

EUROCOM SMART DISPENSER CONCEPT



Inleiding

Onze opdracht staat in het teken van de zorg en hoe we medicatie veiligheid kunnen vergroten. De opdracht van het project is het ontwikkelen van een product voor mensen met hart- en vaatziekten zodat deze mensen langer

zelfstandig thuis kunnen wonen. Om dit te bereiken moet de medicatieveiligheid in thuissituatie vergroot worden. Het middel dat wij hierbij willen gebruiken is een verbetering op de thuiszorg die er op het moment is.

Om dit te realiseren gebruiken wij de volgende design challenge:

Ontwerp een werkbare oplossing voor medische professionals en cliënten om mensen in de CVRM-groep, die Eurocom wil helpen om langer thuis te wonen, in staat te stellen hun medicatie veilig in te nemen, rekening houdend met andere aandoeningen zoals dementie.

We moeten niet vergeten dat de mens centraal staat, want de zorg draait uiteraard om mensen. Mensen die zorg hebben of daarvan zelfs volledig afhankelijk zijn. Maar niet alleen de mensen die zorg hebben zijn belangrijk, ook de zorg medewerkers zijn van groot belang.

Ons product gaat er dus voor zorgen dat medicatieveiligheid vergroot wordt. Verschillende systemen gaan met elkaar communiceren. Deze communicatie is uiteindelijk zeer belangrijk om het werk voor de verleners gemakkelijker te maken, en hierdoor met nieuwe en duidelijkere hulp voor de oudere om ze langer thuis te laten wonen.



Inhoudsopgave

Het probleem 01

De doelgroep 02

Het concept 03

Pains and gains 04

De conclusie 05

Contactgegevens 06

Literatuurlijst 07

01 Het probleem

De hoofdvraag vanuit Eurocom Group luidt als volgt:

“

Hoe vergroot je medicatieveiligheid binnen het CVRM-domein?

”

Het probleem is dus dat medicatieveiligheid vergroot moeten worden binnen het cardiovasculair risicomanagement(CVRM)-domein.

Onderzoek

8%

van alle Nederlanders moet 5+ verschillende medicatie innemen.

8% is gemiddeld voor de westerse wereld

50%
(68.720 mensen)

Van de mensen maakt fouten met de medicatie innamen.

Medicijngebruikers hebben meer hulp nodig bij het innemen van de medicatie.

50%+

heeft een chronische aandoening, waaronder:

- depressiviteit
- reuma
- parkinson
- dementie

1.379 Nederlanders 

gebruiken een medicijndispenser van **PHILIPS**

Deze nemen gemiddeld 3 doses per dag

Chronische aandoeningen maken het vaak onmogelijk om standaard verpakte medicijnen zelfstandig te gebruiken.

De meest gebruikte medicijndispenser met check op afstand is de Medido Connected van Innospense.
Per 2019 zijn er ongeveer 4000 in gebruik via vooral thuiszorgorganisaties

Patiënten vergeten hun medicijnen of zijn fysiek niet in staat een verpakking te openen.

02 De doelgroep

Onze hoofddoelgroep:
ouderen

Onze subdoelgroep:
zorgverleners
& mantelzorgers

02 De doelgroep

Target audience

De zorgprofessional

dit is bijvoorbeeld de thuiszorg, medisch medewerker of huisart

De mantelzorger

mensen uit het netwerk van de client of een netwerk met vrijwilligers

De client

dit kan een oudere zijn of iemand met een andere medische of fysieke aandoening

Hoofddoelgroep

De hoofddoelgroep waar dit product zich het meeste op focust zijn de ouderen en individuen die een grote medicatie intake hebben per dag. Ons product gaat het nemen van de medicatie gemakkelijker maken voor deze doelgroep, en er zo voor zorgen dat deze langer thuis kan blijven wonen.

