

Mijn Flashover Bibliotheek

DESIGN RATIONALE



Student:

Darshni Banwarie
500785940
darshni.banwarie@hva.nl

Opleiding:

Communicatie en Multimedia Design
Hogeschool van Amsterdam

Begeleider:

Lia Sterkenburg
c.sterkenburg@hva.nl

Opdrachtgever en contactpersoon:

Apollo Journey
Haagweg 1, 4814 GA Breda
Emile Van der Waaij
emile.vdwaaij@apollojourney.com

Datum

28/03/2023

Voorwoord

In deze design rationale licht ik het proces en de keuzes toe die ik tijdens mijn afstudeerproject heb gemaakt. Tijdens het project heb ik voor mijn opdrachtgever Apollo Journey een digitaal hulpmiddel ontworpen, zodat de brandweer gemakkelijker gebruik kan maken van hun product Flashover.

Tijdens het project heb ik vooral veel ervaring opgedaan als UX researcher, zodat ik het gedrag, wensen en de doelen van de doelgroep kon realiseren. En middels het onderzoek als UX Designer een oplossing kon maken.

Ik wil een aantal mensen bedanken voor de hulp tijdens mijn afstudeerproject. Ik wil vooral mijn afstudeerbegeleider Lia Sterkenburg bedanken voor haar kritische, positieve blik in de wekelijkse bijeenkomsten. Dit hielp mij vooral als ik ergens vast zat tijdens mijn project. En mijn groepsgenoten uit mijn afstudeergroep waarmee ik elke week kon sparren over mijn oplossing. Dit heeft mij goed ondersteund in het afronden van mijn project.

Verder wil ik mijn opdrachtgever Apollo Journey bedanken dat ik via hen zo een bijzonder project met de brandweer heb mogen meemaken. En dat ik bij hen terecht kon voor feedback.

Tenslotte wil ik de doelgroep en alle mensen bedanken die hebben deelgenomen aan mijn interviews, feedback momenten en usability testing.

Samenvatting

Ik ben met mijn afstudeerproject begonnen in november 2022 aan de Hogeschool van Amsterdam. Mijn streven is om binnen 18 weken een digitaal interactieve oplossing te maken voor Flashover, ontwikkeld door Apollo Journey. Dit product is een Virtual Reality simulator, waarin mensen brandgevaar en brandbestrijding kunnen oefenen. Voor dit project is mijn doelgroep de brandweer.

Het doel van mijn oplossing is om de doelgroep te helpen zelfstandig gebruik te maken van de VR-simulatie **Flashover**, zodat zij zelfstandig het programma opstarten en een scenario spelen.

De oplossing is meerdere malen getest met de doelgroep, zodat ik met deze input tot het eindproduct kon komen dat aansluit bij de doelgroep.

Inleiding

In deze design rationale wordt het ontwerpproces van mijn afstudeerproject samengevat. Verder zal ik ook mijn keuzes toelichten.

Voor het project is er onderzoek gedaan naar de wensen, doelen en eisen van de doelgroep. Hiervoor heb ik onder andere de onderzoeksmethodes deskresearch, interviews, A/B testing, fly on the wall/observatie, customer journey mapping, survey, competitor analysis, MoSCoW methode en usability testing toegepast. Verder heb ik ook open gesprekken met de doelgroep gevoerd.

18 weken aan vooronderzoek, ideegeneratie, conceptualisatie en validatie zijn hierin samengevat. Voor meer details en het uitgebreid onderzoek wordt er naar de product biografie verwezen.

Veel leesplezier!

Aanleiding

Ik kwam in aanraking met de opdrachtgever tijdens mijn lange stage bij Spyre in 2022. Na mijn lange stage vroeg ik Apollo Journey of ik bij hen kan afstuderen.

De opdrachtgever kwam met de vraag of zij geholpen kunnen worden met het onderzoeken van de gebruiksvriendelijkheid van de VR-simulatoren Flashover en Flashpoint. Dit trok mij aan, omdat ik de doelgroepen toch interessant vond.

Tijdens het begin van het project adviseerde mijn afstudeerbegeleider mij om 1 van de VR-simulatoren uit te kiezen voor mijn project. Het afstudeertraject duurt 18 weken, dus het is niet haalbaar om 2 producten te onderzoeken. Ik koos uiteindelijk voor de brandweer, want ik wilde in mijn jeugd graag bij de brandweer werken. En dit was mijn kans om meer over de doelgroep en het werk te leren.

Aan het begin van het afstudeertraject vroeg ik mij af hoe ik als UX-designer tot een oplossing zou komen voor het product, aangezien ik geen ervaring heb met VR. Na weken onderzoek kwam ik erachter dat ik de oplossing in de vorm van een applicatie kan maken; een ondersteuningsmiddel om de doelgroep te stimuleren om het product te gebruiken.

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting	3
Inleiding	4
Aanleiding	5
1.0. Verkenning	8
1.1 Huidige situatie	8
1.2 Stakeholder Map	10
1.4 Design challenge	12
2.0. Onderzoek	13
2.1 Deskresearch	13
2.2 Interviews	14
Interview met Peter Heijman	14
Interview met Brenn Smith	15
Gesprek met Bryan Blijd	15
Gesprek met Rene Fennema	16
2.3 Observatie/fly on the wall	17
2.4 Survey	17
2.5 Competitor analysis	18
3.0 Conceptualiseren	21
3.1 Concepten	21
3.3 A/B test en oplossing	23
4.0 Realiseren	24
4.1 Prototyping en inzichten usability tests	24
Versie 2	24
Style Guide	26
Versie 3	27
Versie 4	28
4.2 MoSCoW methode (bijgewerkt)	29
4.3 Het eindproduct	30
5.0 Valideren	32
5.1 Eindconclusie design challenge	32
5.2 Aanbevelingen	33
5.3 Reflectie op het product en het proces	34

1.0. Verkenning

1.1 Huidige situatie

Flashover is een bestaande Virtual Reality trainingssimulatie die door de brandweer wordt gebruikt in de kazernes. In deze simulatie kan de brandweer samen met hun collega's in een virtuele wereld trainen op elk moment wanneer zij dat willen. De VR-Simulatie is geïntegreerd in een koffer die volledig voorzien is van de benodigde hardware zoals een laptop, internet, stroom en een scherm om mee te kijken.



Afbeelding 1: De Flashover koffer.

Het trainen in fysieke brand is schadelijk voor de mens (Product biografie, p. 16), via een VR simulatie kan de brandweer voorkomen dat zij sneller achteruit gaan met hun gezondheid. Verder bespaart het oefenen in VR ook tijd en kosten, vergeleken met een fysieke training.

