

Gebruikers Onderzoek

City of Things Prototyping kit



Naam: Bradley Spee (1029339), Giovanni Marchena (1021941), Tom de Jong (1037555), Rowan van der Zanden (1027332)

Docent: Sandra Hekkelman, Alexander Slaa

Cursus code: TINPRJO456

Document versie: 1.3

INHOUDOPGAVE

1.SAMENVATTING.....	3
2. INTRODUCTIE	4
3.THEORETISCH KADER	5
Vragen:.....	5
Observaties:	5
4.METHODE	6
5.ANTWOORDEN.....	7
Afrikaanderwijk:	7
Vragenlijst:	7
Observeren:	9
6. CONCLUSIE	10
Afrikaanderwijk:	10
Vragenlijst:	10
Observeren:.....	10

1.SAMENVATTING

De hoofdgebruiker van dit product worden de verkopers op de markt maar het product heeft ook invloed op de klanten van de markt. Dus er is ook onderzoek gedaan op klanten.

In de meeting bij de Afrikaanderwijk die is bijgewoond waren markt verkopers, klanten en bewoners aanwezig. Hier is veel informatie uitgehaald zoals hun gedachte over veiligheid, besturing en nieuwe ideeën die mogelijk mee kunnen worden genomen in het development proces.

Op de eindmarkt is er een parcours gebouwd zodat de HoverB rondjes kan rijden. (zie videos/eindmarkt) De vlag heeft een QR code die naar een google form gaat zodat eindmarkt bezoekers hun mening kunnen geven.

Hieruit bleek dat mensen redelijk positief erover denken en zich veilig voelen rond een autonoom apparaat.

Ook hebben we geobserveerd, de acties en reacties wanneer de HoverB op mensen afrijdt. Meeste mensen blijven stil staan en laten de robot z'n ding doen en wachten tot de HoverB hun heeft ontweken. Dat ging ook goed op 1 incident na waar een persoon in de draai hoek van het bord stond en werd geraakt toen de HoverB draaide.

2. INTRODUCTIE

Onze opdrachtgever, City of Things hebben als doel om de stad Rotterdam 'Slimmer' te maken met nieuwe technologieën. Voorbeelden hiervan zijn zelfrijdende robots die goederen kunnen vervoeren. Het is bedoeld dat niet technische mensen deze robots kunnen gebruiken om hun leven te verbeteren.

Een van hun ideeën zijn autonoom rijdende hoverboard die modulair zijn. Hiermee wordt bedoeld dat ze makkelijk voor andere projecten aangepast kunnen worden. Dit project maakt ook gebruik van z'n modulair hoverboard en heeft als doel om in een markt rond te kunnen rijden van punt A naar B op een veilige manier.

De reden voor dit project is dat de mensen in de Afrikaander wijk een gemakkelijker manier willen hebben om producten te kunnen verzamelen. Zo is er een idee om fruit wat over is aan het einde van de dag te verzamelen en smoothies ermee te maken. De hoverB hoort het verzamel punt te zijn wat door de markt rijdt zodat iedereen zijn producten kwijt kan en er uiteindelijk iets mee gedaan kan worden.

Tijdens een tussentijds bezoek worden er informele vragen gesteld aan de bewoners van de Afrikaanderwijk. Deze vragen gaan over de bewoners hun mening van de hoverB. Ook gaan we observeren hoe mensen reageren op de hoverB terwijl hij rondrijdt. Op het einde van het project gaan we ook vragen stellen aan bezoekers van de project markt.

3.THEORETISCH KADER

Om zoveel mogelijk informatie van de mensen bij de eindmarkt te verzamelen zijn er een aantal vragen opgesteld en gaan we observeren op verschillende interacties:

Vragen:

Denkt u minder naar de markt te komen als er in de toekomst gebruik wordt gemaakt van robots en andere automatisering manieren?

Bent u meer comfortabel met automatisch rijden of handmatig besturen van het autootje

Bent u comfortabel om uw kinderen of huisdieren rond een automatisch navigerend autootje

Observaties:

Hoe reageren mensen als het product recht op hen afrijdt?

Gaan mensen het product ontwijken als het product al zelf probeert te ontwijken?

4.METHODE

Op de HoverB vlag is een QR-code geprint die linkt naar een google form met een aantal vragen. De vragen gaan over wat ze vinden van automatisering van de markt, of ze comfortabel zijn met automatisch rijdende apparaten en of dit hun markt ervaring negatief zal beïnvloeden.

Daarnaast gaan we observeren hoe mensen reageren en omgaan met een autonoom rijdende robot. Ook hebben wij een meeting tussen city of things en de mensen van de Afrikaanderwijk bijgewoond, dit is opgenomen en zal meer oververteld worden later.

Zie: "audio opnames/afrikaanderwijk"

5.ANTWOORDEN

Afrikaanderwijk:

Onze productgever heeft ons uitgenodigd om op een meeting "groepsbijeenkomst" in de Afrikaanderwijk te komen over de ideeën en plannen die zij hebben om de "Marktplaats" in de Afrikaanderwijk te vernieuwen. Een van de belangrijkste punten in de vergadering die relevant is voor ons project, is de distributie van consumptiegoederen zoals brood, groenten en fruit. Het kan ook andere spullen leveren. De reden is dat mensen die niet naar de "Marktplaats" kunnen komen of mensen met een handicap of welke reden dan ook, het later aan hen geleverd kan worden.