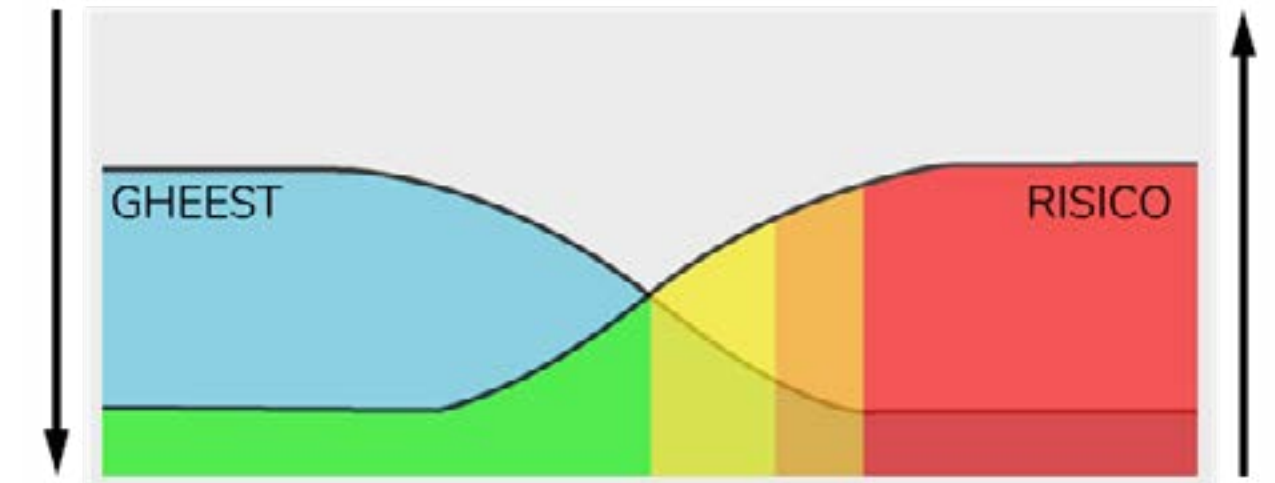
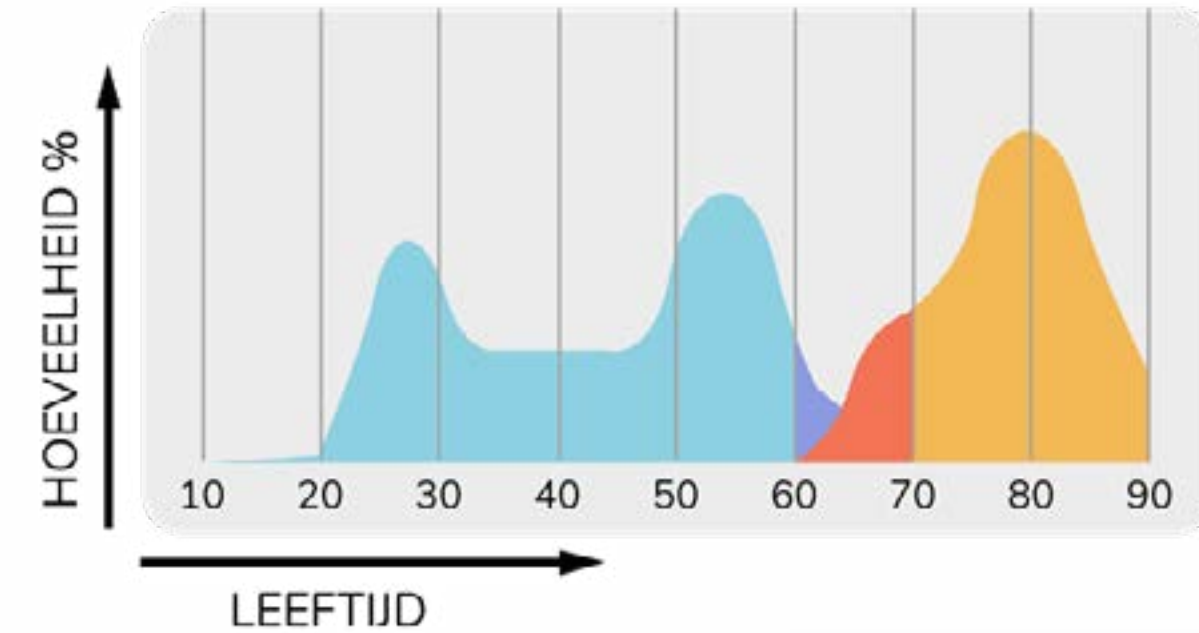
Waar vooral naar gekeken moet worden is dat onze doelgroep nog niet helemaal technisch capabel is met iedere medium. Er moet dus een product ontworpen worden dat intuïtief te gebruiken is voor de ouderen zodat deze er snel en gemakkelijk mee overweg kunnen zonder enige hindering van onbekende technologie of technologische termen. Ook is het vrij waarschijnlijk dat onze doelgroep vormen van dementie begint te tonen op een bepaald moment, hiervoor moet het product dus ook ontworpen worden zodat het dan ook nog te gebruiken is voor onze doelgroep.

