

Design rationale

Afstudeerproject

Robot Finn

Het toepassen van een sociaal interactieve robot voor mensen met een sociale angststoornis die onder behandeling zijn bij een psycholoog.



Student

Melvin Rooth

500715727

melvin.rooth@hva.nl

Begeleider

Simon de Bakker

s.j.de.bakker@hva.nl

Opdrachtgever

Lamia Elloumi

l.elloumi@hva.nl

Opleiding

Afstudeerjaar

Communication & Multimedia Design

Hogeschool van Amsterdam

Wibautstraat 2-4

1091GM Amsterdam

Inhoudsopgave

Voorwoord	4	Fase 3 - Ideegeneratie	25
Aanleiding	5	Crazy 8	26
Lectoraat Digital Life.....	6	Sketching	27
Werkmethode.....	7	Scenario writing.....	28
Projectomschrijving.....	8	Fase 4 - Definitief concept	29
Design Challenge	9	Robot Finn	30
Fase 1 - Verkennen.....	10	Best practices	31
Stakeholders	11	Kleurenpsychologie	32
Hoe is onderzoek gedaan?	12	Fase 5 - Valideren/falsificeren	33
Desk research	13	Iteratie 1	34
Statistieken uit CBS.....	14	Iteratie 2	35
Cognitieve gedragstherapie	15	Iteratie 3	36
Mindfulness tegen angststoornissen	16	Iteratie 4 - Definitief prototype.....	37
Exposure therapie	17	Waarom Robot Finn?.....	38
Bestaande robots in de zorg	18	Ethische implicaties	39
Robots in de zorg bij angststoornissen	19	Aanbevelingen	40
Comparison chart	20	Conclusie	41
Interviews	21	Bronnen	42
Expert Interviews	22		
Fase 2 - Definieerfase	23		
Persona	24		
Customer Journey	25		
Requirements List	26		

Voorwoord

Beste lezer,

Mijn naam is Melvin Rooth en deze Design Rationale gaat over mijn afstudeerproject voor de opleiding Communication & Multimedia Design. Binnen CMD heb ik mij gespecialiseerd in UX/UI design en webdesign. In dit document neem ik je mee in mijn project en laat ik mijn ontwerpkeuzes naar voren komen.

Ik wil graag Lamia Elloumi die werkzaam is bij het Lectoraat Digital Life bedanken voor deze mooie kans om een opdracht uit te voeren binnen Digital Life. Zij was de opdrachtgever binnen dit project waar ik veel van heb mogen leren ook door middel van de wekelijkse bijeenkomsten. Ook wil ik Simon Bakker bedanken voor de coaching en wekelijkse meetings. Dit heeft mij enorm geholpen en hierdoor heb ik mogen groeien als designer.

Veel leesplezier toegewenst!



Aanleiding

Het is niet zo lang geleden voor de meeste mensen, maar de wereld was in schok toen we in lockdown moesten door het COVID-19 virus. Thuiswerken werd de norm. Veel mensen zaten dagenlang opgesloten in hun hok (inclusief ik). Ik werd veel meer angstig en trok meer en meer terug naar mijzelf. Op een gegeven moment werd ik het zat en maakte de vier muren om mij heen me gek tijdens deze periode. Tegen het eind van COVID-19 aan besloot ik hiervoor hulp te gaan zoeken bij een psycholoog. Ik maakte een duistere periode mee uit mijn leven die ik gelukkig achter me heb weten te laten.

Het project wat ik in het derde leerjaar succesvol heb afgerond voor Designing for Emerging Technologies bestond uit een ervaring in virtual reality waarin mensen konden mediteren om tot rust te komen. Nog nooit heb ik iets ontworpen in een virtuele omgeving. Dit was voor mij nog allemaal nieuw en een grote uitdaging.

Deze twee gebeurtenissen hebben mij naar dit project geleid. Vanuit eigen ervaring en ook de eerder ervaring die ik heb opgedaan tijdens een vorig project. Via het teams kanaal afstuderen kwam ik bij de opdracht en ben ik met Lamia in contact gekomen. Zij is werkzaam bij het lectoraat Digital Life



Lectoraat Digital Life

Wie is Lamia Elloumi?

Lamia Elloumi was gedurende dit afstudeerproject mijn opdrachtgever. Ze is werkzaam bij digital life als onderzoeker en docent bij de opleiding Communication & Multimedia design.

Haar expertise is gericht op onderzoek naar eHealth, User Experience en Social Robotics. Ze is betrokken bij het onderzoeksproject 'Robotics in Healthcare' waar de sociale robots 'Karel' en 'Annabel' worden ingezet om ouderen in zorgcentra te helpen bij hun dagelijkse bezigheden.

Enkele projecten waarin ze heeft meegedaan zijn:

- illi-stream
- Social Robotics in PsychoGeriatrics
- Sociale Robotica in de PsychoGeriatric
- SOROCOVA
- Robotica in de Zorg



De opdracht vanuit Digital Life

Het lectoraat Digital Life had een open assignment geplaatst voor studenten die nog op zoek zijn naar een afstudeeropdracht. Digital Life ontwikkelt kennis over digitale oplossingen voor het welbevinden van de mens. Ze richten zich vooral op innovatieve en creatieve oplossingen voor gezondheid waarbij de mens centraal staat.

