik hier hoe ik gezocht heb naar reserveringsprocessen en boekingsystemen. Een van de belangrijkste activiteiten binnen het platform is het reserveren van fietsen. Bovendien gaven gebruikers tijdens de interviews aan dat het reserveringsproces niet efficiënt verliep en de stappen binnen het proces niet logisch waren.

Ik vond het daarom belangrijk om op zoek te gaan naar websites met een soortgelijk proces. Ik heb daarom er voor gekozen om naar websites te zoeken met reserveringsprocessen. Er zijn online veel websites met reserveringsprocessen te vinden veel daarvan maken gebruik van bestaande conventies om de gebruiker te ondersteunen.

Ik vond het daarom van belang om criteria voor mezelf op te stellen. Ik heb hierbij gefocust op websites met processen die betrekking hebben op het verlenen van een dienst over een bepaalde periode. Dit omdat het verhuren van fietsen ook een dienst over een bepaalde periode is. Ik heb daarom een aantal criteria opgesteld voor de te onderzoeken websites.

Uit heuristics evaluation en interviews met de eindgebruiker bleek onder andere dat de zoekfunctionaliteit nodig verbeterd diende te worden. Om die reden heb ik effectieve zoekfunctionaliteit opgenomen als criteria. Daarnaast bleek uit de heuristics evaluation en interviews met de gebruiker dat ze vaak het overzicht verloren. Als ik criteria heb ik dan ook een overzichtelijk proces toegevoegd.

CRITERIA

- Reserveren voor een bepaalde periode (start en einddatum)
- Snel inzien van beschikbaarheid
- Effectieve zoekfunctionaliteit
- Overzichtelijk proces
- Efficiënt reserveringsproces
- Mogelijkheid om meerdere items tegelijk te reserveren

Voor het uitvoeren van het best practices onderzoek heb ik besloten om de usability checklist aan te houden van de heuristics evaluation. Ik kon op deze wijze gestructureerd de websites analyseren, niet zozeer om deze websites op gebruiksvriendelijkheid te testen maar meer om als referentiekader voor mezelf. Nu ik criteria en een onderzoeksmethode had vastgesteld was de volgende stap het zoeken van geschikte websites. Ik ben gaan brainstormen naar het type websites dat aan deze criteria zou kunnen voldoen.

- Web shops
- Vakantie boekingen websites
- Verhuur websites

Het doel van het onderzoek was om inspiratie op te doen met betrekking tot functionaliteiten en interacties die van belang konden zijn voor het platform. Ik ben tot de volgende websites gekomen.

- AirBNB.com
- Europcar.com
- FreshCotton.nl

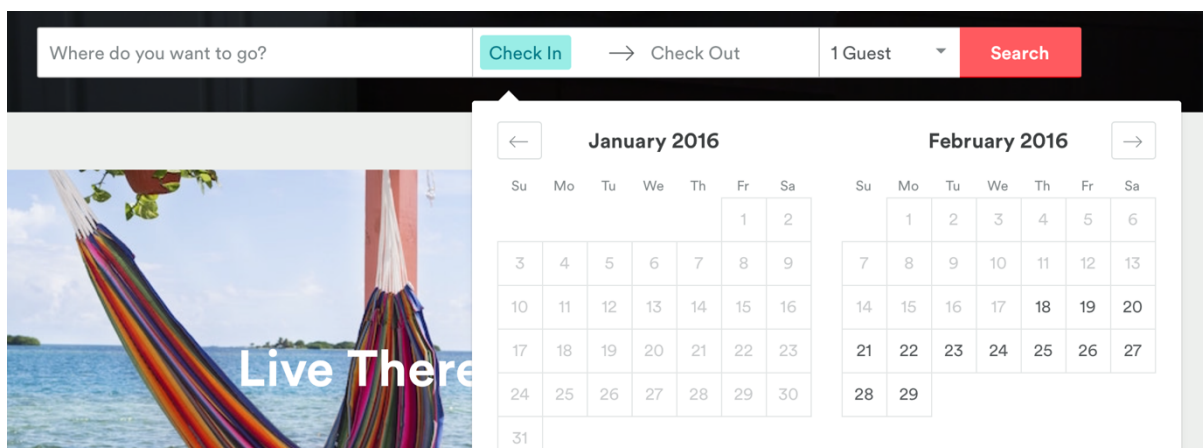
Ik heb voor deze websites gekozen omdat ze een of meer raakvlakken hadden met de gestelde criteria. Door te kijken naar reserveringen/bestel processen van andere website kwam ik erachter dat vrijwel alle websites een soortgelijk proces hanteren. Waarbij eerst een selectie wordt gemaakt door producten in de winkelwagen te plaatsen.

“Using conceptual models people are already familiar with makes it easier for them to adapt to an unfamiliar site.” – J.J. Garrett

Wanneer de gebruiker zeker is dat alle producten in de winkelwagen zitten kan men naar het reserveringsproces verder. Het reserveringsproces bestaat uit een duidelijke stappen proces waardoor de cognitieve belasting voor de gebruiker laag wordt gehouden.

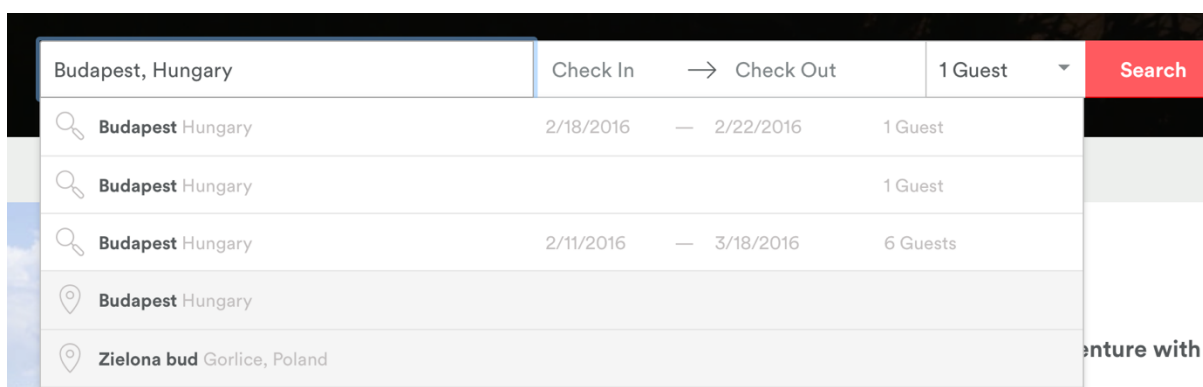
Dit is een proces waar gebruikers in het algemeen bekend mee zijn. Bovendien en een proces dat veel raakvlakken heeft met het reserveren van een fiets. Dit gaf me de inspiratie om het winkelwagen proces toe te passen voor het ontwerp van het nieuwe platform.

Uit interviews met de doelgroep en heuristics evaluation bleek ook dat de zoekfunctie van het huidige platform niet effectief was. Ik heb tijdens het uitvoeren daarom ook gekeken naar zoekfuncties van de websites. De zoekfunctionaliteiten van de sites vaak voorzien van duidelijke terminologie om de gebruikers te ondersteunen. De Air BNB zoekfunctie vond ik hier een goed voorbeeld van te zien in (Afbeelding 13).



Afbeelding 13 : Uitgelicht zoekfunctionaliteit - AirBNB

Wat hierbij ook hielp was het feit dat de zoekfuncties vaak voorzien waren van directe resultaten op basis van de input van de gebruiker (Afbeelding 14). Dit heeft een positieve invloed op de efficiëntie van het zoekproces, een soortgelijke zoekfunctionaliteit heb ik dan ook aanbevolen voor het verhuurplatform.



Afbeelding 14 : Zoeksuggesties op basis van input – AirBNB

Op deze manier heb ik alle websites geanalyseerd en heb ik bij iedere websites een aantal aanbevelingen voor het nieuwe platform kunnen vaststellen. De aanbevelingen hadden vooral betrekking op interacties die voor het nieuwe platform konden worden toegepast.

5.6.2 AANBEVELINGEN EN CONCLUSIES TREKKEN BEST PRACTICES

Aan de hand van de resultaten uit dit onderzoek heb ik aanbevelingen opgesteld voor het huidige platform. De aanbevelingen uit het onderzoek zouden tijdens het ontwerpproces worden toegepast. De implementatie van deze aanbeveling worden in (hoofdstuk 8.2) verder toegelicht.

AANBEVELINGEN

Reserveren

- Biedt voor beginnende gebruikers voldoende begeleiding tijdens het uitvoeren van taken
- Biedt voor ervaren gebruikers alternatieve (snelle paden) om reserveringen uit te voeren
- Biedt de gebruiker duidelijk overzicht van de stappen binnen het reserveringsproces
- Geef de gebruiker de juiste informatie op het juiste moment

Homepagina

- Een visuele weergave waar gebruikers de beschikbaarheid kunnen zien en meteen fietsen kunnen reserveren
- Overzichtelijke agenda waar gebruikers kunnen wisselen van views op dag/week/maand
- Een winkelwagen voor het reserveren voor fietsen

Zoekfunctie

- Geef de gebruiker de mogelijkheid om zoek resultaten te filteren
- Dynamische zoekfunctie met zoeksuggesties
- Toon hints door middel van tekst of tags bij inputvelden

Kalender

- Geef de geavanceerde gebruikers shortcuts: bijvoorbeeld: Slepen van de cursor over de agenda creëert een nieuw event
- Het tekstueel invoeren van de datum moet door het systeem herkend worden

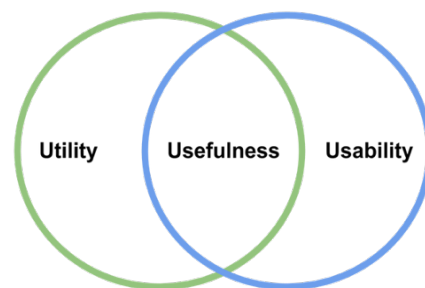
6 SCOPE PLANE

Tijdens de Strategy Plane is het duidelijk geworden wat het bedrijf wil en wat de wensen zijn van de gebruikers met betrekking tot het platform. Tijdens de Scope Plane heb ik uitgedacht hoe ik deze doelen wilde bereiken. In deze Plane worden de doelen en wensen van de gebruiker en opdrachtgever concreet gemaakt en omgezet naar specifieke eisen voor het platform.

Tijdens deze fase heb ik twee aspecten behandeld namelijk de systeemeisen en content eisen.

De systeemeisen zijn verdeeld in functionele en niet functionele eisen. Met het vaststellen van de requirements worden “utility” (De functionaliteiten die de gebruiker wenst) en “usability” (Hoe gebruiksvriendelijk zijn deze functionaliteiten) gecombineerd om uiteindelijk tot een product te komen dat nuttig (useful) is.

Met de functionele eisen worden aspecten beschreven die betrekking hebben op functionaliteit beschreven. Met niet functionele eisen worden aspecten vastgelegd die betrekking hebben op de usability. Door tijdens het opstellen rekening te houden met de 5E's van (Quesenbery, 2001) kan de gebruiksvriendelijkheid van het product worden vastgelegd en in een later stadium tijdens de usability tests worden gemeten.



Afbeelding 15: Requirements - Utility, Usability
Usefulness

6.1 VASTSTELLEN REQUIREMENTS

Met behulp van de persona's (user needs) en de conclusies uit het onderzoek ben ik de requirements gaan opstellen. Hieronder beschrijf ik hoe ik tot de volgende requirements ben gekomen voor het verhuurplatform.

CONCLUSIE

Uit het interview met de opdrachtgever kwam naar voren dat het systeem binnen 60 seconden een reservering moest kunnen maken. Dit om het feit dat het invullen van een formulier gemiddeld 60 seconden duurt. Om te voorkomen dat medewerkers terugvallen op het invullen van formulieren moet het systeem om die reden 90% van de reserveringen in minder dan 60 seconden kunnen uitvoeren. Dit resulteerde in de volgende usability requirements voor het platform.

Efficient

Baliemedewerkers kunnen binnen 60 seconden een reservering van een fiets kunnen plaatsen

CONCLUSIE

Uit het interview met de opdrachtgever en de gebruikers kwam naar voren dat gebruikers efficiënt toptaken moeten kunnen uitvoeren via het platform. Een onderdeel hiervan was het kunnen uitvoeren van alle toptaken vanaf de homepagina (dashboard).

Efficient

Baliemedewerkers kunnen vanaf het homescherm binnen maximaal 2 acties toptaken kunnen initiëren (Toptaken zijn beschreven in paragraaf...)

CONCLUSIE

Tijdens de observaties van de QuickScan viel op dat het systeem onnodig lang moest laden voor het tonen van input. In sommige gevallen moest het systeem meer dan 5 seconden laden om input te tonen. Voor het nieuwe systeem dient daarom de laadtijd te worden verkort.

Efficient

Baliemedewerkers willen binnen maximaal 3 seconden een response van het systeem op hun actie/input.

Op deze wijze heb ik invulling gegeven aan de systeemeisen voor het verhuurplatform. Voor de volledige lijst van requirements verwijs ik naar (Externe bijlagen D, ontwerprapport)

6.2 PRIORITEREN REQUIREMENTS

Nu ik alle requirements had vastgelegd wilde ik de requirements gaan prioriteren. Dit heb ik gedaan middels het uitvoeren van card sorting. Hiervoor heb ik met de stuurgroep, Rob Calis van DBR en Niels Jacobs een card sorting sessie gehouden. Requirements die nog miste of niet concreet genoeg waren konden op deze wijze worden aangevuld en meteen worden geprioriteerd. Op deze wijze kon snel een duidelijke prioritering worden gemaakt van de requirements. Bovendien gaf het mij de mogelijkheid om tot een overeenstemming te komen met het te ontwikkelen platform.

Tijdens het prioriteren zijn bovendien de persona's als uitgangspunt genomen zij vertegenwoordigden immers de user needs van de gebruikersgroep. Ik heb hierbij alle requirements op post it's uitgeschreven en een verdeling gemaakt op basis van MosCoW. Must have, Should have, Could Have, Would have. Hierbij zijn de must haves de belangrijkste eisen, zonder deze functionaliteiten zal de website niet (geheel) bruikbaar zijn. Should haves zijn zeer gewenst, maar zonder deze eisen zal de website nog steeds bruikbaar zijn. Could haves zijn gewenst, maar worden eigenlijk alleen interessant wanneer er tijd genoeg is. De would haves zullen in deze fase niet worden meegenomen, maar zijn wel interessant om in de toekomst naar te kijken.

6.3 OPSTELLEN USE CASES

Binnen de Scope Plane zijn op basis van de persona's en requirements use cases opgesteld. Met het opstellen van de use cases had ik als doel om een beeld te vormen van de situatie, wensen van de gebruikers en de mogelijke manier om hieraan te voldoen. De Use Cases heb ik in een later stadium gebruikt voor het opstellen van scenario's. Bovendien konden de use cases gebruikt worden door de developers als ondersteunend document aan requirements om het nieuwe platform te ontwikkelen.

Door gebruik te maken van verhalen worden de requirements concreter en beter te begrijpen. Daarnaast kon ik met behulp van de use cases in een later stadium vormgeven aan de informatie architectuur van het platform. Ik kon namelijk met behulp van use cases de content eisen en flowcharts gaan opstellen. Voor het opstellen van de Use Cases heb ik de user needs als uitgangspunt gebruikt, deze waren namelijk cruciaal voor het slagen van het platform.

USERNEED PRIMAIRE PERSONA

- Chantalle wil snel een fiets kunnen reserveren via het fietsverhuurplatform.

Ik ben hierbij gaan vaststellen wat er nodig is om dit te kunnen uitvoeren. Om fietsen te kunnen verhuren moet de baliemedewerker eerst weten welke fietsen beschikbaar zijn. Vervolgens moet een reservering altijd gekoppeld zijn aan klantgegevens van de huurder. Daarnaast moet bij een reservering ook een betaalmethode worden aangegeven. Ik heb tijdens het opstellen gelet op zowel de functionele aspecten als de usability aspecten om te voldoen aan de user needs van het platform.

FUNCTIONELE REQUIREMENTS

- R1: Baliemedewerkers willen fietsen voor directe verhuur aan gasten kunnen toewijzen
- R10: Baliemedewerkers willen een verhuurbon van een reservering kunnen afdrukken
- R13: Baliemedewerkers willen klantgegevens kunnen koppelen aan een reservering
- R17: Baliemedewerkers willen verhuurbon van reserveringen kunnen afdrukken
- R22: De baliemedewerker wil in één opslag kunnen zien van welke fietsen beschikbaar zijn
- R28: Baliemedewerkers willen de volgende betaalmethodes kunnen instellen: Contant, Pinnen, Achteraf betalen

Gelet op de user needs wist ik ook dat er bepaalde usability requirements aan bepaalde processen gekoppeld waren. Hier diende tijdens het opstellen van de use cases rekening mee worden te houden. Voor het proces waren de volgende usability requirements van toepassing:

USABILITY REQUIREMENTS

- UR1: 90% van de Baliemedewerkers kunnen binnen 60 seconden een reservering van een fiets kunnen plaatsen.
- UR2: Baliemedewerkers kunnen vanaf het homescherm binnen maximaal 2 acties toptaken aanroepen
- UR5: 80% van de baliemedewerkers kunnen toptaken sneller uitvoeren dan binnen het huidige systeem

De combinatie van requirements en user needs vormen samen een de volgende use case voor het nieuwe platform. In tabel 6 is de use case voor het maken van een nieuwe reservering te zien.

Use Case Naam	Fiets reserveren voor indirecte verhuur
Samenvatting	Baliemedewerker van DBR maakt een nieuwe reservering aan voor directe verhuur. De klant betaald direct aan de balie.
Requirements	R1, R10, R13, R17, R22, R28, UR1, UR2, UR5
Actoren	- Baliemedewerker - Klant - Systeem
Aannamen	- Server database DBR is online - Baliemedewerker DBR hoeft toegang tot de database via een account bij DBR en bevindt zich op de "Dashboard" pagina - Er zijn fietsen beschikbaar
Trigger	Klant wil voor één dag een fiets reserveren en meteen de fiets kunnen gebruiken
Beschrijving Stappen:	- De baliemedewerker selecteert begindatum en tijd - De baliemedewerker selecteert einddatum en tijd - Het systeem toont de beschikbare fietsen voor deze datum en tijd - De baliemedewerker selecteert een fiets en geeft aan hoeveel fietsen dienen te worden uitgegeven - De baliemedewerker klikt op voeg reservering toe - Systeem toont bericht item(s) zijn aan de Reservering toegevoegd - De baliemedewerker voert gegevens van klant in - De baliemedewerker selecteert betaalmethode - De baliemedewerker klikt op reservering afronden - Systeem maakt een nieuwe reservering aan - Systeem toont bericht verhuurbon is aangemaakt en veranderd de status van verhuurbon naar "betaald" - Systeem drukt verhuurbon af - Klant betaald totaalbedrag - Item(s) worden uitgegeven
Resultaat	Reservering is aangemaakt de fiets kan worden uitgegeven

Tabel 6: Use Case - Fiets reserveren voor indirecte verhuur

Op deze wijze heb ik alle use cases samengesteld. Ik ben tot de volgende use cases gekomen voor het nieuwe platform:

USE CASES

- 1.1 Maken van een nieuwe reservering voor indirecte verhuur binnen het fietsverhuurplatform
- 2.1 Maken van een nieuwe reservering voor directe verhuur binnen het fietsverhuurplatform
- 3.1 Nieuw serviceticket aanmaken via het fietsverhuurplatform
- 4.1 Omruilen van item(s) via het fietsverhuurplatform
- 5.1 Verleggen van een reservering via het fietsverhuurplatform
- 6.1 Retour nemen van item via het verhuurplatform

6.4 OPSTELLEN CONTENTEISEN

Nu ik alle eisen met betrekking tot functionaliteiten had vastgelegd ben ik eisen gaan stellen aan de content van het nieuwe platform. In nauw overleg met de opdrachtgever zijn we aan de hand van de vastgestelde requirements en use cases gaan onderzoeken welke content vereist was en aan welke eisen deze content moest voldoen.

Ik ben gaan vaststellen welke informatie/gegevens vereist waren voor het uitvoeren van deze toptaken. Daarnaast bestonden er reeds business rules(randvoorwaarden) voor bepaalde processen, het nieuwe platform dient hiermee rekening te houden. Om deze reden zijn ook business rules opgenomen in de content eisen opgenomen. Hieronder een voorbeeld van de content eisen voor een nieuw serviceticket te zien in Afbeelding 15.

4. Nieuw serviceticket

4.1 Algemeen

Voor elk defect aan een item dient er een serviceticket aangemaakt te worden. Op basis van vooraf bepaalde criteria is een item defect maar verhuurbaar of defect en niet verhuurbaar. Een ticket dient door de locatie aangemaakt te kunnen worden maar ook door DBR ten behoeve van preventief onderhoud.

4.2 Te registreren gegevens

- Itemnummer
- Mankement: te selecteren uit vooraf bepaalde klachten lijst*
- Aanvullende informatie: tekst vak
- Bijlagen: Koppelen foto mankement

*De wens is om de selectie van het mankement op een interactieve wijze vanaf een afbeelding van het betreffende item te doen.

4.3 Business rules

- Een ticket kan na opgaaf van reden (zelf gerepareerd & foutief ingevoerd) door de locatie zelf geannuleerd worden.
- Per mankement wordt 1 ticket aangemaakt.
- Zolang een ticket nog niet is toegewezen aan een monteur dient het gekozen mankement gewijzigd te kunnen worden
- Het mankement bepaald of een item defect maar verhuurbaar is of defect en niet verhuurbaar.

Afbeelding 16 : Contenteisen - Nieuw serviceticket

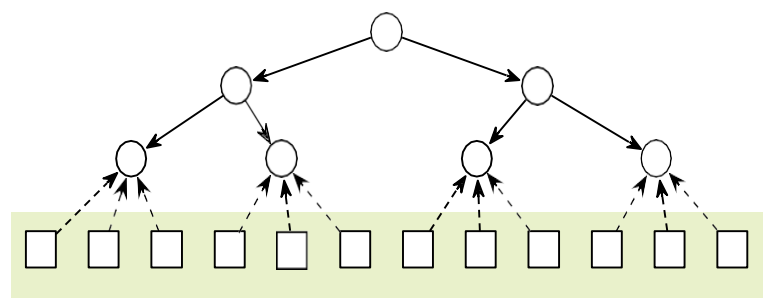
7 STRUCTURE PLANE

Nadat ik alle eisen qua functionaliteit en content had bepaald en geprioriteerd kon ik beginnen met het opstellen van een informatiestructuur voor het platform als onderdeel van de Structure Plane. In deze fase heb ik structuur gegeven aan de content en informatie binnen het platform. Bij het opstellen van de structuur heb ik de gebruikers zo veel mogelijk proberen te betrekken. Het was namelijk van belang dat de structuur voor gebruikers als logisch zouden ervaren. Middels het uitvoeren van een card sorting en een tree test heb ik de eindgebruikers betrokken bij het bepalen van de informatiestructuur.