Er wordt vooral gekeken naar de stabiliteit van de geest in hoe verre de doelgroep het product kan gebruiken. Wanneer de stabiliteit hiervan daalt, verhoogt het risico aangezien de doelgroep dan minder goed bij zinnen is tijdens het innemen van de medicatie en dit dus kan vergeten. In de grafiek is te zien wanneer de cruciale momenten zijn voor het risico. Het product is bedoelt voornamelijk voormensen in de gele en oranje secties van de risico grafiek. Wanneer de doelgroep in het rood komt zou de geest zo instabiel zijn dat het verstandiger is om er 24s uurs zorg voor te geven. Het product

Subdoelgroep

De subdoelgroep van het product zijn de mantelzorgers en de zorgverleners. Deze moeten ook met het product gaan werken wanneer deze aangevuld moet worden. Het moet dus ook voor deze doelgroep makkelijk te gebruiken zijn. Deze doelgroepen zijn over het algemeen al beter bekend met de technische wereld, dus hier hoeft verder niet veel focus op gelegd te worden.

Er is een gedeelte in de leeftijdsgroep wanneer de doelgroep van mantelzorger / zorgverlener kan overlappen met de medicatie gebruiker / ouderen. Dit is te zien in de grafiek, dit heeft verder geen invloed op het product maar is wel een interessant puntje



Ontmoet onze

doelgroep

“ Als CVRM patiënt wil ik een interface die laat zien wanneer de medicatie eruit komt, zodat ik dit kan mee plannen met de rest van mijn dag. ”

Jan Janssen

LEEFTIJD: 58 jaar

WOONPLAATS: Eindhoven

STUDIE: Vrachtwagenchauffeur

WERK: Vrachtwagenchauffeur

STATUS: Getrouwd

HOBBY'S: Darten, auto's

LEEFSITUATIE: Vrijstaande woning met echtgenote

KARAKTER: Sociaal, levensgenieter

MEDIAGEBRUIK: Laptop, Tablet, Mobiel

INFO:

- CVRM patiënt sinds 5 jaar
- Roker
- familiale hart en vaatziekten

DOELLEN:

- Stoppen met roken
- Meer bewegen
- Gezonde voeding



Gerda de Vries

LEEFTIJD: 78 jaar

WOONPLAATS: Eindhoven

STUDIE: Huishoudschool

WERK: Huisvrouw

STATUS: Getrouwd

HOBBY'S: Breien, puzzelen, tv kijken

LEEFSITUATIE: Appartement met echtgenoot

KARAKTER: Zorgzaam, creatief

MEDIAGEBRUIK: Tablet

INFO:

- Alzheimer sinds 1 jaar.
- Diabetes

DOELEN:

- Zolang mogelijk met echtgenoot samenwonen
- Juiste medicatie inname
- Actief blijven doormiddel van dagopvang of wandelen



“Als een oudere wil ik een gemakkelijke manier waarop ik de medicatie kan innemen zodat ik niet in de war raak.”

