

Eindverslag

Project xxter

Mila Todorovic, Nico Pols, Robin Ostelo, Storm Bosten

Docent: Milly Scot

4V/05-22



Inhoud

Opdrachtgever.....	3
Probleem verkennen en formuleren.....	4
Ideeën verzinnen en selecteren	5
Concepten uitwerken en selecteren	8
Definitieve schetsen en tekeningen	9
Presenteren	10

Opdrachtgever

Opdrachtgever:

De opdrachtgever en contactpersoon is Fransje van Rijn. Zij werkt bij het bedrijf xxter. Hier is ze officemanager en software tester. Halverwege het project werd Freek-Jan Buijsman onze opdrachtgever. Hij regelt de techniek bij xxter.

Contactgegevens:

Opdrachtgever: fransje@elandsgracht.nl en freek-jan@xxter.com

Bedrijf xxter: administratie@xxter.com

Probleem verkennen en formuleren

Het bedrijf xxter levert twee producten, xxter en Pairot die mensen helpen met het gemakkelijk bedienen van alle apparaten in en om het huis. Met de twee systemen wordt het dagelijks leven van ieder individu makkelijker gemaakt. De twee producten werken niet op dezelfde wijze manier om dit doel te bereiken. Hieronder is te vinden op welke manieren de producten werken.

xxter

xxter is bedoeld om alle apparaten gemakkelijk te besturen via een app die op elk digitaal apparaat geïnstalleerd kan worden. Naast de inzet van die app bestaat er een andere mogelijkheid om xxter te gebruiken: het vooraf programmeren van een set geautomatiseerde instellingen. Bij binnenkomst van het huis worden deze instellingen direct geactiveerd. Ook is het mogelijk de instellingen aan te zetten met één druk op de knop in de app.

Pairot

Pairot is bestuurbaar via spraakcommando's. Alexa, Google Assistent of Siri zetten deze commando's om in concrete acties. Het enige probleem is dat Pairot zeer afhankelijk is van andere bedrijven als Amazon, Google en Apple, omdat Pairot werkt via de producten van deze bedrijven.

De twee producten zijn bedoeld om het dagelijks leven van mensen thuis makkelijker te maken, via ofwel spraakcommando's of een app.

De opdracht:

De opdrachtgever vraagt verschillende aanpassingen te ontwerpen voor de xxter, waardoor het product toegankelijker is voor blinde en slechtziende mensen. Naast deze aanpassingen heeft de opdrachtgever aan ons gevraagd om iets ontwerpen wat aangesloten kan worden op xxter. Dit product moet het dagelijks leven in huis makkelijker maken voor blinde en slechtziende mensen.

Programma van eisen:

Het eindproduct moet aan een aantal eisen voldoen. Deze staan hieronder in het programma van eisen.

- Bruikbaar voor blinden
- Op afstand te bedienen
- Optimalisering van huidige product

Ideeën verzinnen en selecteren

Ideeënberg

Robin

Verbeteringen

1. De smart bril waar je de xxter op kan aansluiten zodat je met de smartbril niet alleen de huidige functies kan gebruiken, maar ook alle functies die xxter aanbiedt.
2. Een draagbaar apparaatje met knopjes. Aan dit apparaatje kan je kan vertellen wat je wil door op bepaalde knopjes te drukken.
3. Een smartwatch met spraakfunctie die in verbinding staat met de hub.
4. De app van xxter krijgt een voorleesfunctie.

Toevoegingen

1. Een alarmsysteem dat detecteert wanneer er ingebroken wordt. Bij detectie zal het een signaal in de vorm van een trilling naar de telefoon sturen. De trilling kan of door spraakbericht toegelicht worden, of het kan een speciaal soort trilling zijn met een bepaald ritme waardoor de persoon in kwestie weet dat het om een inbraak gaat.
2. Een alarmsysteem dat kan detecteren wanneer er ingebroken wordt. Bij detectie zal het een signaal in de vorm van een geluid naar de telefoon sturen. Denk aan een piep of spraakbericht.
3. Een boekenkast die je de boeken aan kan geven waar je om vraagt. Je zou hier via spraak om kunnen vragen.
4. Een boekenkast die de boeken aan kan geven waar je om vraagt. Je zou hier via een controlepaneel waar je boeken op staan om kunnen vragen.
5. Een ketting met een camera die dingen en mensen kan herkennen.
6. Schoenen met een gps waar de plattegrond van het huis in geprogrammeerd is en zo kunnen de schoenen een signaal afgeven als het persoon een obstakel nadert.
7. Een sticker die je op niet digitale apparaten kan plakken (boeken, sleutels, tassen, etc.). Als je dit voorwerp kwijtraakt, kun je met een apparaatje of app van xxter een geluidje laten afgaan zodat je het kan traceren.
8. Een machine waar je al je kleding kan inscannen. Op de machine kan je instellen met een aantal simpele knopjes wat voor outfit je wilt en dan zoekt de machine de juiste kleding uit.
9. Een apparaat wat ervoor zorgt de touchscreens van verschillende apparaten toegankelijk worden voor blinden mensen door te vertellen wat er op het scherm te zien is.
10. Thermostaat die werkt met een spraakfunctie.
11. Thermostaat die werkt met behulp van een simpel brailletoetsenbord.

