

2021 | Carmel Papa | 500752768

Design rationale

NAH project | van A naar B



Inhoudsopgave

Oorspong van de case	03	Interface design	16
Exploration	04	Visual research	17
Wat je moet weten over NAH	05	Onboarding	18
Design challenge	06	Reis aanmaken	19
Belangrijkste bevindingen	07	Routeplanner	20
Defining data	08		
Over de doelgroep	09	Conclusie	22
Huidige situatie	10	Corona Consessies	22
Requirements	11	Bronnen	23
Ideation & concepting	12		
Oplossingsrichtingen	13		
Concept Validatie	14		
Usability test	15		

Oorsprong van de case

Ik heb de case en doelgroep overgenomen van de Robotica Challenge en heb mijn onderzoek vanaf dit punt voortgezet.

Mentale gezondheid is in 2021 belangrijker dan ooit

De maatschappij ziet steeds meer het belang in van een gezonde mentale huishouding en het algemene bewustzijn groeit exponentieel. Zeker in tijden van een pandemie waar sociaal contact nog best moeilijk te verkrijgen is. Uit onderzoek van het RIVM (2017) is gebleken dat minstens 1 op de 4 Nederlanders een hersenaandoening heeft, en dit zijn alleen de geregistreerde gevallen, niet aangeboren hersenletsel staat met 645.900 mensen op de 3e plek van meest voorkomende hersenaandoeningen.

Hoe is de case tot stand gekomen?

De case over Niet-aangeboren Hersenletsel is op mijn pad gekomen omdat mijn vader in januari een telefoontje kreeg van Sandy Kalisingh van de Nederlandse Wetenschaps Organisatie. Mijn naam viel in dat gesprek ook en zij hebben het toen gehad over mijn afstuderen en de case die ik aan het schrijven was over Autisme. Mijn vorige case ging over jonge autisten en hun uitdagingen rond sociale interacties. De psyche van de mens fascineert mij al jaren, daar naast gaat het ook om een maatschappelijke zaak, ik streef er naar dat alles wat ik produceer een positieve impact

heeft op het leven van de gebruiker. Sandy vond dit interessant omdat zij zelf ook projecten doet in deze richting en een van haar ideeën graag wilt uitwerken. Dit is verwezenlijkt in samenwerking met mijn lange stagebedrijf Fonk Amsterdam. De founder, Niels de Keijzer heeft het project ondersteund door feedback te geven tijdens de 2-wekelijkse updates.

Waarom ligt de focus op reizen met NAH?

Sandy heeft naast haar functie bij de NWO ook een eigen bedrijf genaamd SK Robotics en in samenwerking met de Edwin vd Sar Foundation geeft zij voorlichting op middelbare scholen over niet aangeboren hersenletsel, dit is de "Robotica Challenge". Ze maakt de brugklassers dan bewust van het leven met NAH door ze na te laten denken over oplossingen voor de problemen van mensen met NAH mee kampen zoals reizen. Er zijn veel alledaagse activiteiten die wij voor lief nemen maar die door NAH een extra uitdaging vormen, reizen is daar 1 van en dit was al een vooraf besloten richting voor de case.

Aleliunas, R. (z.d.). Creative Juice [Illustratie]. Dribbble. <https://dribbble.com/shots/11300673-Creative-juice>



Exploration

Omdat ik dit project ben begonnen met een vooraf vastgestelde case is deze fase besteed aan het ontdekken van het pijnpunt en de triggers van de probleemsituatie. Ik ben in gesprek gegaan met een groep van 5 super behulpzame, sterke mensen die door een lichamelijk trauma niet-aangeboren hersenletsel hebben opgelopen. De design challenge en een groot deel van mijn bevindingen zijn gebaseerd op hun ervaringen. Zij hebben mij ook geholpen bij andere onderzoeken en test in de latere stadia van dit project en zijn (alumni) studenten van "De Class" (zie blz.9).

NAH crash course

But first; Wat je als lezer moet weten over niet-aangeboren hersenletsel

Volgens de Hersenstichting (2020) is NAH hersenletsel die iemand heeft opgelopen tijdens de loop van het leven door een traumatische of niet-traumatische ervaring. Bij traumatisch hersenletsel is het letsel ontstaan door een oorzaak buiten het lichaam door een ongeluk, niet-traumatisch hersenletsel ontstaat door een proces in het lichaam zoals een beroerte, tumor of infectie.

In 2016 waren er volgens het RIVM 645.900 mensen in Nederland bekend bij de huisarts die een vorm van hersenletsel hebben opgelopen.

Symptomen

Als gevolg van hersenletsel kun je last krijgen van een waslijst aan symptomen, namelijk; vermoeidheid, overprikkeling, gedragsveranderingen, geheugenproblemen, aandachtsproblemen, trager denken en problemen met intimiteit. Niet iedereen met NAH heeft last van al deze symptomen.

Wat is overprikkeling?

Een prikkel is een stukje informatie dat binnenkomt via onze zintuigen. Overprikkeling kan leiden tot klachten als vermoeidheid, overgeven of hoofdpijn. Van de buitenkant is het moeilijk te zien of iemand last heeft van overprikkeling. Voor de een maakt het in de supermarkt niet uit hoe druk het is. Voor de ander is de topdrukke tussen 5 en 6 uur avonds onmogelijk.

Waar komt de vermoeidheid vandaan?

Hoe de gevolgen van hersenletsel worden ervaren verschilt enorm per persoon, dit geldt dus ook voor wat vermoeiend is. Wel is het zo dat je een stuk sneller moe wordt en genoeg rust moet nemen. Mensen met NAH worden ook gevoeliger voor prikkels als ze moe zijn.

Wat zijn de gevolgen van de geheugenproblemen?

Door een hersenaandoening kun je last krijgen van een verschillende geheugenproblemen zoals; het trager verwerken van informatie, niet kunnen onthouden van nieuwe informatie en het niet kunnen ophalen van oude informatie.

Er zijn 2 soorten geheugenverlies:

- Anterograde amnesie: Hierbij heb je moeite met het aanmaken van nieuwe herinneringen. Dus nieuwe routes onthouden gaat niet meer.
- Retrograde amnesie: Hierbij heb je moeite met het ophalen van oude herinneringen. De route die je elke dag liep naar de bakker weet je dan opeens niet meer. Sommige mensen met NAH hebben daar dus een hulpmiddel bij nodig.

Een tip die De Hersenstichting (2020) geeft bij het maken van een afspraak is het opschrijven van de vijf W's: Wanneer ga je iets doen, wat ga je doen, waarom ga je het doen, waar ga je heen en met wie.

Omdat deze symptomen onzichtbaar zijn is er minder begrip voor

Het krijgen van een hersenaandoening kan ook grote impact hebben op je werk. Werkenmethersenletsel.nl (2016) zegt "omdat je aan de buitenkant niets ziet, kan de werknemer met hersenletsel onbegrip ervaren van collega's en werkgever. Ook de werknemer zelf heeft vooral in de eerste werkfase de neiging om meer te doen dan hij aankan."

Dit voorbeeld gaat over het werken maar is ook toepasselijk op het dagelijks leven.



Een interessant inzicht zijn de tip van De Hersenstichting om bij elke afspraak de 5 W's op te schrijven. Ik heb dit later meegenomen in mijn ideation proces. Uit later onderzoek is ook gebleken dat de meest relevante symptomen tijdens het reizen vermoeidheid en overprikkeling zijn. Dit is relevante informatie voor latere hoofdstukken.

Design challenge

Het project begon met het doel de jongeren met NAH meer zelfstandigheid te bieden. Deze challenge is uiteindelijk omgevormd naar het minder bezwarend maken van de dagelijkse reizen.

DESIGN CHALLENGE

Hoe kunnen we een **digitaal**, interactief product ontwerpen voor **jongeren met NAH** die hun dagelijkse reizen **minder bezwarend** maakt?

Het project begon met het doel de jongeren met NAH meer zelfstandigheid te bieden. Deze challenge is uiteindelijk omgevormd naar het minder bezwarend maken van de dagelijkse reizen.

De keuze voor 'minder bezwarend' in plaats van 'zelfstandig' komt omdat dit een realistischer doel is voor een digitale oplossing binnen de constricties van dit project. Mensen met NAH zitten maanden in revalidatie om weer wat meer zelfstandigheid op te kunnen bouwen en zeggen dat een app dit kan bereiken is een te grote claim, daarom deze revisie op de challenge.