“ Als zorgverlener wil ik dat de dispenser mij meldingen geeft wanneer de client nog geen medicatie heeft genomen, zodat ik weet wanneer de patient geen medicijnen heeft ingenomen. ”

Carla van Dijk

LEEFTIJD: 46 jaar

WOONPLAATS: Nunen

STUDIE: Verpleegkundige

WERK: Thuiszorg

STATUS: Getrouwd en 2 kinderen

HOBBY'S: Lezen, Netflixen en sporten

LEEFSITUATIE: Woont in een rijtjeshuis

KARAKTER: Zorgzaam, sportief, geduldig

MEDIAGEBRUIK: Laptop en Tablet
Netflix en lees-apps

INFO:

- Werkt al 20 jaar in de thuiszorg
- Werkt graag met oudere mensen
- Niet veel ervaring met apps

DOELEN:

- Beter inzien wanneer er oudere hulp nodig hebben.



03 Het concept

Wij willen **medicatieveiligheid** bereiken
door een **modulaire medicijndispenser**
te combineren met **autorisatie**
en een **monitoring systeem**

03 Het concept

Het concept bestaat uit een modulaair systeem dat toe te voegen is aan een bestaande medicatie dispenser. Dit systeem moet ervoor zorgen dat er beter bijgehouden gaat worden of de client goed de medicijnen neemt en hier ook makkelijker aan herinnert wordt. Het wordt hierdoor ook beter gekoppeld aan de zorgverlener die hierdoor dus minder vaak langs moet komen voor de medicatie.

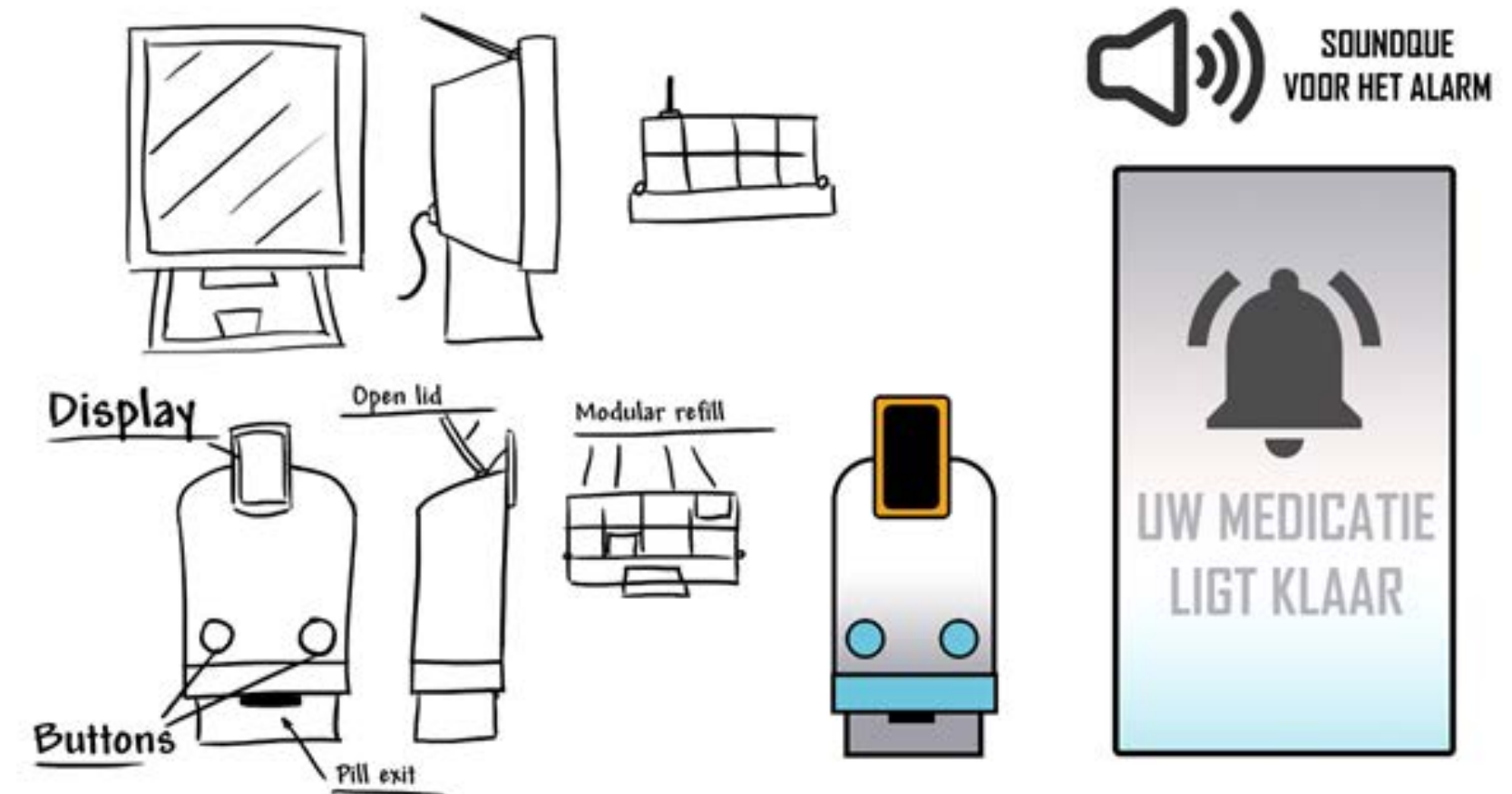
Uit onderzoek wijst dat de dispenser 'autoriteit' moet uitstralen. Oudere nemen sneller en beter aanbevelingen en opdrachten aan rond de medicatie als deze gegeven worden door artsen of verpleegsters, wanneer dit dus correct overgezet kan worden verkleint dit zo het risico met veiligheid. Medicatieveiligheid zelf wordt vergroot door de toepassing van herinneringsmomenten aangestuurd vanuit de robot of dispenser. Ouderen zijn hier vatbaarder voor dan wij voorafgaand aan dit onderzoek hadden aangenomen.