Tijdens het opstellen van de informatie architectuur denk je na over de organisatie van de informatie op het platform. Hiermee kun je uiteindelijk gebruikers efficiënter en effectiever door het platform laten navigeren. Volgens Garrett zijn er twee soorten benaderingen voor een informatie architectuur, namelijk de top-down approach en de bottom-up approach.

De top-down approach benadert de website vanuit de site behoeften van de persona's uit de Strategy plane en werkt vanuit hier toe naar de content en functionaliteiten op de website, om zo de verschillende pagina's en categorieën op te maken. Iedere pagina of categorie wordt zo -waar nodig - opgesplitst in sub pagina's en subcategorieën. De bottom-up approach werkt juist vanuit de content en de functionaliteiten toe naar de pagina's en categorieën, waardoor er een andere benadering ontstaat. Hier wordt de content toegewezen aan pagina's, waarna deze pagina's gegroepeerd worden in hoger gelegen pagina's en categorieën. Deze methode is handig wanneer er reeds content bestaat waarmee gewerkt kan worden.

Ik heb besloten om de top-down approach toe te passen voor het platform. Aangezien de insteek van het project was om een user-centered design toe te passen, waarbij gebruikers zo veel mogelijk betrokken worden bij het ontwerpproces. Het was namelijk van belang dat de structuur van het nieuwe platform door de gebruikers als logisch zou worden ervaren.



Afbeelding 17: Schematische weergave Top - Down structuur

7.1 OPSTELLEN INFORMATIE STRUCTUUR

Aan de hand van de opgestelde use cases ben ik flowcharts gaan uittekenen voor het systeem op deze wijze kon ik processen die belangrijk waren voor de eindgebruiker vormgeven. Een flowchart is een schematische weergave van acties/keuzes welke de gebruiker moet doorlopen.

Het opstellen van flowcharts is een goed techniek om processen in kaart te brengen en te optimaliseren. Aangezien de nadruk van het platform ligt op het verbeteren van efficiëntie heb ik besloten flowcharts uit te werken. Middels de use cases had ik reeds een goede basis voor het verloop van de processen met de flowcharts kon ik deze processen gedetailleerder uitwerken.

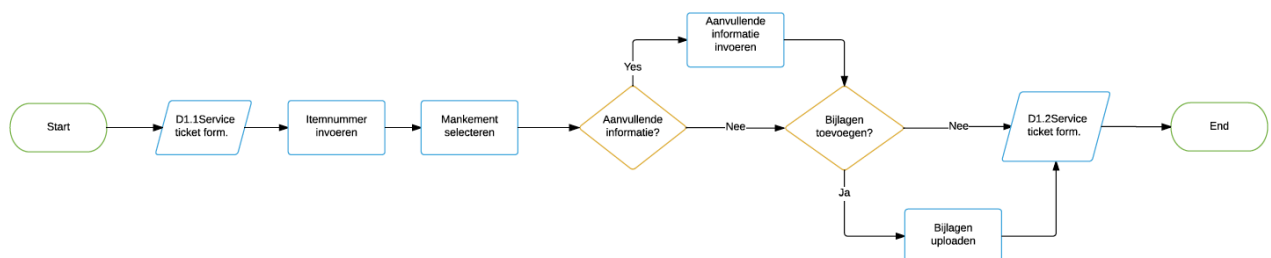
“ Een goede schematische weergave zegt vaak meer dan duizend woorden.”
Dr. W. Edwards Deming – ontwikkelaar Flowchart

Hieronder beschrijf ik hoe het proces “maken van een nieuw serviceticket” vanuit de use case en content eisen heb vertaald naar een flowchart voor het verhuurplatform

Use Case Naam	Serviceticket openen
Samenvatting	Baliemedewerker van DBR maakt een nieuw serviceticket aan
Requirements	R2
Actoren	• Baliemedewerker • Klant • Systeem
Beschrijving	1. Klant toont mankement aan de baliemedewerker 2. De baliemedewerker klikt op nieuw service ticket 3. De baliemedewerker voert itemnummer van de fiets in 4. De baliemedewerker selecteert mankement 5. De baliemedewerker klikt op serviceticket aanmaken 6. Systeem maakt een nieuw serviceticket aan 7. Systeem toont bericht serviceticket is aangemaakt
Uitzonderingen	
Resultaat	Nieuw serviceticket is aangemaakt

De stappen uit de use cases heb ik als basis genomen voor het proces, daarnaast heb ik rekening gehouden met de content eisen die voor het verhuurplatform waren opgesteld. Het was namelijk van belang om rekening te houden met de business rules.

2.1 Nieuwe serviceticket



Afbeelding 18 : Flowchart - Nieuw serviceticket

De flowcharts gaven mij meer inzicht in de interacties tussen gebruiker en het systeem. Daarnaast zou ik de flowcharts in een latere fase gebruiken voor het opstellen van het interactie ontwerp voor het nieuwe platform. Bovendien konden de flowcharts gebruikt worden door de developers als basis voor de ontwikkeling van het platform. Voor alle flowcharts zie (Externe bijlagen D, ontwerprapport)

Om meer diepgang toe te brengen aan belangrijke processen heb ik voor de toptaken User Journeys opgesteld. Hiermee had ik als doel om concreter weer te geven wat de gedachtes en keuzes waren van de gebruikers tijdens het uitvoeren van deze toptaken. Ik kon hiermee overzichtelijk weergeven hoe verschillende binnen verschillende contexten werden uitgevoerd.

Aangezien zowel binnen het systeem als buiten het systeem veel interacties bestaan tussen de verschillende actoren (Systeem/ Baliemedewerker/ Gast). Aangezien het een service gebaseerd systeem is vond ik het ook belangrijk om de gedachtes van de gasten in kaart te brengen.

De persona's en hun user needs in combinatie met de use cases en flowcharts heb ik als uitgangspunt gebruikt voor het opstellen van de user journeys. Tijdens het opstellen van de User Journeys heb ik per User journey user goals toegewezen. Middels de User journeys beschrijf ik hoe de persona's hun user goals bereiken binnen een bepaalde context. Ik kreeg zo meer inzicht in de samenhang van keuzes en interacties tussen de gebruiker het systeem en de gast. Om een goede kadering te maken van bepaalde processen heb ik besloten om voor de user journey te gaan kijken in welke fases het proces van fiets verhuur is op te delen.

In het begin van het reseveringsproces is het vaak zo dat de baliemedewerker wil weten wat de gast wil met betrekking tot het verhuren van een fiets. De baliemedewerker wil in deze fase onderzoeken wat de gast wil, er zal om deze reden in de onderzoeksfase dan ook veel interactie zijn tussen de baliemedewerker de gast en het systeem. Door deze interacties in kaart te brengen wilde ik weten op welke momenten het systeem en de baliemedewerker elkaar kunnen ondersteunen.

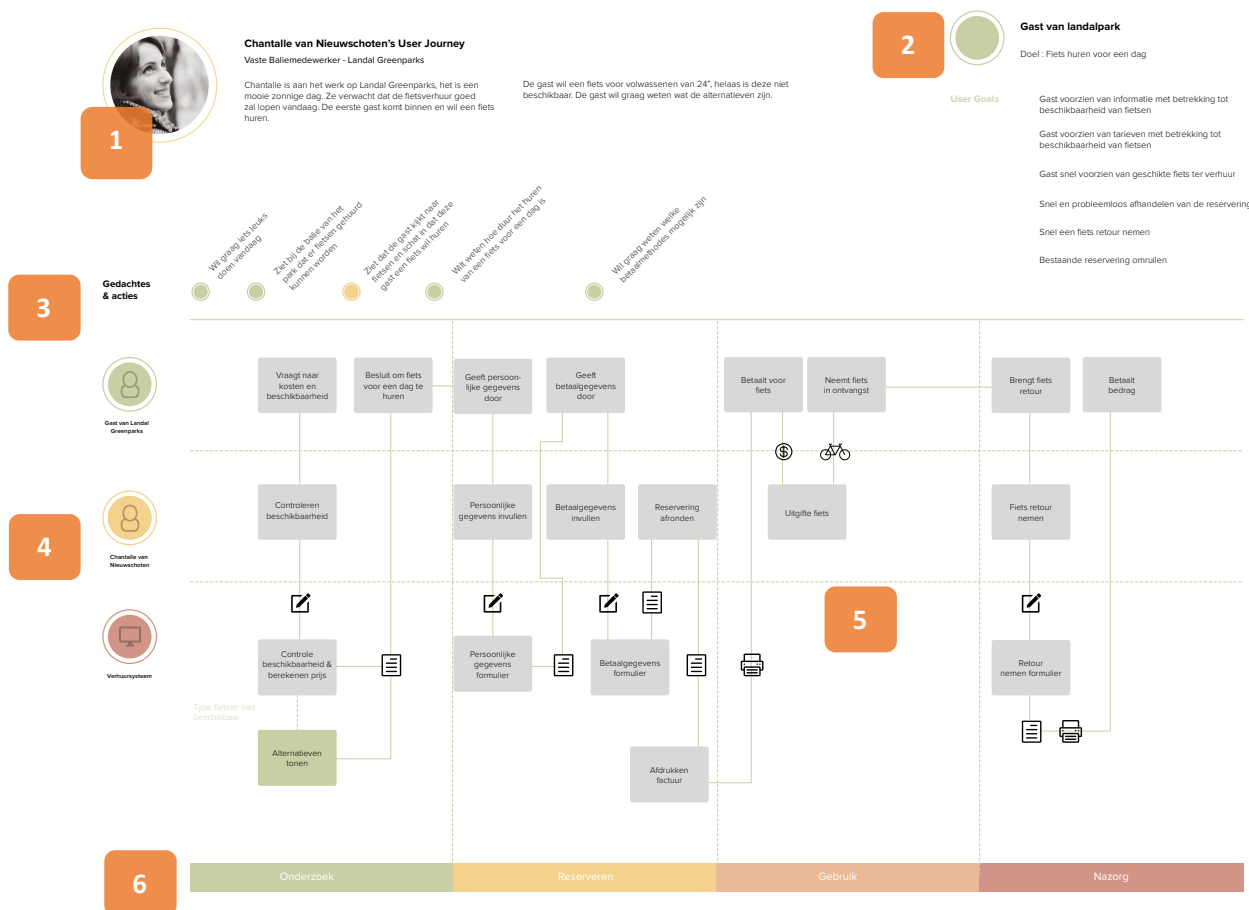
Door de gedachtes en acties van baliemedewerkers en gasten in kaart te brengen binnen de verschillende fases kon ik een beter beeld vormen van de beweegreden en beleavingswereld van baliemedewerkers. Ik kon op deze wijze ook vaststellen op welk moment de gebruiker bepaalde informatie nodig heeft binnen het gehele proces. Middels de user journeys kon ik in kaart brengen waar de raakpunten tussen het systeem en de gebruiker en de fysieke wereld zich bevonden.

In de user journey (afbeelding 19) is goed te zien dat de gast met veel vragen en gedachtes zit tijdens de "onderzoek fase". Door de gast in een vroeg stadium van informatie te voorzien kan het gehele reserveringsproces efficiënter verlopen. Het systeem zal om die reden de baliemedewerker in een vroeg stadium van de juiste informatie moeten voorzien. De user journey is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

ONDERDELEN

1. Persona & scenario: Korte omschrijving van context en uitgangssituatie
2. User goals: Hoofdoel en subdoel van de persona
3. Gedachtes & Acties: Gedachten & acties die een rol spelen bij het proces van keuzes maken
4. Actoren: actoren die een rol spelen tijdens het proces
5. Interacties: Interacties tussen de verschillende actoren
6. Fases: Verschillende fases binnen het beslissingsproces van de gebruikers (Onderzoek/ Reserveren/ Gebruik/ Nazorg)

In afbeelding 19 is te zien hoe ik de user journey van Chantalle van Nieuwschoten heb vormgegeven voor het “reserveren en verhuren voor een fiets voor één dag”.



Afbeelding 19: User Journey – Primaire peronsa : Doel fiets huren voor één dag

De user journeys heb ik uiteindelijk gebruikt als ondersteunend document voor het opstellen van de wireframes. Middels de user journeys werd daarnaast inzichtelijk welke interactie vereist was tussen het systeem en de gebruiker. Dit heb ik met behulp van iconen weergegeven.

7.2 UITVOEREN CARD SORTING

Nu ik de belangrijkste processen in kaart had gebracht. Vond ik het van belang om structuur te geven aan de navigatie en informatie van het nieuwe platform. Uit heuristics evaluation en interview met de gebruiker werd het menu(structuur) als niet logisch ervaren. Ik vond het daarom belangrijk om de gebruiker te betrekken bij het vast stellen van de informatiestructuur. In deze fase wilde ik met behulp van de gebruikers vormgeven aan de structuur van het nieuwe platform en hiermee antwoord krijgen op de volgende onderzoeksvraag:

ONDERZOEKSVRAAG

Op welke wijze kan de informatie van het verhuurplatform het beste gestructureerd worden?

Om de gebruiker bij het invullen van de informatie architectuur te betrekken heb ik besloten om een kwantitatief onderzoek te verrichten in de vorm van een online card sorting. Op deze wijze kon worden vastgesteld hoe de eindgebruiker de informatie op de website groepeerd. Aan de hand van online card sorting kon ik op basis van kwantitatieve data voortvloeiend uit de gebruikers een informatiestructuur voor het nieuwe platform opstellen.

Card sorting is uitgevoerd aan de hand van online tool Optimalsort. Optimalsort gaf mij de mogelijkheid om online de card sorting uit te voeren. Dit gaf gebruikers de mogelijkheid om op ieder moment de card sorting uit te voeren.

Tijdens de card sorting is onderzocht hoe gebruikers naar eigen inzicht een structuur hebben aangebracht aan de content. Aan de hand van de toptaken voortvloeiend uit User needs heb ik een lijst met cards opgesteld voor de online card sorting sessie. Dit resulteerde in de volgende lijst van items te zien in Afbeelding 20.

Gebruikers is gevraagd de items uit de lijst te groeperen naar eigen inzicht. De groepen konden zij hierbij ook een eigen naam geven. Ik wilde hiermee vaststellen wat de gebruikers de meeste logische terminologie vonden voor het platform.

Het onderzoek heb ik uitgezet binnen mijn eigen netwerk. De respondenten ontvingen een email waarmee ze werden uitgenodigd om deel te nemen. De verzamelde kwalitatieve data uit card sorting kon ik gebruiken voor het vaststellen van een voorlopige site map voor het verhuurplatform.

Uiteindelijk heb ik 10 respondenten weten te regelen voor de online card sorting.



Afbeelding 20 : Lijst van items (cards) t.b.v. card sorting

Met behulp van Optimalsort kon kwantitatieve data voortvloeiend uit de online card sort gebruikt worden om verbanden te leggen tussen de verschillende items.

De score uit de Similarity Matrix geeft aan in hoeverre gebruikers bepaalde items bij elkaar groeperen. Hoe hoger de score hoe sterker het verband tussen bepaalde items.

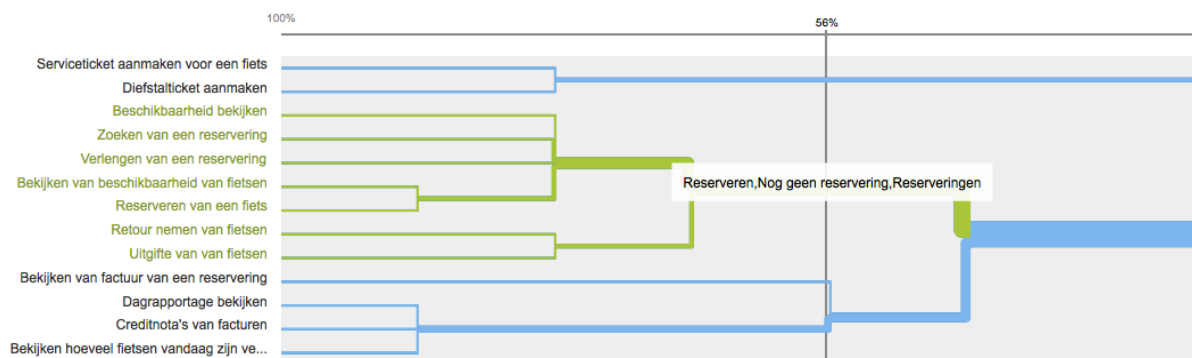
In de Similarity matrix Tabel 6 is duidelijk te zien dat het reserveren van fietsen wordt gelinkt met het bekijken van beschikbaarheid. Net zoals het maken van een service ticket en een diefstalticket. Dit zijn items die door de gebruiker als nauw gerelateerd worden ervaren.

Similarity Matrix

Dagrapportage bekijken										
88										Creditnota's van facturen
88	77									Bekijken hoeveel fietsen vandaag zijn verhuurd
22	22	33								Beschikbaarheid bekijken
11	11	22	77							Bekijken van beschikbaarheid van fietsen
0	0	11	66	88						Reserveren van een fiets
0	0	11	44	66	77					Zoeken van een reservering
0	0	11	22	44	55	77				Verlengen van een reservering
0	0	11	33	22	33	44	66			Retour nemen van fietsen
11	11	22	55	33	44	33	55	77		Uitgifte van van fietsen
44	55	33	33	33	22	44	44	22	22	Bekijken van factuur van een reservering
11	11	11	0	0	0	0	0	0	0	Diefstalticket aanmaken
11	11	11	0	0	0	0	0	0	0	77 Serviceticket aanmaken voor een fiets

Tabel 7: Card sorting – Similarity Matrix

In deze Dendogram is duidelijk te zien hoe gebruikers bepaalde items categoriseren. In Afbeelding 21 is te zien hoe retour nemen, uitgifte van een fietsen verlengen van een reservering en zoeken van een reservering samen werden gegroepeerd. Deze bevindingen heb ik meegenomen bij het opstellen van de informatiestructuur voor de site map heb ik deze items namelijk samengevoegd.



Afbeelding 21 : Cardsorting - Dendogram

Ik wist nu aan de hand van de online card sort hoe gebruikers van het platform informatie zouden structureren en groeperen. Door alle items gerelateerd aan elkaar dicht bij elkaar te plaatsen kon ik een structuur voor het verhuurplatform opstellen.

De bevindingen uit de card sorting sessie resulteerde in de structuur zoals weergegeven in Afbeelding 22. Mijn doel was om de structuur zo plat mogelijk te houden zodat de eindgebruiker snel alle items kan bereiken.

7.3 TREEJACK TESTING

Om te testen of deze structuur logisch werd bevonden door de gebruikers heb ik besloten een tree test uit te voeren. Aan de hand van 6 testscenario's moesten gebruikers door de vastgestelde structuur navigeren om taken uit te voeren.

STRUCTUUR

Home (Dashboard)

- Beschikbaarheid
- Aanmaken
 - Reservering
 - Serviceticket
 - Diefstalticket
- Verhuur
 - Reserveringen
 - Facturen
 - Uitgiftebonnen
 - Creditnota's overzicht
- Tickets
 - Diefstaltickets
 - Servicetickets
- Cijfers & statistieken
 - Verhuuromzet
 - Totalen
- Vandaag retour
 - Retour nemen
 - Verlengen
 - Omruilen
- Vandaag uitgeven
 - Uitgeven
- Zoeken
 - Reservering

Afbeelding 22: Structuur aan de hand van cardsorting sessie

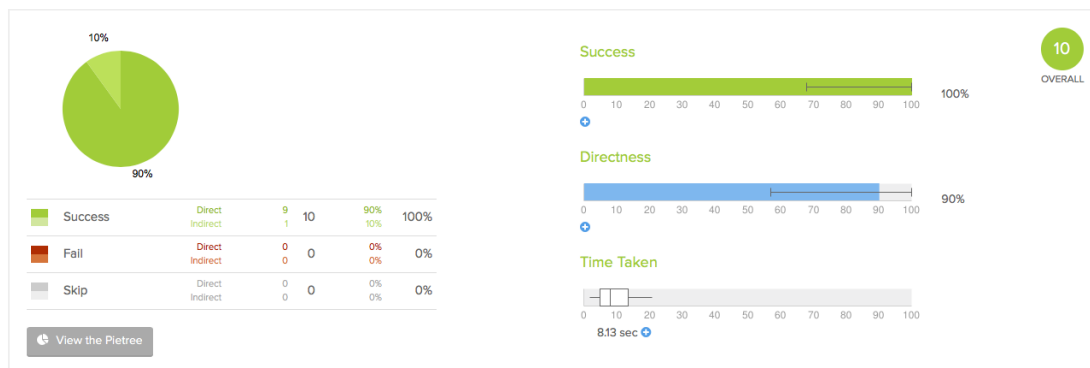
ONDERZOEKSVRAAG

Is de structuur logisch voor de gebruikers? Kunnen zij op basis van de structuur en gebruikte namen hierin, makkelijk hun doel bereiken?

De tree test is door respondenten online uitgevoerd met behulp van onlinesoftware genaamd Treejack. Doelgroepen corresponderend aan de primaire en secundaire doelgroep hebben deze tree test uitgevoerd.

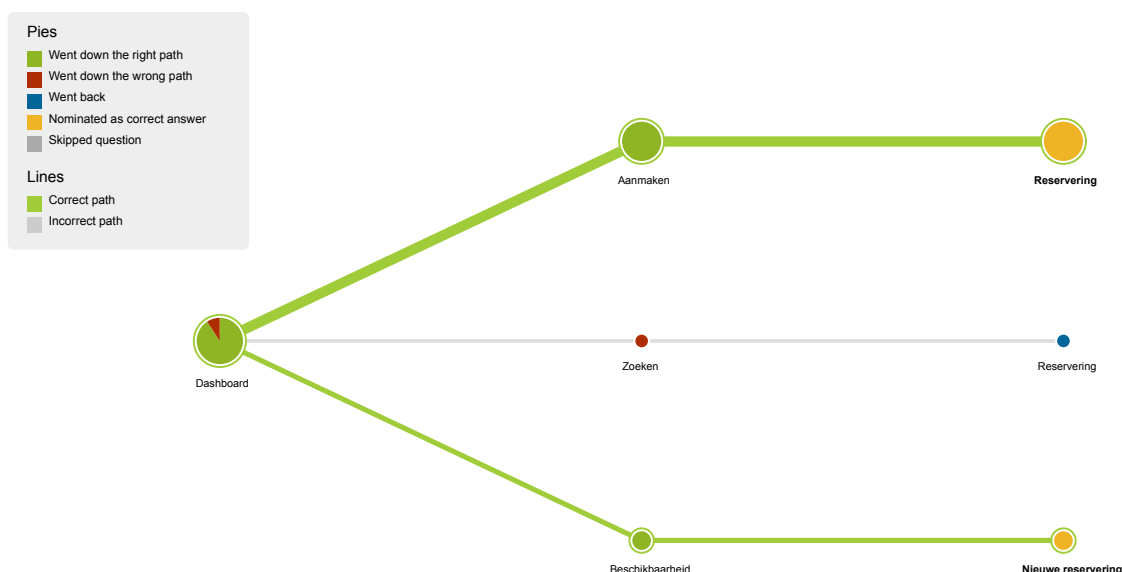
Aan de hand van de resultaten uit de Treejack test kon ik analyseren hoe gebruikers bepaalde taken uitvoerden. Daarbij kon ik onder andere kijken naar het taaksucces ratio. Op basis van de succes ratio van de taken kon ik vaststellen of de structuur logisch was of niet. Alle respondenten wisten de zes taken succesvol uit te voeren.