Daarnaast sluit de term 'bezwarend' beter aan op de problematiek die is aangegeven tijdens de interviews. De prikkels maken de reis voor sommigen best zwaar met vermoeidheid als het resultaat. Als we de prikkels

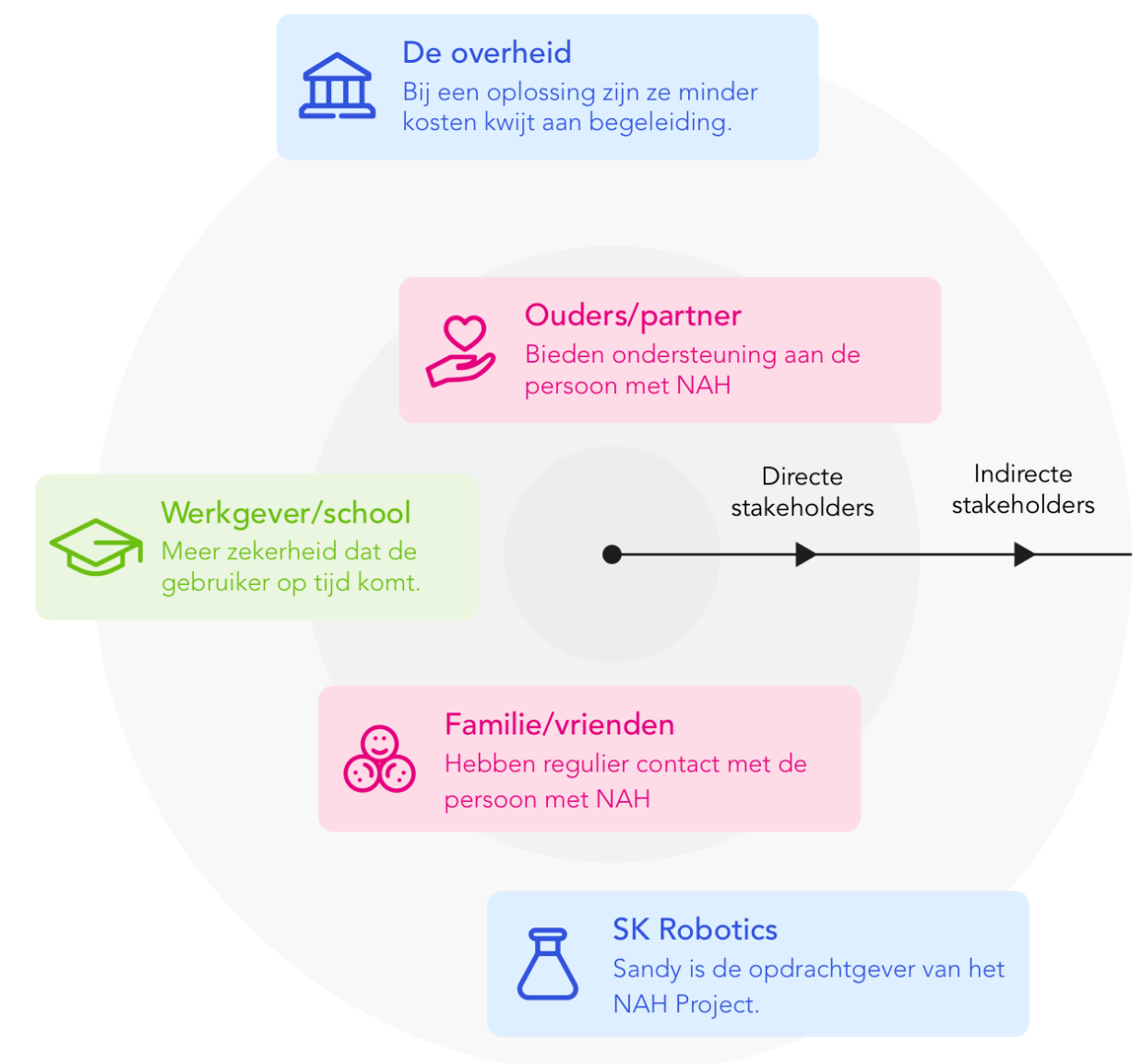
kunnen verminderen maakt dit de reis een stuk minder zwaar voor de doelgroep.

Ze gaven daarnaast ook aan de vermoeidheid en de prikkels het vervelendst te vinden en het liefst willen oplossen. De problematiek en ernst verschilt enorm per persoon maar iedereen die ik sprak tijdens de [Interviews](#) benoemde de vermoeidheid. Dit was onder de onderzoeksgroep dus unaniem.

Stakeholders

De stakeholder map rechts was gebaseerd op aannames. Naast de reiziger is de enige benoemde stakeholder tijdens de onderzoeksfase de vrienden/familie, zij dienen als de helpende in dit scenario. Als ze geen medereizigers zijn helpen ze de reiziger met NAH van een afstand in het geval dat dit nodig is. Dit kan zijn door de reiziger te adviseren en ondersteunen met reisinformatie of (deel van) de reis bij te wonen. Dit kan zijn door iemand te brengen, ophalen of een stukje mee lopen. Bij het uiteindelijke product zijn deze stakeholder behoeften meegenomen door de reis deelbaar te maken met meerdere mede-reizigers.

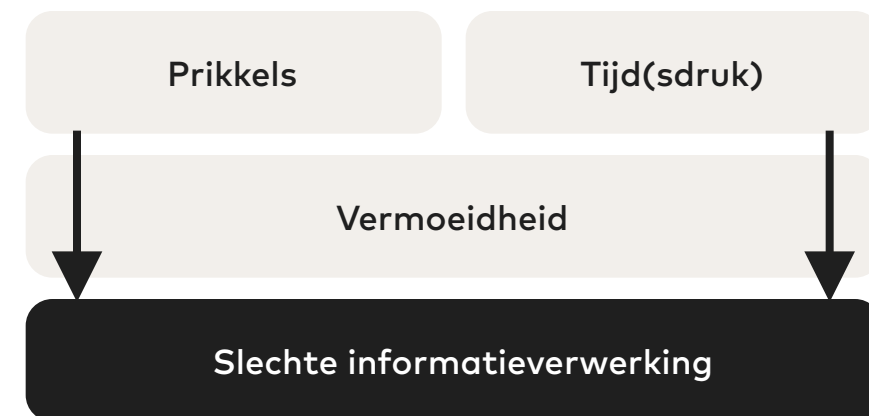
De aanbieders van het openbaar vervoer zijn in bepaalde maten ook stakeholders maar indirect, zij dienen geen ander doel dan het verzorgen van de reis en het verschaffen van de reisinformatie. Hun wensen zijn dus niet meegenomen in het verdere proces.



Belangrijkste bevindingen

Prikkels en vermoeidheid spelen een grote rol tijdens het reizen, naast het feit dat het heel vervelend is om je zo te voelen draagt het bij aan een slechte informatie verwerking. Snel moeten handelen tijdens bijvoorbeeld het overstappen wordt dan lastig.

Als we kijken naar de bevindingen kunnen we de valkuilen opdelen in 3 categorieën: vermoeidheid, overprikkeling en tijd(sdruk).



De volledige lijst aan valkuilen vindt je terug onder [Card sorting](#).

In deze matrix zie je hoe ze allemaal meewerken aan het minder goed kunnen verwerken van informatie. Er is veel informatie die verwerkt moet worden als je (snel) moet handelen.

Dit zorgt er dus voor dat de reizigers met NAH in een situatie komen waar er fouten gemaakt kunnen worden of het reizen met het OV heel lastig en vermoeiend wordt.

Geheugenproblemen werden minder benoemd, een van

de aannames aan het begin van mijn onderzoek was dat geheugenverlies en overprikkeling de symptomen waren die het meeste effect hadden op reizen. Dit bleek volgens de geïnterviewden toch overprikkeling en vermoeidheid te zijn. Met vermoeidheid op nummer 1. Dit sluit geheugenproblemen echter niet uit als valkuil aangezien de deskresearch dit aanduidt als symptoom en ik tijdens mijn interviews een kleine groep heb gesproken.

Bij de vraag wat deze vermoeidheid veroorzaakt was het antwoord; overprikkeling. Harde geluiden werden het meest genoemd als vervelende prikkel. Daarnaast is het snel moeten schakelen tijdens het overstappen ook een valkuil. Het verwerken van al die informatie onder tijdsdruk is soms lastig.