Een andere reden is om consumptieresten op te halen en de resten samen te voegen om er smoothies mee te maken, Want de hoeveelheid consumptieresten die elke keer dat er een markt plaats vindt is enorm. Elke week 11x een bak van 150L.

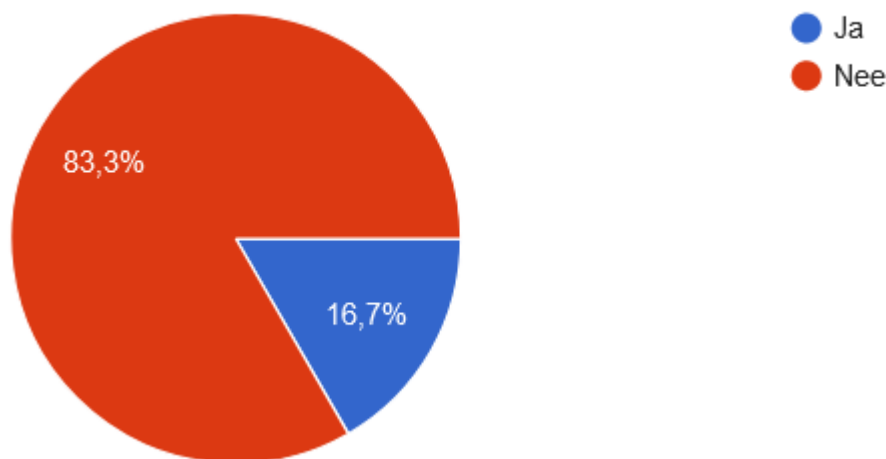
Ze hadden het ook over sociale interactie, tussen de robot en de mensen die er komen. Sociale interactie als: Er is een verbale communicatie tussen mensen en machine, muziekkeuze interactie en waar kan ik bepaalde vruchten vinden. Ook hadden de mensen wat suggesties en ideeën voor functies, requirements en uitbreidingen. Ze vinden het heel belangrijk wie verantwoordelijkheid is voor het besturen en aangeven van commandos voor de HoverB.

Ook waren ze een grote fan van het idee van verwisselbare modules boven op het HoverB zodat het meer kan dan broodkratten verplaatsen. Zoals: vuilnisbakken, stofzuiger en bakken voor recycleren. Op het einde werd het idee van beacons besproken. Ze vonden de fysieke beacons een goed idee omdat dan makkelijk de stop plaatsen veranderd kan worden en mensen ook kunnen zien waar de hoverB gaat stoppen.

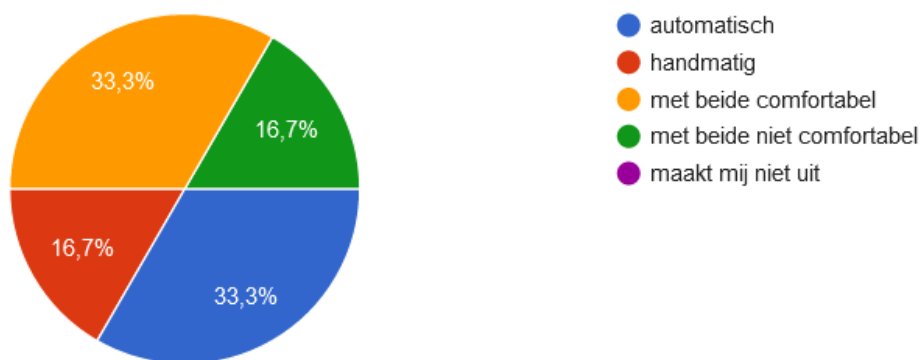
Er waren ook minder realistische ideeën zoals vuilnis en andere objecten van de straat verbranden om dan als brandstof te gebruiken. En de HoverB gebruiken om fietsen te verplaatsen met een fietsenrek.

Vragenlijst:

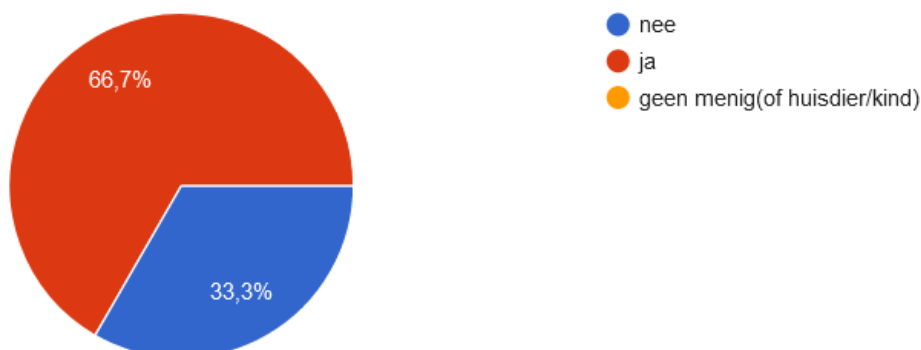
De vragenlijst is ingevuld door mensen op de eindmarkt en daar zijn wat antwoorden uitgekomen, sommige met uitleg en sommige alleen ja en nee. Op de vraag denkt u minder naar de markt te gaan heeft het groten deels nee beantwoord. Met als reden dat ze enthousiast en geïnteresseerd zijn in technische doorbraken.