De opdracht luidt als volgt:

Ontwerp een interactieve sociale robottoepassing die naadloos integreert in de thuisomgeving en individuen helpt bij het behouden van een gezonde levensstijl en algeheel welzijn. Deze sociale robot biedt verschillende vormen van ondersteuning, variërend van herinneringen voor oefenroutines en medicatieschema's tot emotionele ondersteuning. Ze zullen dienen als vriendelijke metgezellen, die begeleiding en motivatie bieden aan mensen die streven naar een gezonder leven binnen het comfort van hun eigen huis.

De doelgroep en directie was vrij en open naar eigen keus om uit te kunnen kiezen. De technologie waarover zij beschikken zijn de Alpha Mini Robot, Pepper Robot en Nao Robot. Je mocht ook zelf je eigen robot ontwerpen.

Werkmethode

De werkmethode die ik zal gaan toepassen is op basis van de Double Diamond methode. Dit model heeft vier fases, namelijk Discover, Define, Develop, en Deliver. Dit wordt ook wel het 4D-model genoemd.

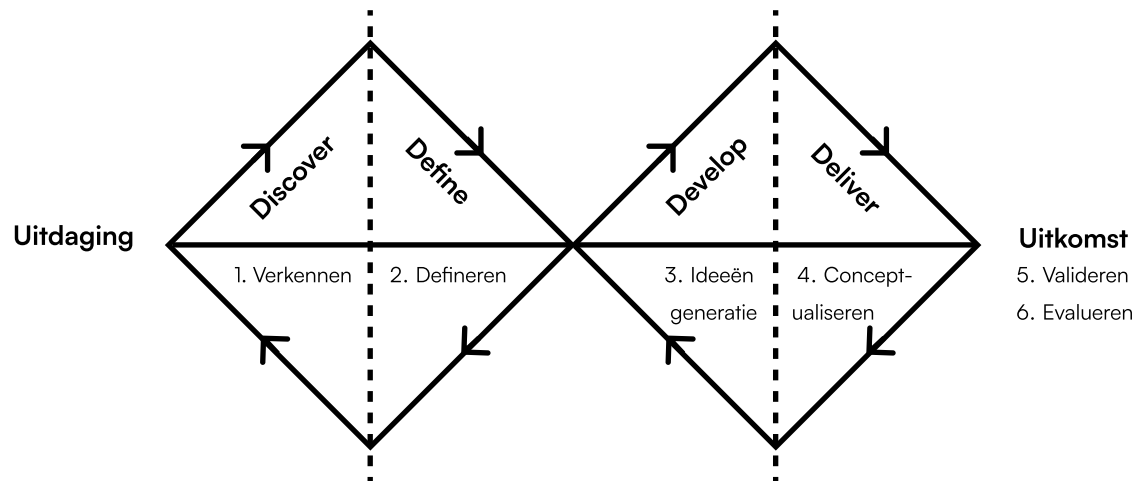
Discover: Hierin wordt zo veel mogelijk informatie ontwikkeld om meer begrip en kennis op te doen op het vakgebied.

Define: In de define fase gaan we het ontwerp op gave definiëren.

Develop: Hier worden verschillende oplossingen bedacht op basis van de gegeven data uit de discover en define fase.

Deliver: Tijdens de deliver fase gaan we de oplossing verder uit werken tot een werkend prototype.

In de eerste diamant wordt gekeken naar de 'problem space'. Hierin wordt informatie verzameld en inzichten gecreëerd om tot een betekenisvol en data-driven design te komen. Bij de tweede diamant wordt gekeken naar de 'solution space' waarin we weer divergeren om oplossingen uit te werken en te ontwerpen. Het is geen lineair proces. Op het eind wordt er nog gevalideerd en geëvalueerd



Projectomschrijving

Probleemsituatie

In Nederland hebben 15% van alle volwassen last, of hebben ooit te maken gehad met een angststoornis. De mensen die onder behandeling zijn bij een psycholoog worden niet altijd effectief geholpen doordat er bijvoorbeeld geen band is met de psycholoog. Als gevolg hiervan moeten zij op zoek naar ander hulp. Dit leidt ernaar toe dat de wachttijden bij de psycholoog nog meer oplopen. Het is een probleem wat al langer speelt door personeelstekort. Vaak kan dit oplopen tot 30 weken.

Bij de psychologen ligt het probleem dat de behandelmethodes niet altijd juist of volledig word uitgevoerd door de patiënten omdat ze deze soms vermijden. Het zijn immers angstige personen die in een soort overlevingsmodi zitten en handelen omdat ze dat gewend zijn. De stap naar de psycholoog gaan is al heel groot voor de mensen met een (sociale) angststoornis. Als ze daarnaast ook nog dingen zoals huiswerkopdrachten en denkoefeningen moeten doen kan dit best lastig zijn voor ze. Zeker in het begintraject van de behandelingen.

