

Wave 2 — Rapport

Fase: Definition – Iteratie 2

Focus: *Design the Right Thing*

Doel: Conceptuele validatie & verminderen van onzekerheden

Inleiding

Uit wave 1 hebben we verschillende conclusies en aanbevelingen gehaald, die we verder uitdiepen in wave 2. Het hoofddoel van deze fase is *designing the right thing*.

Een belangrijke observatie uit wave 1 is dat de tactile pin matrix geen vanzelfsprekend hulpmiddel is voor navigatie. Dit dwingt ons terug te gaan naar de kernvraag: hoe kunnen we blinden en slechtzienden helpen om onbekende routes aan te leren en te onthouden?

De pin matrix blijkt cognitief belastend en verwarrend. Hoewel gebruikers nog steeds globale route-informatie kunnen afleiden zoals *rechtdoor*, *links* of *rechts* valt het concept na zo'n beslismoment grotendeels uiteen. Er ontbreekt continuïteit en context om verder te navigeren. Wanneer we schaal verkleinen om deze context te geven. Door de schaal te verkleining wordt de straat- en omgevingslayout te abstract, waardoor de weergegeven informatie moeilijk te interpreteren en praktisch nauwelijks bruikbaar wordt. In essentie blijft er een pijl over die een richting aangeeft.

Hiernaast willen we nog eens dieper ingaan op wat een blinde nodig heeft om comfortabel en zelfzeker een route te bewandelen.

In wave 2 willen we daarom antwoord geven op twee centrale vragen:

1. Welke informatie is daadwerkelijk nodig om blinden en slechtzienden comfortabel en met vertrouwen te begeleiden tijdens het navigeren?
2. In welke situaties en mentale toestanden zou een blinde gebruiker dit product effectief willen gebruiken?
3. Is het mogelijk om blinden en slechtzienden effectief te sturen door uitsluitend (of voornamelijk) richting aan te geven met een pijl, en zo ja, onder welke voorwaarden

Methode

Interview met 2 slechtzienden en concept testing aan de hand van simpel prototype

Praktisch

Periode: 22 december tot 4 januari

Locatie: Thuis bij de respondenten

Deel 1 Interviews

Interview 1

Vraagstelling

Hiervoor gebruiken we volgende vragen als leidraad:

- **Welke signalen gebruik je nu om te bepalen of je “goed zit” op een route?**
 - Er zijn geen onbekende trajecten mogelijk. Station Gent lukt omdat het traject is aangeleerd, terwijl station Izegem niet lukt omdat dit niet is aangeleerd. Tijdens de mobiliteitstraining wordt steeds gekozen voor de veiligste weg, met duidelijke herkenningpunten en contrastrijke elementen. Indien nodig wordt bewust een omweg gemaakt via zebrapaden. Oriëntatie- en mobiliteitstraining gebeurt met een persoon. Haar man wandelde één keer mee op het traject, maar nadien lukte het niet meer om de route zelfstandig terug te vinden.
 - Communicatie is hierbij zeer belangrijk: hoe meer relevante details, hoe beter. Tegelijk vormen te veel details of overbodige informatie een last, al verschilt dit sterk van persoon tot persoon.
- **Wat veroorzaakt stress en onzekerheid (cognitieve overload) tijdens navigatie?**
 - Stress en onzekerheid tijdens navigatie worden door verschillende factoren veroorzaakt. Wanneer een traject te lang geleden is afgelegd, ontstaat angst en onzekerheid; regelmatig onderhouden van routes is daarom belangrijk. Het afleggen van een traject vraagt enorm veel focus en leidt tot vermoeidheid door voortdurende concentratie. Situaties zonder voetpad zorgen voor extra stress, net als voetpaden die niet duidelijk afgescheiden zijn van fietspaden. Gladde wegen worden vermeden. Er is ook stress wanneer een traject moet worden afgelegd dat nog nooit eerder is gedaan, evenals stress die samenhangt met straatwerken.
- **Welke informatie in verband met navigatie zou je altijd willen hebben wanneer je op stap bent?**
 - Tijdens het op stap gaan is bepaalde navigatie-informatie en ondersteuning altijd gewenst. Een gsm is essentieel om in geval van nood te kunnen bellen, bijvoorbeeld via Siri, om een taxi, hulpdiensten of een begeleider te contacteren. Daarnaast zijn een witte stok en een fluoohesje belangrijk. Een zelfrijdende auto wordt gezien als een droomoplossing. Tot slot is er een sterke behoefte aan beter openbaar vervoer; zowel De Lijn als NMBS laten hier volgens de gebruiker tekortkomingen zien.

- **Stel je hebt een van de hulpmiddel wanneer zou je dit inzetten**

Geleider tegels – info tegels en gevaren tegels

Interview 2

Vraagstelling

Inleiding

We beginnen met ons zelf voor te stellen. Het project en de huidige stand van zaken uitleggen.

Vragen

- **Wie ben jij?**

DIRK is 74 jaar. Hij is lang tandarts geweest. In 1992 is hij slecht ziend geworden. Hij heeft herscholing gevolgd en is nog lang actief geweest als programmeur. Hij pendelde zelfstanding van Izegem naar zijn werk in Veurne.

Christine is vrouw. Zij heeft altijd aan Dirk zijn zijde gestaan. Christine is ook actief in de blinde wereld als vrijwilliger en wandelt bijvoorbeeld dwars door Vlaanderen, een activiteit van het oogatelier.