Ik kon hieruit concluderen dat gebruikers effectief door de informatie konden navigeren en de belangrijkste taken binnen het systeem konden initiëren. In afbeelding 23 is een voorbeeld te zien van taaksuccesratio van “Taak 1: Reserveren van een fiets”.



Afbeelding 23 : Card sorting - Taak 1: Succes ratio

Middels de treejack test kon ik ook analyseren welke keuzes tijdens het uitvoeren de taken maakten. Ik kon zo vaststellen wat voor de gebruikers wat meest logische paden waren om te navigeren door het verhuurplatform. In afbeelding 24 is te zien welk pad gebruikers namen tijdens het uitvoeren van taak 1: “het maken van een nieuwe reservering binnen het systeem”. Zeven van de 10 gebruikers ging via aanmaken naar reservering toe.



Afbeelding 24 : Treejack test - Taak 1: Gebruikers paden

Aansluitend aan de tree test heb ik gebruikers gevraagd of ze de items logisch gestructureerd vonden en of de terminologie als logisch werd ervaren. Ik heb de respondenten na het uitvoeren van de Treejack test een korte questionnaire laten invullen. Daarbij heb ik ze gevraagd antwoord te geven op de volgende stellingen. De stellingen heb ik verdeeld op een schaal van 1-5 (Helemaal mee eens – Helemaal mee oneens).

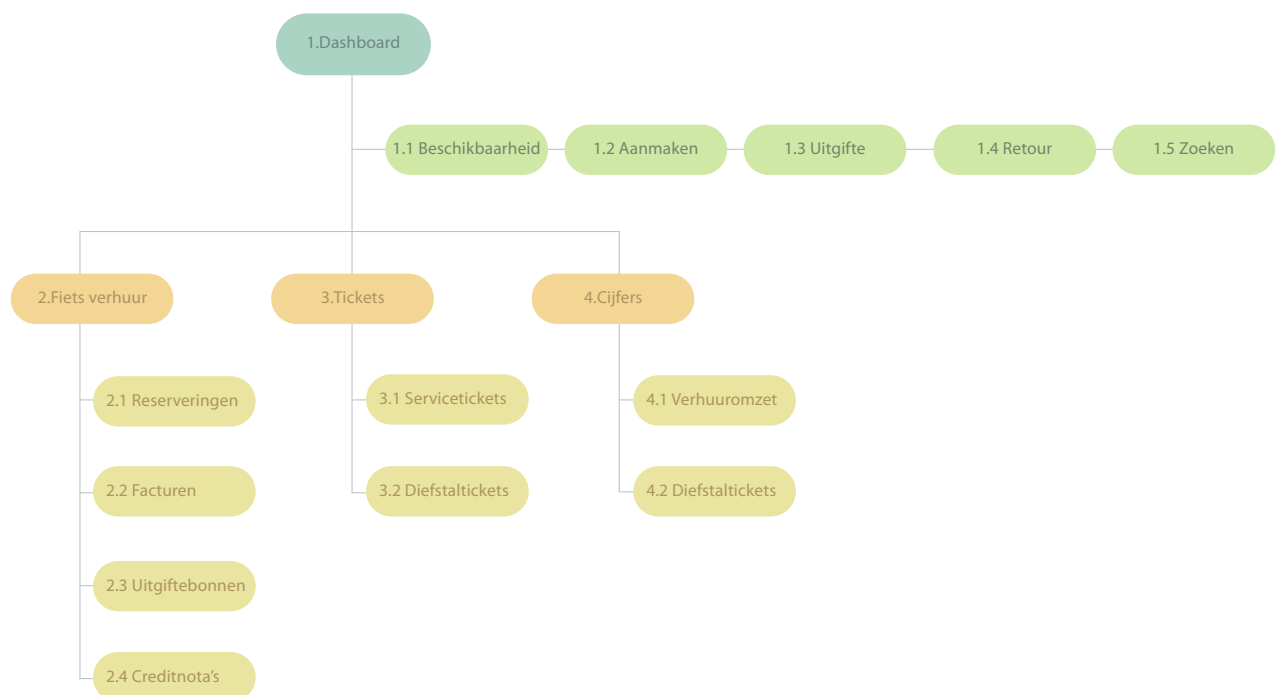
STELLINGEN

- De items zijn logisch gestructureerd
- De terminologie van de items is duidelijk
- Ik kon alle taken makkelijk uitvoeren

Op de stelling “De items zijn logisch gestructureerd” waren Negen van de tien respondenten het mee eens. Dit bevestigde conclusies uit de analyse van de taaksucces ratio. Ik kon hieruit concluderen dat de vastgestelde structuur aan de hand van card sorting als logisch werd ervaren door de gebruikers.

Ik heb daarom besloten om de structuur aan te houden voortvloeiend uit de card sorting sessie. Hierna heb ik besloten om een site map op te stellen voor het nieuwe verhuurplatform. Dit een schematische weergave van de informatiestructuur van het platform. Ik kreeg op deze wijze een duidelijker beeld van de samenstelling van pagina's

Onder het dashboard heb ik alle onderdelen geplaatst die nodig zijn voor het initiëren van deze toptaken. Minder belangrijke onderdelen voor de gebruiker heb ik lager in de hiërarchie geplaatst. Een wens van de gebruikers was om alle toptaken te kunnen initiëren vanaf het dashboard. Ik heb hier dan ook rekening mee gehouden tijdens het opstellen van de site map voor het verhuurplatform. Hierdoor ontstond er een hiërarchische structuur voor het platform. Te zien in afbeelding 25.



Afbeelding 25 : Site map – verhuurplatform DBR

8 SKELETON PLANE

In de Structure Plane is de structuur en informatie reeds vastgesteld. Tijdens de Skeleton Plane wordt invulling gegeven aan het “skelet” hierin wordt vormgegeven aan de informatie en functionaliteiten van het platform. In hoofdstuk 8.1 beschrijf ik hoe ik conventies heb gedefinieerd voor het platform. Vervolgens beschrijf ik in 8.2 hoe ik het interactie ontwerp heb opgesteld. In hoofdstuk 8.3 beschrijf ik hoe ik het navigatieontwerp voor het verhuurplatform heb toegepast. Vervolgens beschrijf ik in hoofdstuk 8.4 hoe invulling is gegeven aan de wireframes.

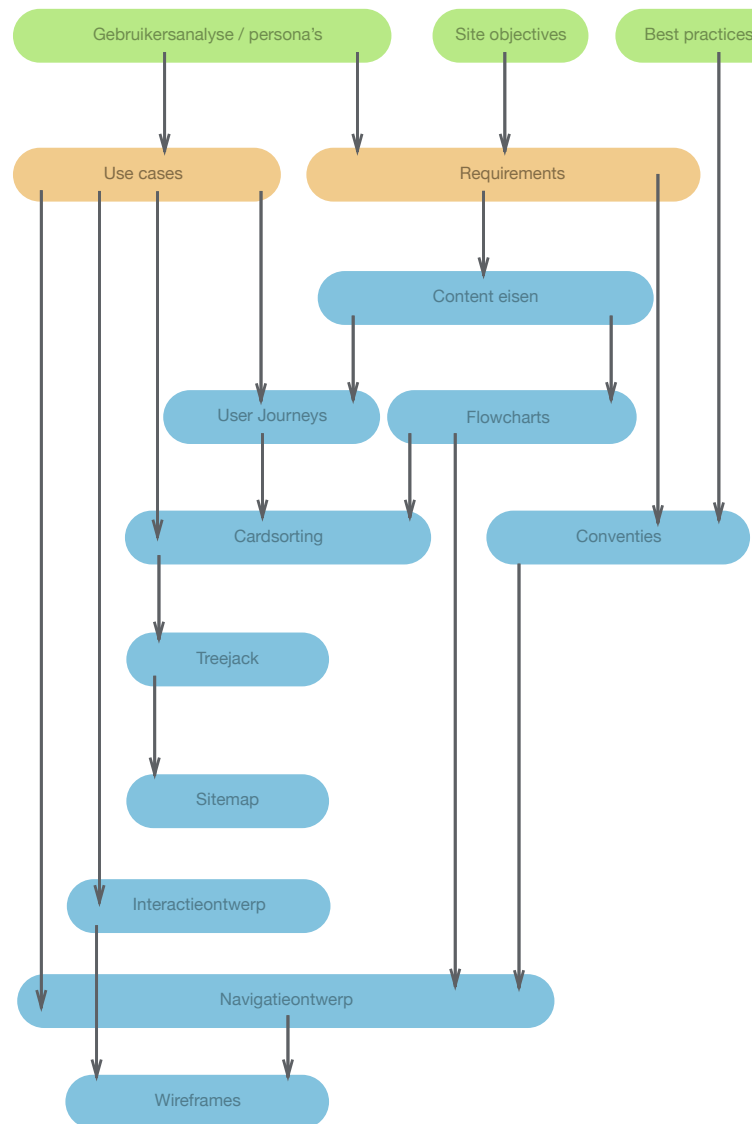
(TUSSEN) PRODUCTEN

- Wireframes

Doordat het nieuwe platform zou bestaan uit een tal van schermen en het ontwerpen van alle schermen me te veel tijd kosten heb ik er daarom voor gekozen om me tijdens het opstellen van de wireframes eerst te richten op het uitwerken van de belangrijkste schermen en interacties. Ik vond het namelijk van belang dat er een goede basis lag voor de verdere ontwikkeling van het platform.

In de use cases en User Journeys zijn de belangrijkste taken (toptaken) opgenomen die cruciaal waren voor het succes van het systeem. In combinatie met de content eisen en het requirements document had ik een goed beeld welke interface elementen er verwerkt moesten worden in het platform.

Om te komen tot een goed ontwerp voor deze pagina heb ik rekening gehouden met conventies en richtlijnen die de gebruiksvriendelijkheid van het platform zouden bevorderen. Ik heb hiervoor eerst aanvullende deskresearch gedaan naar conventies die van pas konden komen voor het platform. Conventies zijn algemeen geaccepteerde conceptuele modellen waar gebruikers bekend mee zijn. In hoofdstuk 8.1 beschrijf ik hoe ik deze conventies heb toegepast op de wireframes.



8.1 CONVENTIES DEFINIËREN

Tijdens Best practices onderzoek had ik reeds al enkele conventies die ik kon toepassen. Ik wilde echter een soliedere basis creëren voor het maken van beslissingen met betrekking tot de invulling van het informatie ontwerp tijdens de Skeleton Plane. Ik heb daarom besloten om deskresearch uit te voeren naar conventies die van toepassing konden zijn voor het platform.

Middels de parel groeimethode van (Westerkamp, 2010) kon ik namelijk op een snelle manier veel informatie vinden. Bovendien kwam ik via artikelen en websites ook bij andere gerelateerde artikelen en/of onderwerpen die van belang waren voor het nieuwe platform. Door op zoek te gaan naar conventies gerelateerd aan conclusies uit de onderzoeksfase konden bepaalde knelpunten worden vertaald naar oplossingen.

Op basis van conclusies uit de onderzoeksfase ben ik zoekcriteria gaan opstellen voor het uitzoeken van de juiste conventies.

ZOEKTERMEN

- User experience Dashboards
- UX dashboards
- Dashboard best practices
- Cognitive load

Uit de Hueristics Evaluation en interviews met de gebruiker kwam naar voren dat gebruikers vaak overladen werden met te veel informatie. Dit resulteerde erin dat taken niet efficiënt konden worden uitgevoerd. (Whitenton, 2014) Beschrijft in een artikel dat de totale cognitieve belasting invloed heeft op hoe gemakkelijk gebruikers content kunnen vinden en taken kunnen uitvoeren.

De cognitieve belasting is de hoeveelheid mentale belasting die het gebruikers het kost om het systeem te gebruiken. Conceptual models verlagen de cognitieve belasting. Ik ben om deze reden op zoek gegaan naar conventies en richtlijnen die de cognitieve belasting van gebruikers kunnen verlagen.

CONVENTIE

Effectieve data visualisatie verlaagt de cognitieve belasting voor gebruikers. Door de gebruiker te voorzien van visuele ondersteuning wordt de informatie sneller en betrouwbaarder op genomen door de gebruiker. Maak daarom gebruik van visuele ondersteuning in de vorm van iconen en grafieken.

Sectie	Conventie	Maatregel
Homepagina	Effectieve data visualisatie verlaagt de cognitieve belasting voor gebruikers.	Dynamische grafiek met weergave van beschikbaarheid fietsen

Op deze wijze heb ik conventies verzameld om later tijdens het interactieontwerp hier invulling aan te geven.

8.2 OPSTELLEN INTERACTIE ONTWERP

Aan de hand van de conclusies uit het Heuristics evaluation, best practices onderzoek kon het interactie ontwerp worden opgesteld voor het DBR-verhuurplatform. Het doel van het interactie ontwerp was om interacties binnen het nieuwe platform met behulp van conventies en best practices te verbeteren. Voor het platform zijn de volgende maatregelen genomen te zien in tabel 8.

Interactie design		
Conclusies	Beschrijving	Maatregel
Homepagina		
Heuristics evaluation	Te veel zoekvelden, homepagina heeft maar liefst vijf zoekvelden	De zoekvelden op de homepagina beperken naar duidelijke zoekfunctionaliteit op de homepagina.
	Weinig visuele hiërarchie waardoor niet duidelijk is welke informatie of elementen belangrijk zijn.	Het gebruik van contrasterende kleuren en positionering moet ervoor zorgen dat de visuele hiërarchie duidelijk is. Zodat de gebruiker weet welke elementen belangrijk zijn en welke minder belangrijk.
Conventie	Effectieve data visualisatie verlaagt de cognitieve belasting voor gebruikers.	Dynamische grafiek met weergave van beschikbaarheid fietsen
Zoeken		
Heuristics evaluation	Onduidelijke zoekvelden, geen hints of dynamische weergave van resultaten	Zoekvelden inputvelden voorzien van duidelijke labels of teksten. Autosuggesties geven op basis van input van de gebruiker
Heuristics evaluation / interviews	Te veel en onduidelijke filters voor zoekvelden, onduidelijke interactie van filter werking en geen feedback van het systeem.	Duidelijke filterfunctionaliteit voor de zoekfunctie waarbij er directe response wordt gegeven door het systeem

Interactie design		
Heuristics evaluation	Er worden geen zoekresultaten getoond, als er verkeerde input wordt gegeven dan krijgt de gebruiker geen feedback van het systeem	Het systeem moet te allen tijde feedback geven op een zoekactie. Als er geen resultaten zijn moet het systeem dit aangeven via een tekst label.
Taak oriëntatie		
Heuristics evaluation	Als gebruiker wordt je overladen door de hoeveelheid informatie	Door de gebruiker te voorzien van visuele ondersteuning wordt de informatie sneller en betrouwbaarder op genomen door de gebruiker. Maak daarom gebruik van visuele ondersteuning in de vorm van iconen en grafieken.
		Overbodige informatie zoveel mogelijk beperken.
Reservering maken		
		Het proces opdelen in duidelijke en overzichtelijke stappen.
Best practices		Biedt voor beginnende gebruikers voldoende begeleiding tijdens het uitvoeren van taken Biedt voor ervaren gebruikers alternatieve (snelle paden) om reserveringen uit te voeren Biedt de gebruiker duidelijk overzicht van de stappen binnen het reserveringsproces Geef de gebruiker de juiste informatie op het juiste moment

Tabel 8: Maatregeleninteractie ontwerp aan de hand van conclusies uit voorgaandonderzoek

Voor de volledige lijst van maatregelen verwijst ik naar de (Externe bijlagen D, ontwerprapport)

“Interface design is all about selecting the right interface elements for the task the user is trying to accomplish and arranging them.” - J.J. Garrett

Door gebruik te maken van interface elementen waar de gebruiker reeds bekend mee is wordt de cognitieve belasting van de gebruiker laag gehouden **Recognition rather than recall**. Ik heb voor het platform er voor gekozen zo veel mogelijk gebruik te maken van deze elementen.

“Using conceptual models people are already familiar with makes it easier for them to adapt to an unfamiliar site.” – J.J. Garrett

Ik ben middels deskresearch op zoek gegaan naar elementen die van toepassing konden zijn voor het nieuw te ontwikkelen platform. Op Usability.gov stond een bruikbare lijst met interface elementen die ik kon toepassen. Met behulp van use cases en content eisen ben ik in kaart gaan brengen welke interface elementen toegepast konden worden voor het verhuurplatform.

Als voorbeeld beschrijf ik hoe ik aan de hand van de volgende use case en content eisen ben gekomen tot interface elementen voor het verhuurplatform. In de use case had ik reeds de stappen beschreven die nodig waren voor het succesvol uitvoeren van de taak “retour nemen”.

Use Case Naam	Retour nemen
Beschrijving	1. De klant retourneert de item(s) bij de baliemedewerkers 2. De baliemedewerker controleert de fiets op mankementen 3. De baliemedewerker zoekt op klantnaam 4. De baliemedewerker selecteert reservering 5. De baliemedewerker klikt op retour nemen 6. De baliemedewerker selecteert een fiets en geeft aan welke item(s) uitgegeven dienen te worden 7. De baliemedewerker klikt op item(s) retour nemen 8. Systeem verandert de status van item(s) naar beschikbaar 9. Systeem toont bericht item(s) retour genomen 10. De baliemedewerker neemt item(s) retour

Naast de use case heb ik de content eisen geraadpleegd van het item retour nemen. Aan de hand van de content die beschreven stond in combinatie met de use cases kon ik bepalen welke interface elementen er nodig waren. In de de use case stond beschreven dat het systeem een bericht toont met item(s) retour genomen. Hiervoor zou een pop het meest geschikt zijn. In de content eisen staat beschreven dat te laat geretourneerde items een signaleringsfunctie in het overzicht moet zitten. Een notification is een goede methode om gebruikers op de hoogte te houden van verandering ik vond het daarom een geschikt interface element voor de signaleringsfunctie. Om de gebruiker aan te geven dat het item klikbaar is wordt de notificatie gecombineerd met een dropdown button.

CONTENTEISEN

Retour nemen

Schematische weergave van onderstaande info

Bon nummer: hyperlink naar de betreffende bon. Vanuit de bon moet je direct kunnen verlengen

- Klantnaam
- Itemtype
- Aantal per itemtype
- Itemnummer
- Datum uitgifte
- Datum retour

Op alle bovenstaande gegevens moet gefilterd/gezocht kunnen worden.

Vanuit het overzicht moet je direct items retour kunnen nemen. Voor te laat geretourneerde items moet er een signaleringfunctie in het overzicht zitten.

Dit resulteerde in te volgende interface elementen voor de taak “Retour nemen”:

Text fields

De text fields maken het voor de gebruiker mogelijk om tekst in te voeren op het paltform. Text fields ondersteunen één of meerdere regels.

Action buttons

De action buttons zorgen ervoor dat de daarvoor ingevulde gegevens worden verzonden naar het platform.

Popup

De popup is een tijdelijke view die gebruikers op het juiste moment kan ondersteunen van additionele informatie.

Notifications

Een notification is een weergave van een melding. vaak aangeduid met een getal

Dropdown Button

De drop down button bestaat uit buttons wanneer je er op klikt een drop down tevoorschijn komt.

Voor de volledige lijst van interface elementen verwijs ik naar het (Externe bijlagen D, ontwerprapport)

8.3 BEPALEN NAVIGATIE ONTWERP

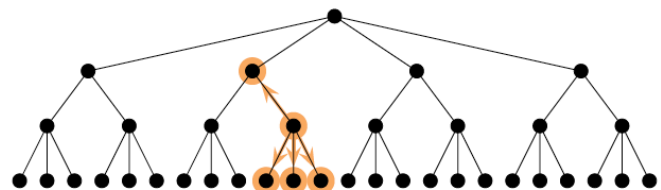
Nu ik wist welke interface elementen het platform binnen het platform moesten komen. Ben ik daarna het navigatie ontwerp gaan opstellen. Omdat het verhuurplatform uit verschillende pagina's bestaat moest ik nadenken over hoe de gebruikers het beste konden navigeren tussen deze pagina's. J.J. Garrett stelt dat sites vaker gebruik maken van verschillende manier om door een systeem te navigeren afhankelijk van de context.

Na een grondige analyse van alle navigatiemogelijkheden kwam ik uit op drie navigatie types, namelijk:

TOEGEPASTE NAVIGATIE METHODEN

- Global navigation
- Supplementary navigation
- Local navigation
- Contextual Navigation

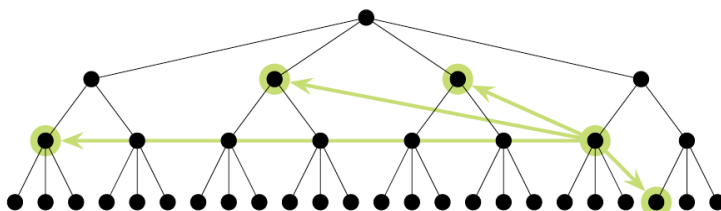
Het platform is opgebouwd uit een hiërarchische informatiestructuur. Local Navigation sluit goed aan bij een hiërarchische informatiestructuur omdat het de gebruiker de mogelijkheid biedt om te navigeren naar nabijgelegen items in de structuur. Bijvoorbeeld bij de pagina "Fietsverhuur" kan lokaal doorgenaavigeerd worden naar de sub pagina's.



Afbeelding 26: Navigatie methode - Local Navigation

De navigatie methodes moesten onder andere ondersteuning bieden aan het snel uitvoeren van de toptaken binnen het platform. Ik heb er daarom voor gekozen om Supplementary navigation toe te passen. Processen zoals "Reserveren" zijn geïsoleerde processen die los staan van de globale informatie architectuur.