Overprikkeling is dus een grote oorzaak van vermoeidheid, zou een oplossing kunnen liggen in het verminderen van de prikkels? Dit heb ik de afgelopen weken onderzocht.

💡 De meeste klachten tijdens het reizen waren verbonden aan het openbaar vervoer. Dit door drukte en geluidsoverlast veroorzaakt door anderen.

Defining data

Na het verzamelen van informatie via verschillende bronnen heb ik deze informatie gedefinieerd en conclusies getrokken. Nu dat ik weet waar het pijnpunt ligt en wat de valkuilen zijn weet ik ook waar de oplossing ligt. De design challenge is eigenlijk onderdeel van deze fase, je ziet deze echter al in de vorige fase om een beeld te scheppen voor de lezers zodat de daarop volgende informatie logisch is.

Vanaf deze fase in het proces hebben er elke 2 weken reviews plaats gevonden met de opdrachtgever en de Founder van Fonk Amsterdam met als vervolg feedback en iteraties (zie "2-wekelijkse updates" in PB).

Over de doelgroep

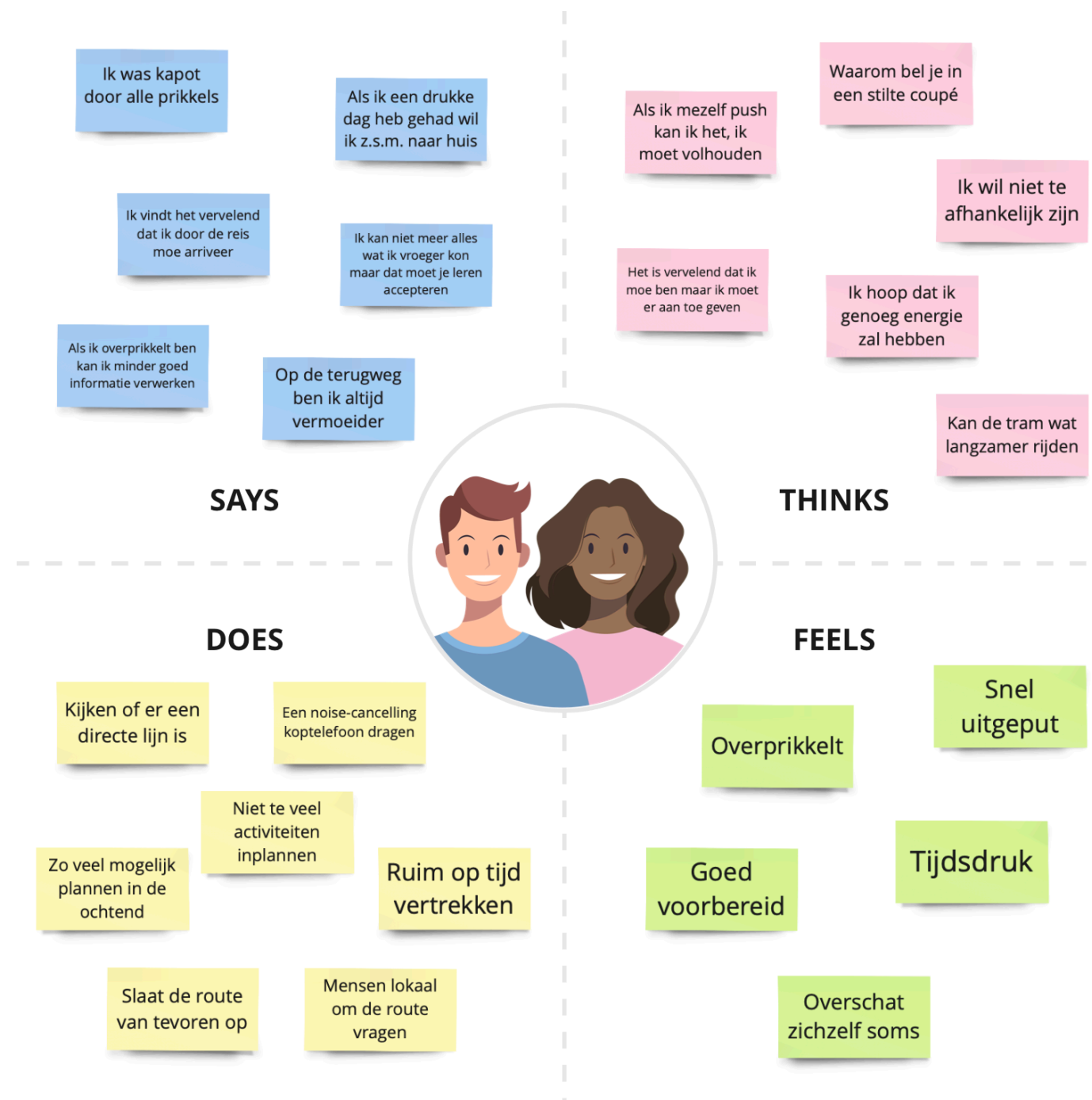
Ik heb een empathy map gemaakt om een dieper inzicht van de doelgroep te krijgen. Ik heb deze tool gekozen boven een persona omdat de ervaringen van de geïnterviewden te uiteenlopend waren om de constateren dat er 1 of meerdere persona's zijn.

Tijdens de onderzoeksfase ([interviews](#)) kwam ik er al snel achter dat de ervaringen en pijnpunten van mensen met NAH veel verschillen van elkaar. Ik heb daarom de aanpak gekozen om te zoeken naar de overeenkomsten. Ik had in de eerste instantie 3 persona's maar het formaat van mijn onderzoeksgroep was te klein om generalisaties te maken en zeggen dat er een duidelijke persona is. De Empathy map is een mooi overzicht van de gedachten, gevoelens en wensen van de doelgroep, deze is gevormd met input van de interviews.

De empathy map is gemaakt met input uit de [interviews](#) en [O-meting](#).

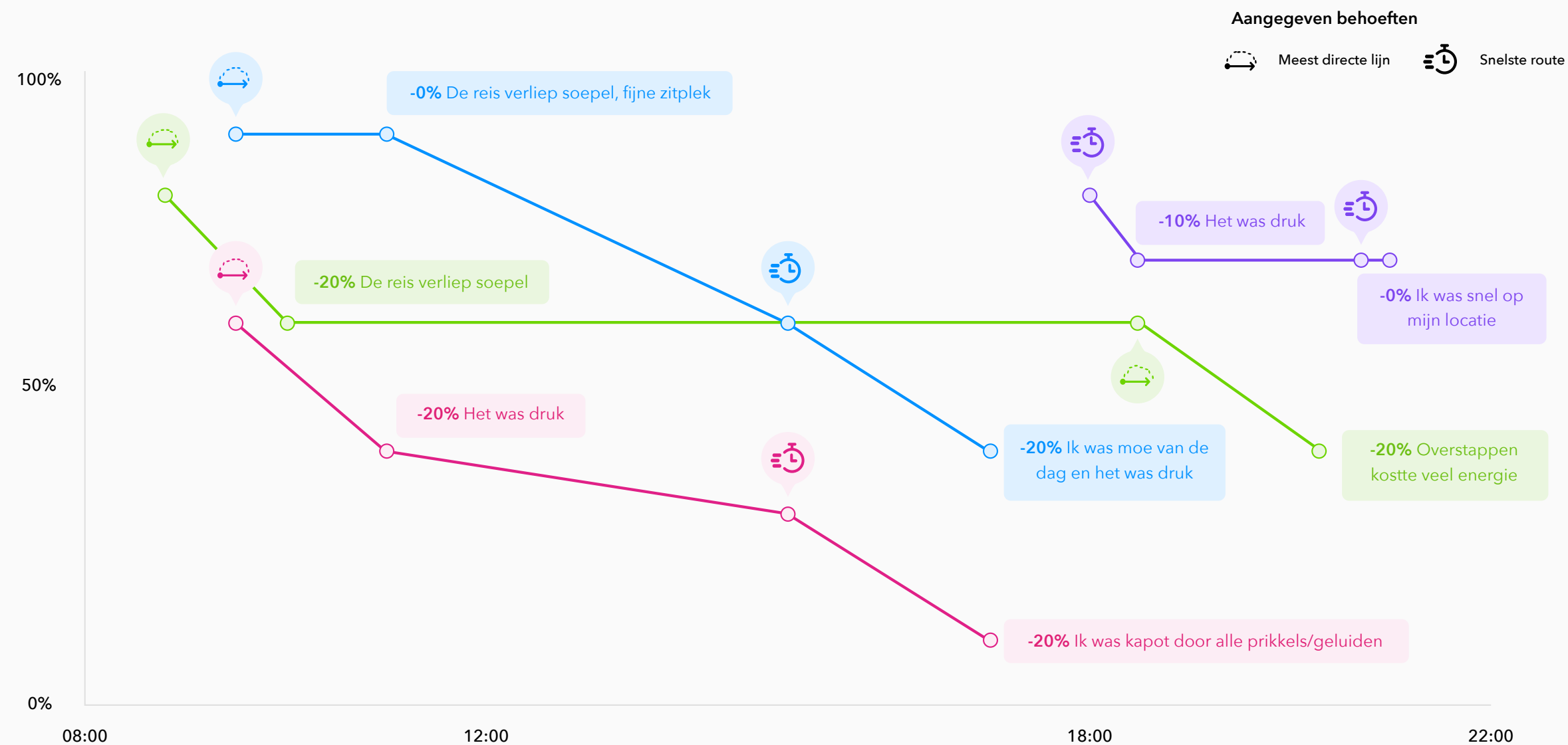
De doelgroep die bij het NAH project wordt aangehouden is gebaseerd op de deelnemers van De Class.