Het probleem is dat de VR koffer niet gebruiksvriendelijk genoeg is; de doelgroep weet niet hoe ze verder moeten gaan ermee. Verder hebben zij

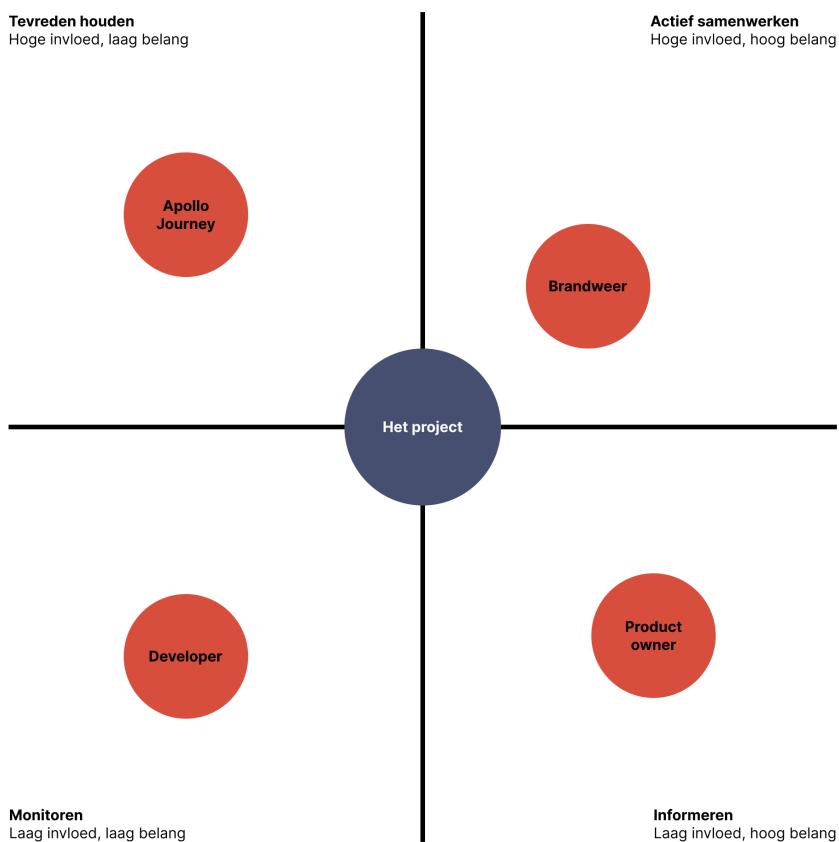
moeite met het zelfstandig opstarten van de VR-simulatie en om zelf scenario's te spelen. Om deze redenen wordt Flashover niet gebruikt.



Afbeelding 2: Een weergave van de customer journey van de brandweer.

Om een visueel beeld te krijgen van de gebruikersreis heb ik de huidige situatie in een customer journey neergezet (Product biografie, p. 31). De reis begint in een lage motivatie. Dit betekent dat de gebruiker tijdens het gebruik maken van Flashover regelmatig onderbrekingen meemaakt, omdat ze het product niet weten te gebruiken. Dit zorgt ervoor dat ze het product met minder plezier gebruiken en zich niet zelfverzekerd voelen tijdens het gebruiken hiervan. Hiervoor zal ik een oplossing bedenken.

1.2 Stakeholder Map



Afbeelding 3: Stakeholder map met de bijbehorende stakeholders.

Tevreden houden

Apollo Journey: Dit is mijn opdrachtgever. Hen moet ik tevreden houden door een oplossing te maken voor het probleem. De opdrachtgever heeft een hoge invloed op dat de oplossing gebouwd zal worden voor de doelgroep of niet.

Actief samenwerken

Brandweer: De doelgroep heeft een hoge invloed op het eindproduct, omdat het uiteindelijk voor hen wordt gemaakt. Verder blijkt uit usability testing dat zij een hoge interesse in het eindproduct hebben (Product biografie, p. 75-77)

Monitoren

Developer: Een developer zal het eindproduct bouwen. In de ontwerpkeuzes of in de front-end hebben zij geen invloed, maar wel op het back-end gedeelte. Dus zij hebben weinig invloed en hebben weinig belang bij het product.

Informeren

Product Owner: Vanuit de brandweer heeft de opdrachtgever een Product Owner die Flashover wilt verbeteren. Hij is continu met de doelgroep bezig wanneer zij problemen ondervindt met het product.

Daarnaast probeert hij meer brandweerkazernes in Nederland te overhalen om Flashover te gebruiken. Hij heeft een hoog belang in de oplossing, omdat dit hem een stapje kan helpen met de doelgroep die problemen ondervindt. Maar hij heeft een lage invloed op mijn oplossing, omdat hij geen representatie voor de doelgroep hun wensen en behoeften is.

1.4 Design challenge

Nadat ik het probleem in de verkenningsfase in kaart heb gebracht, heb ik dit aangebakend middels een design challenge. Mijn design challenge is:

*"Hoe kan de **brandweer** middels een **digitaal interactieve product begeleid** worden in Flashover, zodat zij **zelfstandig** het programma opstarten om een **scenario** te spelen?"*

Verder staan de deelvragen in de product biografie pagina 9.

2.0. Onderzoek

2.1 Deskresearch

Middels deskresearch heb ik onderzocht welke typen brand er bestaan, welke functies de brandweer oefent binnen het vak en interviews bekeken om hun persoonlijkheid en gedrag te observeren (Product biografie, p.12-16). Verder wordt de brandweer volgens onderzoek kwetsbaar gesteld voor chronische ziekten zoals: chronische luchtwegaandoeningen, kanker, hepatitis B en C en hartziekten (Plaxen, 2022).

Van de product owner kreeg ik mee dat de doelgroep een lage digitale achtergrond heeft (Product biografie, p. 61). Hierdoor heb ik een onderzoek van Unesco (2018) gelezen dat gaat over hoe ontwerpers zich kunnen houden aan richtlijnen om te ontwerpen voor mensen met een lage digitale achtergrond.

De belangrijkste inzichten uit dit onderzoek zijn:

- Sommige cognitieve vaardigheden nodig voor digitale interactie zijn onderontwikkeld
- De gebruikers zijn bang en staan sceptisch tegenover technologie
- Ze zijn basisgebruikers, zij houden zich meer bezig met wat zij als eerste waarnemen wanneer ze een applicatie openen
- Consistentie toepassen in de oplossing
- Visuele wegwijzers toepassen in de oplossing

2.2 Interviews

Interview met Peter Heijman

Peter Heijman is de product owner vanuit de brandweer. Verder heeft hij als functie bij de brandweer teamleider en is een brandweer trainer. In dit interview met Peter heb ik mij meer gefocust om erachter te komen welke problemen de doelgroep ondervindt met Flashover, hoe hij de doelgroep helpt en wat voor soort relatie zij met technische middelen hebben.