Het maken van de huiswerkopdrachten is juist de kern om goed en effectief geholpen te kunnen worden bij het behandelen van mensen met een sociale angststoornis. Dit bleek al gauw uit een expert interview die in de eerste fase van dit project plaatsvond.

Ik zou graag iets zinvols en toepasbaar willen ontwerpen waardoor de mensen met een angststoornis de behandeltraject op een andere manier beleven en met plezier hun denk- en huiswerkopdrachten maken.

Doelgroep

Mijn doelgroep is gericht op de patiënten die onder behandeling zijn bij de psycholoog (16-30) jaar die te maken hebben met een (sociale) angststoornis. De reden hierachter is omdat men van deze leeftijd een belangrijke fase doormaakt in hun leven (school, werk, etc) en zijn op het gebied van technologie meer één dan bijvoorbeeld de wat oudere doelgroep.

Design Challenge

Hoe kan een sociaal interactieve robot ondersteuning bieden voor de mensen tussen de 16-30 jaar die momenteel een angststoornis hebben en onder behandeling zijn van een psycholoog”

Fase 1: Verkennen

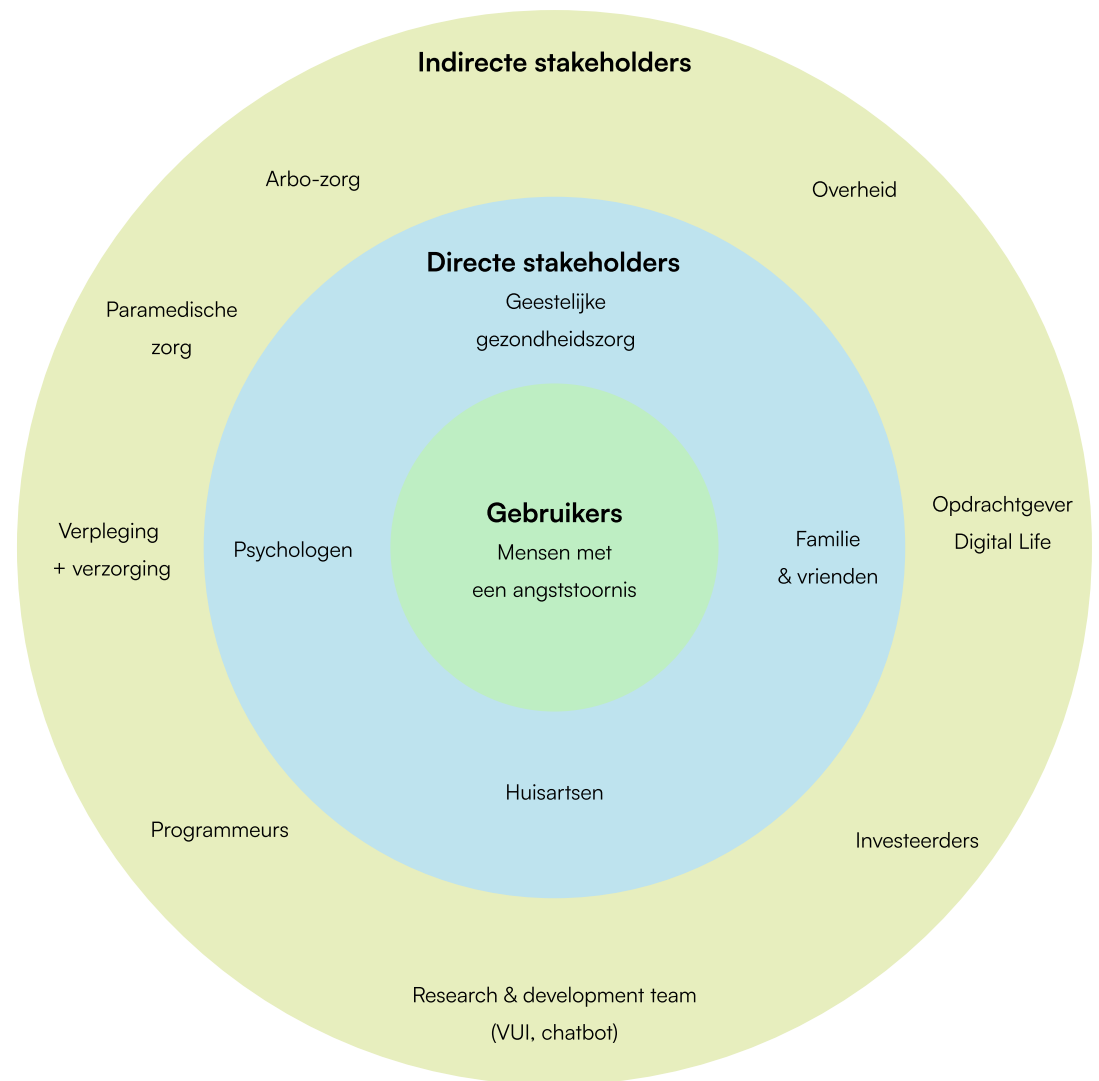
Stakeholders

De stakeholders zijn alle belanghebbende die te maken hebben met mijn product. Dit kan zowel indirect zijn als direct.

