

BAM DOMOTICA IN HUIS

O&O Technasium Opdracht



Groep 2

Vera Slappendel, Tycho van der Meer, Flint Broer

23-11-2021

INLEIDING

Wat is domotica?

Domotica is de techniek in huis dat je leven makkelijker maakt.

BAM Domotica vs Alles wat al bestaat

In de markt van domotica bestaan al heel veel dingen, zoveel dingen dat met een origineel idee opkomen bijna onmogelijk is. Daarom hebben wij goed nagedacht over de rol van BAM in de productie/installatie van ons product, waardoor ons product toch iets nieuws in de markt brengt.

Bij welke trend sluiten we ons aan?

We hebben onderzoek gedaan naar welke Dominica trends er op dit moment zijn. Zoals je ziet in ons gemaakte infographic hebben we 4 trends, trend over connectiviteit, spraakherkenning, smart hubs en onzichtbare domotica. Nou die laatste sprak ons heel erg aan, onzichtbare domotica, dus zijn we verder gegaan met de trend onzichtbare domotica. We kunnen hierbij het leven van een gebruiker gemakkelijker maken, zonder dat die persoon iets (extra's) hoeft te doen.

CONCEPT

Het concept is een deur ontwikkelen die gemakkelijk opengaat en veilig is. Hiervoor is een communicatiemethode nodig waarmee je het slot kan openen, en een manier om de deur open te doen. Deze deur gebruikt Bluetooth en WiFi, hoe dit allemaal in werking gaat, wordt meer besproken in *Communicatiemethoden*. Als het slot open is kan je de deur inklikken. Daarna gaat de deur open door elektrische motoren¹.

COMMUNICATIE METHODEN

Smart Door Device (SDD)

Om het naar binnen komen in jouw huis zo makkelijk mogelijk te maken, is het ideaal als je een device (SDD) hebt die altijd een signaal afgeeft, zodat de deur open gaat wanneer je naar binnen wilt, zonder dat je iets erbij hoeft te pakken, zoals jouw smartphone. Dit signaal wordt verstuurd via Bluetooth.

Waarom Bluetooth?

Bluetooth heeft een signaal dat snel afsterft waardoor de deur goed kan zien aan de signaalsterkte hoe ver weg de SDD is.

Smartphone App

Als je je SDD bent vergeten, of hij is leeg, of je bent *out of range*, (je zit bijvoorbeeld in de achtertuin) heb je altijd nog de smartphone app. Deze app werkt via WiFi en kan je dus gebruiken wanneer je SDD tekort schiet. Meer functionaliteit van de app wordt besproken in *Veiligheid/Encryptie*.

1- Als er weerstand wordt gedetecteerd tegen de motoren, dan zal de deur stoppen met de actie, weer open gaan, en weer opnieuw proberen.

AANWEZIGHEIDSDetectie

Hoe weet de deur dat je er bent, en naar binnen wil?

De deur gebruikt het signaalsterkte van de SDD om te bepalen waar je bent en waar je heen gaat. Hier zijn een paar voorbeelden van hoe de deur kan zien waar je bent:

Langslopen: Het signaal zal eerst sterker worden, niet tot het maximum, en dan al verzwakken.

Naar de deur toe: Het signaal zal versterken tot het maximum, het slot gaat open.

Van de deur weg: Het slot is open wanneer je dicht bij de deur bent, maar zodra je verder weg gaat, activeren de motoren waardoor de deur dicht gaat. De sloten gaan dicht wanneer de deur volledig gesloten is.

VEILIGHEID/ENCRYPTIE

Hoe weet de deur dat jij het bent, en niet iemand anders met een SDD?

Binnenshuis bij de deur kan je het device paren met de deur. Daardoor verschijnt de nieuwe SDD ook in de app. De deur heeft dan een *seed* die die deelt met de SDD. Een algoritme in beide apparaten maken dan een code die elke tien minuten wordt geregenereerd. Hierdoor voorkomen we één van de meest voorkomende hacking-strategieën² bij dit soort devices.

Wat als je je SDD verliest of hij wordt gestolen

In het geval van het verliezen van de SDD, of diefstal, kan je die bepaalde SDD uitschakelen via de smartphone app. Als hij kapot is, kan je altijd nog naar binnen met de back-up sleutel.

2 - De hacker pakt de code die werd verstuurd en stopt hem, slaat hem op, en wanneer de gebruiker opnieuw probeert, slaat de hacker die code op om later te gebruiken en laat de vorige code los. Dit werkt omdat de codes worden geregenereerd wanneer het device is gebruikt.

Brandveiligheid

Om de brandveiligheid te maximaliseren, is er een deurklink om de deur van binnen open te doen, in het geval van brand, of wanneer snelle toegang nodig is.

Slaapveiligheid

De deur gaat niet open door de afstand van jou tot de deur, maar of je naar de deur gaat. Daarom kan je veilig slapen met je SDD op je nachtkastje, zonder dat het slot open is.