De doelgroep is gebaseerd op de deelnemers van De Class. De Class is een initiatief van de Edwin van der Sar Foundation die jongeren tussen de 18 en 30 jaar helpt weer de draad op te pakken en stappen te ondernemen naar zelfstandigheid, de jongeren volgen dan een traject van 1 jaar waarbij ze verschillende trainingen volgen die hen hier bij helpen. Dit insinueert dat er een bepaald niveau van capaciteit is en de doelgroep dus ook gebruik kan maken van het openbaar vervoer. Door de opdrachtgever is besloten om de focus te richten op de cognitieve problematiek (zie blz.?). Deze doelgroep heb ik meegekregen met de al-bestaande case van SK Robotics.



Huidige situatie

Ik heb de huidige situatie met 2 methodes in kaart gebracht, de input van de interviews is vertaald naar een [user journey](#) (as is) en een [O-meting](#) om de energie levels en behoeften van de reizigers op verschillende momenten van de reis te meten. Je kunt hier uit concluderen dat het overstappen een pijnpunt is en dat de terugreis zwaarder is door de lagere energie levels. Waarbij 75% van de deelnemers tijdens de heenweg zo min mogelijk wilt overstappen, wilt 2/3 van hen op de terugweg juist zo snel mogelijk terug naar huis.



Requirements

Op basis van de onderzoeksbevindingen heb een requirements list opgesteld. De concepten die uit de ideation fase komen kunnen hier dan door middel van een Harris Profile op worden getest.

De oplossing ...

- **Mag geen nieuwe bron van overprikkeling of cognitieve overbelasting zijn**

De oplossing moet geen vervelende geluiden of prikkels bevatten want dan voeg je alleen maar toe aan het probleem. De reiziger verdrinken in reisinformatie moet ook vermeden worden want hier door kan iemand cognitief overbelast raken en dus meer moeite hebben om deze overvloed aan informatie te verwerken.

- **Moet gericht zijn op reizigers met niet-aangeboren hersenletsel**

De oplossing moet wel daadwerkelijk aansluiten op de problematiek van mensen met niet-aangeboren hersenletsel en mag geen generieke oplossing zijn.

- **Moet geschikt zijn voor de leeftijd 18 tot 30 jaar**

Bij het maken van een oplossing voor mensen met een uitdaging moet je als ontwerper opletten dat je met de bedoeling een toegankelijk product te maken, niet per ongeluk een kinderlijke richting op gaat. De doelgroep van mijn case zijn volwassenen.

- **Mag de reiziger niet hinderen tijdens de reis**

Het doel is om de reis minder bezwarend te maken en als je oplossing constant de aandacht van de reiziger vraagt voeg je juist een stoorzender toe. Dit is niet de bedoeling. De oplossing is geen hoofdactiviteit maar een ondersteunend middel bij het reizen.

- **Moet de prikkels tijdens de reis verminderen**

Uit onderzoek (zie 'interviews') is gebleken dat prikkels en vermoeidheid (overprikkeling resulteert vaak in vermoeidheid) worden gezien als de grootste ergernis tijdens het reizen met het openbaar vervoer. Om de oplossing aan te laten sluiten op de probleemsituatie is het verminderen van prikkels dus essentieel.

- **Mag geen gevoel van tijdsdruk opwekken bij de reiziger**

Naast prikkels en vermoeidheid heeft tijdsdruk ook een negatief effect op de informatie verwerking. In momenten als het overstappen op een onbekende locatie is focus nodig en moet je weten waar je heen moet, zeker als je haast hebt.

De reiziger ...

- **Moet succesvol van A naar B kunnen reizen met de oplossing**

Dit is natuurlijk de hoofdeis waar de oplossing aan moet voldoen, als de reiziger niet succesvol hen eindbestemming kan bereiken is de oplossing niet geschikt.

- **Moet de route aan kunnen passen op basis van hun wensen**

Uit de interviews en O-meting is gebleken dat wat de reizigers met NAH ervaren als een fijne reis verschilt per persoon en afhankelijk is van hun energie niveau. Een oplossing moet deze wens dus kunnen ondersteunen om de behoeften te kunnen vervullen.

- **Moet hun reizen vooruit kunnen plannen en terug vinden**

In de huidige situatie maken de reizigers met NAH een tijd voor vertrek een screenshot van de route die ze willen gaan volgen. De valkuil is echter dat als deze vertraagd is of vervalst deze niet ge-update wordt. Dit is gebleken uit de interviews met de doelgroep.

Ideation & Concepting

Na het definiëren van het probleem en bepalen van de requirements zijn kon ik beginnen met [brainstormen](#). Door de goede formulering van de design challenge kwam het antwoord vrij snel. De oplossingen zijn gevalideerd met een ervaringsdeskundige en de opdrachtgever waarna ik ben begonnen met het framework en de [informatie architectuur](#).

Oplossingsrichtingen

Om de design challenge te vervullen zijn er een aantal manieren waarop we dit kunnen doen. Wat we weten is dat om de reis minder bezwarend te maken het van belang is om de prikkels te verminderen. Dit kan op twee manieren, deze blokkeren of vermijden. Beide oplossingen spelen in op het huidige gedrag van de reizigers met NAH en dienen als routeplanner.

1. Auditieve bubbel

Geluid wordt tijdens de interviews verreweg het meest benoemd als vervelende prikkel. Dit concept creëert een nieuwe auditieve omgeving die alle belangrijke reisinformatie bevat maar de auditieve prikkels actief blokkeert. Visuele of haptische prikkels worden hierbij echter niet aangekaart.

In de interviews wordt benoemd dat een van de hulpmiddelen die reizigers met NAH gebruiken een geluidsblokkerende koptelefoon is en dat werkt heel goed. Dit zorgt er echter wel voor dat belangrijke informatie die via de intercom wordt doorgegeven ook geblokkeerd wordt.

Ik wil dit oplossen door een nieuwe audio omgeving te creëren die alle vervelende geluiden blokkeert maar wel de belangrijke reisinformatie bevat. Een auditieve bubbel als het ware.

Deze oplossing is als het ware een extensie op de koptelefoon.




2. Personalized route

Bij dit concept wordt het vermijden van de prikkels toegepast als methode door waardevolle informatie te delen met de reiziger en de reis aanpasbaar te maken op basis van de behoeften op dat moment. In de essentie is dit een routeplanner, maar waar deze verschilt met andere doorsnee routeplanners is dat de vraagstelling bij het aanmaken van een nieuwe route is gebaseerd op het 5 W's advies van De Hersenstichting en de reisfilters zijn gebaseerd op de wensen van deze specifieke doelgroep.

We zagen bij de interviews dat een van de gewoonten van de doelgroep het vooruit plannen van de reizen is door een screenshot te maken. Dit concept voorziet in die behoefte en is als het ware een hybride tussen een routeplanner en een agenda. Zonder het risico dat de reisinformatie na verloop van tijd niet meer actueel is.