Stakeholdermap

De mensen met een angststoornis staan centraal. De directe stakeholders zijn de geestelijke gezondheidszorg (ggz) met voornamelijk de psychologen waarmee ze in contact zijn, maar ook de huisartsen en familie en vrienden zijn belangrijke directe stakeholders omdat ze daar direct contact mee hebben.

Verder bij de indirecte stakeholders heb ik de opdrachtgever Digital life, de overheid en investeerders. Als het product daadwerkelijk geïmplementeerd wordt moet het gemaakt worden. Hier zorgen de programmeurs en research en development team voor.



Hoe is onderzoek gedaan?

Het onderzoek wat ik heb uitgevoerd bestaat uit verschillende onderzoeksmethodes binnen het CMD vakgebied. Zo is er desk research uitgevoerd om inhoudelijk in te gaan op wat een angststoornis is en meer kennis te vergaren over het vakgebied. Ook is er onderzoek gedaan naar mindfulness en hoe dit wordt toegepast in het behandelstraject.

Daarnaast zijn expert interviews afgelegd met twee ervaren psychologen om te kijken wat voor probleem er opgelost kan worden binnen het behandelstraject voor mensen met een angststoornis.

Ook zijn er interviews afgelegd bij een aantal personen met een angststoornis. Sommige daarvan zijn ook onder behandeling van een psycholoog.

Er wordt onderzoek gedaan naar verschillende robots in de zorg door middel van literatuur onderzoek. Ook robots die ervaring hebben met het behandelen van mensen met een angststoornis.

Expert Interview



Literature Study



Interview



Desk Research

Wat is een angststoornis?

Er is onderzocht wat precies een sociale angststoornis is. Daarnaast zijn cijfers vanuit het CBS opgezocht om te kijken hoeveel mensen te maken hebben met een angststoornis. Daarnaast wordt er gekeken welke effectieve behandelmethodes er zijn om angststoornissen tegen te gaan of te verminderen.

Bij mensen met een sociale angststoornis heeft een persoon voortdurend last van angstige gevoelens dat deze hun dagelijks leven belemmert.

Enkele symptomen zijn:

- vermijden van situaties of zelfs voorwerpen
- vaak last hebben van hoofdpijn of buikpijn
- veel piekeren
- slecht slapen
- niet goed kunnen concentreren
- constant een negatief denkpatroon aanhouden
- bang voorgevoel
- spanning en onrust
- angst voor allerlei klachten

Hoe wordt een angststoornis gevormd?

Er zijn een aantal factoren waardoor men een angststoornis kan ontwikkelen. In de meeste gevallen zijn dit een combinatie van biologische, sociale en psychische factoren. Dit kan bijvoorbeeld zijn door:

Biologische factoren

- Erfelijkheid
- Ernstige ziektes

Psychische factoren

- Een traumatiserende gebeurtenis in het verleden, dit kan bijvoorbeeld voortdurend gepest worden op school, of seksueel misbruik. Ook onveilige opvoeding of verwaarlozing kan een rol hierbij spelen.

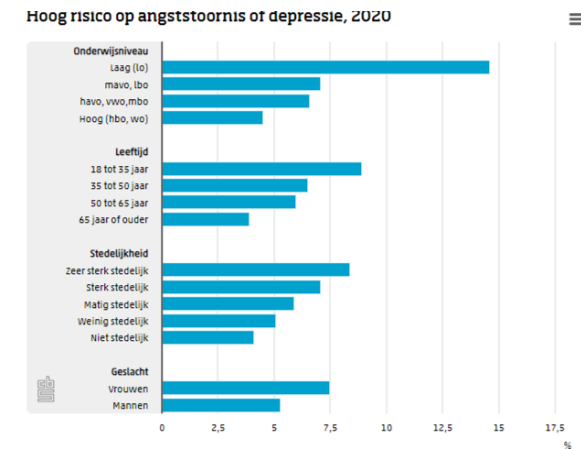
Sociale factoren

- Mensen met een laag inkomen of die laag opgeleid zijn krijgen eerder een angststoornis
- Persoonlijk karakter
- Huwelijk

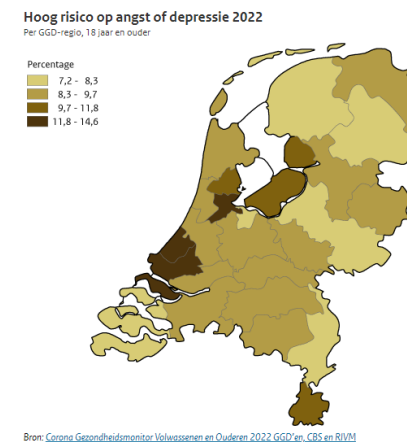
Statistieken uit het CBS

Voor cijfers en statistieken heb ik het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) geraadpleegd. Voor meer statistieken verwijs ik door naar mijn product biografie > **Statistieken uit het CBS**. Volgens het CBS is de risico op angststoornissen onder jongvolwassen toegenomen in 2020. Dit heeft onder andere te maken met de pandemie COVID-19.