Ik heb de informatie uit het deskresearch bevestigd door Peter Heijman te interviewen (Product biografie, p. 61). Een van de belangrijkste inzichten uit het interview zijn:

- De brandweer hun gezondheid gaat achteruit door het rook en vuur, maar ze beseffen het niet

Alhoewel Flashover een aanvulling is op de training van de brandweer, is het programma belangrijk, omdat de brandweer hiermee ook op een veilige manier kan trainen zonder gezondheidsrisico's. Zodat zij hun gezondheid nog kunnen behouden.

Verder bleek uit het interview dat:

- De gebruikers vinden de koffer intimiderend, dus ze durven niet om het alleen te gebruiken
- De gebruiker wilt dat ze de koffer open kunnen maken en dat Flashover zonder problemen werkt
- De gebruikers willen niets te maken hebben met techniek
- De gebruikers willen zo min mogelijk stappen maken in het proces van opstarten en een scenario spelen
- De gebruikers hebben een directe lijn nodig om hun problemen te communiceren
- Als ontwerper moet ik tijdens het proces denken als een onwetende gebruiker
- De gebruiker heeft meer informatie nodig, want informeren is leren

Uit deze inzichten concludeer ik dat de gebruikers een simpele tool nodig hebben, waarin zij de benodigde informatie kunnen vinden om hun probleem

op te lossen. De informatie om Flashover te gebruiken mist, waardoor ze vaker extra hulp nodig hebben om het programma te gebruiken.

Interview met Brenn Smith

Brenn is een brandweervrijwilliger bij de kazerne Diemen en hij is ook beroepsbrandweer bij een andere post in Amsterdam. Tijdens dit interview was mijn doel om erachter te komen hoe een typische dag van de brandweer er uit ziet, waarom ze voor dit beroep hebben gekozen, hoe hun training er uit ziet en of hij ervaring heeft met VR.

Ik heb Brenn in week 16 geïnterviewd (Product biografie, p. 62-64). Uit dit interview heb ik veel geleerd, vooral over het werk en waarom de doelgroep voor dit werk heeft gekozen.

De belangrijkste inzichten uit dit interview zijn:

1. Als brandweer moet je snel kunnen handelen
2. De werkdagen zijn onvoorspelbaar, omdat de klussen verschillen
3. De kazerne heeft weleens met VR simulatoren geoefend, maar verder niks mee gedaan
4. VR lijkt meer alsof je een game aan het spelen bent

Voor mijn oplossing kon ik uit dit interview halen dat de doelgroep gewend is om dingen snel te doen en te vinden (inzicht 1). Verder merkte ik dat hij sceptisch tegenover VR stond (inzicht 4).

Gesprek met Bryan Blijd

Bryan is een vrijwilliger in de brandweerkazerne Diemen. Ik had een open gesprek met Bryan (Product biografie, p. 65) waarin ik zijn mening over VR en technologie vroeg.

De belangrijkste inzichten uit dit gesprek zijn:

- VR kan als aanvulling dienen bij de training (om alles bij te houden)
- Het oefenen in de praktijk heeft een voorkeur, omdat brandgevaar geen voorspelbaar fenomeen is

- Flashover is beter voor vrijwilligers en hiermee kan je een stuk geoefendheid aan ze geven
- Het werk van de brandweer vergt vooral intrinsieke motivatie

Tijdens dit gesprek kon ik afleiden dat VR beter werkt als een aanvulling, maar geen preferentie voor hem heeft.

Gesprek met Rene Fennema

Rene Fennema is een beroepsbrandweer in de brandweerkazerne van Bussum. Nadat ik een usability test had afgenoemt met Rene (Product biografie, p. 77), kwamen wij vanzelf in gesprek over zijn achtergrond (Product biografie, p. 66) en zijn werk.

De interessantste punten uit dit gesprek zijn:

- Het mooie aan brandweer zijn, is dat zij mensen helpen en zo iets teruggeven aan de maatschappij
- Wanneer er een melding binnenkomt, moet de brandweer binnen maximaal 8 minuten klaar staan om met de brandweertruck te vertrekken

Uit de verschillende interviews heb ik kunnen afleiden dat het beroep een soort rust geeft aan de brandweer en een variatie biedt in hun dagelijkse routine. Elke dag verschilt. Verder helpen zij mensen die in gevaar zijn, maar het mooie hiervan vinden zij dat ze mensen redden. Op deze manier geven zij terug aan de maatschappij door hun medemens te helpen.

2.3 Observatie/fly on the wall

Middels deze methode heb ik gemerkt dat de doelgroep een drempel ervaart wanneer zij de koffer moeten opstarten (Product biografie, p. 24).

De belangrijkste inzichten zijn:

- **Koffer:** Er is niet voldoende stroom voor de headsets en controllers; hoe laat ik het apparatuur op?
- **Wifi:** Het systeem verandert automatisch van netwerk, met welke WiFi moet de gebruiker verbonden zijn?
- Hoe start de gebruiker de applicatie? In welk menu moeten zij zoeken?

2.4 Survey

Om inzichten te krijgen over de doelgroep heb ik een survey naar de doelgroep gestuurd (Product biografie, p. 26). Maar gauw uit de resultaten merkte ik dat dat geen goed idee was, omdat ik niet veel antwoorden kreeg op mijn vragen. Verder waren de antwoorden oppervlakkig, dus hieruit heb ik geleerd dat surveys niet de manier zijn om een doelgroep te benaderen als je open antwoorden verwacht.

2.5 Competitor analysis

Ter voorbereiding heb ik onderzoek gedaan naar vergelijkbare VR-simulaties als Flashover, om te kunnen vergelijken hoe deze allemaal werken. Per VR-simulatie heb ik een korte lijst gemaakt van de voor- en nadelen van de functionaliteiten. De volledige competitor analysis heb ik uitgebreid uitgewerkt in mijn product biografie (Product biografie p. 38).