Verbeterde situatie

Mensen met NAH		Expectations	
 <p>De doelgroep zijn jongeren met NAH tussen de 18 en 30 jaar die kampen met de onzichtbare symptomen als gevolg van NAH.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Betrouwbare en actuele reisinformatie Route op basis van huidige behoeften 	
Onboarding	Reis inplannen	Voor het vertrek	Reis naar bestemming
<ol style="list-style-type: none"> Download app In-app introductie Stel voorkeuren in 	<ol style="list-style-type: none"> De gebruiker heeft een afspraak Reis aanmaken Reis opslaan Reis delen 	<ol style="list-style-type: none"> Vertrektijd checken Spullen pakken Reis starten in de app Checklist af gaan Vertrek van huis 	<ol style="list-style-type: none"> Volg route instructies Zitplaats vinden Overstap notificatie Volg route instructies Aankomst
Ik wil de app begrijpen	Ik wil nu al bepalen welke route ik neem	Heb ik alles bij me?	Nu wil ik rustig aan doen
1u reminder			

Concept validatie

Om een concept keuze te kunnen maken heb ik mijn hoofdconcepten gevalideerd op twee verschillende manieren, door deze te onderwerpen aan iemand die zelf NAH heeft en door ze te scoren op basis van de requirements.

Ervaringsdeskundige review

Bij de 2-wekelijkse update aan de belangstellenden heb ik ook iemand uitgenodigd die werkt voor De Hersenstichting en zelf ook NAH heeft om mijn concepten te valideren. Ik heb een samenvatting gegeven van het onderzoek en de bevindingen, de ervaringsdeskundige gaf hier aan niets te horen waar zij niet achter stonden. Hij, evenals de opdrachtgever (Sandy Kalisingh) gaf aan een voorkeur te hebben voor het Personalized Route concept. Hij vindt het kunnen personaliseren van een route een handige functie en ziet dit als passende oplossing.

Harris profiles

Naast het testen van de concepten met een ervaringsdeskundige heb ik de concepten getest op basis van de requirements om deze te valideren. De uiteindelijke score zal meegenomen worden in de concept keuze. Je ziet in de tweede kolom of het concept aan de eis voldoet. Als deze het label 'conditional' krijgt betekent dit dat het voldoet aan de eis onder bepaalde voorwaarden.



Op basis van de Harris profiles en feedback van de opdrachtgever is Personalized Route de uiteindelijke concept keuze geworden. Ik ga met dit concept verder met het creatieve proces. Auditieve bubbel had mijn persoonlijke voorkeur omdat ik het een uniek idee vond, maar de wensen van de opdrachtgever en de mening van de ervaringsdeskundige wegen in dit geval zwaarder. Ik sta daarom achter deze keuze.

Personalized route Locked

Requirement	Score	Onderbouwing
De oplossing...		
Mag geen nieuwe bron van overprikkeling of cognitieve overbelasting worden	Succeeds	
Moet gericht zijn op reizigers met niet-aangeboren hersenletsel	Succeeds	
Moet geschikt zijn voor de leeftijd 18 tot 30 jaar	Succeeds	
Mag de reiziger niet hinderen tijdens de reis	Succeeds	
Moet de prikkels tijdens de reis verminderen	Conditional	Bij sommige routes kan de eindbestemming niet bereikt worden en ook alle wensen van de reiziger vervuld worden.
Mag geen gevoel van tijdsdruk opwekken bij de reiziger	Conditional	Er wordt wel een tijdspad aangegeven maar afhankelijk van de uitwerking hoeft dit niet perse tijdsdruk op te wekken.
De reiziger...		
Moet op basis van hun behoeften de route aan kunnen passen	Succeeds	
Moet hun reizen vooruit kunnen plannen en terug vinden	Succeeds	
Moet succesvol van A naar B kunnen reizen met de oplossing	Succeeds	
Moet de reis kunnen delen met iemand anders	Succeeds	

Screenshot van het Harris Profile voor concept 2

Usability test

Als we kijken naar de rapportage van de [test resultaten](#) zien we dat uit de 2 opdrachten, het aanmaken van een nieuwe reis het meest succesvol was. Misclicks waren grotendeels te danken aan de limitaties van het prototype.

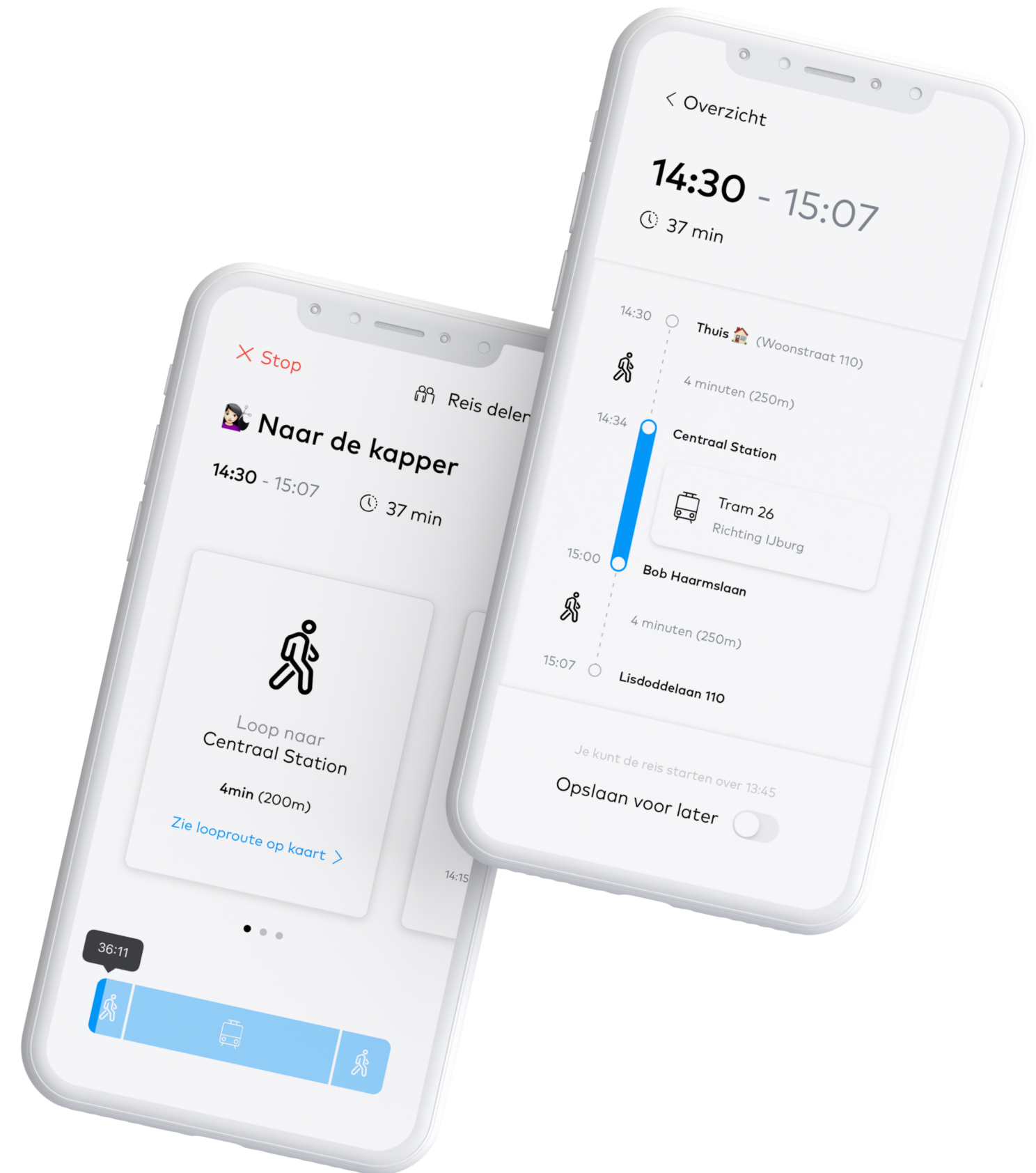
De twee onderdelen die zijn getest zijn het aanmaken van een nieuwe reis en de routeplanner.

Bij opdracht 1 was de gemiddelde tijd per scherm 2 seconden wat betekent dat de instructies op de schermen snel begrepen werden. Je kunt ook zien dat er een hoge misclick rate is, dit komt grotendeels door de limitatie van het prototype. Daarom zie je ook veel misclicks bij het "wat ga je doen" scherm. Hier moesten de deelnemers nog uitvogelen hoe het nep toetsbord werkte. Bij een echt product vormt dit geen obstakel. Het aanmaken van een nieuwe reis scoorde een 9 op gemak en een 8,5 op overzichtelijkheid van de schermen.