De laagopgeleide mensen scoren hier het hoogst op met maar liefst bijna 15%, en iets meer vrouwen dan mannen hebben hier last van. Bij de vrouwen liggen specifieke fobieën twee keer zo hoog als bij mannen.



Bron: CBS



Voor meer informatie verwijs ik naar mijn product biografie > **Statistieken uit het CBS**

Cognitieve gedragstherapie

Cognitieve gedragstherapie is bewezen een effectieve manier om angststoornissen te behandelen. De focus van cognitieve gedragstherapie ligt met name bij het identificeren en omzetten van negatieve gedragspatronen en gedragingen in iets positiefs.

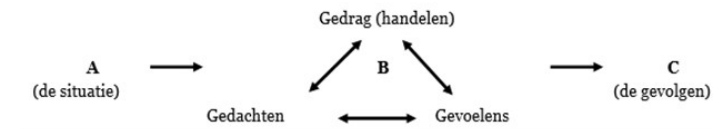
Na een intake te hebben gehad met de psycholoog wordt er vastgesteld of er sprake is van een angststoornis. Cognitieve gedragstherapie (CGT) wordt in eerste instantie aangeboden om angststoornissen te behandelen en is het meest effectief volgens Dijkstra (2012). Dit wordt gedaan door actief met de psycholoog erover te praten en huiswerk- of denkopdrachten uit te voeren. Dit kan in combinatie met Mindfulness-based cognitive therapy (MCGT). Exposure therapie valt ook onder CGT waarin de cliënt blootgesteld wordt aan bepaalde traumatiserende gebeurtenissen uit het verleden, waar ik later op terugkom.

5G schema

Bij de 5G-schema uit er gekeken naar de situatie, waar je een bepaalde gebeurtenis oproept (A). Vervolgens worden de gedachtes, gedragingen en gevoelens in kaart gebracht (B). Tot slot vormt een gevolg (C).

Door deze 5G schema uit te denken en op te schrijven kun je bewuster van de situatie doen en een alternatieve denkwijze opstellen en te beoefenen.

Voor meer informatie verwijst ik naar mijn product biografie > **Cognitieve gedragstherapie**



Bron: <https://kimvanbakel.nu/cognitieve-gedragstherapie/>

Mindfulness tegen angst

Mindfulness-based cognitive therapy (MCGT) wordt ook aangeboden in combinatie met CGT. Het doel van een mindfulness-based cognitive therapy is om ook meer bewust te zijn van je lichaam. Het is bewezen een effectieve manier te zijn bij het behandelen van mensen met een sociale angststoornis.

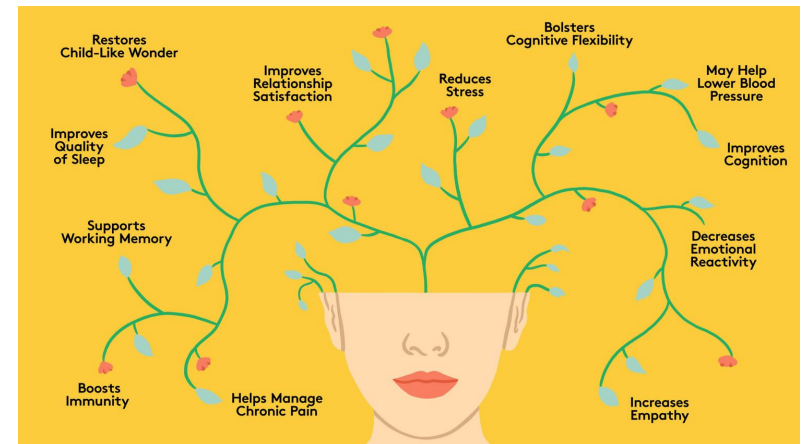
Door mindfulness te beoefenen creëer je meer innerlijke rust en zul je ook minder angstig voelen.

Enkele voorbeelden hierbij zijn:

- Meditaties
- Body scans
- Single Tasking
- Wandel meditaties
- Journaling

Voor een globaal beeld over dit onderzoek verwijs ik naar mijn product biografie >

Mindfulness als hulpmiddel tegen angststoornissen



De positieve effecten van mindfulness

Bron: <https://www.realsimple.com/health/mind-mood/mindfulness-health-benefits>

Exposure therapie

Exposure therapie is een effectieve vorm van therapie waarbij de patiënt blootgesteld wordt aan bepaalde situaties. Dit gebeurt in sessies met de psycholoog. Hierin worden scenarios of situaties uitgedacht en vervolgens leer je stap voor stap om met de angst om te gaan. In totaal zijn er zeven soorten exposuretechnieken.

Op de lange termijn zouden angstproblemen afnemen omdat het vooral richt op het verwerken van een trauma. Als een persoon angst heeft om bijvoorbeeld te telefoneren of om te presenteren wordt er samen met de therapeut stap voor stap gekeken hoe de fobie of angst wordt verminderd. Vaak is dit door het praktisch te doen.