Middels Supplementary is het namelijk mogelijk om de gebruiker van shortcuts te voorzien. De gebruiker kan via supplementary navigation hierdoor kunnen gebruikers snel dieper door de informatie architectuur laten navigeren zonder dat dit invloed heeft op de hiërarchische architectuur. Te zien in Afbeelding 27.



Afbeelding 27: Navigatie methode - Supplementary Navigation

8.4 ONTWERPEN VAN WIREFRAMES

Nu ik wist welke elementen ik wilde toepassen kon ik beginnen met het ontwerpen van de wireframes voor het verhuurplatform. Een wireframe kan gezien worden als de blauwdruk van een scherm. Ik had met het opstellen van de wireframes de volgende doelen: lay-out van een schermstructuur vormgeven, weergeven hoe de content is opgebouwd en hoe de interface-elementen zich verhouden tot de navigatie en hoe deze met elkaar samenwerken. De focus bij een wireframe ligt op de functionaliteiten en hoe deze gedraagt ten opzichte van de content.

Ik wist uit interviews met DBR dat de minimale resolutie van het ontwerp 1280x768 moest zijn, tijdens het opstellen van de Wireframes heb ik hiermee rekening gehouden. Door uit te gaan van de minimale resolutie kon het ontwerp makkelijk worden opgeschaald.

Ik vond het echter belangrijk dat het systeem in de toekomst ook goed zou werken op bijvoorbeeld iPad 's. Ik heb daarom gebruik gemaakt van een design gebaseerd op cards die makkelijk mee kunnen schalen met de dimensies van het scherm. Dit wordt ook wel Responsive Design genoemd.

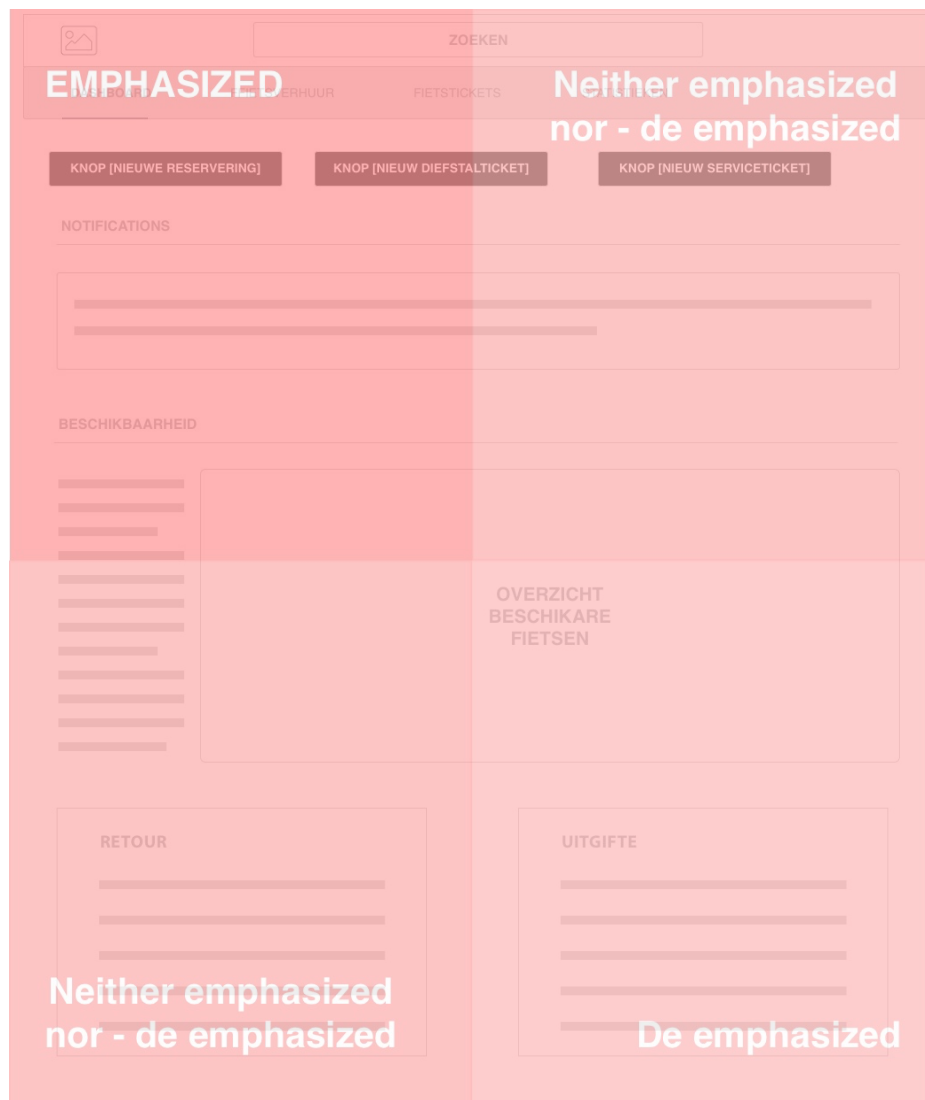
De homepagina (Dashboard) pagina was de belangrijkste pagina binnen het platform. Vanaf deze pagina moesten namelijk alle toptaken geïnitieerd kunnen worden en zou tevens de pagina zijn die de gebruikers van meest relevante informatie moest voorzien. De structuur van de Wireframes zouden bovendien als basis worden gebruikt voor verdiepende pagina's. De homepagina heb ik op zulke wijze ontworpen dat het makkelijk is om verdiepende pagina's toe te voegen.

Door rekening te houden met de richtlijnen conventies en user needs kon ik invulling geven aan de Wireframes voor de homepagina. Stephen Few beschrijft dat een dashboard ruwweg verdeeld kan worden in vier kwadranten. Het kwadrant linksboven wordt door de gebruiker vaak de meeste focus. Stephen Few stelt dan ook dat de belangrijkste elementen binnen deze sectie dienen te vallen. Te zien in afbeelding 28.

“Successful interfaces are those in which users immediately notice the important stuff.” J.J. Garrett

Door deze kwadrant over de Wireframes leggen kon ik vaststellen of de belangrijkste elementen daadwerkelijk terugkwamen. In een vroege versie van de Wireframe voor de homepagina ben ik tot de volgende structuur gekomen.

Ik merkte dat veel elementen die belangrijk waren buiten het eerste kwadrant vielen. Het bekijken van beschikbaarheid van fietsen was namelijk een element dat belangrijk was voor de gebruiker. Deze moesten namelijk volgens de requirements in een oogopslag de beschikbaarheid van fietsen kunnen zien.



Afbeelding 28: Wireframe - Dashboard DBR verhuurplatform

Daarnaast vielen ook de button “nieuw serviceticket” buiten het kwadrant”. Het aanmaken van een service ticket was een van de toptaken boven het platform ik vond het daarom van belang deze goed te positioneren. Ik heb daarom besloten om opnieuw te kijken naar de invulling van de wireframe voor de homepage.

Ik ben daarom ter inspiratie op het internet gaan zoeken naar dashboards. Ik merkte dat veel dashboard het menu aan de linkerkant hadden. Hierdoor neemt het menu minder verticale ruimte in beslag waardoor andere elementen kunnen worden opgeschoven. Het is nu goed te zien dat de belangrijkste items binnen het kwadrant vallen. Daarnaast heb ik de drie aparte buttons vervangen voor een drop down waarbij alle drie de acties kunnen worden aangeroepen. Hierdoor vallen uiteindelijk alle acties binnen het “Belangrijkste” kwadrant. Dit is te zien in Afbeelding 29.



Afbeelding 29: Gereviseerde wireframe - Homepagina DBR verhuurplatform

Met behulp van het menu aan de zijkant is het in de toekomst ook mogelijk om het platform op de tablets te gebruiken. Het is dan mogelijk om het menu aan te roepen via een hamburger menu. Hierdoor kan bespaard worden op de schermruimte die het menu inneemt.

Ik heb daarnaast per wireframe beschreven welke requirements, use cases en interface elementen van toepassing zijn. Hierdoor ontstond er voor developers een overzichtelijk document waaruit ze alle informatie konden halen met betrekking tot het nieuw te ontwikkelen platform. Bovendien was het voor mij ook een overzichtelijk document voor het ontwerpen van

Ik vond het daarbij ook van belang om te melden welke Wireframes zouden worden uitgewerkt voor het prototype aangezien ik alleen schermen zou toepassen die van belang waren voor de usability tests. In Afbeelding 30 is de definitieve versie van de wireframe met beschrijving te vinden.

Daarnaast vond ik het ook van belang om via de wireframes aan te geven hoe door de content genavigeerd kan worden.

1.1 DASHBOARD

Uses cases

1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1

Basis requirements

R1, R2, R3, R5, R8, R9, R11,
R19, R20, R21, R22, R23,
R30, R39,

Interface requirements

R44, R46

Usability Requirements

UR1, UR2, UR3, UR4,
UR7, UR8, UR9, UR14,



Korte omschrijving

Afbeelding 1 Wireframe - Dashboard DBR verhuurplatform

Het dashboard is de centrale pagina binnen het verhuurplatform. De gebruiker moet hier alle toptaken kunnen initiëren en de meest relevante informatie op dat moment bekijken.

Interface elementen

- Logo
- Text fields en text areas: Inputvelden, Zoekveld, Datum inputveld
- Kalender
- Dynamische grafiek
- Drop down button
- Dropdown
- Check box
- Buttons (Primair, secundair, tertiaire)
- Pop-up
- Toggles

Uitwerking prototype

Wordt in zijn geheel uitgewerkt in het prototype.

Afbeelding 30: Wireframes - 1.1 Dashboard

Hieronder beschrijf hoe ik invulling heb gegeven aan de wireframe van het dashboard. Ik heb tijdens het opstellen de requirements, interaction design en use cases in acht genomen. Ik ben eerst gaan inventariseren welke requirements en use cases van toepassing waren. Als voorbeeld beschrijf ik hoe ik de volgende requirement in acht heb genomen tijdens het opstellen van de wireframes.

REQUIREMENT

R19	Baliemedewerkers willen vanaf het home scherm alle toptaken kunnen initiëren (Toptaken staan beschreven in paragraaf ...)	Must have
-----	--	-----------

Ik wist dan ook dat ik hiervoor verschillende interface elementen voor wilde toepassen. Aan de hand van het interaction design kon ik invulling geven aan de wireframes. Ik kwam tot de volgende elementen voor de wireframe:

1. Date picker

Om de beschikbaarheid van de fietsen over een bepaalde periode te controleren is er een datum picker toegevoegd. Met het oog op bieden van shortcuts is de grafiek zo ontworpen dat het mogelijk is om aan de hand van het slepen met de cursor over de grafiek de hoeveelheid fietsen kan worden bepaald. Bovendien dient de grafiek automatisch geupdate te worden op basis van de input van de gebruiker.

2. Dynamische grafiek

Om de gebruiker zoveel mogelijk visueel te ondersteunen is er gebruik gemaakt van een grafiek weergave om de beschikbaarheid van de fietsen weer te geven. Zo is in een oogopslag duidelijk wat de voorraad is van fietsen. Bovendien is het ook mogelijk om rechtstreeks vanuit de grafiek een reservering uit te voeren.

3. Action dropdown

Middels de actiondropdown is het mogelijk om de volgende taken uit te voeren: Nieuwe reservering/ Nieuwe Service ticket /Nieuwe diefstalticket. Dit met het oog om de gebruiker snel toptaken te kunnen laten uitvoeren vanaf het dashboard.

4. Logo

Met het oog op de branding binnen het platform dient het logo links boven te staan gebruikers zijn er bekend mee dat het logo linksboven is gepositioneerd.

5. Menu

Via het menu aan de linkerkzijde kan met behulp van global navigation verdiepend worden genavigeerd binnen het platform.

6. Retour

Via het retouroverzicht kan de gebruiker zien welke items retour dienen te worden genomen. Het is via het retouroverzicht mogelijk een item retour te nemen, of verdiepend door te navigeren naar de reservering

7. Uitgifte

Via het uitgifteoverzicht kan de gebruiker zien welke items dienen te worden uitgegeven. Het is via het uitgifte overzicht mogelijk om reservering items uit te geven of verdiepend te navigeren naar de reservering.

8. Zoeken

De gebruiker kan via zoeken reserveringen terugvinden op basis van naam / itemnummer / bonnummer.

9 SURFACE PLANE

Nadat ik met behulp van de Wireframes invulling heb gegeven aan het informatie ontwerp kon ik beginnen met de Surface Plane. Tijdens de Surface Plane wordt de visuele laag ontworpen van het nieuwe platform. Op basis van de wireframes en het vastgestelde interaction design ben ik invulling gaan geven aan de visuele stijl van nieuwe het DBR-verhuurplatform.

(TUSSEN) PRODUCTEN

- Style guide
- Visual designs DBR-verhuurplatform
- Clickable prototype

First, it follows a smooth flow. When people comment that a design is “busy” or “cluttered,” they’re really reacting to the fact that the design doesn’t lead them smoothly around the page. – J.J. Garrett

Mijn doel was om daarom om een ontwerp te maken die de gebruiker makkelijk zijn doelen hielp bereiken zonder ze te overladen met informatie. Elementen en informatie die belangrijk waren voor de gebruiker wilde ik extra benadrukken. Met behulp van contrast kan de gebruiker gestuurd worden naar belangrijke elementen. Door elementen te voorzien van contrasterende kleuren en heb ik een visuele hiërarchie toegebracht binnen het platform. Elementen en informatie die belangrijk waren voor de gebruiker kon ik op deze manier benadrukken.

Een ander belangrijk onderdeel van een succesvol ontwerp is het aanhouden van uniformiteit binnen het ontwerp. Dit geldt voor zowel het kleurgebruik als het gebruik van typografie en de vorm en kleuren van interface elementen. Ik heb daarom besloten om eerst een style guide te maken voor het nieuwe verhuurplatform. Het doel van de style guide was enerzijds om de consistentie van het ontwerp te bewaken en anderzijds om voor de toekomst een basisdocument te bieden voor eventuele uitbreiding of verdere uitwerking van het platform.

REQUIREMENT

R45	Baliemedewerkers willen binnen het platform een consistente vormgeving. Vormgeving dient te worden toegepast zoals vastgelegd in de huisstijl (zie ontwerprapport)	Must have
-----	--	-----------

Om interacties te verduidelijken vond ik het ook van belang om gebruikers te ondersteunen met visuele elementen. Iconen zijn een goede methode om interacties aan te duiden en te verduidelijken middels recognition rather than recall. Ik heb er daarom voor gekozen om een aantal iconen te ontwerpen voor het verhuurplatform.

In de style guide zijn typografie, kleuren en interface elementen en iconen opgenomen. Tijdens het opstellen van interface design wist ik welke interface elementen er binnen het platform gebruikt zouden worden. Ik heb deze interface elementen voorzien van een visuele stijl die past bij de wensen van de opdrachtgever. Aan de hand van wireframes en de style guide heb ik invulling gegeven aan het visueel ontwerp voor het platform. Hiermee had ik een goede basis voor het visueel ontwerp van het nieuwe platform.

9.1 OPSTELLEN STYLE GUIDE

Hieronder beschrijf ik hoe ik aan de hand van de reeds vastgestelde interface elementen heb voorzien van een visuele laag. Ik ben eerst begonnen met het vaststellen van de kleuren voor het verhuurplatform. DBR gaf aan dat ik alle vrijheid had met betrekking tot het kleurgebruik voor het verhuurplatform. DBR gaf wel aan dat de interface rust moest uitstralen. Ik ben om die reden op zoek gegaan naar kleuren die voldeden aan deze eigenschappen.

EIGENSCHAPPEN

Blauw staat voor: rust, fris, vrede, zakelijk, stabiliteit, betrouwbaar, kou en helderheid.

Ik heb daarom gekozen voor blauw als uitgangspunt, binnen het spectrum blauw wilde ik groot contrast verschil tussen de primaire en secundaire kleur zodat de hiërarchie extra benadrukt wordt.

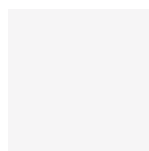
**“Contrast is vital to drawing the user’s attention to essential aspects of the interface”
- J.J. Garrett**



Primaire kleur
#5F6EFF
rgba(95, 110, 255, 1)

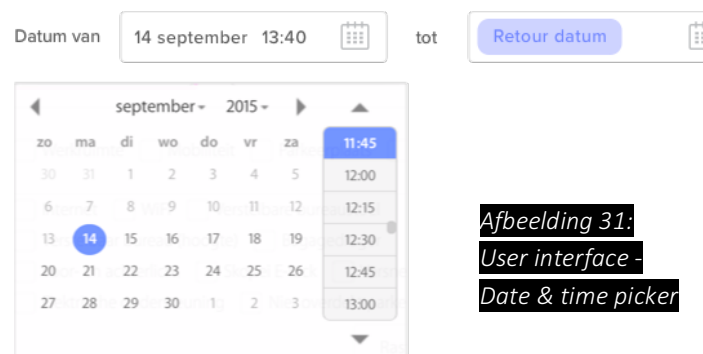


Secundaire kleur
#41475D
rgba(65, 71, 93, 1)



Tertiaire kleur
#F6F5F6
rgba(246, 245, 246, 1)

Tijdens het vast stellen van het interactie ontwerp wist ik dat ik een Date & time picker zou toepassen binnen het nieuwe platform. De gebruiker moet aan de hand van dit element een tijd en datum kunnen selecteren. Met het oog op efficiëntie wilde ik dat gebruikers snel een datum en tijd konden instellen aan de hand van een overzichtelijke kalenderview. Met behulp van de primaire kleur wilde ik de focus leggen op de belangrijkste informatie te zien in afbeelding 28.



Afbeelding 31:
User interface -
Date & time picker

Op deze wijze heb ik invulling gegeven aan alle interface elementen voor de Style guide. Omdat het nieuwe platform veel informatie zou bevatten en zou bestaan uit veel schermen heb ik ervoor gekozen alleen de schermen uit te werken die nodig waren voor het uitvoeren van de toptaken. Aan de hand van de style guide in combinatie met de ontworpen wireframes zou het in de toekomst mogelijk moeten zijn om de overige schermen vorm te geven. Ik vond het daarom belangrijk dat er een zo compleet mogelijke style guide zou liggen.

In de afbeelding hieronder is te zien hoe de styleguide is opgebouwd. Voor de volledige style guide verwijs ik naar het (Externe bijlagen D, ontwerprapport)

STYLEGUIDE

DBR VERHUURPLATFORM

KLEUREN

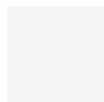
Blauw staat voor: rust, fris, vrede, zakelijk, stabiliteit, betrouwbaar, kou en helderheid.



Primaire kleur
#5F6EFF
rgba(95, 110, 255, 1)



Secundaire kleur
#41475D
rgba(65, 71, 93, 1)



Tertiaire kleur
#F6F5F6
rgba(246, 245, 246, 1)

ICONS

De icons dienen uniform deze styleguide toegepast te worden binnen het verhuurplatform.

De ontworpen icons moeten toegepast worden op witte achtergrond - **Primaire kleur** of **Secundaire kleur** of een combinatie van deze kleuren zoals weergegeven in de styleguide.

Op donkere achtergrond moeten de icons in het **Wit** worden toegepast eventueel in combinatie met de **Primaire kleur** zoals weergegeven in de styleguide.

LICHTE ACHTERGROND



TYPOGRAFIE

De typografie voor het verhuurplatform is gebaseerd op het lettertype Proxima Nova - Regular. Middels verschillende lettertypes groottes wordt de hiërarchie van bepaalde items weergegeven

H1 - Titels

H2 - Sub titels

P - Paragraaf & body tekst

Links [SKV 3242423](#)

DONKERE ACHTERGROND

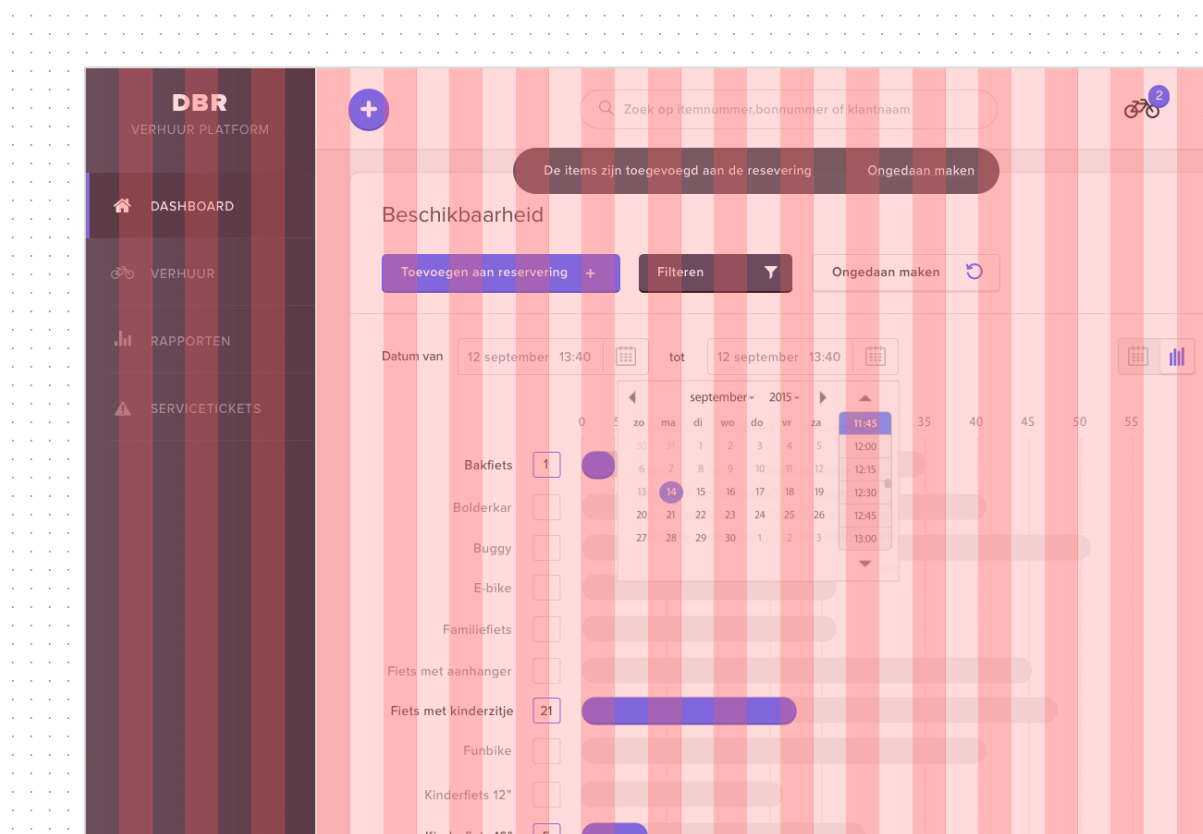


Afbeelding 32: Styleguide - DBR verhuurplatform

9.2 TOEPASSEN VISUELE STIJL

Nu ik de visuele stijl van het platform had vastgelegd in de styleguide ben ik het ontwerp gaan uitwerken met behulp van de wireframes uit de Skeleton Plane. Aan de hand van de wireframes wist ik waar ik welke elementen moest toepassen. Aan de hand van de styleguide kon ik ervoor zorgen dat de vormgeving consistent en uniform kon worden toegepast.