Opdracht 2, het werken met de routeplanner verliep iets minder soepel. De gemiddelde tijd per scherm was hier 17 seconden wat volgens Maze prima is. Dit onderdeel scoorde een 7,5 op gemak en een 8 op overzichtelijkheid van de schermen. Een van de testers zegt hier over "Het was niet meteen duidelijk hoe de reis voort te zetten, of je daarvoor op de huidige stap moest klikken of dat het stukje wat net zichtbaar was van de volgende stap aangeklikt moest worden, ik had hier eerder pijlen voor op het scherm gezet om vooruit of achteruit te navigeren."

Ik heb de testers gevraagd welke informatie er wordt weergegeven in de tijdsbalk onderaan de routeplanner pagina, 100% van de testers gaf hier het juiste antwoord.

Om het routeplanner scherm duidelijker te maken heb ik pijlen toegevoegd tussen de stappen, omdat bij het echte product de stappen vanzelf voortbewegen met de voortgang van de reis denk ik dat dit de relatie tussen de stappen en het verloop van tijd ook verduidelijkt.



Interface design

Onderdeel van de oplossing is het maken van een interface die fijner is in gebruik voor de reizigers met NAH en de cognitieve overbelasting verminderd. Hier is daarom nog een ronde deskresearch voor uitgevoerd. Je vindt alle tips terug in mijn product biografie onder [deskresearch toegankelijkheid](#).

Visual research

Ik heb onderzocht hoe je een toegankelijk ontwerp maakt voor gebruikers die neurodivergent zijn en experience properties gekozen die aangeven wat de interface moet communiceren naar de gebruiker.

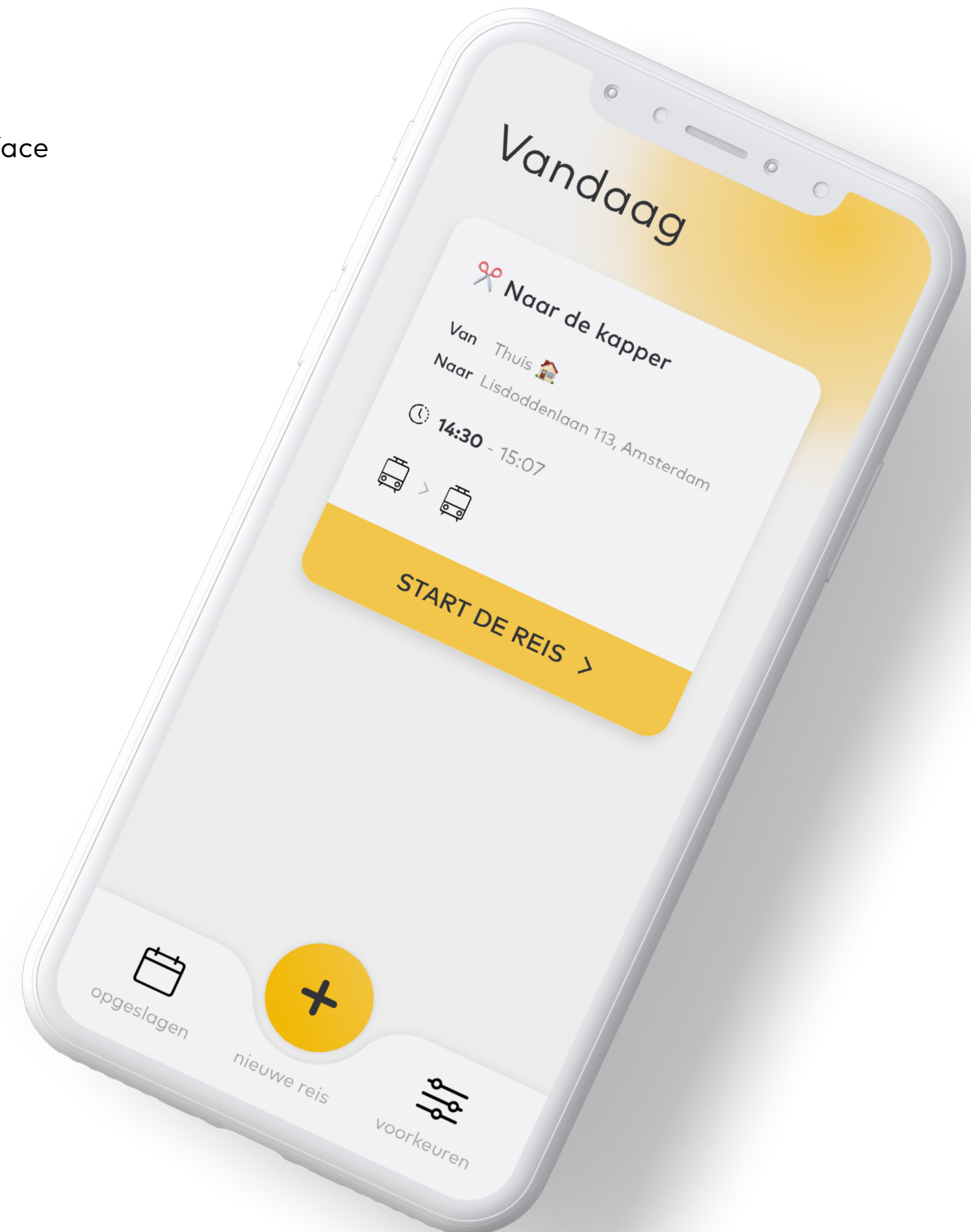
Toegankelijke interface

Net zoals dat er duidelijke richtlijnen zijn voor het ontwerpen voor dove of blinde mensen, bestaan deze ook voor mensen met een extra cognitieve uitdaging. Zo moet het design voorspelbaar blijven, moet er veel lucht en duidelijke scheiding tussen de elementen zitten en wordt er aangeraden zo veel mogelijk progressive disclosure te gebruiken om de content per scherm laag te houden. Ik heb al deze principes waar mogelijk toegepast op mijn design, de volledige lijst vindt je onder '[deskresearch toegankelijkheid](#)' in mijn product biografie.

Experience properties

Bij het bepalen van de experience properties moet je inspelen op de emotionele behoeften van de gebruiker in de probleem situatie. De properties die mijn oplossing moet communiceren zijn; positief, betrouwbaar, duidelijk, behulpzaam, begripvol en easy-going. De uitleg en onderbouwing van elk punt vindt je bij '[visual research](#)' in de product biografie.

Deze properties zijn verwerkt in de persoonlijkheid (spreekstijl) van de app en het design (kleur en vorm).



Onboarding

De onboarding is het onderdeel waar de reiziger informatie krijgt over de werking van de app en de default voorkeuren gaat instellen.

Vervulde Job stories

- When I have to transfer frequently, I want to be able to set a minimum transfer time, so that my journey is a bit more relaxed, even if a connection is delayed
- When I have a journey ahead, I want to be able to plan it in advance, so I can take the time to decide what route works best for me

Tijdens een iteratie is bepaald dat de doelgroep wellicht extra uitleg nodig heeft. De onboarding is het onderdeel waar de reiziger informatie krijgt over de werking van de app en de default voorkeuren gaat instellen. Deze voorkeuren zijn de standaard tenzij de reiziger er voor kiest om deze voor een specifieke reis aan te passen. Hoe de gebruiker in aanraking komt met de app is nog niet vastgesteld, maar in dit scenario is dit op advies van De Hersenstichting (mocht er een samenwerking ontstaan). De gebruiker heeft dus al een idee van wat de functie is.

Wat heb je altijd bij je?