De techniek narratieve exposuretechniek wordt later toegepast op mijn prototype en zal ik verder toelichten.

Voor een globaal beeld over dit onderzoek verwijs ik naar mijn product biografie >

Exposure therapie



Bron: <https://mentaalbeter.nl/wp-content/uploads/2019/12/Groepstherapie-Mentaal-Beter-768x480.png>

Robots in de zorg

Er zijn veel robots te vinden op de markt. Wereldwijd zijn er naar schatting 1,5 miljoen robots die worden gebruikt. In Nederland zijn er zo'n 300 robots in de zorg operatief. Door de groeiende interesse en versnelling door COVID-19 zal dit oplopen in de zorgsector.

Er is onderzoek gedaan naar drie verschillende robots in de zorg. Daarnaast is er ook onderzoek gedaan naar verschillende robots die in de zorg worden toegepast voor mensen met een (sociale) angststoornis.

Voor een compleet beeld verwijs ik door naar mijn product biografie >

Robots tegen angststoornissen

Kaspar Robot

- Wordt ingezet voor jonge kinderen die autisme hebben
- Positief effect op kinderen die autisme hebben.



KASPAR robot

Buddy

- Wordt ingezet als gezelschapsrobot in bijvoorbeeld ziekenhuizen waar mensen het moeilijk hebben bij een operatie bijvoorbeeld.



Buddy robot

Furhat

- Wordt als aanspreekpunt gebruikt bij bijvoorbeeld ziekenhuizen.



Furhat robot

Robots in de zorg bij angststoornissen

Maatje

Maatje is een zorgrobot die in de zorg wordt toegepast op verschillende vlakken. Dus ook bij mensen met een sociale angststoornis. Hij is eenvoudig af te stemmen op de doelgroepen. Hij kan structuur en beweging aanbieden aan patiënten maar ook herinneringen sturen bijvoorbeeld.



Robot MAATJE

CAKNA

CAKNA is een schattige robot op een box die ontworpen is om mensen met een angststoornis te kalmeren. Hij kan je angstlevel meten en op basis daarvan kun je kiezen of je wilt mediteren, een body scan wilt doen of een guided imagery.



Robot CAKNA

Ommie

Ommie is een ontwerp gebaseerd op de CAKNA, maar dan verder uitgewerkt. Door middel van deep breathing en aanraking kan de gebruiker tot rust komen en minder angstig voelen. De robot zorgt voor een gebruiksvriendelijke sfeer en kan emoties tonen



Robot Ommie

Voor volledigheid verwijs ik naar mijn product biografie > **Bestaande robots in de zorg voor mensen met een sociale angststoornis**

Comparison chart

Aan de hand van de drie robots die ter beschikbaar worden gesteld door CMD heb ik een comparison chart gemaakt. Deze bevatten de drie robots, namelijk de Alpha Mini Robot, de NAO robot en de Pepper.

In eerste instantie wilde ik aan de slag met de Alpha Mini Robot gezien het formaat en gebruiksvriendelijkheid en het tonen van gezichtsexpressies.

Later na feedback kwam ik erachter dat ik beter voor de NAO robot kan ontwerpen omdat de Alpha Mini Robot meer geschikt is voor kinderen. Daarnaast is het tonen van gezichts expressies niet per se een must voor mijn project en oogt de NAO robot wat meer professioneler. Dit wordt later toegelicht bij het schetsen van mijn ideeën.

Voor het volledige onderzoek verwijs ik door naar mijn product biografie >
Comparison chart

	Alpha Mini Robot	NAO robot	Pepper
Kan ingezet worden voor mensen met een sociale angststoornis	✓	✓	✓
Makkelijk in omgang	✓	✓	✓
Text-to-speech	✓	✓	✓
Programmeerbaar platform waar je programma's kan maken voor de robot	✓	✓	✓
Kan mensen herkennen	✓	✓	✓
Kan objecten detecteren	✓	✓	✓
Is makkelijk te begrijpen (software om te programmeren)	✓	✓	✓
Heeft aanraaksensoren	✗	✓	✓
Spraakherkenning	✓	✓	✓
Maakt gebruik van een tablet	✗	✗	✓
Kan gezicht expressies tonen	✓	✗	✓
Meenemen naar huis om te testen?	✓	✗	✗
Prijs (robot zelf)	€	€€€	€€€€€
Uiterlijk	Kinderen/humanoïde	Professioneel/humanoïde	Professioneel/humanoïde
Talen beschikbaar (TTS)	Engels	Engels, Nederlands	Engels, Nederlands
Camera	1x HD camera	2x HD camera's	2x HD camera's
Lengte	~ 11 cm	27.5 cm	42.5 cm
Breedte	15 cm	31.1 cm	48.5 cm
Hoogte	28 cm	58 cm	1.2 m
Gewicht	1.2 kg	5.5 kg	28 kg

Een deel van de comparison chart

Interviews

Om een beter beeld te krijgen van onze doelgroep heb ik in totaal 9 interviews afgelegd. Vrijwel alle personen hiervan zijn onder behandeling van een psycholoog. Ze hebben allemaal te maken met enige vorm van een angststoornis.