PRESENTATIEONDERDELEN (BIJLAGE)

Trends in domotica (Poster)

Infographic populaire trends:

Domotica Trends

*De trends van domotica (technologie in huis),
en voorbeelden*

Connectiviteit

Alles is verbonden, een voorbeeld hiervan zijn apps op smartphones die communiceren met smart devices in huis.



Smart Hubs

Devices zoals de Google Home of Amazon Alexa kunnen doormiddel van spraakherkenning al je smart devices in huis besturen.



Spraakherkenning

In veel devices zit spraakherkenning waardoor je vanaf overal in je huis je device kan gebruiken.



Onzichtbare domotica

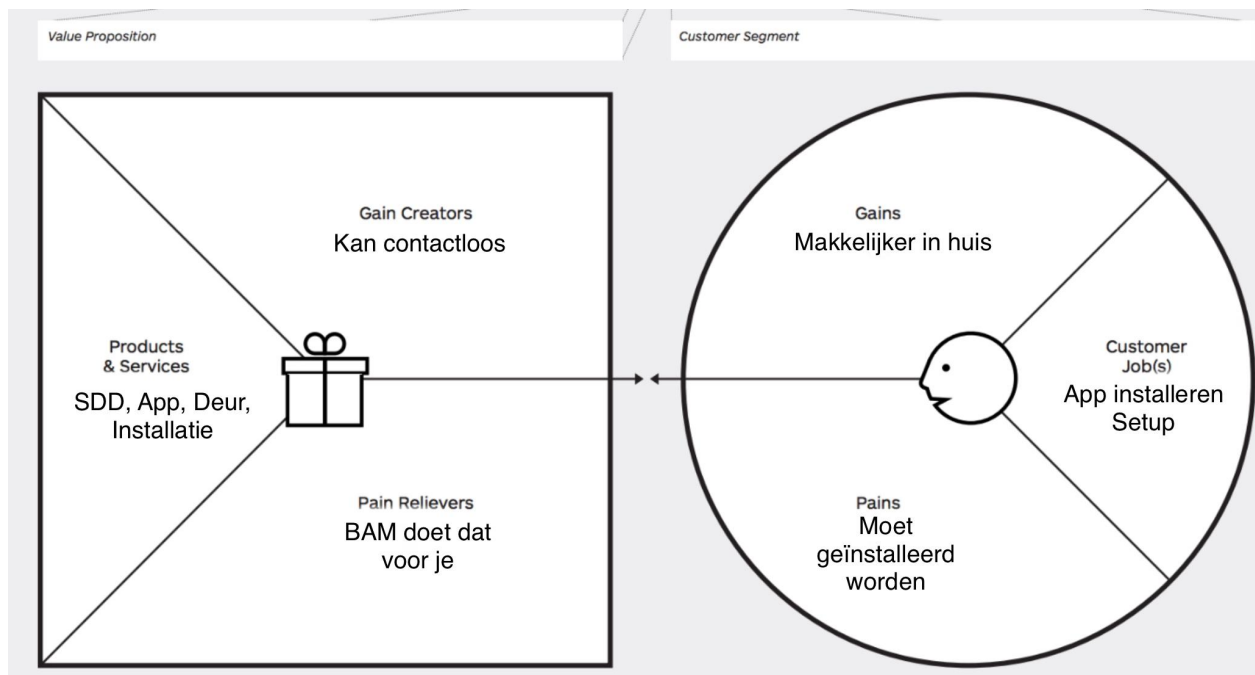
Onzichtbare domotica zijn devices die in de achtergrond werken en die geen persoon nodig hebben om te werken, een voorbeeld hiervan zijn rookmelders












Huidige communicatiemethoden (Tabel)

| Methode: | Voordelen: | Nadelen: |
|-----------|-----------------------------|------------------------|
| Z-wave | Draadloos, weinig storingen | Hoge prijzen. |
| Infrarood | Eenvoudig | Niet door muren |
| 433 MHz | Lage zendmethodes | Encryptie ontbreekt |
| Bluetooth | Snel en minder energie | Niet meer dan 10 meter |
| WiFi | Elk apparaat | Storingen, hacken |

Value proposition canvas



Business model canvas

| The Business Model Canvas | | Designed for: | Designed by: | Date: | Version: |
|--|---|--|---|---|----------|
| Key Partners  Robotica producten(motoren, chips) | Key Activities  Installeren, app maken en updaten, de deur maken Key Resources  Smart door producenten | Value Proposition  Bam installeert(kan bij bouw huis) | Customer Relationships  Aparte aankopen voor SDD's Channals  Makelaars, online voor SDD's, online voor mensen die het willen installeren | Customer Segments  Starters, mensen die al huizen hebben | |
| Cost Structure  Bedrijfskosten: fabrikanten BAM smart door (mogelijke) patenten Variabele kosten: motoren, chips, andere materiële kosten deur | | Revenue Streams  Uurloon: installeren Handelsmodel: de deur Meer handelsmodel: bij meer SDD's | | | |