Storm

Verbeteringen

1. Een afstand bediening met braille erop. Zodat blinde mensen toch kunnen weten welke knopen er op welke plaatsen zitten
2. Een trap die op de laatste tree zegt dat het de laatste is zodat je niet verast wordt door de extra stap.

Toevoegingen

1. Een klok die de tijd voorleest.
2. Een machine die kijkt naar de vochtigheid van de grond bij planten en hem water geeft als het onder een bepaalde hoeveelheid komt. Zodat de planten niet dood gaan

Mila

Verbeteringen

1. Afstandsbediening (gekoppeld met xxter) met verschillende vormpjes, zo kan je goed voelen waar elk knopje voor is.
2. Een afstandsbediening (gekoppeld met xxter) met het brailleschrift erop.

Toevoegingen

1. Een bed dat zichzelf opmaakt doormiddel van techniek. Automatische gordijnen lijken hierop. Het concept dat voor de automatische gordijnen geldt, wordt gebruikt om de deken recht te trekken.
2. Een klein apparaatje op veel gebruikte dingen (denk aan een afstandsbediening, schoenen, handschoenen enz.). Als je dan roept "handschoenen" dat ze dan een geluid maken. Zo kan het makkelijk worden teruggevonden.
3. Een label maker die het brailleschrift print. Deze labels kan je plakken op alles, in de keuken bijvoorbeeld op allerlei kruiden ook shampoo flessen en crèmes enz.
4. Een maatbeker met sensoren en kan geluid opvangen. Als je zegt 1 liter, dan zegt hij stop wanneer je net iets onder de liter bent, zodat je nog even tijd hebt om bijvoorbeeld een pak melk terug te zetten.

Nico

Verbeteringen

1. Spraak invoer toevoegen aan ekster.
2. Een besturingspaneel met braille.
3. Een bril met een microfoon en speaker ingebouwd om met xxter te spreken.
4. Een controller die aangesloten is aan xxter

Toevoegingen

1. Een oven dat direct bestuurbaar is met spraak
2. Een kraan die altijd op een veilige warmte begint en dan afstelt op de aangegeven warmte
3. Een wekker die uitgaat met spraak om moeilijkheid te voorkomen

Na gesprek met Mirjam Boers, zij is blind, zijn de obstakels in huis voor blinde- en slechtziende personen duidelijker geworden. Mirjam gaf aan dat de moderne thermostaten die tegenwoordig in bijna elk huis geïnstalleerd zijn, vrij ontoegankelijk zijn voor blinden vanwege de touchscreen en slechte mogelijkheid om de software te laten voorlezen. Met deze informatie zijn we als team gaan brainstormen. Zo is de volgende lijst van ideeën.

Ideeënberg 2.0

Verbeteringen

1. Een extra box in de xter app waar je kan selecteren van welk merk je thermostaat is, zodat je de functies van je thermostaat kan bedienen in een universele app.
2. Een app apart voor blinden, die optimaal te gebruiken is voor hen.
3. Een systeem waarbij het scherm telkens verdeeld is in vier vlakken. Elk vlak geeft een aparte keuze, denk aan bijvoorbeeld aan thermostaat en lichten. Op deze manier zijn er telkens drie opties, de vierde is overig om zo naar meer opties te komen.

Toevoegingen

1. Een thermostaat die zo ingesteld kan worden dat als je naar boven of beneden swipet, de temperatuur omlaag of omhoog gaat. Als je naar rechts swipet wordt de temperatuur voorgelezen. Je kunt ook door naar een ingestelde richting te swipen de temperatuur naar een vooraf ingestelde temperatuur veranderen. Hiermee kan je de temperatuur verstellen, laten voorlezen en naar een specifieke temperatuur veranderen met maar een paar swipes.
2. Een centraal paneel op de muur, waar o.a. temperatuur, licht, enz. te regelen is aan de hand van knopjes en een draaiknop.

Concepten uitwerken en selecteren

Concept 1:

Het allereerste concept is een verbetering van xxter. Het idee is om een aparte app te maken, xxter blind, waarin alles optimaal geregeld is.