De belangrijkste inzichten die hieruit naar voren kwamen zijn:

- De huiswerkopdrachten die de patiënten meekrijgen worden niet altijd uitgevoerd.
- Patiënten voelen zich na een sessie bij de psycholoog somber en neerslachtig
- Patiënten onthouden niet altijd alles wat ze besproken hebben

Voor het volledige onderzoek verwijst ik door naar mijn product biografie >

Interviews

Give feedback			
Hoe ben je erachter gekomen dat je een sociale angststoornis hebt ontwikkeld?	Wat zijn de pijnpunten voor jou tijdens je behandelingen bij een psycholoog?	Wat zijn de self-help of tools die je momenteel gebruikt (of hebt gebruikt)...	Hoe zou je het voor je zien als er gebruik wordt gemaakt van een interactieve rob...
Doordat ik tijdens mijn studie minder goed presteerde dan normaal. Ik wist hierdoor dat er iets moest veranderen	Ik vond het soms wel lastig om bepaalde problemen bloot te leggen en hierover te kunnen praten met de psycholoog. Vaak werden er denkoefeningen meegegeven of opdrachten die ik na afloop wel eens vergeet. Tijdens de volgende sessie kreeg ik de herinnering om hier weer over te praten en werd dit ter plekke bedacht.	Denkoefeningen en werkbladen die mij inzichten gaven over bepaalde gebeurtenissen en hoe ik hierop handel. Het bestond voornamelijk uit het opsporen van problemen en hier vervolgens anders op te handelen door middel van denktechnieken	Ik denk dat dit een goed toevoeging kan zijn en dan voornamelijk voor de mensen die wel eens wat vergeten of hun opdrachten niet maken. De opdrachten die de mensen dan mee naar huis nemen zouden beter uitgevoerd worden.
Ik had last van extreme vormen van stress, faalangst, emotionele uitbarstingen en een overall gevoel van ongelukkig zijn. Deze omstandigheden zorgden ervoor dat ik dingen als mijn opleiding mentaal blokeerde, geen motivatie kon vinden voor dingen als werk en sporten en me meer begon in te sluiten bij dingen die bij mij als een safe space aanvoelden (gamen, drank, drugs)	Ik kan me een distinct gevoel herinneren aan het begin van iedere sessie wat me weerhield van het onder ogen zien van de problemen die voor me lagen. Gedachtes dat het allemaal maar onzin is om naar een psycholoog te gaan, dat het uur daar toch geen effect zal hebben of gewoon domweg geen zin hebben om er heen te gaan. Dit gevoel kon soms meegaan in de sessie met de psycholoog tot een punt waar ze dit ook kon merken. Ook al waren er bepaalde doorbraken bij de vorige keer naar voren gekomen, ik kon me nooit een gevoel oproepen dat ik er graag naar toe ging. Tijdens het bezoek kon het ook voorkomen dat ik moeite ervaarde bepaalde dingen te uiten. Ondanks dat ik wist dat het een veilige omgeving was waar ik me juist kon uiten met deze dingen.	Van mijn Psycholoog kreeg ik meerdere oefeningen mee waar ik mezelf kon afvragen waar mijn gevoelens van onzekerheid vandaan kwamen. De issue die al snel naar voren kwam is dat ik mezelf vaak als minder zag en dat daaruit de meeste problemen voorsprongen. Daarin heb ik meerdere tool meekregen van de Psycholoog om dit beeld van mezelf te verbeteren. Dit ging door deze denkoefeningen toe te passen en daarnaast ook te mediteren op deze onderwerpen.	Het zou persoonlijk niet iets zijn waar ik meteen aan zou denken, maar het zou een goede vorm van reminder zijn om het werk te doen. Als de robot een constante reminder is om daar mee bezig te gaan zou ik daar wel het voordeel van inzien
Ik vermeed te veel situaties of conflicten. Dit keerde allemaal terug toen ik nog jong was maar sinds vorig jaar ben ik me er echt van bewust.	Ik vind het soms wel lastig om al het informatie te onthouden als ik bij een psycholoog ben geweest. Soms houd ik dit bij, maar dit lukt mij niet altijd. Ook is het best wel vermoeiend en zwaar na afloop	De werkbladen die ik meekrijg ter ondersteuning bij de psycholoog. Deze krijg ik mee en bewaar ik thuis. Ik moet wel zeggen dat ik deze soms links laat liggen als ik klaar ben met een behandeling (niet altijd zin om te maken)	Ik denk dat dit een goede toevoeging kan zijn bij het behandelen van de mensen. Ook lijkt mij dit minder eng dan met een psycholoog direct in contact te komen.

Een deel van mijn onderzoeksresultaten die ik in een overzicht heb gemaakt in

Typeform.