Het systeem houdt ook een 'pleister' bij. Deze pleister wordt op de client geplaatst en neemt data vanuit het bloed op en stuurt dit door naar de zorgverlener. Uit deze data kan gekeken worden of de client de medicatie al gehad heeft. Mocht dit niet zo zijn is er eventueel iets aan de hand met de client en kan de zorgverlener langsgaan.

Ons product beschikt dus uit de mogelijkheid om tussen al deze verschillende systemen te communiceren. Deze communicatie is uiteindelijk zeer belangrijk om het werk voor de verleners gemakkelijker te maken, en hierdoor met nieuwe en duidelijkere meldingen voor de ouders om ze langer thuis te laten wonen.

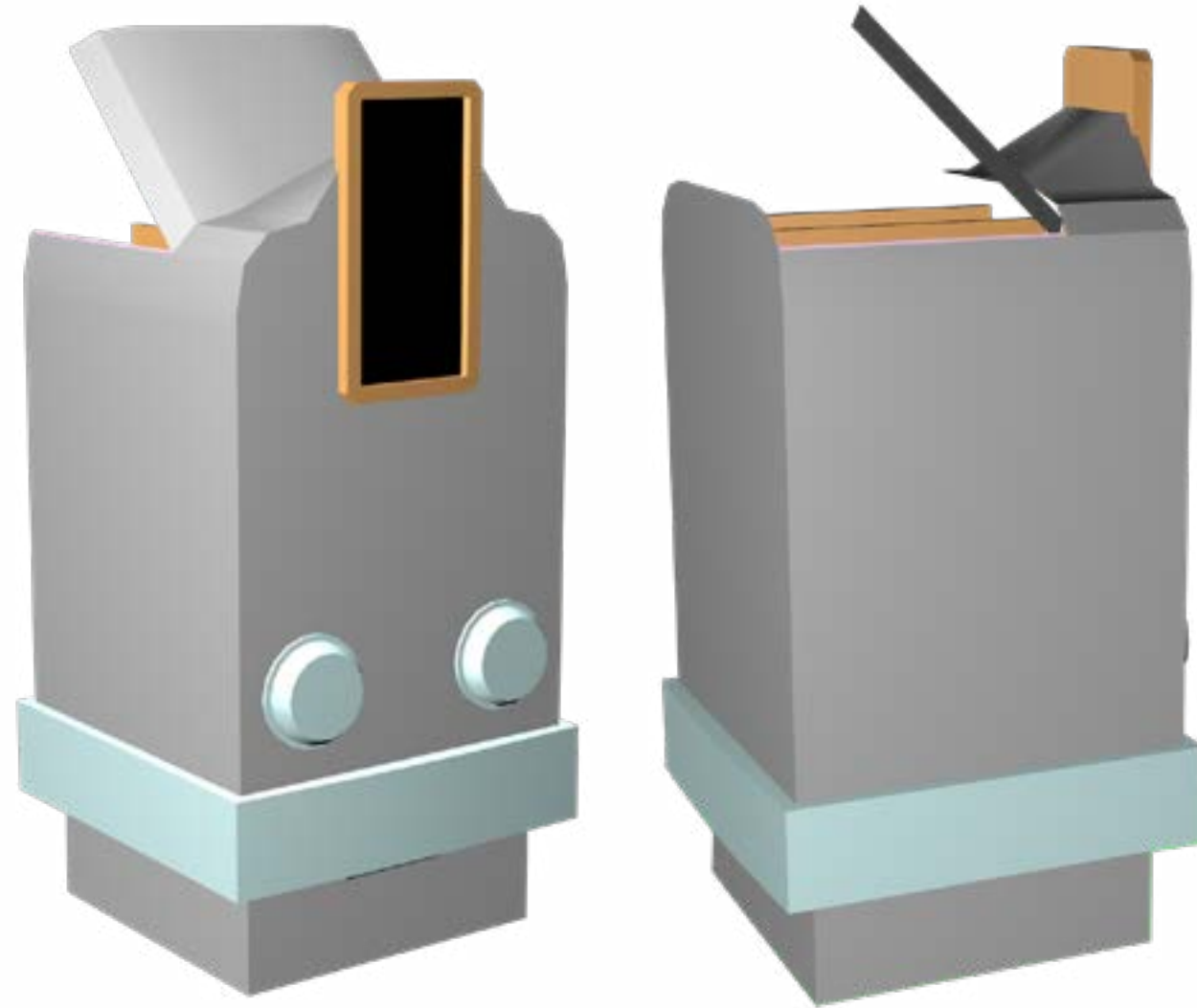
Schetsen

Deze schetsen beschrijven de Dispenser hoe het er uiteindelijk uit moet gaan zien. De dispenser is vrijwel geheel hetzelfde uitgezonderd op de display en het modulaire aanvul systeem dat is toegevoegd. Er is een front, side en top schets van de dispenser zodat duidelijk te zien is aan welke kant de medicatie toegevoegd kan worden en waar de display zich bevindt.



3D model

Een 3D model van het uiteindelijke product laat zien hoe dit er eventueel in de werkelijkheid uit kan zien.



Functies