J.J. Garrett raadt aan om een grid te gebruiken voor het ontwerpen van een layout. Ik heb een grid verdeling gebruikt voor het verhuurplatform zodat de uitlijning en afstand tussen verschillende elementen op alle pagina's consistent is. Het toepassen van een grid zorgt er ook voor dat op andere resoluties de structuur kan worden gewaarborgd.



Afbeelding 33: Grid layout - Dashboard DBR verhuurplatform

Hieronder beschrijf ik hoe ik aan de hand van Wireframes, style guide , conventies en requirements te komen tot het visueel ontwerp van het dashboard.

LOGO

GLOBAL NAVIGATION

DASHBOARD

FIETSVERHUUR

FIETSTICKETS

STATISTIEKEN

ZOEKEN

DROPDOWN BUTTON [AANMAKEN]

COURTESY NAVIGATION

BESCHIKBAARHEID

DATE PICKER

TOGGLE

DYNAMISCHE GRAFIEK

RETOUR

☐

☐

☐

☐

☐

UITGIFTE

☐

☐

☐

☐

☐

ACTIONBUTTON [RESERVERINGEN]

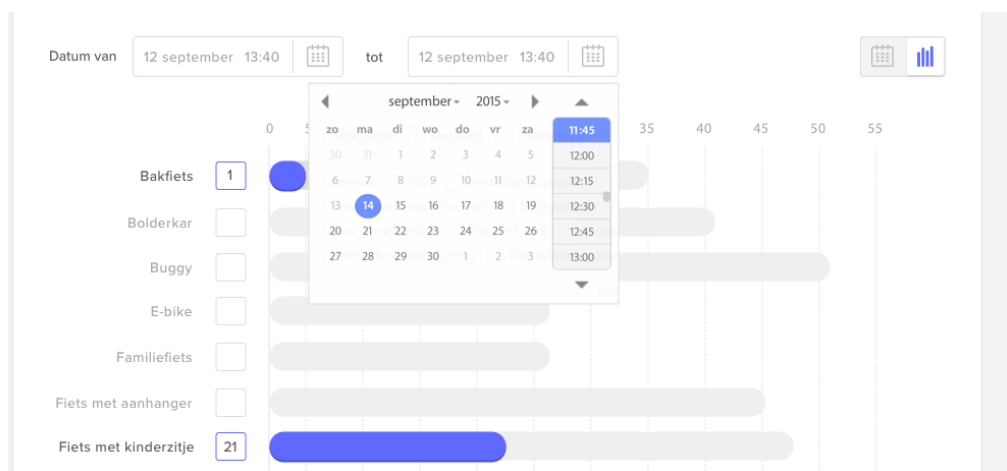
ACTIONBUTTON [NOTIFICATIES]

COURTESY NAVIGATION

R38 Baliemedewerkers willen een dynamisch formulier dat ingevoerde input automatisch update

Must have

Om deze reden heb ik besloten een dynamische grafiek te ontwerpen waar vanaf de gebruiker meteen de beschikbaarheid kan controleren en een reservering kan initiëren in combinatie met de datum picker kan worden vastgesteld tussen welke periode de beschikbaarheid getoond dient te worden. Te zien in afbeelding 34.



Afbeelding 34: Visual Design - Dynamische grafiek

Omdat het reserveren van de fiets onder de toptaken valt en worden gezien als een belangrijke handelingen heb ik ervoor gekozen om de button voor het toevoegen van een reservering te voorzien van de primaire kleur. Het filteren van beschikbare fietsen is een minder belangrijke handeling voor de gebruikers om deze reden heb ik deze voorzien van de secundaire kleur. Hierdoor ontstond er duidelijke hiërarchie tussen de verschillende elementen.

Het ongedaan maken was een button die actief zou worden wanneer een gebruiker data in een formulier had ingevoerd. De button “ongedaan maken” geeft invulling aan de wens van de gebruiker om acties ongedaan te kunnen maken. Correspondierend aan de onderstaande requirement.

- | | | |
|-----|---|------------|
| R30 | Baliemedewerkers willen een acties ongedaan kunnen tijdens het reserveren van een fiets | Could have |
|-----|---|------------|

Dit resulteerde in de volge buttonreeks toegevoegd binnen het dashboard. Te zien in afbeelding 35.

Beschikbaarheid

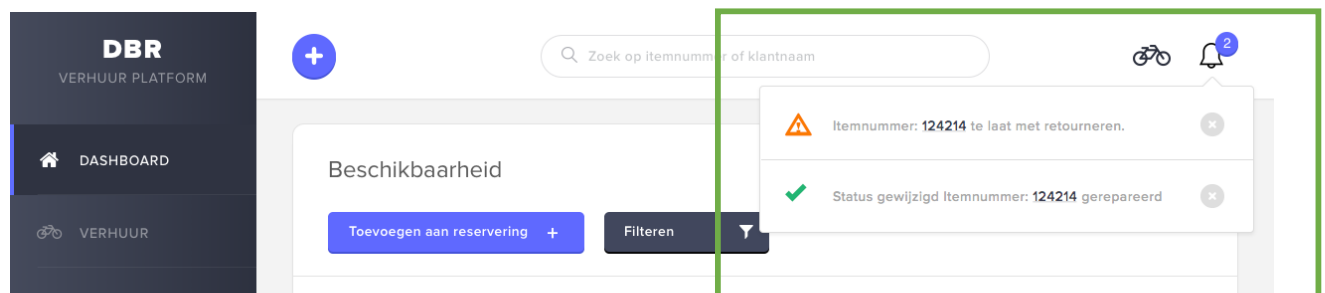


Afbeelding 35: Visuele hiërarchie Action buttons - Dashboard

Daarnaast wilden gebruikers willen op het juiste moment op de hoogte worden gehouden van ontwikkelingen met betrekking tot het retour nemen om die reden heb ik ervoor gekozen om de gebruiker op de hoogte te houden aan de hand van alerts. Wanneer een ticket te laat is met retourneren geeft het systeem aan de hand van een notification aan dat er acties zijn die dienen te worden uitgevoerd. De gebruiker heeft een op deze wijze een visuele indicatie dat er een actie vereist is, zonder over te laden te worden met informatie. Door op het melding icon met notificatie te klikken wordt er een action drop down aangeroepen. Bovendien hoeft de gebruiker niet door te navigeren naar verdiepende pagina's en behoudt de gebruiker het overzicht. Te zien in afbeelding 36.

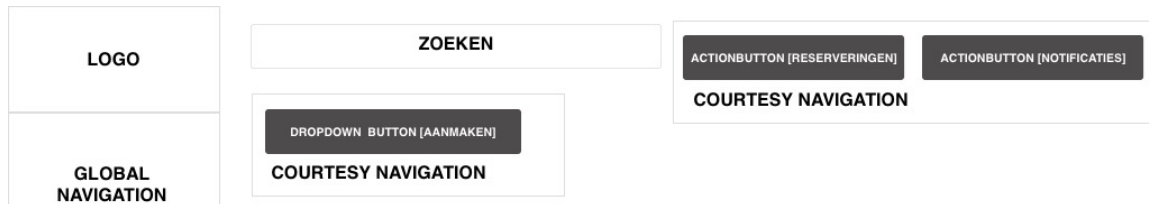
REQUIREMENT

- | | | |
|-----|--|------------|
| R21 | Baliemedewerkers willen herinnerd worden wanneer een item te laat geretourneerd is | Could have |
|-----|--|------------|

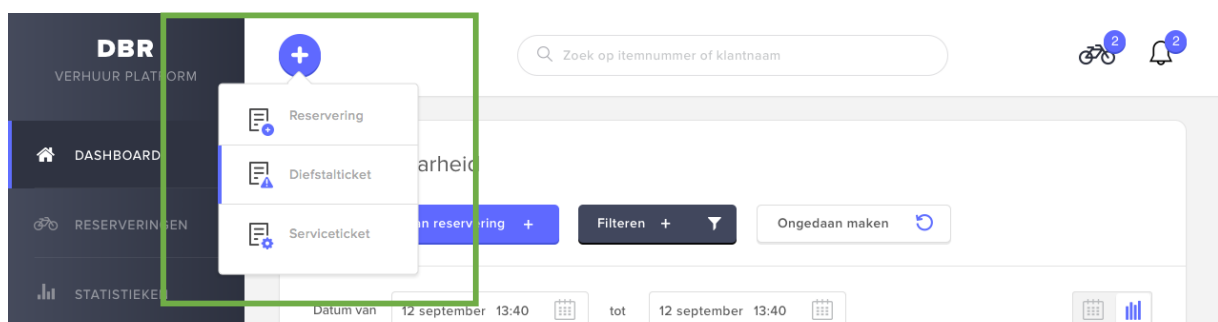


Afbeelding 36: Visual Design - Dashboard, Alert

Daarnaast heb ik ervoor gekozen om de toptaken: Nieuwe reservering, Nieuw diefstalticket, Nieuw serviceticket onder een button te plaatsen. Ik wou namelijk de hoeveelheid buttons beperken zodat de gebruiker niet overladen werd met informatie. Met behulp van een action drop down was het mogelijk voor de gebruiker om deze toptaken te initiëren. Te zien in afbeelding 37:

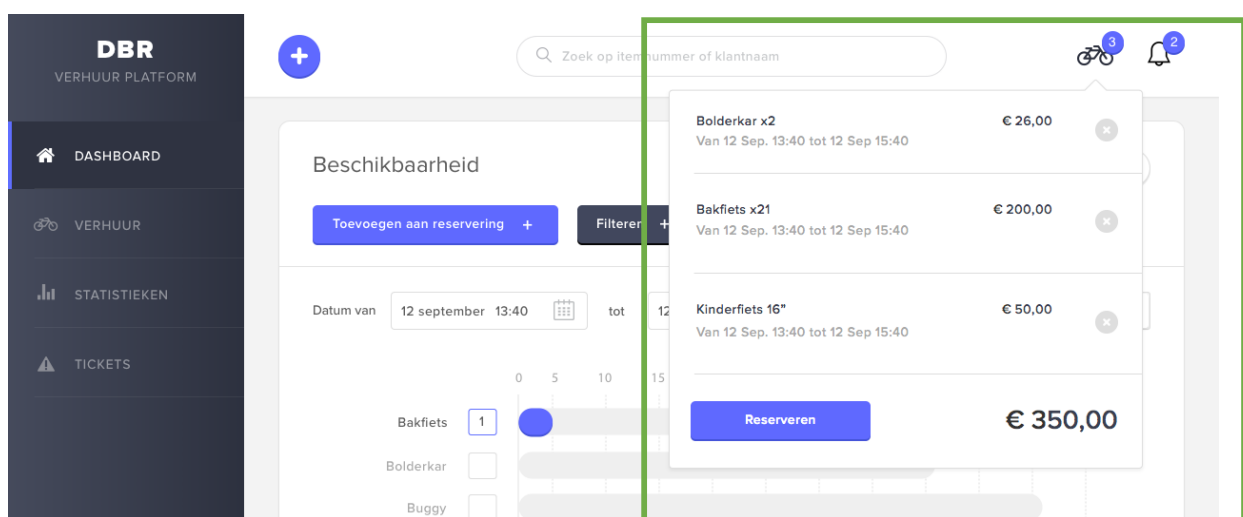


Afbeelding 37: Wirframes Dashboard, Action button – aanmaken



Afbeelding 38: Action Dropdown – Toptaken

Aan de hand van de user journeys was naar voren gekomen dat gebruikers de gasten in een vroeg stadium wilde kunnen informeren over de prijs. Middels het gebruik van een winkelwagen kan de gebruiker snel worden ingelicht over de prijs zonder dat er meteen het reserveringsproces in wordt gegaan. Aan de hand van best practices had ik vastgesteld dat ik een winkelwagen proces wilde toepassen voor het reseveren van een fiets, te zien in afbeelding 39.



Afbeelding 39: Visual Design - Dashboard - Acton dropown reservering

Door op reserveren te klikken wordt het reserveringsproces geïnitieerd. Op deze wijze zijn alle toptaken snel te bereiken via het dashboard. Dit correspondeert met de wensen van de de eindgebruikers om alle toptaken te vanaf het dashboard te kunnen initiëren.

REQUIREMENT

- R19 Baliemedewerkers willen vanaf het home scherm alle toptaken kunnen initiëren Must have
(Toptaken staan beschreven in paragraaf ...)

Verder vond ik het van belang dat de zoekfunctionaliteit goed zou worden uitgewerkt. Een effectieve zoekfunctie kan processen zoals omruilen en verlengen een stuk efficiënter maken.

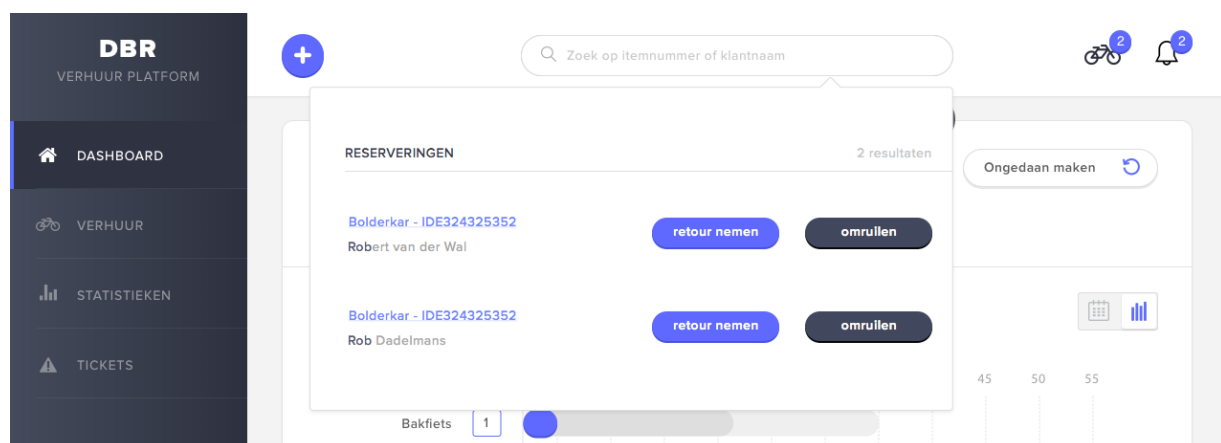
Dit om het feit dat het DBR-verhuur platform bestaat uit een groot aantal pagina's en afhankelijk van het aantal reserveringen zal het aantal pagina's toenemen. Het terug vinden van reserveringen zonder effectieve zoekfunctie zal dan ook moeilijk worden. Bovendien sluit een zoekfunctie aan op het adhoc vinden van informatie, iets wat baliemedewerkers dagelijks ervaren.

Uit de gebruikersanalyse bleek verder dat de zoekfunctionaliteit binnen het huidige verhuurplatform niet goed werkte, middels het best practices onderzoek had ik een aantal aanbevelingen voor de zoekfunctionaliteit:

AANBEVELING BEST PRACTICES

- Dynamische zoekfunctie met automatische zoeksuggesties
- Toon hints door middel van labels of tags bij inputvelden

Om de gebruikers te stimuleren om zoekfunctionaliteit te gebruiken heb ik de zoekfunctie op een prominente plaats op de pagina namelijk bovenaan. Daarnaast is in de afbeelding hieronder te zien dat met behulp van labels de input wordt verduidelijkt.



Op deze wijze heb ik invulling gegeven aan visueel design voor de overige pagina's van het DBR-verhuurplatform. Voor het Visual design heb ik alleen de schermen uitgewerkt die van toepassing waren voor het implementeren van het prototype. Nu ik het visual design voor alle schermen had ontworpen ben ik begonnen aan het prototype voor het DBR-verhuurplatform. Voor de volledige uitwerking van de Visual designs zie (Externe bijlagen D, ontwerprapport)

9.3 UITWERKEN PROTOTYPE

Met het uitwerken van prototype had ik als doel de visual designs interactief te maken in de vorm van een clickable prototype. Aan de hand van het prototype kon ik testen of het nieuwe interface als gebruiksvriendelijk wordt ervaren door de gebruiker. Bovendien kon het prototype gebruikt worden door de developers voor de ontwikkeling van de website. De developers konden namelijk de samenhang en interacties van de schermen uit de prototypes afleiden.

Omdat ik reeds ervaring had met maken van prototypes was ik al bekend met een aantal methodes om clickable prototypes te ontwerpen. Ik kon het prototype opstellen op basis van HTML of ik kon prototyping software gebruiken. Het opleveren van een prototype in HTML zou me de mogelijkheid geven om gedetailleerde interacties te implementeren voor het verhuurplatform. Echter zou de ontwikkeling van alle pagina's in HTML dermate veel tijd kosten dat de deadline zou worden overschreden. Met de prototyping software Invision had ik de mogelijkheid om binnen een korte termijn clickable prototypes op te leveren waarmee ik de belangrijkste acties en interacties binnen het systeem kon testen. Ik heb daarom gekozen om Invision te gebruiken voor de ontwikkeling van het prototype.

Voor het opstellen van de prototypes heb ik de usecases en flowcharts gebruikt als uitgangspunt voor het uitwerken van de schermen binnen het prototype. Hierin stonden namelijk gedetailleerd de interacties en stappen beschreven die de gebruiker diende te nemen voor het behalen van hun belangrijkste doelen.

Voor het ontwikkelen van het prototype ben ik begonnen met de dashboard pagina dit was namelijk de belangrijkste pagina binnen het verhuurplatform. Daarna ben ik de processen gaan uitwerken beschreven in de use cases en flowcharts. Hierin stonden namelijk de processen beschreven die voor de gebruiker als belangrijk worden ervaren.

Het prototype zou in een later stadium worden gebruikt voor het testen van de eindgebruikers. De interacties binnen het prototype heb ik zo gedetailleerd mogelijk uitgewerkt zodat de testresultaten zo concreet mogelijk konden worden vastgesteld.

10 TESTFASE

Nu ik het prototype volledig had uitgewerkt kon ik gaan testen of de nieuwe interface van het verhuurplatform voldeed aan de wensen en behoeftes van de gebruiker. Bij user-centered design is het namelijk van belang dat je het concept test bij de eindgebruikers. Middels een usability test kon ik vaststellen of de gestelde doelstellingen tijdens de Strategy Plane waren behaald. Verder kon ik aan de hand van de tests vaststellen welke punten binnen de interface nog verbeterd of diende te worden. De conclusies en aanbeveling voortvloeiend uit de usability test zijn opgenomen in een testrapport.

In dit hoofdstuk beschrijf ik hoe ik de interface heb getest bij de eindgebruikers van het platform. In deze fase heb ik de volgende producten opgeleverd:

PRODUCTEN

- Testplan
- Testrapport

10.1 TESTPLAN OPSTELLEN

Om te komen tot betrouwbare testresultaten en de test in goede banen te leiden heb ik eerst een testplan voor de usability tests opgesteld. Ik ben eerst gaan inventariseren wat voor onderdelen belangrijk waren voor het effectief te kunnen meten van de gebruiksvriendelijk voor de interface. Ik kon middels het opstellen van een testplan ook de kaders en testwijze in kaart brengen.

Ik had tijdens mijn studie aan de Haagse Hogeschool al verschillende testplannen opgesteld. Ik ben deze documenten gaan analyseren en in kaart gaan brengen welke onderdelen van belang waren voor het opstellen voor het uitvoeren van een usability test. Daarnaast heb ik ook nog deskresearch uitgevoerd en vond op usability.gov een Engelstalig voorbeeld van een testplan. Deze heb ik gebruikt als uitgangspunt voor het opstellen van mijn testplan. Dit resulteerde in de volgende opzet:

ONDERDELEN

- Meetcriteria
- Onderzoeksvragen
- Testtechnieken
- Meettechnieken
- Testomgeving
- Participanten
- Testtaken

Aan de hand van de requirements opgenomen in het (ontwerprapport hoofdstuk 2) ben ik deel en meetvragen gaan opstellen voor de usability test. Ik kon op deze wijze meten als aan de usability criteria werd voldaan. Met het beantwoorden van de deel en meetvragen zou ik uiteindelijk kunnen vaststellen of de hoofdoelstelling is behaald.

HOOFDDOELSTELLING

De gebruiksvriendelijkheid van het DBR-verhuurplatform verbeteren, waardoor het verhuren en beheren van fietsen uiteindelijk gebruiksvriendelijker wordt voor baliemedewerkers.”

Om de gebruiksvriendelijkheid vast te stellen heb ik gebruikt gemaakt van de 5^Es van Quesenbery. Dit resulteerde in de volgende deelvragen.

DEELVRAGEN

Efficient	is het verhuurplatform efficient voor de eindgebruiker?
Effective	is het verhuurplatform effective voor de eindgebruiker?
Easy to learn	is het verhuurplatform easy to learn voor de eindgebruiker?
Engaging	is het verhuurplatform engaging voor de eindgebruiker?
Error tolerant	Is het verhuurplatform error tolerant?

Voor het opstellen van de meetvragen heb ik de usability requirements als uitgangspunt genomen. De usability requirements maakte het namelijk mogelijk om testresultaten meetbaar te maken. Bovendien gaf het mij de mogelijkheid om testen of aan alle vastgestelde criteria werd voldaan. In de tabel hieronder is te zien hoe ik op basis van de usability requirements onderzoeksvragen heb opgesteld en deze heb gekoppeld aan meetcriteria.

Req	Beschrijving	Onderzoeksvraag	Meetcriteria
Efficient	Deelvraag	is het verhuurplatform efficient voor de eindgebruiker?	
UR1	90% van de Baliemedewerkers kunnen binnen 60 seconden een reservering van een fiets kunnen plaatsen.	Kunnen Baliemedewerkers binnen 60 seconden een reservering van een fiets plaatsen?	Taakscenario: 1 Succesvoorwaarde: binnen 60 seconden uitgevoerd?