- **Welke hulpmiddelen gebruik je nu om te navigeren**

Dirk is een zeer zelfstandig persoon. Heeft gebruikt gemaakt van verschillende hulpmiddelen zoals sprekende gps'en, sonar obstakel detectors en vele meer. Nu gebruikt hij hoofdzakelijk google maps als gps. Siri is blijkbaar goed genoeg om zijn positie te beschrijven. Wat hij vaak doet is op voorhand eens het traject doorlopen met google maps dit onthouden.

Zelf heeft hij een enorm geheugen en kent hij de meeste straten en layouts van de routes die hij doet. Dit zijn trajecten trein, bus, wandelen.

Hij heeft een lang tijd gewerkt nog als blinde en toen ook gependeld naar zijn werk.

- **Wat zijn je grootste problemen hiermee**

Richting weten in het begin, wanneer je niet van thuis vertrekt. Google maps geeft de windrichting maar als je geen referentiepunt hebt dan weet je niet naar waar dit wijst. Dirk wandelt gewoon eens in een van de twee opties en luistert naar zijn gps of hij op de juiste weg is.

Hiernaast was het toestel niet zo accuraat.

- **Wat zijn vindt je het beste aan dit hulpmiddel**

Maakt ook gebruik van NMBS hulp

- **Welke signalen gebruik je nu om te bepalen of je “goed zit” op een route?**

Met dat Dirk een enorm geheugen heeft gebruikt hij vaak de straatnamen om te weten of hij juist zit. Ook studeert hij op voorhand trajecten aan de hand van de straatnamen. Als hij de straat weet wij hij waar hij zit in zijn traject.

Hiernaast zijn voor hem herkenningpunten uiterst belangrijk.

Stoepranden zijn voor hem zijn geleiding.

- **Wat veroorzaakt stress en onzekerheid (cognitieve overload) tijdens navigatie?**

Witte stock die wegvalt. Dit kan door een accident of gewoon louter pech.

Gidslijn die wegvalt geen referentielijnen meer om te volgen. (Chriss MSK citadelpark)

Een camion die manoeuvreert zonder je weet van waar hij komt.

Een spoorweg die ringelt wanneer je oversteekt.

Trottoirs zijn veel te smal aan de bushokjes.

Infrastructuur is niet altijd in orde.

- **Welke informatie in verband met navigatie zou je altijd willen hebben wanneer je op stap bent?**

De telefoon is goud waard. In geval van nood kan hij altijd iemand bereiken.

Verwittigd worden van onverwachte obstakels, en gevaren. Denk aan slecht geparkeerde auto's, steps, enzo.

Algemeen

Christine merkt op dat er een enorm niveau verschil is op vlak van zelfstandigheid. De mensen waar wij mee in contact komen zijn de vaak de meest zelfstandige en capabele. Een hele groep blinden kan niks maar dan ook niks zonder begeleiding.

Zelf ziet hij zou jij een toestel dat onverwachte obstakels, en gevaren weergeeft handig vinden en zeker interesse in hebben om uit testen.

Hiernaast vindt hij het idee van een Route begeleider die aangeleerde routes opnieuw afspeelt en de gebruiker bij het handje neemt een goed idee voor mensen die het moeilijker hebben met oriëntatie en zelfstandigheid.

Conclusie – Deel 1: Interviews

De interviews tonen aan dat blinden en slechtzienden sterk vertrouwen op **aangeleerde routes, herkenningspunten en persoonlijke hulpmiddelen** om zich veilig te verplaatsen. Onbekende trajecten en het wegvallen van vertrouwde referenties zorgen voor stress en onzekerheid. Navigatie vraagt veel mentale inspanning en kan snel leiden tot vermoeidheid.

Hoewel de informatiebehoefte per persoon verschilt, blijkt dat **continuïteit en context** essentieel zijn. Richtinginformatie alleen is onvoldoende; gebruikers hebben nood aan bevestiging en herkenningspunten om vertrouwen te behouden. Daarnaast is er een groot verschil in zelfstandigheid binnen de doelgroep, wat impliceert dat oplossingen flexibel en aanpasbaar moeten zijn.

Deel 2 Concept testing

Praktijktest -Pijlprototype

Verloop

Samen met de deelnemer wordt een korte wandeling afgelegd op een veilige route. De onderzoekers sturen het toestel en geven via de pijl telkens de juiste richting aan. De testpersoon wordt gevraagd om zich uitsluitend op basis van de richting van de pijl te oriënteren en zo zijn of haar weg te vinden.

Taakverdeling

- persoon 1: bestuurd het prototype
- persoon 2: filmt en observeert
- persoon 3: observeert en staat in voor de veiligheid

Regels

- Geen extra context (bevestiging).
- Observator grijpt alleen in bij veiligheid.

Dataverzameling

De test wordt gefilmd

- Momenten van twijfel of stoppen : Door te babbelen vergeten dat ze ergens moet afslaan
- Vragen die de gebruiker spontaan stelt
- Fouten die niet door “verkeerde richting” ontstaan, maar door gebrek aan context

Conclusie – Deel 2: Concept testing

De test met het pijlprototype maakt duidelijk dat **richting aangeven zonder context onvoldoende is** voor veilige en zelfzekere navigatie. Gebruikers ervaren twijfel bij beslismomenten en verliezen overzicht wanneer aanvullende informatie ontbreekt.

Het prototype blijkt vooral waardevol als **ondersteunend element**, maar niet als zelfstandig navigatiemiddel. De resultaten bevestigen dat effectieve begeleiding meer vraagt dan een richtingspijl alleen en dat extra context nodig is om onzekerheid en cognitieve belasting te verminderen.