Modulair, de dispenser moet modulair zijn. Dit zorgt ervoor dat automatisch wordt bijgehouden hoeveel van een bepaalde medicatie nog aanwezig is in de dispenser en of deze aangevuld moet worden. Dit zorgt ook voor minder verwarring wanneer er medicatie wordt toegediend door eventuele andere mantelzorgers. Het is ook gemakkelijk wanneer er een bepaalde medicatie voor een gelimiteerde hoeveelheid tijd gebruikt moet worden. In plaats van allee medicatie op dat moment eruit te halen en te vernietigen, wordt alleen deze rol toegevoegd en komt deze er rond dezelfde tijd als andere medicatie eruit voor de gelimiteerde hoeveelheid dat het heeft.

Display

De display is gebaseerd op de ouderen en hoe deze er uiteindelijk mee kan gaan werken. Ze krijgen met deze display dus meerdere meldingen binnen, deze kunnen automatisch binnenkomen door middel van een timer en door gebruik van de pleister. Wanneer de client net wakker is geeft het een 'goedemorgen' melding, wanneer de medicatie klaar ligt komt er een melding dat de medicatie klaar ligt, en wanneer de medicatie nog niet ingenomen is komt hier ook een melding voor. Deze worden met grote duidelijk letters en icoontjes in beeld gebracht zodat ze niet verwarrend zijn voor de client.