Het is van alle geïnterviewden een gewoonte om voor vertrek te controleren of ze alles bij zich hebben en

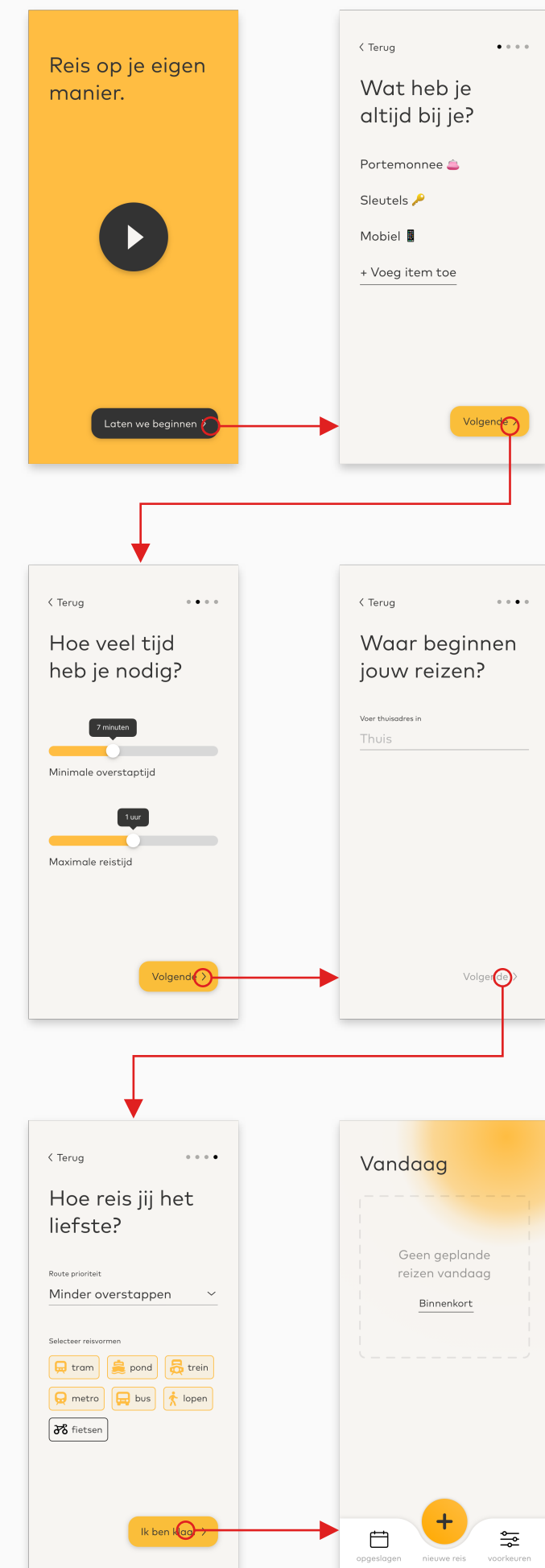
sommige nemen zelfs extra maatregelen zoals alles in 1 tas stoppen. Deze functie voorziet in die behoefte en vermindert de kans dat er iets wordt vergeten.

Hoe veel tijd heb je nodig?

Zoals eerder is aangegeven heeft tijdsdruk een negatief effect op de informatieverwerking, korte overstaptijden of vertraagde verbindingen zijn potentiële oorzaken. Daarom kan de gebruiker een minimale overstaptijd instellen voor een fijnere reiservaring.

Hoe reis je het liefste?

In de 0-meting zien we dat de reis behoeften verschillen op basis van de persoon en het energie-level. De reiziger kiest hier welke manier van reizen zij ervaren als het minst bezwarend.



Nieuwe reis

De reiziger maakt hier een nieuwe reis aan en dit is ook het onderdeel waar de vraagstelling van de 5 w's terug komt.

Vervulde job stories

- When I have a long day of activities ahead of me, I want to pick the journey with the least connections, so I have more energy left for the activity
- When I have a long day behind me, I want to adjust the route to my needs, so I have a pleasant journey back home
- When I go somewhere with a friend, I want to share my saved trip with them, so they can join me or know when I'll arrive

In de eerste versie begon het aanmaken van een nieuwe reis met het geven van een titel met daarop volgend alle vragen. In de final versie is dit opgedeeld in 2 stukken, de reiziger hoeft de reis pas een naam te geven en een checklist te maken als ze besluiten deze op te slaan. Dit maakt het proces een stuk korter voor de gebruikers die snel een route willen vinden. In de wireframes zie je de 5 w's in de volgorde; waar, wanneer, hoe (kies route), waarom, wat (heb je nodig) en wie (deel de reis).

Het beeld op de laatste pagina is eigendom van kunstenaar Waldek Graczyk (z.d.).



Routeplanner

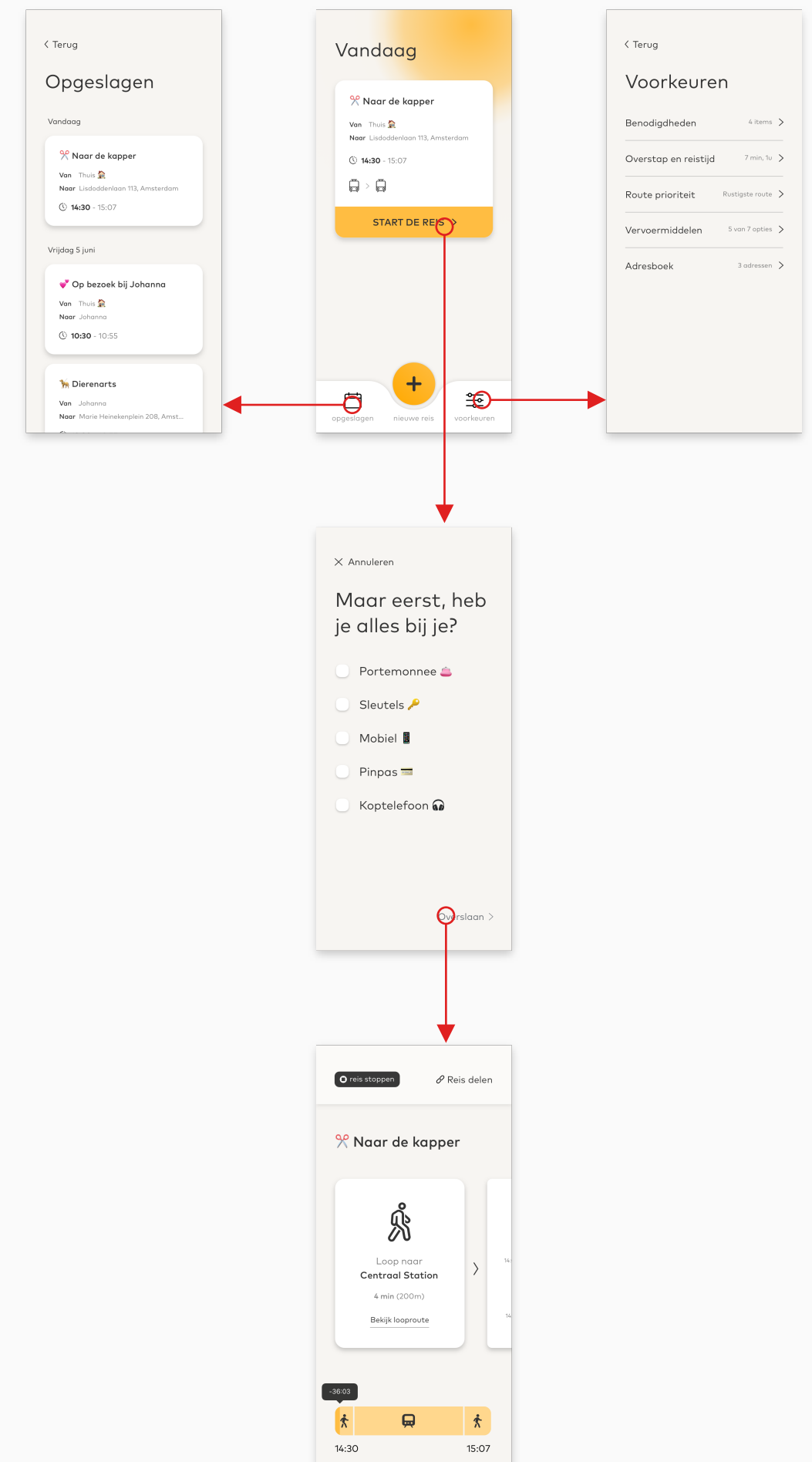
De routeplanner (of navigatie) is de hoofdfunctie van de app, de reiziger kan op dit punt er nog voor kiezen om de reis te delen in het geval dat er hulp nodig is, de mede-reiziger kan dan mee kijken via de browser of deelnemen via de app.

Vervulde job stories

- When one of my transfers is delayed or cancelled, I want to be offered an alternative for the rest of my route, so I can continue my journey smoothly

Als de reiziger de reis start krijgen ze eerst de checklist te zien die ze eerder hadden aangemaakt. Bij het afvinken is geen "select all" optie omdat je wilt dat de gebruiker controleert of ze alles bij zich hebben en dit stap voor stap doet. Als een gebruiker echt haast heeft kunnen ze deze functie alsnog overslaan.