1. Fire Safety Lab VR

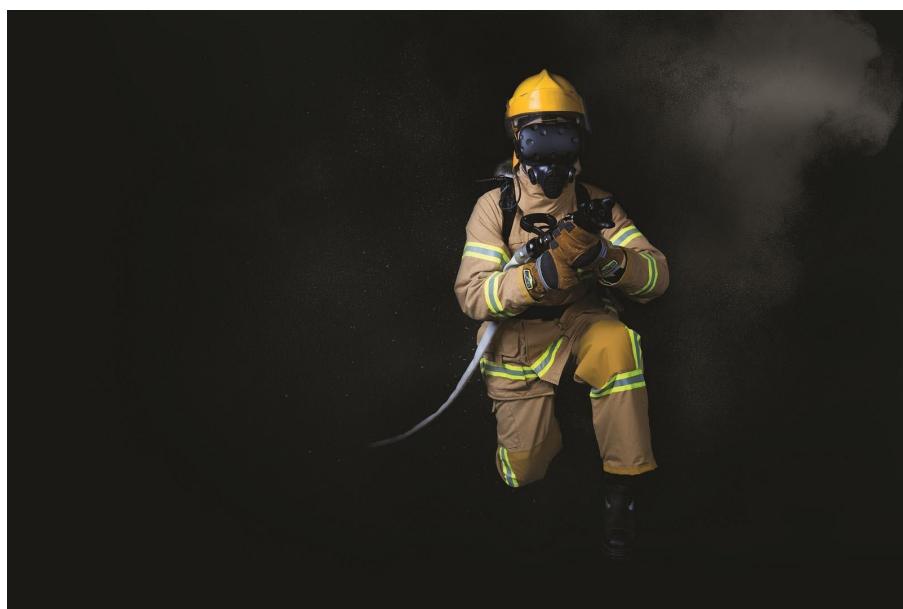
Fire Safety Lab VR geeft theoretische informatie over het beroep. Het interessante dat ik van deze VR simulator vond, was dat er constant instructies en hintjes werden gegeven aan de gebruiker. De gebruiker hoeft nooit over de volgende stap na te denken.



Afbeelding 4: Fire Safety Lab VR training.

2. Flaim

Het interessante hieraan vond ik dat de gebruiker met echt apparatuur een scenario speelt. Dit maakt dat het spelen realistischer aanvoelt.



Afbeelding 5: Brandweer in gebruik van de VR-simulatie Flaim.

3. Firefighter VR

Aan het begin biedt de applicatie een tutorial die de gebruiker kan klikken of overslaan. Verder is gamificatie toegepast, wat de betrokkenheid van de gebruiker verhoogt.



Afbeelding 6: Een scenario in Firefighter VR.

Uit de competitor analysis heb ik opgemerkt dat de applicaties zichtbaar zijn en snel te vinden zijn. Daarnaast is de interface beperkt, wat makkelijker is voor de doelgroep om te navigeren door de applicatie (Unesco, 2018).

3.0 Conceptualiseren

3.1 Concepten

Na de feedback frenzy heb ik op basis van mijn onderzoek gebrainstormd over verschillende oplossingen. De drie oplossingen die ik heb bedacht, zijn:

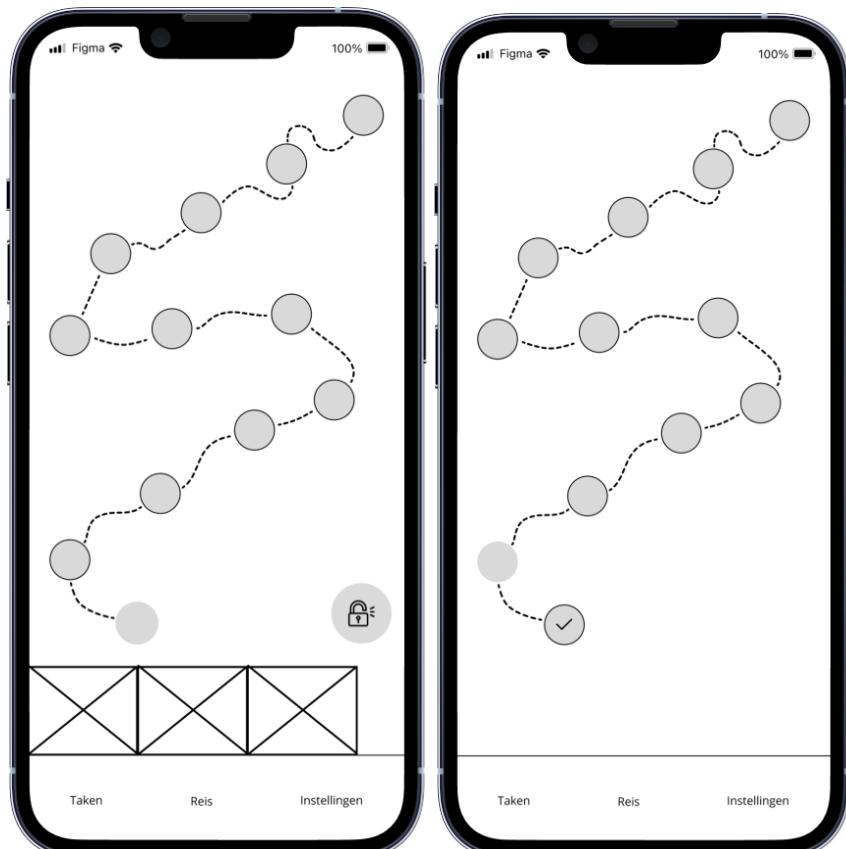
1. My Flashover Journey
2. FAQ Flashover
3. Flashover bibliotheek

1. My Flashover Journey

In My Flashover Journey doorloopt de gebruiker een pad om de VR-simulatie te begrijpen. Uit inspiratie van het bestaand spel Candy Crush kwam dit idee. Net als in het spel moet de gebruiker bij level 1 beginnen en gaan zij door naar de volgende levels. Alleen zijn er instructies in de levels.

Link prototype:

<https://www.figma.com/proto/EkpyjjEhU29I2nqsHjKw3/Afstuderen?page-id=0%3A1&node-id=1%3A2&viewport=-2945%2C180%2C0.45&scaling=scale-down&starting-point-node-id=1%3A2&show-proto-sidebar=1>



Afbeelding 8: Screenshots van de low-fidelity versie van My Flashover Journey.