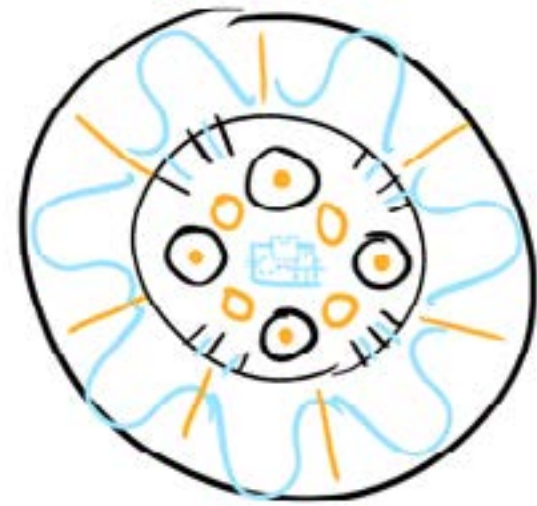
Audio

Iedere melding krijgt natuurlijk ook een audio connectie erbij, hierdoor kan de client sneller en beter de melding koppelen aan een handeling. Dit moet natuurlijk wel een aantal keer herhaald worden voordat dit duidelijk blijft hangen bij de client. Iedere melding krijgt een aparte audio que, de goedemorgen melding is rustig, en de medicatie melding moet duidelijk zijn. Bij de medicatie melding gaat er een duidelijk alarm af met een stem die zegt dat de medicatie genomen moet worden.



Monitoren

Met behulp van de 'e-pleister' wordt de client gemonitord, hierdoor krijgt de zorgverlener data binnen over de client en kan hier uit halen of de client de medicatie al genomen heeft of niet. Met behulp van deze pleister kan ook weer een melding gestuurd worden naar de dispenser om ervoor te zorgen dat er een extra melding komt over het nemen van de medicatie. Wanneer er hierop nog steeds niet gereageerd wordt kan er iets aan de hand zijn met de client en is het belangrijk dat er een zorgverlener langskomt om te kijken wat er aan de hand is.

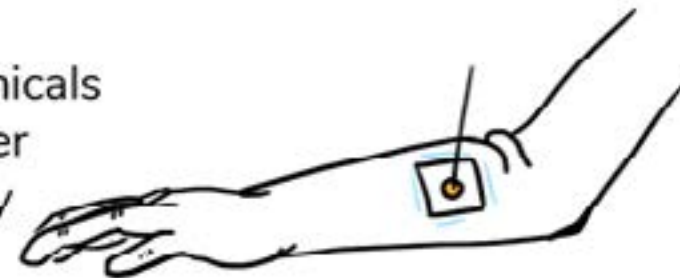


E-PLEISTER

Patient puts pleister on arm, so it receives the data.



Send data about blood chemicals
Data is received by Dispenser
Sends message accordingly



04 Pains and gains

Required gains

Mensen die binnen de Cardiovasculair risicomanagement (CVRM) groep vallen.
Dit zijn vooral oudere mensen.

Expected gains

De zorgprofessionals hebben minder periodieke controles in real life.
Dus meer tijd voor andere dingen.

Oudere mensen hebben een maatje waar ze tegen kunnen praten.

Desired gains

Oudere mensen kunnen langer thuis wonen.

Medicatieveiligheid wordt verbeterd.

Unexpected gains

Het product kan ook jongeren mensen goed helpen.

Undesired outcomes and problems

Niet genoeg mensen bereiken.

Obstacles

De medicijndispenser kan kapot gaan.

Oudere mensen moeten leren omgaan met autoriteit.

Risks

Mensen uit de doelgroep willen het product niet gebruiken.

Pain relievers

De doelgroep kan langer thuis blijven wonen.

De doelgroep voelt zich thuis niet meer zo alleen.

Medicatieveiligheid wordt vergroot.

Gain creators

Oudere mensen leren met autoriteit omgaan.

Conclusie

Het probleem wordt dus zo goed mogelijk verholpen door middel van het product. Het product gaat ervoor zorgen dat de oudere langer thuis kunnen blijven wonen en er voor zorgen dat zie hier zo min mogelijk hulp bij nodig hebben door middel van onze dispenser aanbouw.