Tabel 9: Testplan – Onderzoeksvragen

Ik vond het eerst van belang om een situatieschets neer te zetten om aan te geven waarom de test zou worden uitgevoerd en welke antwoorden ik graag beantwoord wilde zien aan de hand van de usability test. Aansluitend heb ik in mijn testplan beschreven bij welke gebruikers ik de usability tests heb uitgevoerd.

Hierna ben ik gaan vaststellen welke methode ik wilde toepassen. Ik wist dat er reeds verschillende methodes waren om de gedachtes en keuzes van de gebruiker in kaart te brengen tijdens het testen.

Ik moest echter bepalen welke methode het meest geschikt was voor het in kaart brengen van de gedachtes en acties van de gebruiker. Het hoofddoel van de test was om vast te stellen in hoeverre de nieuwe interface als gebruiksvriendelijk werd ervaren door de eindgebruiker. Ik vond het daarom belang om gebruik te maken van usability criteria om de gebruiksvriendelijkheid vast te stellen.

Ik had reeds al voor het opstellen van requirements gebruikt gemaakt van de 5^e's van (Quesenbery, 2001). Om effectief te meten of aan de requirements wordt voldaan heb ik de 5^e's als uitgangspunt gebruikt voor het vaststellen van de gebruiksvriendelijkheid. (Quesenbery, 2001) Beschrijft op welke wijze je deze criteria het beste kan meten:

CRITERIA

Effective

Hoe effectief en accuraat kunnen gebruikers de gebruikersdoelen uitvoeren?

Efficient

Efficiency omschrijft hoe snel een gebruiker taken kan uitvoeren. Dit kan op meerdere manieren, Tijd op taak, aantal kliks.

Easy to learn

Een systeem dat makkelijk te gebruiken is stelt de gebruiker in staat om makkelijk het systeem te leren.

Error tolerant

Een error tolerant systeem is ontworpen om user interactie fouten te voorkomen, en helpen de gebruikers om te herstellen van fouten.

Engaging

Een "Engaging" interface is plezierig en aangenaam om te gebruiken. Het visuele design is het meest belangrijke onderdeel als het gaat om "engaging" interface. Hierbij kan gedacht worden aan de visuele presentatie, kleurgebruik, gebruik van afbeeldingen.

Daarna ben ik op zoek gegaan naar technieken om te gebruiken voor het uitvoeren van de usability test. Ik ben studiemateriaal van "Onderzoeksvaardigheden" gevolgd in CMD-7 gaan bekijken om verschillende testtechniek te vergelijken. De vier technieken die ik heb toegepast zijn thinking aloud en cognitieve walkthrough, Post-questionnaire en observatie.

TESTTECHNIKEN

Cognitive walkthrough

Binnen deze techniek doorloopt de gebruiker vooraf opgestelde taken en beantwoordt aan de hand van deze taken vragen. Hiermee wordt getest of de gebruiker de structuur en de functionaliteiten binnen de applicatie begrijpt en dat de gebruiker deze makkelijk kan gebruiken.

Observatie

Techniek waarbij de testpersoon geobserveerd wordt door een observant om gegevens te verzamelen over het proces dat de testpersoon doorloopt.

Think out loud

De gebruiker wordt gevraagd om tijdens de cognitieve walkthrough hardop zijn gedachten en bevindingen uit te spreken op deze manier wilde ik meer onderbouwing krijgen op de gemaakte keuzes tijdens het uitvoeren van de testtaken.

SUS - Questionnaire

Een aanvulling op een usability test waarmee extra testresultaten verkregen kunnen worden door gerichte vragen te stellen aan de testpersonen over de usability.

Door de testpersoon hardop te laten denken tijdens het testproces wist ik wat er in zijn/haar hoofd afging. Aanvullend hieraan heb ik na de participanten vragen gesteld met betrekking tot de uitgevoerde test. Op basis hiervan kon ik drie van de usability aspecten van Quesenberry (Easy to learn, Error Tolerant en Engaging) meten en beoordelen. Aan de hand van de meettechnieken (actier per taak/ kritische niet kritische fouten) met behulp van observatie en kon ik de overige twee aspecten (efficient en effective) meten en beoordelen. Hierbij zou ik met name gaan letten op het gebruik van het prototype, binnen hoeveel stappen worden test taken voltooid, waar worden fouten gemaakt en hoe wordt met deze fouten omgegaan? De test taken op basis van de taakanalyses werden getest aan de hand van enkele usability eisen. Om aan deze usability eisen te voldoen had ik specifieke meet technieken toegepast. Taaksucces ratio, Acties per taak, Taak evaluaties werden gebruikt om te meten of gebruikersdoelstellingen werden behaald.

Nu ik een goed beeld had van de criteria die ik zou gebruiken ben ik verder invulling gaan geven aan het testplan. Op basis van use cases en user journeys voortvloeiend uit de persona's ben ik scenario's voor de gebruikerstest gaan opstellen. Door de eindgebruikers taken te laten uitvoeren corresponderend aan hun wensen en doelen kon ik aan de hand van usability test vaststellen of deze gebruikersdoelen werden behaald.

Ik wilde met behulp van de testscenario's realistisch mogelijke situaties creëren die corresponderen aan de context van de eindgebruikers dagelijkse handelingen. Ik heb bewust ervoor gekozen om de testscenario's uit de testtaken algemeen te beschrijven zonder specifieke instructies te geven over

wat ze exact moeten doen. Ik kon namelijk zo niet alleen achterhalen of de testpersoon er in geslaagd was om de taak succesvol af te leggen, maar vooral ook op welke wijze hij/zij aan de slag ging, welke stappen er genomen werden en tegen welke problemen hij/zij aanliep tijdens het uitvoeren van de test. Op deze manier heb ik voor alle scenario's een test taak opgesteld. De testtaken zijn gebaseerd op de toptaken vastgelegd in de gebruikersanalyse (zie paragraaf 4.4).

TESTSCENARIO

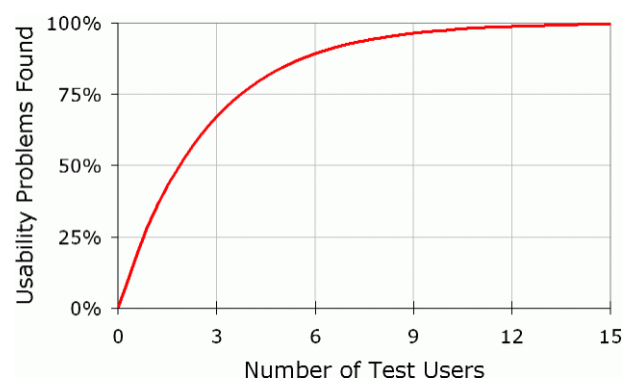
Testscenario: Een klant genaamd "Robert van der Wal" komt aan de balie en wil graag een bolderkar huren voor een termijn van 2 dagen. De klant wil graag meteen de fiets meenemen en over 2 dagen rond dezelfde tijd terugbrengen. Robert is een gast op het park en wil graag contant betalen.

Taak: Maak een reservering voor directe verhuur van een bolderkar voor een termijn van 2 dagen.

Om de conclusies uit de observaties te ondersteunen heb ik besloten om een post-test questionnaire op te stellen. De participanten heb ik vragen gesteld met betrekking de gebruiksvriendelijkheid van het platform. Daarnaast heb ik de vragen van de SUS gebruikt om te vergelijken met de resultaten van de SUS uit de gebruikersanalyse. Ik kon op deze wijze eventuele prestatieverbetering ten opzichte van het huidige platform meten door de SUS-scores naast elkaar te leggen.

Daarna ben ik gaan vaststellen hoeveel en welke participanten ik wilde testen. Usability expert (Nielsen, Why You Only Need to Test with 5 Users, 2000) beschrijft op de website een theorie over het aantal testpersonen. Hij stelt er principe niet meer dan vijf testpersonen nodig zijn om een goed resultaat te verkrijgen. Dit onderbouwt hij door te stellen dat iedere nieuwe testpersoon handelingen zal verrichten die een vorige testpersoon al heeft verricht. Bij de eerste twee á drie testpersonen zullen er nog veel problemen aan het licht komen, maar hoe meer testpersonen hoe minder nieuwe bevindingen er zullen zijn.

Op basis van ervaring en advies van mijn begeleider ben ik een vroeg stadium begonnen met het samenstellen van testpersonen. Ook om het feit dat baliemedewerkers de tijd vrij moeten maken om mee te werken aan een onderzoek. Rob Calis heeft me hiermee geholpen met het vinden van testpersonen. Ik heb derhalve besloten om vijf personen de test uit te laten voeren. Drie personen corresponderend aan de primaire gebruikersgroep (baliemedewerkers) en twee personen corresponderend aan de secundaire gebruikersgroep (tijdelijke krachten).



Afbeelding 40 Nielsen, Why You Only Need to Test with 5 Users

Voor gedetailleerde beschrijving van het testrapport verwijs ik naar (Externe bijlage E, Testrapport)

10.2 UITVOEREN USABILITY TESTS

Nu ik alle voorbereiding had getroffen kon ik overgaan op het uitvoeren van de usability test. Bij de aanvang van het testen heb ik een korte uitleg gegeven over het doel van de test en een globale uitleg over de activiteiten. Hierbij heb ik testpersonen uitgelegd dat ik middels de tests de gebruiksvriendelijkheid van de nieuwe interface wilde vaststellen.

Na de uitleg heb ik de testpersonen gevraagd taken uit te voeren vanaf het testtaken formulier. Voor het uitvoeren van de test ik had reeds een computer klaargezet met het prototype open. Ik heb de testpersonen gevraagd om tijdens het uitvoeren van de taken hun gedachten en keuzes hard op te zeggen. Dit stelde mij in staat om te onderzoeken waarom de testpersonen bepaalde keuzes maakte. Tijdens het uitvoeren van de tests heb ik de testpersonen zo zelfstandig mogelijk de taken laten uitvoeren.

Daarnaast heb ik aan de hand van een observatieformulier het gedrag en de handelingen van de testgebruiker genoteerd. Ik kon aan de hand van het observatieformulier vastleggen wat de handelingen waren van de gebruiker. Daarnaast kon ik ook vaststellen waar de gebruiker vastliep en waarom hij of zij bepaalde keuzes maakte. Ik zat tijdens het testen naast de testpersoon en noteerde mijn bevindingen op het observatieformulier. Hier heb ik alleen sleutelwoorden genoteerd zodat ik me echt op het observeren kon richten.

Tijdens het testen heb ik participanten zo min mogelijk proberen te assisteren, ik heb tijdens het testen alleen ingegrepen wanneer nodig. Nadat de participanten alle test taken had uitgevoerd heb ik ze gevraagd om een questionnaire in te vullen met betrekking tot de usability.

Om verder toe te lichten hoe ik usability aspecten heb beoordeeld neem ik de volgende testtaak:

TESTTAAK 1

Testscenario: Een klant genaamd "Robert van der Wal" komt aan de balie en wil graag een bolderkar huren voor een termijn van 2 dagen. De klant wil graag meteen de fiets meenemen en over 2 dagen rond dezelfde tijd terugbrengen. Robert is een gast op het park en wil graag contant betalen.

Taak: Maak een reservering voor directe verhuur van een bolderkar voor een termijn van 2 dagen.

Hiermee kon ik vaststellen als werd voldaan aan de volgende usability requirement door de taaksuccesratio van de participanten te bekijken:

USABILITY ASPECT

- 80% van baliemedewerkers moeten alle toptaken zonder kritieke fouten kunnen uitvoeren

Ik heb per taak vastgesteld of de taak met succes is afgerond of niet. Ik kon op basis hiervan de taaksuccesratio vaststellen. Een voorwaarde van een succesvolle taak is dat er geen kritieke fouten binnen het proces voorkomen. Hieronder is te zien wat de taaksuccesratio is per taak. Hieronder een voorbeeld van de taaksuccesratio van participant 1.

Testtaken – taaksucces ratio					
Participant	Taak 1	Taak 2	Taak 3	Taak 4	Taak 5
1	✓	✓	✓	✓	✓

10.3 OPSTELLEN TESTRAPPORT

Nadat ik usability test had uitgevoerd bij de eindgebruikers vond ik het van belang om de data en conclusies te gaan analyseren. De resultaten en observaties van de usability test ben ik gaan vastleggen in een testrapport.

Ik kon op deze wijze meten of de gestelde doelen in testplan waren behaald alsmede kon worden gekeken of de hoofddoelstelling van het project is behaald. Om alle data inzichtelijk te maken heb ik besloten om de testresultaten weer te geven in tabellen.

Dit gaf me de mogelijkheid om bepaalde informatie te bundelen en concrete conclusies op te stellen met betrekking tot de usability aspecten. Zo heb ik bijvoorbeeld alle testtaken gebundeld in een tabel om te een overzicht te hebben van de taaksuccesratio. Ik kon zo per taak het taaksucces vaststellen.

Hiermee kon ik meten als werd voldaan aan het usability criteria **effective**. “Hoe effectief en accuraat kunnen gebruikers de gebruikersdoelen uitvoeren?” Door deze resultaten naast de meetvragen te leggen kon ik bepalen of de gestelde doelstellingen werden behaald. In paragraaf 10.31 beschrijf ik hoe ik op basis van de resultaten tot conclusies ben gekomen met betrekking tot het platform.

Nadat ik alle scores overzichtelijk had gemaakt vond ik het nog essentieel om een toelichting van de beoordelingen in het rapport op te nemen. Ik heb op basis van mijn observaties vast kunnen stellen wat er goed en minder goed ging tijdens het uitvoeren van de testtaken. Door de observaties te koppelen aan kwantitatieve data voortvloeiend uit de testresultaten kon ik conclusies trekken met betrekking tot de deelvragen. Aan de hand van de Thinking out loud techniek kon ik vaststellen waarom participanten bepaalde keuzes maakte.

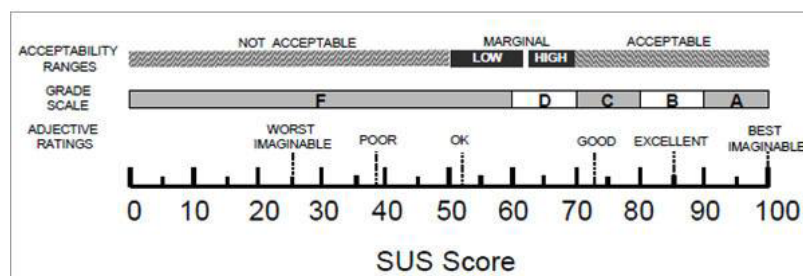
Door de score van de QuickScan uit de gebruikersanalyse te vergelijken met de Quickscan van het prototype kon ik meten of de interface van het nieuwe platform daadwerkelijk als gebruiksvriendelijker werd ervaren door de eindgebruikers. Te zien in afbeeldingen hieronder

SUS QUESTIONNAIRE	GEM. SCORE
SUS SCORE	41,25

Afbeelding 41: SUS Score - Huidige paltform

SUS QUESTIONNAIRE	GEM. SCORE
SUS SCORE	85,5

Afbeelding 42: SUS Score - Nieuwe platform



10.3.1 CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

De laatste stap van het afstudeerproces was het opstellen van een advies op basis van de usability test en het onderzoek dat ik tijdens mijn afstuderen heb uitgevoerd. In dit hoofdstuk beschrijf ik op basis van het onderzoek uitgevoerd tijdens mijn afstuderen ben gekomen tot conclusies en aanbevelingen voor het verhuurplatform.

Ik beschrijf eerst hoe ik op basis van de conclusies uit het testrapport conclusies en aanbevelingen heb heb opgesteld met betrekking tot de userinterface van het DBR-verhuurplatform.

Ik kon namelijk op basis van de conclusies vaststellen of de hoofddoelstelling van het project is behaald. Daarnaast kon ik de conclusies kunnen omzetten in adviezen voor verbetering van de

interface van het verhuurplatform. Middels het doorvoeren van deze verbeteringen zou het prototype nog verder kunnen worden geoptimaliseerd op het gebied van gebruikersvriendelijkheid.

Daarna heb ik in testrapport advies gegeven over de implementatie van de producten en eventueel vervolgonderzoek wat gedaan kan worden op basis van mijn observaties tijdens de usability test en tijdens het gehele project.

Conclusies

De tests waren zonder problemen verlopen en de resultaten waren helder. Met het uitvoeren van de test had ik als doel uit te wijzen of de interface van het ontwikkelde clickable prototype voldeden aan de gestelde Hoofddoelstelling en subdoelstellingen van het project.

HOOFDOELSTELLING

De gebruiksvriendelijkheid van het DBR-verhuurplatform verbeteren, waardoor het verhuren en beheren van fietsen uiteindelijk gebruiksvriendelijker wordt voor baliemedewerkers.”

Aan de hand van de vastgestelde deelvragen kan worden gemeten of de hoofddoelstelling werd behaald. Alsmede kon worden gemeten of subdoelstelling werden behaald.

Effective	Deelvraag	is het verhuurplatform effective voor de eindgebruiker?
-----------	-----------	---

Op basis van de resultaten kon geconcludeerd worden dat het platform en de structuur als logisch werd bevonden door de gebruikers. Alle participanten wisten de toptaken zonder kritieke fouten uit te voeren de taaksuccesratio was dan ook 100%. Daarnaast scoorde de gebruiker aan de hand van stelling op basis van testtaken en de SUS op effectiviteit het systeem als positief.

SUBDOELSTELLING

- o Een gebruiksvriendelijker reserveringsproces voor het verhuurplatform

Succesvoorwaarde: Behaald

Efficient	Deelvraag	is het verhuurplatform efficient voor de eindgebruiker?
-----------	-----------	---

Bijna alle taken konden worden uitgevoerd zonder “niet kritieke fouten”, echter hadden ze bij het omruilen binnen het verhuurplatform nog moeite. 2 van de 5 participanten overschreden het acties op taak dat was vastgesteld aan de hand van testtaken. Hierbij werden 2 niet kritieke fouten

geobserveerd. Dit had te maken dat participanten niet bewust waren dat via zoekfunctie het item omgeruild kon worden. Ze zijn via verhuurpagina uiteindelijk uitgekomen bij het juiste item. Deze dient dan ook verbeterd te worden.

Als onderdeel hiervan was om antwoord te krijgen op de volgende subdoelstelling:

SUBDOELSTELLING

- Vaste medewerkers moet een nieuwe reservering van een fiets kunnen maken in minder dan 60 seconden

5/5 respondenten wisten in minder dan 60 seconden een reservering te plaatsen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de subdoelstelling is behaald.

Succesvoorwaarde: Behaald

Als onderdeel hiervan was om antwoord te krijgen op de volgende subdoelstelling:

SUBDOELSTELLING

- Baliemedewerkers moeten met name toptaken efficiënt kunnen uitvoeren binnen het verhuurplatform.

Op de stelling met betrekking tot efficiëntie gebaseerd van de verschillende taken scoort het verhuurplatform volgens de gebruiker goed namelijk 5/5 respondenten gaf aan de toptaken als efficiënt te ervaren. De kwantitatieve data vrijwel alle taken werden binnen het gestelde maximum uitgevoerd, dit ondersteund deze bevindingen uit de stellingen.

Succesvoorwaarde: Behaald

Engaging Deelvraag is het verhuurplatform engaging voor de eindgebruiker?

5/5 Gebruikers gaven aan dat ze het dashboard overzichtelijk vonden en dat de terminologie binnen het systeem correct als positief te ervaren.

Door de score van de QuickScan uit de gebruikersanalyse te vergelijken met de Quickscan van het prototype kan gemeten worden of de interface van het nieuwe platform daadwerkelijk als gebruiksvriendelijker werd ervaren door de eindgebruikers.

SUS QUESTIONNAIRE		GEM. SCORE
SUS SCORE		41,25

Afbeelding 43: SUS Score - Huidige paltform

Er was een duidelijke prestatie verbetering te zien als het gaat om de gebruiksvriendelijkheid van het platform. Ik kon hieruit concluderen dat gebruikers het nieuwe platform als gebruiksvriendelijker ervaren dan het huidige platform.

SUS QUESTIONNAIRE		GEM. SCORE
SUS SCORE		88

Afbeelding 44: SUS Score - Nieuwe platform

Engaging Deelvraag is het verhuurplatform easy to learn voor de eindgebruiker?

Het aspect easy to learn heb ik gemeten door de gebruiker die de eerste keer het prototype gebruiken succesvol taken weten uit te voeren zonder kritieke fouten. 5/5 participanten wist zonder problemen taken uit te voeren. Dit wordt ook ondersteund door de resultaten uit de SUS – questionnaire waar op het aspect van easy to learn heel goed scoort. Alle gebruikers gaven aan het prototype als easy to learn te ervaren.

Uit resultaten voortvloeiend uit het testrapport kon ik concluderen dat de gebruiker het nieuwe interface als gebruiksvriendelijk ervoer dit kwam zowel uit de kwantitatieve data als kwantitatieve data naar voren. Op een aantal verbeterpunten na is te concluderen dat de beoogde doelstellingen zoals gesteld in de gebruikersanalyse zijn behaald. Alsmede de hoofdoelstelling “De gebruiksvriendelijkheid van het DBR-verhuurplatform verbeteren, waardoor het verhuren en beheren van fietsen uiteindelijk gebruiksvriendelijker wordt voor baliemedewerkers.”

10.3.2 DOORVOEREN VERBETERPUNTEN

Ondanks dat de participanten positief waren over het prototype waren er nog enkele verbeterpunten die ik aan de hand van observaties en feedback had vastgesteld.

Om de usability van de interface te optimaliseren had ik verbeterpunten opgesteld. Ik ben eerst in kaart gaan brengen welke aanpassingen nog moesten gebeuren aan de interface. Omdat ik qua tijd niet alle aanpassingen kon doorvoeren heb ik in overleg met de stuurgroep besloten welke aanpassingen prioriteit hadden en ik nog het beste kon doorvoeren tijdens mijn afstudeertraject. Dit resulteerde in de volgende lijst van door te voeren verbeterpunten:

DOORGEVOERDE VERBETERPUNTEN

- Toevoegen van buttons omruilen/ verlengen /retour aan de pop up
- Weergave van aantal items beschikbaar in inputveld
- Action button dropdown “Aanmaken” toevoegen aan side menu
- Pop up “reserveren” stepper toevoegen
- Buttondropdown reserveren veranderen van icon fiets naar winkelwagen
- Nieuwe reservering scherm in plaats van lijst dynamische grafiek weergeven.