Er was iets meer verdeling bij de vraag “Bent u meer comfortabel met automatisch rijden of handmatig besturen van het autootje”. Met als reden voor de mensen die niet comfortabel zijn met autonoom dat ze hem niet vertrouwen. De reden voor wel autonoom vertrouwen is vooral omdat apparaten zoals automatische stofzuigers (Roombas) of automatische auto's (Teslas) ook steeds populairder worden.



De vraag “Bent u comfortabel om uw kinderen of huisdieren rond een automatisch navigerend autootje” had niet veel verdeling. Dezelfde redenen gelden hier als bij de vorige vraag. Veel kinderen en huisdieren zijn al gewent aan autonomen apparaten en zal dit dus niks nieuws zijn voor ze. De andere 33% vertrouwt autonoom rijden niet.



Op het einde is er een open vraag om te kijken waar mensen nog meer in geïnteresseerd zijn qua functionaliteiten of potentiële uitbreidingen. Er was interesse in andere locaties zoals havens of boeken verplaatsen in een bibliotheek. Ook hadden mensen interesse in een robot in hun huis met bijvoorbeeld een kleine koelkast erop. Een andere feature waar

ook interesse in was is een interactie in de vorm van spraak van het bord naar personen met bijvoorbeeld “pas op” of “op locatie aangekomen” voice lines.

Observeren:

Tijdens de eindmarkt is er een parcours opgezet waar de HoverB rondjes kan rijden als demonstratie terwijl ons groepjes vragen beantwoord van geïnteresseerde voorbijgangers. De HoverB rijdt alleen op sensoren omdat GPS binnen niet werkt (zie onderzoek locatie detectie).

Meerdere mensen zijn het parcours ingestapt en de HoverB heeft iedereen die voor het bord stond ontweken. Meeste mensen stonden stil wanneer het bord op hen af kwam rijden. Een enkeling probeerde het bord zelf te ontwijken. Hierbij werd de persoon niet geraakt. Tijdens één instantie stond iemand naast het bord in een draaihoek. Het bord heeft geen sensoren daar en kon dus niet detecteren dat er iemand stond.

6. CONCLUSIE

Afrikaanderwijk:

De ideeën en suggesties van de mensen van de markt gingen vooral over extra functionaliteiten of uitbreidingen die buiten dit project staan. Maar deze opties moeten wel openblijven voor toekomstige projecten.

Ook is het duidelijk geworden dat 1 controller de beste optie is en ze zelf willen kiezen wie die persoon is die het bestuurd. De beacon is heel positief ontvangen en zal een grootte rol spelen. Het afval verbranden idee vinden wij onrealistisch door de uitstoot die het zou geven. Ook de fietsen verplaats functie is niet realistisch omdat het bord simpel weg niet groot genoeg is om een fiets op te zetten.

Vragenlijst:

Uit de vragenlijst blijkt dat het merendeels niet denkt dat de robot negatief hun markt ervaring zal beïnvloeden. Dit is goed nieuws want we willen natuurlijk niet dat de hoverB negatieve invloed op de markt heeft.

Uit de vraag "Bent u meer comfortabel met automatisch rijden of handmatig besturen van het autootje" bleek dat als er een keuze is tussen handmatig en automatisch nog steeds het grote merendeels voor automatisch kiest.

Ook hebben mensen er genoeg vertrouwen in om hun kinderen en huisdieren rond het apparaat te laten lopen met als reden dat het waarschijnlijk niks nieuws of engs is. De meeste ideeën voor uitbreiding of extra functies zijn makkelijk toepasbaar op het modulaire frame zoals bakken voor boeken, bakken voor appels en vuilnis bakken. En andere locaties zoals bibliotheken of havens lijken ons ook interessant. Hiervoor kan de beacon met controller combinatie ook helpen met automatiseren en nog steeds modulair blijven. Net zoals uit de meeting kwam, is er interesse in de spraak feature.

Observeren:

Het grotendeels van de mensen verwachtte dat het bord hun zou ontwijken en bleef zelf stil staan. Dit is ook wat er gebeurd en waar de meeste rekening mee hebben gehouden voor het autonoom navigeren. Maar ook wanneer de persoon zelf probeerde te ontwijken wist het bord wat te doen, maar met een omweg. Als personen in de draaihoek staan kan het bord er niks aan doen op het moment. De persoon heeft genoeg tijd om het bord te ontwijken en het bord zal daar niet op reageren.

Date	Version	Description
20-dec	1.0	Bestand aangemaakt, theoretisch kader en introductie
21-dec	1.1	Methode
23-jan	1.2	Aafrikanderwijk meeting antwoorden en conclusies
27-jan	1.3	Vragenlijst en observeren antwoorden en conclusies.