Het zorgt ervoor dat:

- Er meldingen komen wanneer de medicatie ingenomen moet worden.
- De meldingen zijn afgestemd op de oudere zodat deze ze goed binnen krijgen.
- Er 2 verschillende meldingen zijn. (Voor innamen en reminder voor innamen).
- Deze meldingen verschillend genoeg zijn voor de ouderen.
- De meldingen worden door gekoppeld aan de zorgverlener.
- De client wordt gemonitord.
- De dispenser makkelijk bij te vullen is.
- De dispenser aangeeft hoeveel medicatie er nog aanwezig is.

Door middel van deze functies maken wij het proces van thuis wonen een stuk gemakkelijker voor alle 3 de doelgroepen.

Door middel van genoeg onderzoek is er ook gevonden hoe wij deze functies het beste kunnen implementeren binnen ons product. Door dit onderzoek is er ook beter gekeken naar de achterliggende problemen, hoe deze ontstaan zijn, en hoe we deze kunnen oplossen / voorkomen.

Voorbeelden hiervan zijn de autoriteitsoverdracht, van doctor tot dispenser. En het monitoren, om te kijken of de client de medicatie neemt of niet.

Naar genoeg onderzoek is er dus geconcludeerd hoe wij dat het beste kunnen aanpakken bij ons product in dit concept.

Hopelijk heeft u ook het volste vertrouwen in ons product



Contactgegevens

Lex Jonker

l.jonker@student.fontys.nl

+31 (0) 6 55810492

Dennis Hoogeveen

d.hoogeveen@student.fontys.nl

+31 (0) 6 57775121

Quinn Leeuw

q.leeuw@student.fontys.nl

+31 (0) 6 22117780

Swen Rooijakkers

s.rooijakkers@student.fontys.nl

+31 (0) 6 57391125

Julian Roost

j.roost@student.fontys.nl

+31 (0) 6 37418462

Iza Jurgens

i.jurgens@student.fontys.

+31 (0) 6 22117780

07 Literatuurlijst

Medicijndispenser met controle op afstand. (z.d.). Geraadpleegd op 31 maart 2024AD, van <https://www.domoticawonenzorg.nl/dementie-thuis-medicijndispenser.html>

Jacobs, F. (2016, 2 juni). Slimme medicijndispensers werken goed, maar wie betaalt ze? Geraadpleegd op 31 maart 2020, van <https://www.smarthealth.nl/2016/06/02/medicijn-dispenser-philips-medido/>

Innospense | Medido automatische medicijndispenser. (z.d.). Geraadpleegd op 31 maart 2020, van <https://medido.com/nl/node/30>

In Voor Zorg. (2014, 1 december). Medido Zorgketen medicijninname. Geraadpleegd op 31 maart 2020, van <http://www.invoorzorg.nl/tool-medido-zorgketen-medicijninname.html>

Moran, K. (z.d.). Aesthetic and Minimalist Design. Geraadpleegd op 17 maart 2020, van <https://www.nngroup.com/videos/aesthetic-and-minimalist-design/>

Tubik Studio. (2017, 11 mei). Two Types of User Motivation: Design to Satisfy. Geraadpleegd op 17 maart 2020, van <https://uxplanet.org/two-types-of-user-motivation-design-to-satisfy-aa9123668f62>

Budiu , R. (2014, 6 juli). Memory Recognition and Recall in User Interfaces. Geraadpleegd op 17 maart 2020, van <https://www.nngroup.com/articles/recognition-and-recall/>

Lamb, R. (2020, 27 januari). How Electronic Tattoos Work. Geraadpleegd van <https://electronics.how-stuffworks.com/gadgets/other-gadgets/electronic-tattoo.htm>

Granny and the robots: Ethical issues in robot care for the elderly. Sharkey, A. J., & Sharkey, N. (2010, 1). Geraadpleegd op 17 maart 2020, van https://www.researchgate.net/publication/226452328_Granny_and_the_robots_Ethical_issues_in_robot_care_for_the_elderly

Your old age care could be outsourced to robots. (2018, 18 september). Geraadpleegd op 17 maart 2020, van <https://qz.com/1367213/robots-could-save-the-world-from-its-aging-problem/>