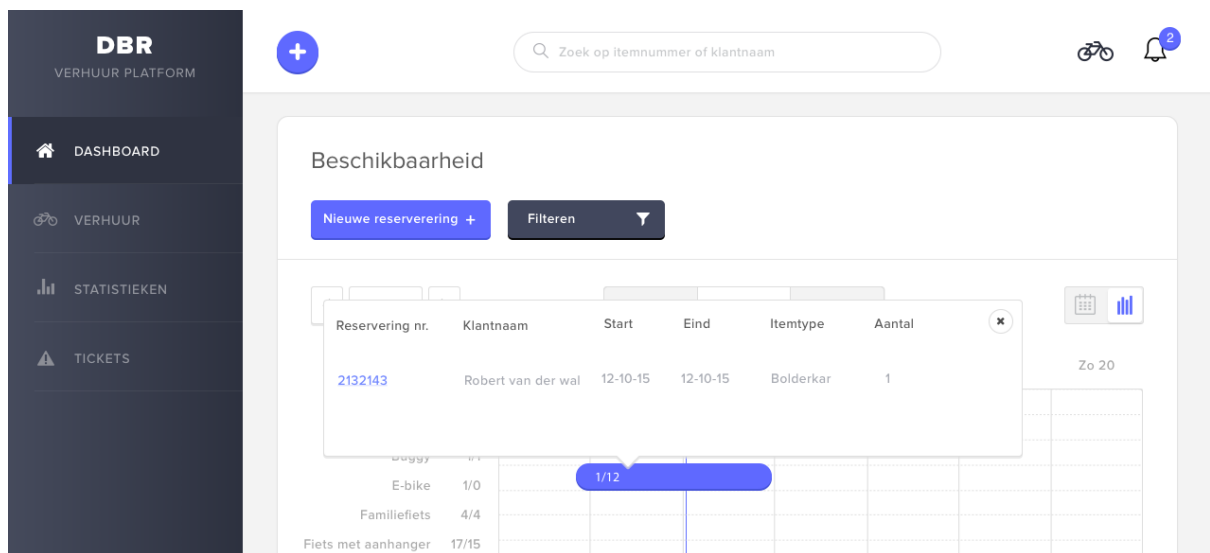
Op basis van de styleguide gaan kijken hoe ik invulling kon geven aan de aanpassingen. De voornaamste aanpassing die moest gebeuren was het veranderen van initiële weergaven van het dashboard. In het prototype had ik de dynamische grafiek als eerste scherm echter bleek uit het testrapport dat vooral primaire gebruikers het handiger vonden om via een kalenderview een reservering te plaatsen. Ze hadden zo naar hun mening meer overzicht. Vanuit de kalenderview was het ook niet meteen duidelijk hoe je moest retour nemen of verlengen.

Dit resulteerde erin dat 2 van de 5 participanten moeite hadden met het omruilen van een reservering. Om dit te vergemakkelijken heb ik een pop up ontworpen voor bestaande reservering snel te kunnen omruilen/verlengen of retour nemen. Te zien in afbeelding 45 – oude situatie en afbeelding 46 nieuwe situatie.

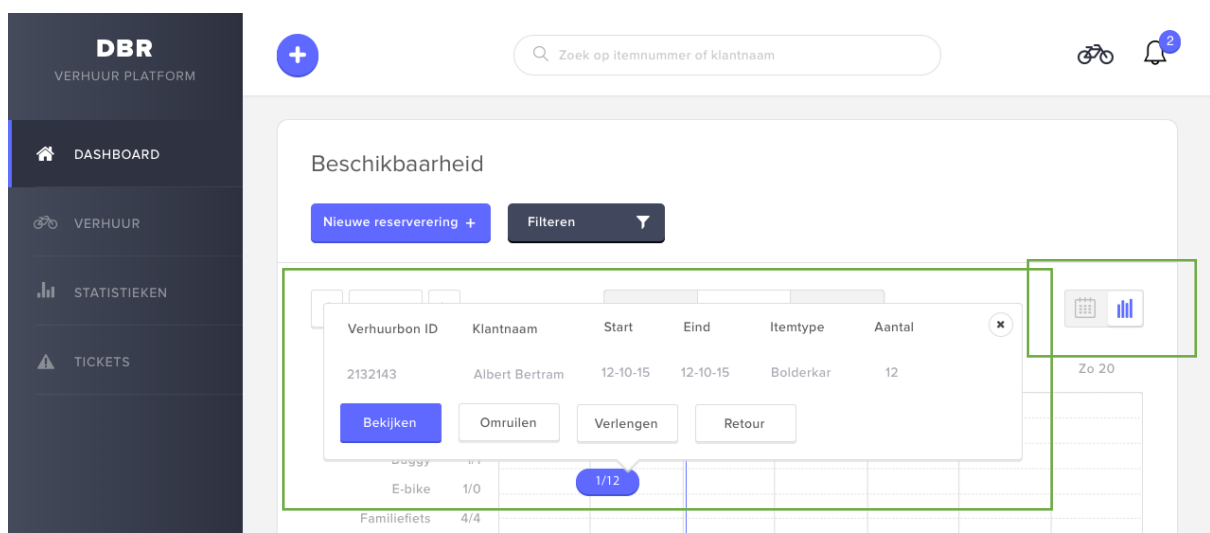
Ik had als aanbeveling om de kalenderview als standaard view weer te geven in het dashboard. Gebruikers hadden zo de mogelijkheid om alsnog via de dynamische grafiek een reservering te plaatsen middels de toggle view.

VERBETERPUNTEN

- Toevoegen van buttons omruilen/ verlengen /retour aan de pop up



Afbeelding 45: Dashboard –Oude situatie

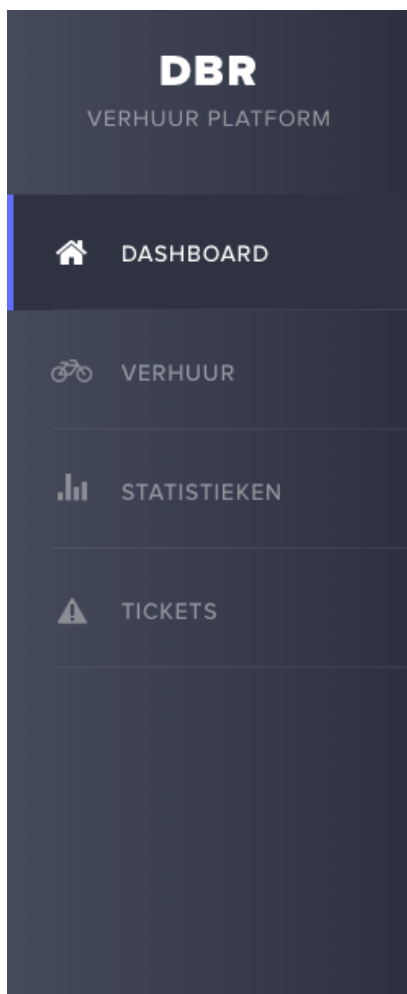


Afbeelding 46 Dashboard – Nieuwe situatie

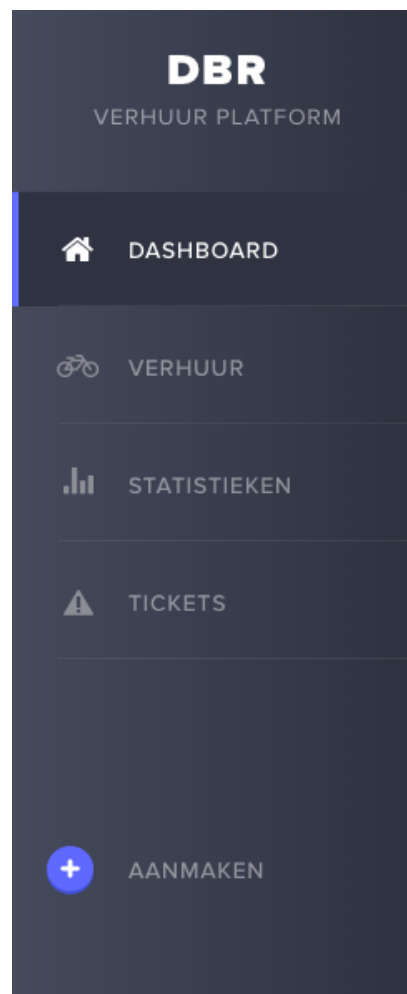
VERBETERPUNTEN

- Action button dropdown “Aanmaken” toevoegen aan side menu

Een andere aanpassing aan het oorspronkelijke ontwerp was gebaseerd op de volgende observatie dat gebruiker via de verdiepende pagina geen reservering of ticket konden aanmaken. Dit zijn in weze zulke belangrijke taken dat ze via verdiepende schermen ook aan te roepen moeten zijn. Ik heb om deze reden besloten de action dropdown button toe te voegen aan het linker menu. Dit resulteerde in de volgende aanpassing te zien in afbeelding 47 en 48:



Afbeelding 47: Oude situatie - side menu

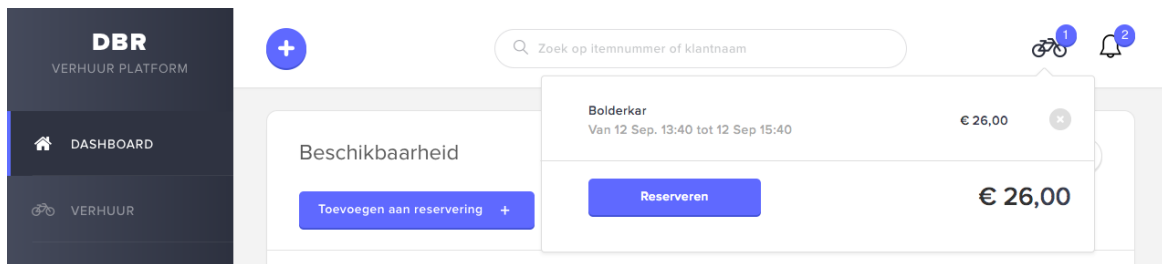


Afbeelding 48 Nieuwe situatie - side menu

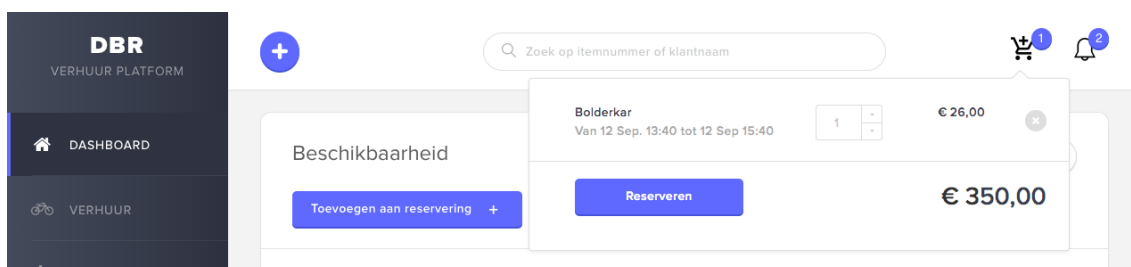
VERBETERPUNTEN

- Pop up “reserveren” stepper toevoegen

2 van de 5 participanten had moeite met het herkennen van het dropdown icon voor het reserveren van een fiets. Ze gaven aan een winkelwagen als logischer te ervaren. Daarnaast gaf een participant aan dat het handig was als ze via de dropdown nog een extra item konden toevoegen. Deze wijzigingen heb ik doorgevoerd in het nieuwe ontwerp te zien in afbeelding 49.



Afbeelding 49: Oude situatie - Dropdown - Reserveringen



Afbeelding 50: Nieuwe situatie - Dropdown - Reserveringen

Op deze wijze ben ik de lijst afgegaan en heb ik alle wijzigingen doorgevoerd in het ontwerp. De verbeterpunten heb ik voorgelegd aan de stuurgroep. Ze hebben al deze verbeterpunten goedgekeurd en zullen worden geïmplementeerd worden in het uiteindelijke platform.

Na het doorvoeren van aanpassingen vond ik het ook belangrijk om DBR van advies te voorzien met betrekking tot de implementatie van de userinterface. Ik wilde op deze wijze DBR en Skopei voorzien van handvatten voor de verdere implementatie en ontwikkeling van de interface.

Implementatie

Voor de implementatie en ontwikkeling van de backend van het platform raad ik aan gebruik te maken van de uitgewerkte flowcharts use cases en requirements. Deze documenten samen vormen de basis van processen en functionaliteiten binnen het systeem. Deze staan beschreven in het ontwerprapport.

Voor de implementatie en ontwikkeling van de frontend dienen de prototypes, wireframes en style guide beschreven in het ontwerprapport in acht te worden genomen. De schermen dienen te worden ontwikkeld zoals vormgegeven in de prototypes. Hierin dienen de wijzigingen voortvloeiend uit het testrapport mee te worden genomen.

Schermen die niet in het prototype zijn uitgewerkt dienen aan de hand van de wireframes en de opgestelde styleguide te worden uitgewerkt. Hierbij dient gelet te worden op typografie, kleurgebruik en de interface elementen die hierin worden beschreven.

Om de uniformiteit en consistentie van de visuele stijl te waarborgen dient de style guide uit het ontwerprapport als uitgangspunt te worden genomen. In het ontwerprapport is daarnaast een grid opgesteld die als basis gebruikt kan worden voor de eventuele verdere invulling van het ontwerp voor mobiel en tablet.

Daarnaast is het aan te raden om vervolgonderzoek te doen naar de gebruiksvriendelijkheid van het platform op de live versie van het platform. Het is dan mogelijk om gedetailleerder interacties te onderzoeken binnen het systeem. Middels het clickable prototype konden namelijk niet alle usability requirements worden getest. Door de limitaties van het prototype was het niet mogelijk om alle functionaliteiten en interacties te testen. Het is wenselijk om deze in een live omgeving te testen. Hierbij wordt aangeraden het opgestelde testplan als uitgangspunt te nemen voor verdiepend onderzoek. De volgende functionaliteiten en interacties dienen verder getest te worden bij de gebruikers

Het huidige onderzoek is binnen een van tevoren opgestelde omgeving uitgevoerd. Het is wenselijk om verdiepend een contextuele usability test uit te voeren op de vakantieparken waar de gebruikers werken. Door de usability test uit te voeren binnen de omgeving kan worden gemeten hoe de gebruiker binnen de context het platform ervaart.

Het is daarnaast aan te raden om de doorgevoerde verbeterpunten aan de hand van de usability test te implementeren in de live versie van het platform. Het is dan mogelijk om deze verbetering verdiepend te testen.

Vervolgonderzoek

Een verder onderzoek naar de wensen en behoefte van gasten(huurders) met betrekking tot het DBR-verhuurplatform is wenselijk. Tijdens de gebruikersanalyse kwam naar voren dat de gasten in een vroeg stadium geïnformeerd willen worden met betrekking tot de verhuur.

Implementeren van data analytics om processen te meten en verder te optimaliseren voor het platform. Er kan op deze wijze aan de hand van kwantitatieve data gecontroleerd worden waar eventuele knelpunten zich binnen het systeem voordoen. Ik raad dan ook aan om Google Analytics te implementeren binnen het huidige platform.

Tijdens interviews met de gebruiker kwam naar voren dat gebruikers meelopen naar de fiets om een item retour te nemen. Een mobiele variant van een het DBR-verhuurplatform voor tablet of mobile zou de gebruiker via de tablet of mobiel een item retour kunnen nemen. Op deze wijze zou het reserveerproces verder geoptimaliseerd kunnen worden.

Een aantal parken maakt gebruik van e-bikes hierbij kan de huurder van een fietsen aan de hand van een code zijn fiets openmaken. Dit biedt in de toekomst de mogelijkheid om het verhuurproces verder te optimaliseren. Het onderzoeken van deze mogelijkheden met betrekking tot e-bikes viel echter buiten de scope van het project. Het is echter wel aan te raden om deze mogelijkheden te onderzoeken.

Het DBR-verhuurplatform zou eventueel automatisch zijn beschikbaarheid kunnen bijhouden aan de hand geo-locaties van de fietsen.

11 EVALUATIE

In dit hoofdstuk blik ik terug op het project en evalueer ik het proces dat ik heb doorlopen voor het opleveren van tussen producten en eindresultaat van de afstudeeropdracht.

In de procesevaluatie reflecteer ik terug op het proces dat ik heb afgelegd tijdens mijn afstuderen. Hierin evalueer ik de stappen en keuzes die ik heb genomen tevens reflecteer ik op de activiteiten die ik heb uitgevoerd.

11.1 PROCES-EVALUATIE

Omdat het afstudeerproject voor een groot deel zou bestaan uit het ontwerpproces vond ik het belangrijk om eerst een goede afweging te maken alvorens ik aan de slag zou gaan met het project. Het doel van het vaststellen van een ontwerpmethode was om het ontwerpproces in goede banen te lijden. Ik heb alvorens het kiezen van de ontwerpmethode criteria opgesteld die voor het project van toepassing waren.

Door criteria op te stellen kon ik een goede afweging maken over de methode die ik zou toepassen. Tijdens mijn opleiding aan de Haagse Hogeschool had ik reeds al ervaring en kennis van de methode van J.J. Garrett. Ik heb daarna op zoek gegaan naar andere ontwerpmethodes die geschikt zouden zijn voor een project die aansluiting had op mijn afstudeerproject.

Door de beide methodes te vergelijken op basis van de vastgestelde criteria kon in een goed overwogen beslissing maken met betrekking tot de ontwerpmethode. Hierover ben ik dan ook tevreden.

Doordat J.J. Garrett's ontwerpmethode de wensen en behoefte van gebruiker centraal stelt kon ik tijdens het ontwerpproces keuzes maken die voortkwamen uit de wensen van de gebruikers. Ik heb tijdens mijn afstuderen dan ook zoveel mogelijk de gebruiker proberen te betrekken. Bovendien heb ik het boek van J.J. Garrett vaak geraadpleegd om theorieën en technieken te op te zoeken die mij hielpen om keuzes te maken tijdens het ontwerpproces.

De Planes van J.J. Garrett zorgde ervoor dat ik voor het ontwerpproces precies wist welke stappen ik moest doorlopen om te komen tot een gebruikersvriendelijk product. Ik heb me dan ook strikt aan de invulling van de Planes gehouden, hier ben ik dan ook tevreden over.

Aanvullend heb ik ook besloten om onderzoeksmethoden vast te stellen het doel hiervan was om voor de opgestelde deelvragen een geschikte onderzoeksmethode te vinden. Ik heb voor de strategy plane verschillende onderzoeksmethode vastgelegd ik had hiermee een goed beeld van hoe ik het onderzoek zou verrichten en welke vragen ik beantwoord wilde hebben. Ik kijk hier dan ook tevreden op terug. Hiermee heb ik invullingen gegeven aan de volgende competentie

In het begin van het project had ik moeite om de scope van het project in te schatten omdat het DBR-verhuurplatform erg uitgebreid was en veel informatie bevatte. Ik heb om die reden besloten mezelf eerst bekend te maken met het huidige systeem voordat ik de interviews met de opdrachtgever heb uitgevoerd. Ik kon tijdens het interview met DBR hierdoor concretere vragen stellen met betrekking tot het platform, ik kijk daarom tevreden terug op de keuze om me eerst te oriënteren binnen het systeem. Middels interviews met de opdrachtgever kon ik uiteindelijk de doelstellingen verder concretiseren.

Om de kwaliteit van de producten te controleren heb ik de (tussen) producten regelmatig binnen de stuurgroep voorgelegd. Door regelmatig te documenten voor te leggen aan de stuurgroep kon ik mede vaststellen als ik in de goede richting zat. Ik heb samen met de stuurgroep ervoor gekozen om documenten digitaal met elkaar te delen. Op deze wijze kon de stuurgroep de laatste producten van mij inzien en kregen ze ook een beeld van hoever ik was binnen het proces. Daarnaast hebben ik verschillende contactmomenten gehad met de stuurgroep bij het opleveren van belangrijke producten tijdens het proces. Op deze wijze kon ik vaststellen of de producten van goede kwaliteit waren.

COMPETENTIE

Multimediale opdracht definiëren

Ik heb ervoor gekozen alvorens de interviews met de eindgebruikers een Heuristics evaluation uit te laten voeren door drie experts. Dit leverde veel kwalitatieve data op die kon gebruiken voor het opstellen van de interviews het gaf me boven al veel inzicht in de knelpunten met betrekking tot het platform.

Dit gaf mij al een goede richting voor het uit te voeren interview bovendien gaf dit mij de mogelijkheid om de conclusies uit de heuristics evaluation te vergelijken met de conclusies uit het interview. Ik was hier dan ook tevreden over.

Voor de gebruikersanalyse heb ik ervoor gekozen eindgebruikers te interviewen. Op basis van de interviews kon ik aan de hand van kwalitatieve data een duidelijk beeld krijgen van de wensen en behoeften van de doelgroep en de opdrachtgever. Door de interviews met de QuickScan te combineren had ik de mogelijkheid om kwalitatieve en kwantitatieve data te vergelijken. Ik ben hier dan ook tevreden over. Ik heb voor de QuickScan gekozen omdat deze

Punt van kritiek is dat ik tijdens de gebruikersanalyse geen rekening heb gehouden met de mensen die de fietsen huren. Achteraf gezien had ik graag willen weten wat de behoefte van deze gebruikersgroep waren met betrekking tot het huren van fietsen.

Deze hadden waarschijnlijk vanuit een ander oogpunt ligt geworpen op het hele verhuurproces. Ik zou daarom als ik de kans had nog aanvullend onderzoek willen doen naar de wensen en behoeften van deze doelgroep. Het was daarnaast ook interessant geweest om de mogelijkheden van een mobiele variant van het platform te exploreren.

Afgezien daarvan ben ik tevreden over het proces voor het opstellen van een gebruikersanalyse. De conclusies uit de gebruikersanalyse gaven mij een goed beeld van de user needs van de gebruikersgroepen, de inzichten uit de gebruikersanalyse heb ik als leidraad gebruikt voor de verdere invulling van het afstudeerproject. Hiermee heb ik invulling gegeven aan de volgende competentie:

COMPETENTIE

Analyse-rapportage samenstellen

Aansluitend aan de gebruikers analyse wilde ik graag een benchmark analyse uitvoeren op soortgelijke platform, ik had hiermee als doel om inspiratie op te doen met betrekking tot functionaliteiten en interacties. Ik kwam er echter achter dat het uitvoeren van een benchmark analyse moeilijk zou worden omdat het DBR-verhuurplatform een afgesloten systeem was.

Om die reden heb ik moeten afwijken van mijn initiële plan en heb ik besloten om op zoek te gaan naar websites met soortgelijke processen en interacties. Op basis van de best practices van deze websites heb ik veel inspiratie kunnen opdoen met betrekking tot het DBR-verhuurplatform.

Ik ben dan uiteindelijk tevreden over de keuze die ik gemaakt had.

Voor het opstellen van de requirements heb ik besloten om aan de hand van de stuurgroep de systeemeisen te prioriteren aan de hand van card sorting. Op deze wijze kon heel snel worden afgestemd wat het uiteindelijke product moest kunnen. Eisen die nog miste konden op deze wijze worden aangevuld en worden geprioriteerd.