Vooraf op het routeplanner scherm zijn veel iteraties geweest omdat hier veel reisinformatie vertoond moet worden. Het was de uitdaging om dit simpel te laten lijken. In de eerste versie was veel informatie dubbel, zo zag je bovenaan het scherm de reistijd terwijl dit op de tijdsbalk onderaan ook te zien is, dit is allemaal zo veel mogelijk verminderd. Extra informatie zoals looproute is verborgen achter de cards en de gebruiker ziet alleen de reisinformatie die op dat moment relevant is voor hen.





opslaan voor later >

De reis is opgesloten

Volgende >

Vandaag
✂ Naar de kapper
Van Thuis
Naar Lisdoddenlaan 113, Amsterdam
🕒 14:30 - 15:07
START DE REIS >



Deel de reis
Voeg toe aan agenda

Terug naar home >

opgeslagen
+
nieuwe reis
voorkeuren

reis stoppen
✂ Naar de kapper
Loop naar
Centraal Station
4 min (200m)
Bekijk looproute

< Terug
Hoe reis jij het
liefste?
Route prioriteit
Minder overstappen
Selecteer reisvormen
tram
metro
fietsen
pond
bus
trein
lopen

14:30
-36:03
15:07
Bekijk

Conclusie

Door het aanbieden van een volledig aanpasbare route waarbij de gebruiker drukke omgevingen kan vermijden en minder tijdsdruk ervaart kan ik concluderen dat de challenge "Hoe kunnen we een digitaal, interactief product ontwerpen voor jongeren met NAH die hun dagelijkse reizen minder bezwarend maakt?" behaald is. Ik heb onderzocht wat reizen bezwarend maakt (prikkelers) en welke hulpmiddelen hier op toegepast kunnen worden, mijn oplossing ondersteund de huidige hulpmiddelen en gewoontes die De Hersenstichting aanraadt zoals het opschrijven van de 5 W's en wat je allemaal mee moet nemen, allemaal op 1 plek. Door de validatie met de ervaringsdeskundige en het Harris Profile weten we dat de oplossing voldoet aan alle eisen en door de usability test weten we dat de interface ook duidelijk genoeg is.

Aanbeveling

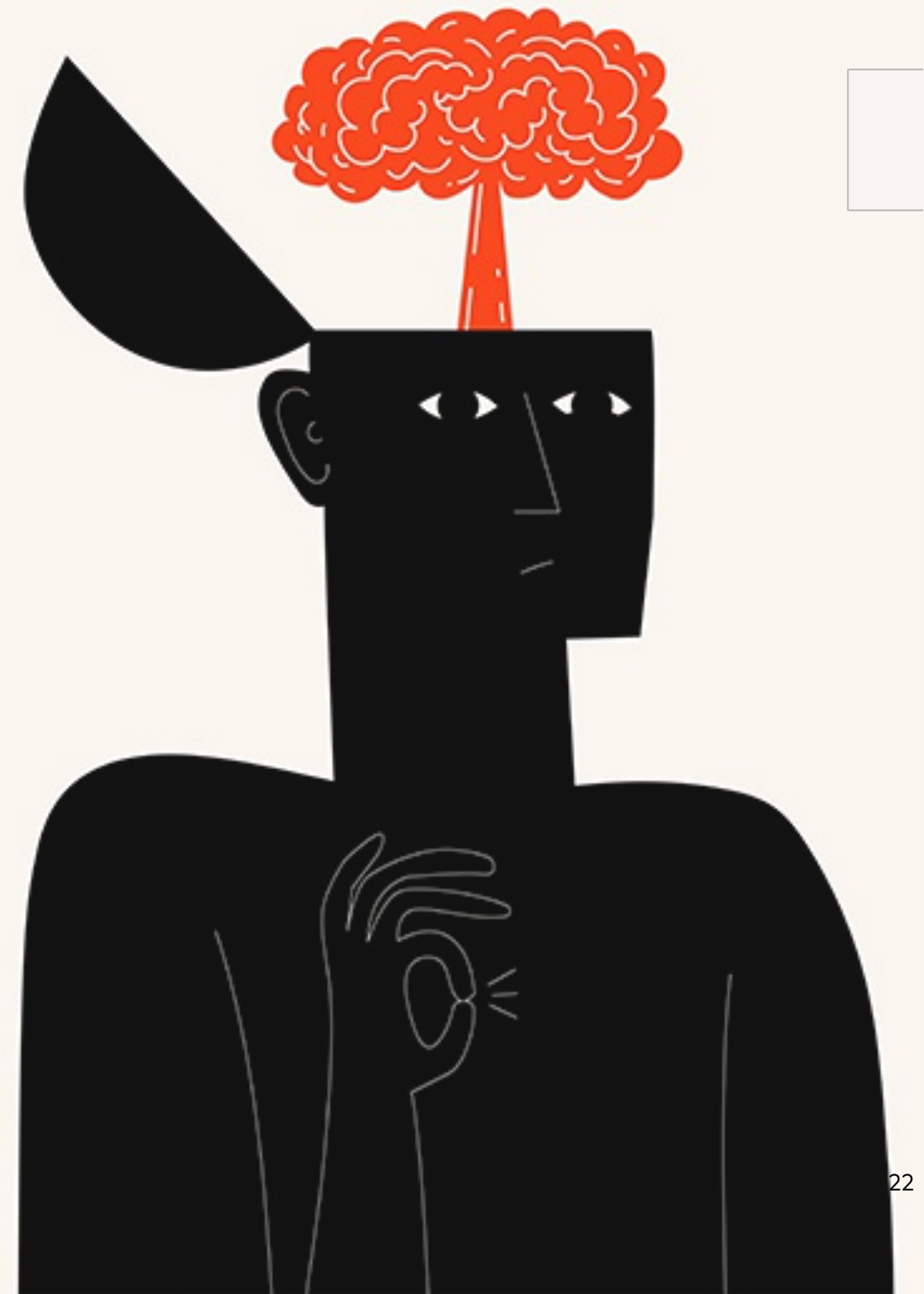
Binnen de perken van dit project heb ik de MVP gerealiseerd. Een van de requirements is dat de reiziger bij verval een alternatieve route aangeboden krijgt, hoewel dit wel onderdeel is van het concept en deze dus voldoet aan de requirements zou ik goed in deze functie willen duiken en dit in zijn volledigheid willen uitwerken. Om nog meer theorie achter het concept te

plaatsen zou ik het product nog willen evalueren met experts uit het veld die nog meer weten van de theorie achter NAH. Tot slot zou ik een soepele overgang willen ontwerpen voor de terugroute waar de reiziger automatisch een route terug kan krijgen met dezelfde checklist en instellingen die cateren aan een lager energie niveau.

Corona Consessies

Omdat het reizen voornamelijk buiten de deur plaats vindt had ik tijdens de exploratieve fase graag meer field onderzoek gedaan, met de doelgroep, buiten, terwijl ze onderweg zijn. Ik geloof dat dit meer kwalitatieve resultaten op had geleverd. Tijdens de O-meting moesten ook aanpassingen gemaakt worden.

Aleliunas, R. (z.d.-b). Explosion [Illustratie]. Dribbble. <https://dribbble.com/shots/6980978-Explosion>



Bronnen

- Aleiunas, R. (z.d.-a). Creative Juice [Illustratie]. Dribble. <https://dribbble.com/shots/11300673-Creative-juice>
- Aleiunas, R. (z.d.-b). Explosion [Illustratie]. Dribble. <https://dribbble.com/shots/6980978-Explosion>
- Edwin van der Sar Foundation.(<https://www.youtube.com/watch?v=mKp1Eo-q7uw&feature=youtu.be>) (2018, 12 november). De Class - coaching traject voor jongeren met hersenletsel [Video]. Youtube.
- Graczyk, W. (z.d.). Garbage man [Illustratie]. Dribble. <https://dribbble.com/shots/7916706-Garbage-Man>
- Hersenstichting.(<https://www.hersenstichting.nl/gevolgen/>) (2020c, januari 31). Gevolgen hersenaandoening.
- Hersenstichting.(<https://www.hersenstichting.nl/hersenaandoeningen/niet-aangeboren-hersenletsel/>) (2020d, april 21). Wat is niet-aangeboren hersenletsel?
- Ree, S.(<https://www.hersenstichting.nl/blogs/een-scooterongeluk/>) (2021, 25 januari). Een scooterongeluk. Hersenstichting.
- RIVM. (2017, 27 november). Een op vier Nederlanders heeft hersenaandoening | RIVM. <https://www.rivm.nl/nieuws/op-vier-nederlanders-heeft-hersenaandoening>
- Werkenmethersenletsel.nl.(<https://www.werkenmethersenletsel.nl/NL/Artikel/190?>