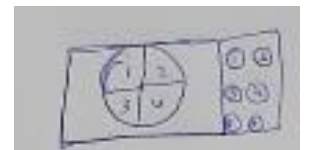
Concept 2:

Het tweede concept is ook een verbetering van xxter. In de app is het scherm verdeeld in vier vlakken. Je kunt klikken op het vlak van de instellingen waar je naartoe wilt. Eén van de vier vlakken heeft de optie 'overig', hieronder vallen de instellingen die niet zichtbaar waren in het volgende scherm. Op het eerste scherm staan bijvoorbeeld de instellingen naar licht, temperatuur en beveiliging camera's te zien, onder overig staat dan bijvoorbeeld ramen, muziek en een plattegrond van het huis waarop alle apparaten te zien zijn en dan is de vierde optie weer overig voor eventuele verdere instellingen. Op deze manier kun je met vier opties heel veel opties bieden. Binnen de instellingen van een bepaald apparaat, bijvoorbeeld temperatuur, krijg je dan de opties omhoog, omlaag, financiën enz. via hetzelfde systeem. Welke opties waar staan zijn volledig in te stellen op persoonlijke voorkeur.



Concept 3:

Het derde concept is een toevoeging op xxter. Er zou een centraal paneel geïnstalleerd worden in het huis. Dit paneel werkt in principe met hetzelfde systeem als te lezen is bij concept twee, maar dan met voelbare knopjes. Ook zit er een voorleesfunctie op en een scherm voor mensen die niet blind zijn om de opties te zien. Dit centrale paneel zorgt ervoor dat mensen hun huis makkelijker kunnen bedienen zonder gebruik van de app.



Concept 4:

Het vierde concept is een optie om in de app een thermostaat toe te voegen op basis van merk en model. Er komt dus een extra box in de app waaronder de instellingen van de thermostaat te regelen zijn.

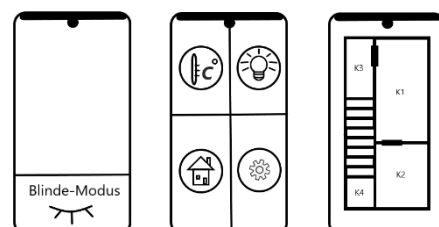
Definitieve schetsen en tekeningen

Het definitieve idee bestaat uit twee onderdelen, een aanpassing en een toevoeging.

De aanpassing:

Om xxter toegankelijk te maken voor blinden, hebben we een plan gemaakt voor de app.

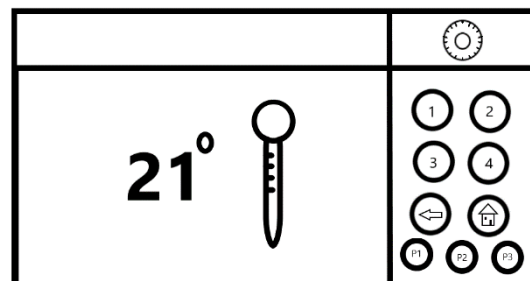
In de tekening is te zien dat bij het opstarten van de app voor de 'blinde-modus' kan worden gekozen. In de blinde modus wordt gebruik gemaakt van een systeem waarbij het scherm verdeeld is in vier vlakken. Door een vlak te kiezen kom je in de instelling naar keuze. In deze instellingen kun je door middel van hetzelfde systeem bijvoorbeeld de lampen aan en uit zetten. De instellingen die niet passen op het eerste scherm van vier vlakken, zijn te vinden onder 'overig'. 'Overig' is linksonder te vinden. Op deze manier kunnen alle instellingen binnen een aantal klikken gevonden en aangepast worden. De volgorde van instellingen is aan te passen op basis van persoonlijke voorkeuren.



Naast de eerder benoemde instellingen is er ook een plattegrond van het huis. Hier is per kamer te zien welke apparaten aangesloten zijn op xxter. Op de plattegrond kunnen de instellingen aangepast worden, door op het apparaat te klikken waarvan je de instellingen wilt veranderen.

De toevoeging:

Om het dagelijks leven in huis voor blinden makkelijker te maken, hebben we een paneel ontworpen. Dit paneel wordt bevestigd op de muur. Het systeem is hetzelfde als bij de app, maar in plaats van vlakken wordt er gebruik gemaakt van knopjes. De vier knoppen die genummerd zijn, zijn de knoppen die naar de verschillende instellingen leiden. Hieronder bevinden zich een terug-knop en een home-knop. Verder zijn er nog drie knoppen die een vooraf ingestelde scene aanzetten.



Bovenaan zit een draaiknop waarmee de temperatuur wordt geregeld.

Alles wat gebeurt, is zichtbaar op een schermje zodat het product ook makkelijk te gebruiken is voor een persoon die niet blind is.

Presenteren

De presentatie staat gepland op vrijdag 3 juni 2022, op locatie, aan de opdrachtgever. We presenteren aan de hand van de volgende PowerPoint presentatie: [Presentatie.pdf](#).