2. FAQ Flashover

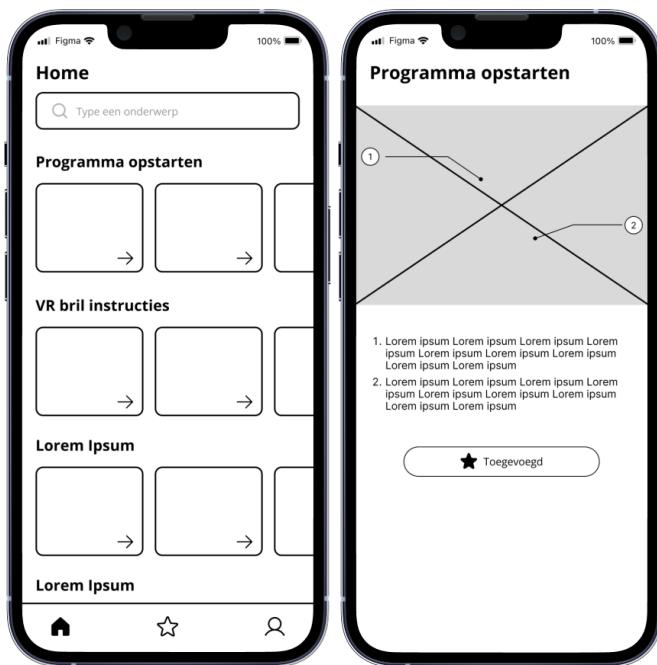
FAQ Flashover heb ik niet uitgewerkt in een prototype. Maar het idee hierachter was dat de meest voorkomende vragen te vinden zouden zijn in een applicatie. Net als op een website. Maar met dit idee ging ik niet verder, omdat de opdrachtgever dit al heeft op hun website van Flashover.

3. Flashover Bibliotheek

In Flashover Bibliotheek komen de meest voorkomende problemen voor. De problemen worden in categorieën verdeeld, waarin zij instructiefilmpjes kunnen bekijken om dat onderdeel beter te begrijpen. Verder kunnen ze de instructies in hun favorieten toevoegen als zij merken dat zij vaak op een specifiek probleem vastzitten.

Link prototype:

<https://www.figma.com/proto/EkpyjjEhU29I2nqsHjKw3/Afstuderen?page-id=0%3A1&node-id=67%3A85&viewport=-2945%2C180%2C0.45&scaling=scale-down&starting-point-node-id=67%3A85&showproto-sidebar=1>



Afbeelding 9: Screenshots van de low-fidelity versie van Flashover bibliotheek.

3.3 A/B test en oplossing

Ik deed een A/B test met de product owner (Product biografie, p. 85) om te weten welk concept beter bij de doelgroep past. Uit de test bleek dat:

- Concept 1: is te breed; als de gebruiker het overzicht al ziet, ervaren zij dit als overweldigend. Er is te veel inhoud om op te nemen.
- Concept 3: past beter bij de doelgroep, het is simpel. En laagdrempelig.

Uit de test concludeer ik dat concept 3 beter aansluit bij de doelgroep, een suggestie die ik kreeg van Peter, is om een QR code te plakken op de koffer die de doelgroep kan scannen en daarna komen ze terecht op concept 3. Op deze manier hoeft niemand een extra stap te doen om nog een applicatie te downloaden.

4.0 Realiseren

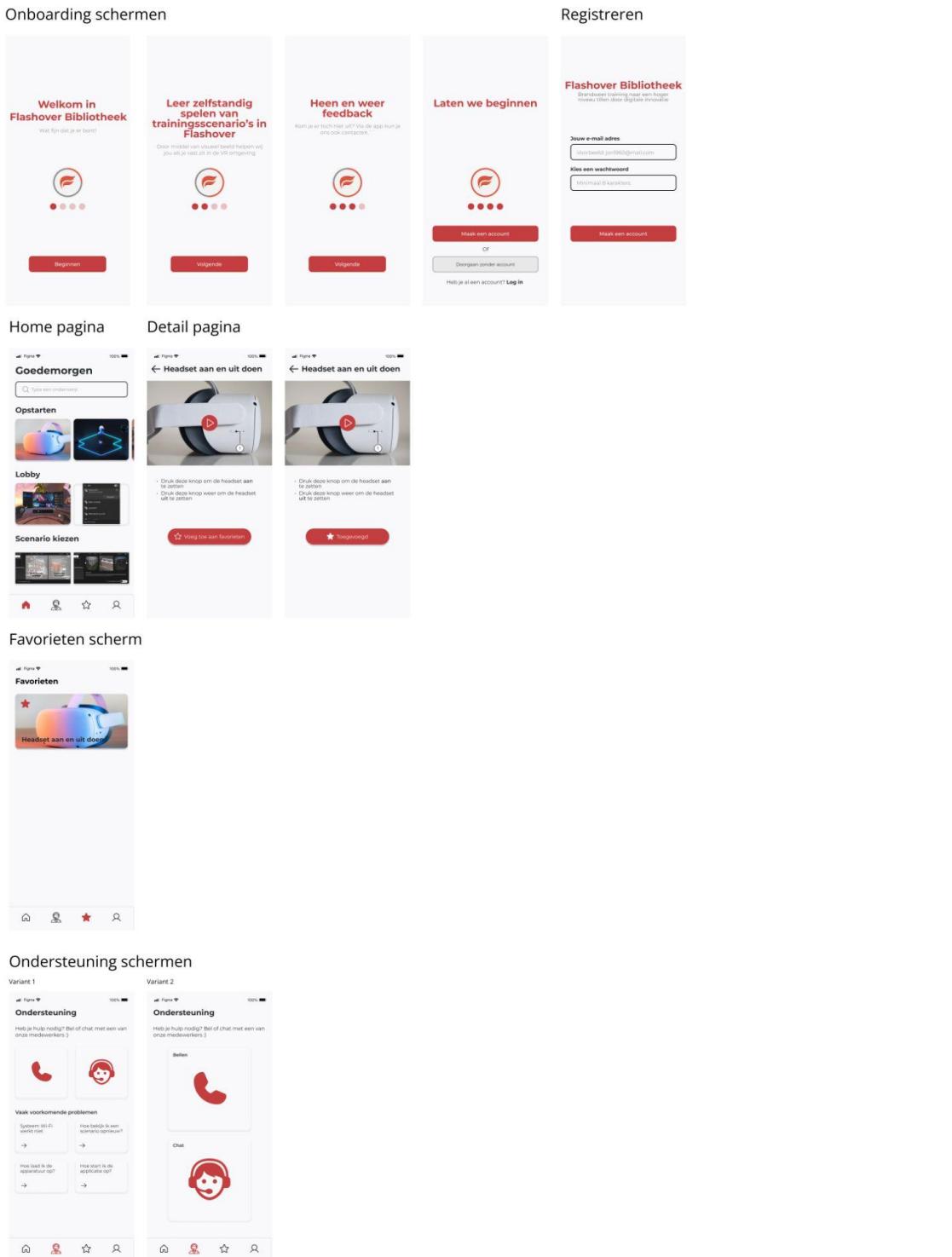
4.1 Prototyping en inzichten usability tests

Versie 2

Versie 2 van mijn oplossing heb ik concept 3 uitgewerkt tot een hi-fi prototype.