Omdat ik al in een vroeg stadium reeds al usability criteria had vastgesteld die ik voor het onderzoek en productontwikkeling heb gebruikt. Kon ik meetbare usability eisen toewijzen aan het systeem. Deze heb ik vastgelegd in usability requirements voor het systeem. Ik kon op deze wijze tijdens de usability test makkelijk meten als aan de gestelde usability requirements werd voldaan. Hier ben ik achter dan ook tevreden over.

Vervolgens ben ik de use case gaan opstellen aan de hand van de user needs en persona's voortvloeiend uit de gebruikersanalyse. Kon ik de belangrijkste flows uitwerken voor het verhuurplatform. Deze gaven mij inzicht in welke acties nodig waren voor het uitvoeren van de belangrijkste taken.

Ik heb tijdens het ontwerptraject de gebruiker zo veel mogelijk proberen te betrekken dit heb ik gedaan middels card sorting, tree jack testing en usability test. Aanvullend aan de use cases heb ik User Journeys opgesteld deze gaven structuur aan use cases en gaven mij een beter beeld van de gedachtes en acties die de doelgroep had tijdens het uitvoeren van hun werkzaamheden en het bereiken van de user goals.

Mijn vaardigheden als UX/UI Designer stonden centraal binnen het afstudeerproject ik heb dan ook veel tijd en aandacht besteed aan het ontwerp van het DBR-verhuurplatform. Ik vond het namelijk belangrijk om een goed basis te leggen voor de verdere ontwikkeling van het platform. Dit omdat ik ook veel affiniteit heb met het designs van interfaces. Dit resulteerde in naar mijn mening gedetailleerd goed uitgewerkt en onderbouwd ontwerp voor het DBR-verhuurplatform een ontwerp waar de opdrachtgever ook heel tevreden mee was.

COMPETENTIE

Opstellen interaction Design

Ik merkte dat ik heel veel tijd zou zijn om alle schermen uit te werken voor het verhuurplatform Dit omdat het platform bestond uit veel informatie en schermen. Om tijd te besparen heb ik daarom gekozen om een basis te leggen voor de visuele stijl van het DBR-verhuurplatform middels een style guide. Hiermee was het in de toekomst makkelijk om aan de hand van de wireframes verder invulling te geven aan de overige schermen.

Achteraf gezien heb ik te veel tijd besteed met het ontwerpen van de wireframes en de visuals waardoor ik uiteindelijk in tijdnood kwam met het uitwerken en testen van het prototype Doordat de ontwerpfase enigszins was uitgelopen had ik minder tijd om het prototype te ontwikkelen en deze bij de eindgebruikers te testen.

Ik heb daarom in overleg met de opdrachtgever ervoor gekozen om af te wijken van mijn oorspronkelijke planning waarbij ik het ontwerp iteratief zou testen. Hiermee had ik namelijk als doel om op basis van een prototype het ontwerp te testen en op basis van de verbetering uit de eerste test een nieuw prototype te maken. Ik had echter niet meer genoeg tijd om de geschikte gebruikersgroep tweemaal te testen.

Ik heb voor het prototype en visual design namelijk ervoor gekozen om de belangrijkste schermen en interacties uit te werken ik heb deze schermen gebaseerd op de toptaken vastgesteld aan de hand van de interviews met de opdrachtgever en de eindgebruikers. Voor het project heb ik uiteindelijk een clickable prototype uitgewerkt op basis van het visual design. Het clickable prototype heb ik gemaakt in Invision.

Het iteratief testen van het prototype zou natuurlijk beter zijn geweest. Ik heb daarom in het advies rapport ook aanbevolen om een verdiepende usability test uit te voeren. Echter geloof ik dat ik op basis van de uitgevoerde usability test de meeste usability fouten eruit heb gehaald.

COMPETENTIE

(multimediaal)product realiseren

Na het ontwikkelen van het prototype ben ik begonnen met het opstellen van het testplan. Hierbij heb ik zo uitgebreid mogelijk omschreven hoe ik de tests zou gaan uitvoeren. Hierin heb ik wederom de vastgestelde usability requirements als uitgangspunt genomen voor het opstellen van de meetvragen. Op deze wijze kon getest worden of het prototype daadwerkelijk de gebruiksvriendelijkheid van de interface heeft verbeterd.

De usability test is uitgevoerd aan de hand van taakscenario's gebaseerd op de user needs voortvloeiend uit de gebruikersanalyse. Ik heb tijdens het test verschillende testtechnieken toegepast om zoveel mogelijk resultaten in kaart te kunnen brengen en te vergelijken. Daarnaast is de test uitgevoerd bij de gebruikers corresponderend aan de primaire en secundaire gebruikersgroep. Ik kon hiermee concreet testen of het prototype voldeed aan de wensen van de gebruiker.

Op basis van de resultaten uit de usability test heb ik conclusies en aanbevelingen kunnen vaststellen met betrekking tot de userinterface van het DBR-verhuurplatform. Ik kon mede uit de usability test vaststellen dat de gebruikers het platform als gebruiksvriendelijk ervoeren. Daarnaast gaven de gebruikers aan dat ze het platform als efficiënt ervoeren.

Ik heb hierin gedetailleerd beschreven welke punten nog onderzocht kunnen worden en hoe de aanbevelingen het beste geïmplementeerd konden worden. De aanbeveling en conclusies in combinatie uit de usability test in combinatie met het ontwerprapport bieden de developers en de opdrachtgever voldoende handvatten om het platform door te ontwikkelen. Ik kan alsmede vaststellen dat de hoofdoelstelling van het project is bereikt. Namelijk:

DOELSTELLING Afstuderen

Binnen de afstudeerperiode van 17 weken een advies uitbrengen ten bate van de gebruiksvriendelijkheid van het fietsreserveringsplatform. Waardoor het verhuren en beheren van fietsen uiteindelijk gebruiksvriendelijker wordt voor baliemedewerkers.

Tevens heb ik hiermee de volgende competentie invulling gegeven:

COMPETENTIE

Usability-test uitvoeren

11.2 PRODUCTEVALUATIE

Plan van aanpak

Doordat de methode van Roel Grit een duidelijke checklist had voor het opstellen van het plan van aanpak verliep het opstellen van het plan van aanpak zonder problemen. Het plan van aanpak was voor mij dan ook een nuttig product, ik had namelijk een overzichtelijk document om op terug te vallen om onder andere de doelstelling en planning te bekijken.

De planning van het project had ik naar mijn mening al ruim opgezet echter bleek dat ik vooral voor de tussenproducten voor het opstellen van ontwerprapport de planning te rooskleurig had ingeschat. Ik was namelijk meer tijd kwijt met het opzetten van de wireframes en het Visual design dan ik in eerste instantie had ingeschat. Dit resulteerde erin dat ik op het eind van het traject een compromis heb moeten maken met betrekking tot de uitwerking van de Visual designs en het prototype. Ik zou in het vervolg dan ook een strakkere planning maken en deze waar nodig bijsturen.

Ik heb op het eind nog een additionele planning gemaakt om de laatste weken van mijn afstuderen in goede banen te leiden. Hierbij heb ik eerst een prioritering gemaakt van welke werkzaamheden belangrijk waren om te komen tot een kwalitatief hoogwaardig product en welke minder belangrijk waren. Ik heb deze planning aan de stuurgroep voorgelegd en ze konden zich goed vinden hierin.

Gebruikersanalyse

Ik ben gematigd tevreden over de gebruikersanalyse. Het doel de wensen en behoefte van de gebruikersgroep te achterhalen. Dit heb ik aan de hand van interviews met de gebruikersgroep gedaan in combinatie met de QuickScan. Dit leverde me concrete resultaten op over de wensen en behoefte van de gebruiker. Echter zou ik volgende keer meer interviews met de primaire gebruikersgroep willen uitvoeren en deze daadwerkelijk combineren met een fieldsurvey zodat ik een beter beeld kon vormen van de context waarbinnen zij hun taken zouden uitvoeren.

Best practices onderzoek

Middels het best practices onderzoek uitgevoerd op soortgelijke websites heb ik veel inspiratie kunnen halen met betrekking tot functionaliteiten en interacties. Deze heb ik in een latere fase kunnen toepassen tijdens de ontwerpfase. Het best practices document heb ik dan ook als zeer nuttig ervaren.

Ontwerprapport

Met het ontwerprapport had ik als doel om een basis te bieden voor het nieuw te ontwikkelen platform. Hierbij zijn de resultaten uit de onderzoeksfase gebruikt om te komen tot een ontwerp dat aansluit op de wensen en behoefte van de gebruikersgroep en opdrachtgever. Het ontwerprapport

beschrijft gedetailleerd de ontwerpen en flows en bleek uiteindelijk een nuttig document voor de ontwikkeling van het nieuwe platform. Daarnaast kan het ontwerprapport gebruikt worden voor het ontwikkelen van nieuwe schermen met behulp van de opgestelde guideline. Hier ben ik dan ook erg tevreden over.

Testplan

Met het opstellen van het testplan had ik als doel om de usability test in goede banen te leiden. Ik had het testplan namelijk uitgebreid opgezet en goed eerst de onderzoeksvragen gekaderd zodat ik wist wat ik wilde onderzoeken. Het testplan gaf mij een goed stramien voor het uitvoeren van de test. Dit resulteerde in een kwalitatief hoogwaardig testplan waardoor het uitvoeren van de usability testen vlekkeloos verliep en er concrete resultaten konden worden vastgesteld.

Testrapport

De resultaten voortvloeiend uit het testplan heb ik vertaald naar het testrapport. Met de geanalyseerde resultaten heb ik concrete conclusies kunnen trekken met betrekking tot verbeterpunten en aanbevelingen voor het prototype en de verdere ontwikkeling van het DBR-verhuurplatform. Ik kon alsmede vaststellen of de beoogde doelstelling voor het project was behaald.

Clickable prototype

Met het opstellen van de prototypes had ik als doel om de visual designs interactief te maken. Voor het opstellen van het prototype heb ik de prototyping software Invision gebruikt. Invision gaf mij de mogelijkheid om functionaliteiten en interacties toe te voegen aan de visual designs die ik daardoor concreet kon testen. De tests lieten zien dat het prototype goed was uitgewerkt en de meeste criteria vastgesteld gemeten konden worden. Ik ben hier dan ook tevreden over.

12 LITERATUURLIJST

- A. Bangor, P. K. (2009). *Journal of Usability Studies*.
- Albert, T. T. (2013). *Measuring the User Experience*. Morgan Kaufmann.
- Brooke, J. (2013). SUS: A retrospective. *Journal of usability studies* , 29-40.
- Few, S. (2006). *Information Dashboard Design*. O' Reilly.
- Garett, J. J. (2011). *The Elements of User Experience*. Boston: New Riders Publishing.
- Green, B. (2012, Januari 31). *Best Practices for Displaying Information*. Retrieved Februari 2, 2016, from DOMO:
<http://wiki.domo.com/confluence/display/DC50/Best+Practices+for+Displaying+Information#BestPracticesforDisplayingInformation-GestaltPrinciplesofVisualPerception>
- Grit, R. (2011). *Projectmanagement*. Noordhoff Uitgevers B.V.
- J.N., T. T. (2014). *A comparison of questionnaires for assesing website usability*. Minesota.
- Laubheimer, P. (2015, September 27). *Nielsen Norman Group*. Retrieved February 10, 2016, from Preventing User Errors: Avoiding Conscious Mistakes: <https://www.nngroup.com/articles/user-mistakes/>
- Nielsen, J. (n.d.). *Usability 101: Introduction to usability*. Retrieved from [www.nngroup.com: https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/](http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/)
- Nielsen, J. (2000, Maart 19). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Retrieved Januari 5, 2016, from Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Quesenbery, W. (2001). *What Does Usability Mean: Looking Beyond 'Ease of Use'*. Retrieved 2016, from WQusability: <http://www.wqusability.com/articles/more-than-ease-of-use.html>
- Tognazzini, B. (2014, Maart 5). *Principles of interaction design*. Retrieved Februari 15, 2016, from Asktog: <http://asktog.com/atc/principles-of-interaction-design/>
- Travis, D. (2014, Oktober 22). *247 web usability guidelines*. Retrieved 2016, from Userfocus: <http://www.userfocus.co.uk/resources/guidelines.html>
- Tullis, T. (2013). *Measuring the User Experience*. Morgan Kaufmann.
- Usability.gov. (n.d.). *Creating wireframes*. Retrieved Februari 11, 2016, from Usability.gov: <http://www.usability.gov/sites/default/files/creating-wireframes.pdf>
- Westerkamp, M. v. (2010). *Deskresearch*. Groningen: Pearson Education.
- Whitenton, K. (2014, Mei 11). *Fixing bad intranet navigation*. Retrieved Februari 15, 2016, from Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/fixing-bad-intranet-navigation/>

INTERNEBIJLAGEN 1

AFSTUDEERPLAN

AFSTUDEERPLAN

Informatie afstudeerder en gastbedrijf (*structuur niet wijzigen*)

Afstudeerblok: 2015-2.2 (start uiterlijk 1 november 2015)

Startdatum uitvoering afstudeeropdracht: 1 november 2015

Inleverdatum afstudeerdossier volgens jaarrooster: 8 april 2016

Studentnummer: 09072136

Achternaam: dhr. Dooren, van

Voorletters: R.A.J.J.

Roepnaam: Roy

Adres: Stamkartplein 374

Postcode: 2521 ET

Woonplaats: Den Haag

Telefoonnummer: 06 50 81 71 84

Mobiel nummer:

Privé emailadres: roy.vandooren@gmail.com

Opleiding: CMD

Locatie: Den Haag

Variant: voltijd

Naam studieloopbaanbegeleider: E. Graven

Naam begeleidend examiner:

Naam tweede examiner:

Naam bedrijf: Skopei

Afdeling bedrijf:

Bezoekadres bedrijf: Mijnbouwstraat 120

Postcode bezoekadres: 2628 RX Delft

Postbusnummer:

Postcode postbusnummer:

Plaats: Delft

Telefoon bedrijf: +31 15 26 33 330

Telefax bedrijf:

Internetsite bedrijf: www.skopei.com

Achternaam opdrachtgever: Calis

Voorletters opdrachtgever: R.

Titulatuur opdrachtgever:

Functie opdrachtgever: Account Manager

Doorkiesnummer opdrachtgever:

Email opdrachtgever: r.calis@dutchbicyclerental.nl

Achternaam bedrijfsmentor: dhr. Jacobs

Voorletters bedrijfsmentor: N.A.A.

Titulatuur bedrijfsmentor: Ir.

Functie bedrijfsmentor: Managing Director

Doorkiesnummer bedrijfsmentor: +31 15 760 1234

Email bedrijfsmentor: jacobs@skopei.com

Titel afstudeeropdracht:

Maken van het interactie- en visueel ontwerp van het “Fietsenreserveringplatform” bij Skopei

Opdrachtomschrijving

1. Bedrijf

Skopei is de ontwikkelaar van slimme hardware- en softwareoplossingen in de mobiliteitshoek. Vanuit de achtergrond in reserveringssystemen en asset managementsoftware (met klanten als KPN, Shell en Sodexo Altys), is in 2013 een start gemaakt met de ontwikkeling van een mobiliteitsplatform waarin werkruimtes, vergaderruimtes, mobiliteitsmiddelen en transportsystemen gecombineerd worden.

Over de laatste jaren is er een grote toename van fietsverhuur in Nederland te merken. De hang van mensen om gezond bezig te zijn, terwijl ze van de natuur kunnen genieten wordt met het jaar groter. Het Nederlandse bedrijf Dutch Bicycle Rental B.V. heeft zich volledig op deze markt gestort. Als producent van fietsen en tevens exploitant hiervan, verzorgt zij een full-

servicefietsverhuurconcept voor vakantieparken en hotels. Hierbij worden vakantieparken voorzien van fietsen en fietsverhuursoftware om klanten te kunnen voorzien van een fiets. Het unieke van de DBR is dat zij de vakantieparken en hotels géén investering vraagt, sterker nog, de DBR laat de vakantieparken en hotels meeprofiten in de opbrengsten van de verhuur aan consumenten. Zo kunnen de verhuurlocaties geld verdienen zonder investering.

Dutch Bicycle Rental verhuurt 15000 fietsen in binnen en buitenland volgens het bovenstaande principe. Deze vakantieparken maken momenteel gebruik van een fietsreserverings platform om fietsen te verhuren en de fietsvoorraad te beheren. Gebruikers van het platform ervaren momenteel veel problemen met de verhuursoftware gezien het maken van een reservering uiterst tijdrovend is.

Er dienen vele stappen te worden doorlopen waardoor groot oponthoud bij de balies ontstaat. Dit gaat ten koste van het servicelevel van de bedrijven en daarmee ook de reputatie.

Vanwege Skopei's expertise op het gebied van softwareontwikkeling met betrekking tot mobiliteit heeft een Dutch Bicycle Rental B.V gevraagd om een nieuw fietsreserveringsplatform te ontwikkelen.

2. Probleemstelling

DBR heeft momenteel een fietsreserveringsplatform operationeel op verhuurlocaties, echter is deze userinterface niet gebruiksvriendelijk en daardoor tijdrovend. Dit blijkt uit terugkoppeling van de baliemedewerkers van fietsverhuurbedrijven.

3. Doelstelling van de afstudeeropdracht

Binnen de afstudeerperiode van 17 weken een advies uitbrengen ten bate van de gebruiksvriendelijkheid van het fietsreserveringsplatform. Waardoor het verhuren en beheren van fietsen uiteindelijk gebruiksvriendelijker wordt voor baliemedewerkers.

4. Resultaat

Bij het einde van het afstudeertraject ligt er een ontwerp- en testrapport waarmee de programmeurs van Skopei een gebruiksvriendelijk "fietsreserveringsplatform" kunnen ontwikkelen.

Middels interviews met de doelgroep zal inzicht worden verkregen in de wensen en behoeften van de gebruikersgroep. Deze inzichten zullen gebruikt worden voor het ontwerpen van interactie en visual designs voor het high fidelity prototype voor het fietsreserveringsplatform.

De ontwerpen zullen op gebruiksvriendelijkheid worden getest in de vorm van usability tests uitgevoerd bij de gebruikersgroep. De usabilitytests zullen worden uitgevoerd aan de hand van een High fidelity prototype.

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

De student maakt gebruik voor het ontwerp gebruik van JJG. Daarnaast wordt de projectmethode en fasering van Roel Grit toegepast voor het project.

Initiatief fase

5 dagen

Op basis van interviews met de opdrachtgever worden de wensen van opdrachtgever in kaart gebracht. De activiteiten en werkzaamheden worden binnen deze fase verder gedefinieerd en vastgelegd in het plan van aanpak.

Definitie fase

22 dagen

Strategy plan,
Dagen

4

Binnen deze fase worden de wensen van de gebruikersgroep in kaart gebracht en worden user needs opgesteld. De user needs zullen worden vastgesteld aan de hand van interviews met de gebruikersgroep.

Scope plane
3 Dagen

Hierin worden zowel het functionele als niet functionele specificaties vastgelegd en geprioriteerd met behulp van MosCoW. Systeemeisen worden vastgelegd aan de hand van de user needs en site objectives voortvloeiend uit de initiatief en definitiefase.

Structure plane
15 Dagen

In deze fase zal een basis worden gelegd voor de informatiestroom en informatiebehoefte van de gebruiker in de vorm van use cases en hiërarchische taakanalyse. Deze worden vastgesteld aan de hand van conclusies uit de voorgaande Strategy plane en scope plane.

Ontwerpfase

18 dagen

Skeleton plane

In deze fase zal er vorm worden gegeven aan de informatiebehoefte en informatiestroom door middel van wireframes voor het reserveringsplatform. Aan de hand van de wireframes wordt er een low- fidelity prototype ontwikkeld.

Testfase

11 dagen

Tijdens deze fase wordt de gebruiksvriendelijkheid van de wireframes getest. Het testen zal plaatsvinden aan de hand van een testplan gemaakt op basis van de userneeds en site objectives. De tests zullen worden uitgevoerd bij de gebruikersgroep aan de hand van de high fidelity prototypes.

Ontwerpfase II

7 dagen

Surface plane

De conclusies uit de testfase worden gebruikt voor het verder optimaliseren van de wireframes.

Aan de hand van geoptimaliseerde wireframes wordt een visual design ontwikkeld om pagina's van het systeem te voorzien van een consistente vormgeving die aansluit op de user needs. Tijdens deze fase zal op basis van de visual designs een high fidelity prototype worden gemaakt.

Testfase II

9 dagen

De geoptimaliseerde ontwerpen uit de ontwerpfase II worden op gebruiksvriendelijkheid getest bij de gebruikersgroep. Hieruit kunnen conclusies worden getrokken met betrekking tot gebruiksvriendelijkheid en kunnen eventuele laatste aanpassingen aan het ontwerp worden gedaan.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Initiatieffase														
Definitiefase														
Ontwerpfase														
Testfase I														
Ontwerpfase II														
Testfase II														

6. Op te leveren (tussen)producten

Plan van aanpak

Analyserapportage

- Doelgroepanalyse
- Persona's

Ontwerprapport

- Use cases
- Hiërarchische Taakanalyse
- Systeem eisen (MosCoW)
- Flowcharts
- Wireframes
- Visual designs

Prototype

Testrapportage

- Testplan
- Testresultaten
- Advies

7. Te demonstreren competenties / beroepstaken en wijze waarop

- Multimediale opdracht definiëren
Op basis van interviews met de opdrachtgever en het afstudeerbedrijf. Op basis van deze interviews zal er een debriefing en probleemstelling worden opgesteld en wordt een projectmethode gekozen die het beste aansluit bij de context van de afstudeeropdracht.
- Analyse-rapportage samenstellen
Op basis van interviews en onderzoek zullen er user needs en site objectives opgesteld worden (in resp. de doelgroep rapportage en het ontwerprapport)
- Opstellen interaction Design
Aan de hand van use cases zal er op basis van de user needs functionele specificaties worden opgesteld. Op basis van Hiërarchische taakanalyse en flowcharts zal de taskflow van de applicatie worden uitgewerkt.

- (multimediaal)product realiseren
Er wordt een low of hi fi prototype gerealiseerd waarmee de werking van het systeem wordt aangetoond voor testdoeleinden. Het succes van dit prototype wordt bepaald door de uitgevoerde usability tests.
- Usability-test uitvoeren
Er worden een testplan, daadwerkelijke testresultaten en testrapportage opgeleverd waarmee het prototype getest en aangepast kan worden. De projectgroep moet zich kunnen herkennen in de resultaten van de testen op basis van het doelgroeponderzoek.