Naar aanleiding van feedback (Product biografie, p. 85) heb ik mijn concept verwerkt tot een hi-fi versie. In afbeelding 10 staat er een visuele weergave van de volgende verbeteringen:

- Vormgeving aangebracht in de huisstijl van Flashover
- Instructiefilmpjes
- Knoppen en tekst vergroot
- Terug knoppen toegevoegd



Afbeelding 10: Screenshots van de high-fidelity versie van Flashover bibliotheek.

Link naar dit prototype:

<https://www.figma.com/proto/EkpyjjEhU29I2nqsrHjKw3/Afstuderen?page-id=181%3A1053&node-id=594-9321&viewport=1330%2C-640%2C0.25&scaling=scale-down&starting-point-node-id=594%3A9321&show-proto-sidebar=1>

Style Guide

Ik heb een style guide gemaakt gebaseerd op de huisstijl van Flashover om het ontwerpproces te vergemakkelijken voor mezelf. En om consistent te ontwerpen. Voor uitgebreide weergave staat dit in mijn product biografie, p. 96.

Typography Montserrat

Type	Weight	Font size
H1	Bold	32
H2	Bold	24
H3	Semibold	16
P1	Regular	16
Buttons	Medium	16
P1	Regular	14

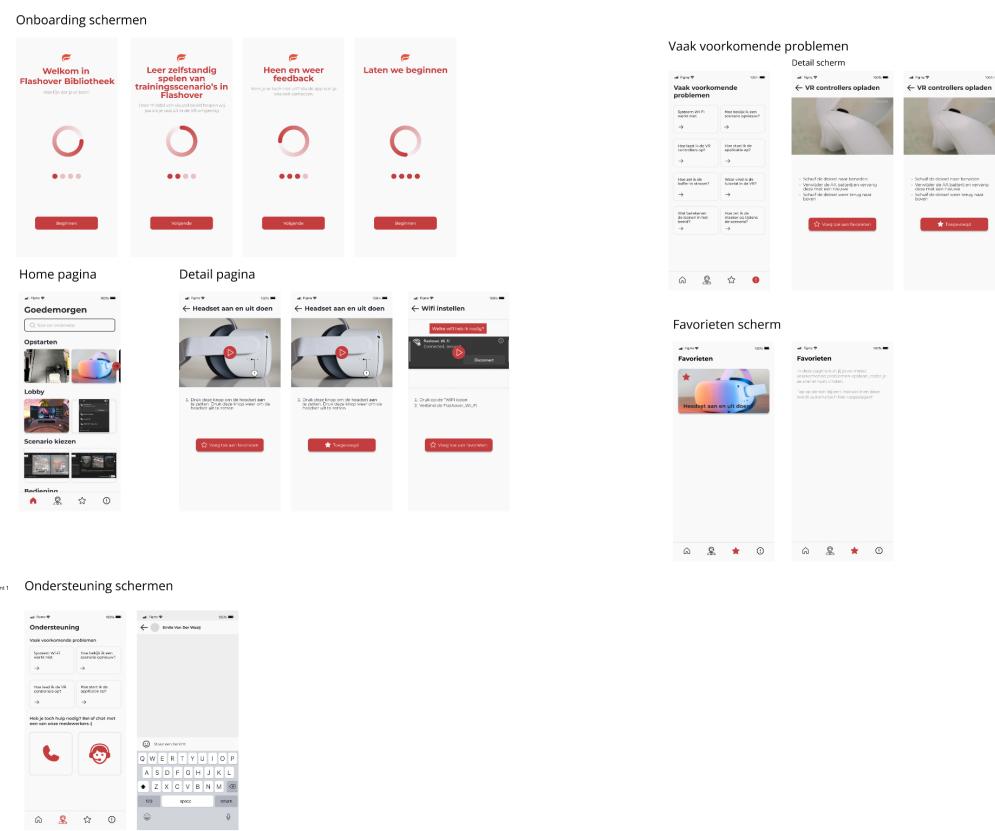
Afbeelding 11: Styleguide voor de typografie in de eindoplossing.

Versie 3

Nadat ik versie 2 had getest met mijn collega's (Product biografie, p. 68-71), heb ik naar aanleiding van hun feedback geïtereerd op mijn prototype.

De veranderingen die ik op versie 3 heb verricht, zijn:

- De "Mijn profiel" pagina vervangen met "Meest voorkomende problemen". Omdat een account aanmaken geen toegevoegde waarde heeft voor het gebruik maken van de oplossing
- "Contact opnemen" scherm toegevoegd
- Een keuze gemaakt tussen de ondersteuning schermen, er werd gekozen voor variant 1



Afbeelding 12: Screenshots van versie 3 "Mijn Flashover Bibliotheek".

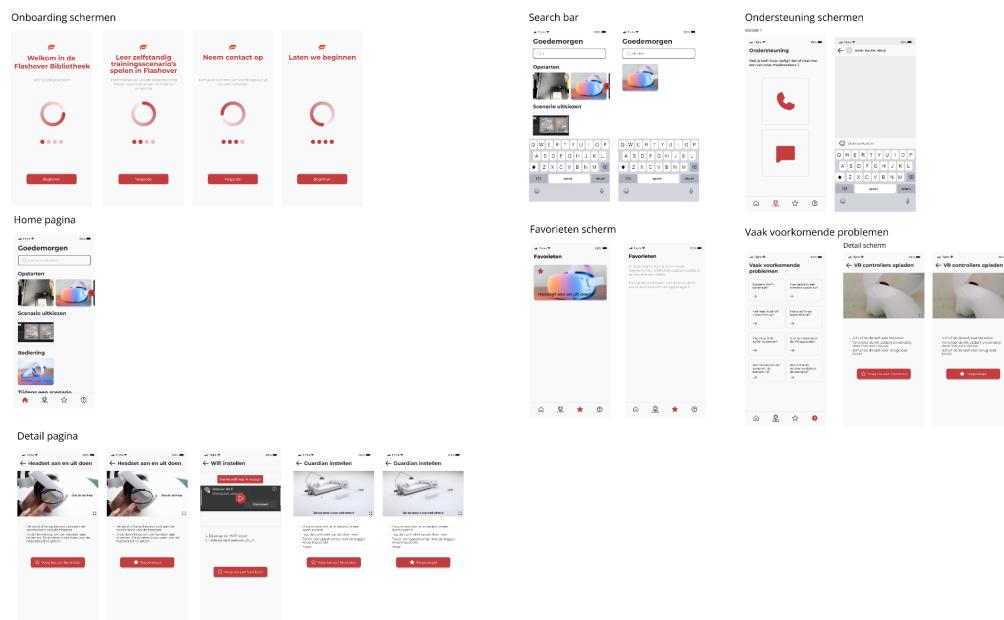
Link naar dit prototype:

<https://www.figma.com/proto/EkpyjjEhU29I2nqsrHjKw3/Afstuderen?page-id=181%3A1053&node-id=470-5167&viewport=1330%2C-640%2C0.25&scaling=scale-down&starting-point-node-id=470%3A5167&showproto-sidebar=1>

Versie 4

Nadat ik versie 3 had getest met de brandweer (Product biografie, p. 72), had ik iteraties verricht. In versie 4 heb ik de volgende veranderingen aangebracht:

- De kopjes van de reis duidelijker gemaakt, omdat ze niet overeenkomen met hetgeen dat in de plaatjes gebeurt
- Geïmproviseerd met GIFs in de plaats van video's, omdat Figma geen video ondersteuning heeft
- In de "Ondersteuning" schermen heb ik de interface gecorrigeerd. Dit scherm dient alleen voor contact opnemen, de vragen zijn verwijderd
- Het icoon van "Vaak voorkomende problemen" heb ik vervangen met een duidelijke icoon; een vraagteken



Afbeelding 13: Screenshots van versie 4 "Mijn Flashover Bibliotheek".

Link naar dit prototype:

<https://www.figma.com/proto/EkpyjjEhU29I2nqsrHjKw3/Afstuderen?page-id=181%3A1053&node-id=521-5667&viewport=1330%2C-640%2C0.25&scaling=scale-down&starting-point-node-id=521%3A5667&show-proto-sidebar=1>

Mijn doel van de laatste usability test was om na te gaan of ik de wensen, behoeften en doelen van de gebruiker heb gewaarborgd tijdens het ontwerpen van de oplossing. Hierop ga ik in hoofdstuk 5 verder in.

4.2 MoSCoW methode (bijgewerkt)

Requirement list (MoSCoW)

Gebruikerseisen

- De gebruiker wilt dat de tekst goed leesbaar is, met toegankelijke taalgebruik (**M**)
- De gebruiker wilt dat de oplossing complexe taken transformeert naar simpele taken (**M**)
- De gebruiker wilt dat de oplossing hen helpt om Flashover zelfstandig te gebruiken (**M**)
- De gebruiker wilt dat de oplossing hen cognitief niet te veel belast (**M**)
- De gebruiker wilt wisseling met feedback (**S**)

Technische eisen

- De oplossing moet in een alledaagse apparaat zitten die de gebruiker weet te gebruiken (**M**)
- De oplossing moet een interactief hulpmiddel zijn (**M**)
- De oplossing past beloning toe, zodat de gebruiker een hogere motivatie heeft om de applicatie te gebruiken (**C**)

Belanghebbende eisen

- De oplossing moet een brug worden naar dat de gebruiker het product Flashover gebruikt (**M**)

Vormgeving eisen

- De oplossing moet ontworpen worden in de huisstijl van Flashover (**C**)
- De interface moet herkenbaar zijn, net als alledaagse applicaties (**M**)

M • Must have
S • Should have
C • Could have
W • Would have

Afbeelding 14: De bijgewerkte requirement list voor de eindoplossing.

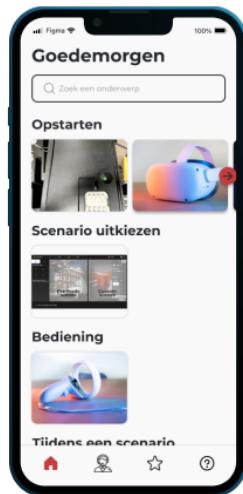
Na het afnemen van interviews (Product biografie, p. 61-66) en usability testing (Product biografie, p. 68-77) met de doelgroep, werd het duidelijker wat de requirements precies zijn voor de eindoplossing. En wat de behoeften zijn van de doelgroep. Een aantal dingen zijn veranderd, vooral op grond van toegankelijkheid. Het toepassen van deze methode heeft mij enorm geholpen om af te bakenen welke functionaliteiten ik in de eindoplossing zal implementeren.

4.3 Het eindproduct

In dit document heb ik in een volgorde de verschillende versies opgesomd en wat ik elke keer heb verbeterd eraan. Hier zal ik de functionaliteiten toelichten (Product biografie, p. 105).

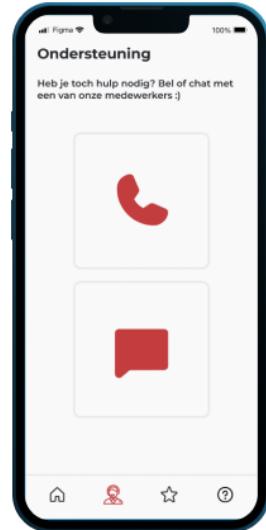
Het eindproduct bevat de volgende functionaliteiten:

Home scherm

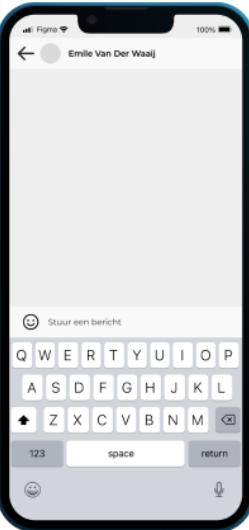


- De reis die de gebruiker doet in Flashover

Ondersteuningsscherm

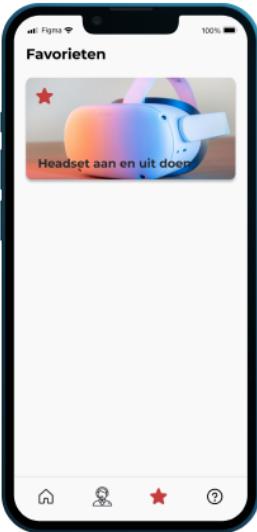


Detailpagina ondersteuningsscherm

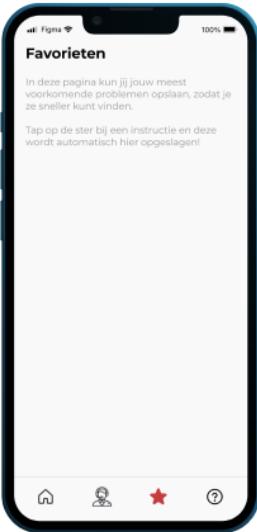


- Een directe contact lijn met het bedrijf

Favorieten scherm zero state



Favorieten scherm partial state



- Functie om persoonlijke problemen op te slaan

Link prototype:

<https://www.figma.com/proto/EkpyjjEhU29I2nqsrHjKw3/Afstuderen?page-id=181%3A1053&node-id=645-9205&viewport=1330%2C-640%2C0.25&scaling=scale-down&starting-point-node-id=645%3A9205&show-proto-sidebar=1>

5.0 Valideren

5.1 Eindconclusie design challenge

Terugkomend op mijn design challenge: "Hoe kan de **brandweer** middels een **digitaal interactieve product begeleid** worden in Flashover, zodat zij **zelfstandig** het programma opstarten om een **scenario** te spelen?" kan ik zeggen dat mijn oplossing zal meehelpen met het zelfstandig gebruik van de VR simulator Flashover.

Mijn Flashover bibliotheek is een applicatie met de stappen die de doelgroep aanhoudt wanneer zij Flashover gebruiken. Als zij ergens vast zitten hebben zij deze tool om het antwoord te vinden op hun vragen. Verder is er als 2e optie een extra pagina waarin hun vragen ook zouden kunnen zijn. Als dat niet genoeg is, kunnen zij nog contact opnemen via de applicatie om geholpen te worden. Wanneer zij een probleem ondervinden, wordt de reis van het gebruik onderbroken. Het doel van mijn oplossing is om deze onderbrekingstijd te verminderen, zodat de motivatie lijn hoog blijft.

De derde en laatste usability test heb ik gebruikt om mijn product te laten valideren door de doelgroep (Product biografie, p. 75-77). De vragen die ik hen vooral stelde:

- Is de UI duidelijk?
- Komen de iconen overeen met wat jij in gedachte heb dat zij betekenen?
- Zou mijn prototype jou gerust stellen als jij een probleem in de VR meemaakte?
- Zou jij dit gebruiken?

Verder uit de gesprekken kwam naar voren dat zij heel enthousiast zijn als zij zo een hulpmiddel als aanvulling zouden krijgen. Omdat het de drempel verlaagt om Flashover te gebruiken.

5.2 Aanbevelingen

Momenteel is de oplossing voor mobiele telefoon ontworpen. Dit is gebaseerd op het gemak voor de doelgroep: tegenwoordig loopt iedereen met een telefoon op zak. Als dit in de VR simulator geïmplementeerd zou worden, dan zou de onderbrekingstijd nog langer duren, omdat ze van applicatie moeten veranderen en dit weer open maken. De bedoeling van een tool is ook dat het niet ver van jouw bereik is.

Voor de instructievideo's had ik niet genoeg tijd om dit zelf te filmen en te bewerken. Waardoor ik materiaal van het internet heb gebruikt. De instructievideo's zou ik zelf maken in de huisstijl van Flashover.

De belangrijkste aanbeveling is om in co-creatie te blijven werken met de doelgroep om ervoor te zorgen dat de user experience op maat wordt gemaakt en een succes wordt. Door samen te werken aan het optimaliseren van Flashover en mijn oplossing wordt de doelgroep betrokken bij het product. Er worden betere ideeën gebrainstormd, de producten worden meer consumentgericht en zo bouw je een sterkere relatie met de eindgebruikers.

5.3 Reflectie op het product en het proces

Het eindproduct

Ik ben zeer tevreden met het eindproduct. Ik heb de doelgroep meegenomen tijdens het ontwerpproces met interviews en usability testing.

Uit een interview met Brenn Smith (Product biografie, p. 62) kwam naar voren dat de brandweer graag hun problemen zelf oplost. Wat ik goed vind van het eindproduct, is dat de gebruiker hun probleem eerst in de homepagina kan opzoeken. Als dat niet lukt, is er nog een aparte pagina waarin veel voorkomende problemen zitten, zodat zij dit alsnog zelfstandig kunnen oplossen. Lukt dit niet, dan is er een directe lijn naar de opdrachtgever voor hulp.

De gebruiker werkt tegelijkertijd aan het zelfstandig gebruik maken van VR en hun digitale vaardigheden verbeteren.

Het proces

Ik had geen kennis en ervaring met VR en de doelgroep. Als ontwerper mezelf verdiepen in een onderwerp en doelgroep waarvan ik geen kennis heb, maakt het project uitdagend. Daarnaast heeft dit mijn kijk op de mens en op virtual reality veranderd. De brandweermensen die ik tijdens mijn afstudeerproject heb benaderd, waren de meest attentieve en warmste mensen waarmee ik ooit onderzoek heb gedaan. Ze waren enthousiast om mij te helpen met het feedback geven en mijn vragen te beantwoorden. Het gebruik van virtual reality kan de brandweer ook een stuk helpen om hun digitale vaardigheden op peil te houden en dit bespaart hen ook hun gezondheid, omdat zij op deze manier minder vaak worden blootgesteld aan gevvaarlijke chemische stoffen.

Aan het begin van mijn afstudeertraject wist ik nog niet hoe ik de design challenge zou oplossen. Naarmate de tijd voorbij ging in het traject en ik in het proces kwam van conceptualiseren en met de doelgroep in contact zijn, werd het mij duidelijker hoe ik de design challenge zou beantwoorden.

Door interviews en gesprekken te houden met de doelgroep voelde ik mij elke keer geïnspireerd door hen. Dit beroep gaat niet om geld verdienen. De brandweerlieden doen dit werk omdat ze orecht de mensen willen helpen. En

dit laat mij terugdenken aan de doelen die mijn lange stagebegeleider wil bereiken met zijn bedrijf: hart werken (in plaats van hard werken).

Ik interpreteer dat zo dat je je werk vanuit het goede van je hart doet. Je doet een beroep dat jou energie geeft en dagelijks inspireert. Dit wil ik ook in mijn toekomstige werk carrière toepassen.

Literatuurlijst

Plaxen, J. (2023, januari 10). The Dangers of Fire Fighting Include More Than Just the Flames. Plaxen Adler Muncy. Geraadpleegd op 10 februari 2023 van <https://www.plaxenadler.com/2022/08/16/the-dangers-of-fire-fighting-include-more-than-just-the-flames/>

Unesco (2018). *UNESCO Guidelines for Digital Inclusion for Low-skilled and Low-literate People* [Draft]. Geraadpleegd op 26 maart 2023 van https://en.unesco.org/sites/default/files/unesco-pearsong_draft_guidelines_for_digital_inclusion.pdf

Payyanur, G. (2021, 11 december). Using the power of familiarity in design - UX Collective. Medium. <https://uxdesign.cc/familiarity-in-design-70df1979f80>

Digitale Overheid. (2021, 23 december). Digitale inclusie Digitale inclusie - Digitale Overheid. <https://www.digitaleoverheid.nl/digitale-inclusie/>

Ministerie van Algemene Zaken. (2022b, oktober 28). Hulp bij verbetering digitale vaardigheden. Laaggeletterdheid | Rijksoverheid.nl.
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/laaggeletterdheid/hulp-bij-verbetering-digitale-vaardigheden>