Expert Interviews

Er zijn in totaal twee expert interviews afgelegd met psychologen. Ze hebben allebei ervaring met mensen met een sociale angststoornis en er is een interview afgelegd om een probleem te vinden binnen het kader van dit project.

Voor de volledigheid van mijn expert interviews verwijs ik door naar mijn product biografie > [Expert Interviews](#)

De belangrijkste inzichten die naar voren komen zijn als volgt:

Jelmer Haanstra

Jelmer is mijn oude psycholoog waarmee ik contact heb opgenomen. Het voornaamste probleem bij hem als psycholoog zat hem bij zijn patiënten die zijn/haar huiswerkopdrachten en/of denkoefeningen niet uitvoerden. Hij was er vrij sceptisch over of een robot een volledige behandeling zou kunnen uitvoeren, maar is wel overtuigd dat een robot een goede toevoeging en additie kan zijn voor mensen met een sociale angststoornis om ze verder te kunnen helpen in het behandeltraject.

Jeroen Broekmeijer

Via mijn tweede lezer ben ik bij Jeroen terecht gekomen. Hij werkt niet meer samen met mensen met een sociale angststoornis maar heeft wel ruim tientallen jaren ervaring bij het behandelen van mensen met een angststoornis. Uit het gesprek kwam voornamelijk naar voren dat mensen met een angststoornis hyperbewust van zichzelf zijn. Volgens hem zou een robot ook een goede toevoeging kunnen zijn omdat het voor de doelgroep een laagdrempelige manier is om te kunnen communiceren.

Fase 2: Defineerfase

Persona

De belangrijkste inzichten die gehaald worden uit de persona zijn:

- Hij wilt iets doen aan zijn angststoornis, maar weet niet zo goed hoe
- Vind het moeilijk om contacten te leggen

Joeey Williams



LEEFTIJD	26
OPLEIDING	Creative Business
STATUS	Single
BEROEP	Online marketeer
LOCATIE	Amsterdam
TECHNISCH ONDERLEGD	Hoog

Ik ben een gedreven online marketeer die het beste wilt halen uit mijn leven, maar ik word zo erg belemmerd door mijn verleden.

Personality

Introvert

Denker

Loyaal

Gedreven

Bio

Joeey is een jongeman van 26 jaar oud. Woonachtig in Amsterdam. Zijn passie ligt rondom en alles wat met (online) marketing te maken heeft. Hij is een gedreven medewerker binnen een groot bedrijf waarin hij de mogelijkheid heeft om hybride te werken. Sinds kleins af aan worstelt hij met angst

Core needs

- Wilt verder groeien in het leven
- Wilt over zijn angsten heen komen
- Vind het belangrijk om onder de mens te zijn

Frustrations

- Kampt met sociale angststoornis
- Vind het moeilijk om contacten te leggen
- Worstelt met alledaagse activiteiten

Brands



Platforms


Laptop


Tablet


Computer


Telefoon

Persona Joeey

Voor de volledige persona's verwijst ik naar mijn product biografie >

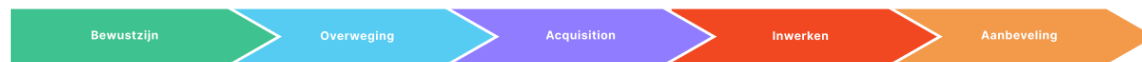
Persona

Customer Journey

De customer journey is gemaakt aan de hand van mijn doelgroeponderzoek. Deze laat de gehele klantenreis zien van begin tot eind. Ook worden de acties en gevoelens in kaart gebracht.

Zo kun je in de customer journey hieronder zien dat op het moment dat de patiënt huiswerk krijgt, het gevoel wat minder/negatief wordt. Dit is een mooie kans voor mij als ontwerper om voor te ontwerpen.

Stappen



Acties



Gevoel



Touchpoints



Crazy 8

De crazy 8 methode is een snelle en effectieve methode om snel ideeën op papier te zetten. Het doel hiervan is om binnen 8 minuten 8 schetsen/ideeën uit te tekenen. Zie hiernaast mijn resultaat van de crazy 8 methode.

1. Is een lopende meditatie die kan worden uitgevoerd met de robot
2. Deep breathing meditatie die samen met de robot gedaan kan worden
3. Cognitieve gedragstherapie op basis van de 5G's schema
4. Hetzelfde als hierboven, alleen is er een tablet bij toegevoegd om bijvoorbeeld statistieken of lesmateriaal te tonen
5. Een sportmaatje om mee te bewegen
6. Een body scan meditatie samen met de robot
7. Een gezelschap robot die fungeert als een soort vader/moeder rol.
8. Een knuffelrobot



Requirements List

Om ervoor te zorgen dat het product voldoet aan alle lijst is er een lijst van eisen opgesteld op basis van het MoSCoW-model. Dit geeft prioritisering aan en is een verplicht deel vanuit CMD.

M - Must have: Deze eisen moeten in ieder geval in het ontwerp terugkomen.

S - Should have: Deze eisen zijn gewenst, maar zonder deze eisen zou dit project ook kunnen werken.

C - Could have: Deze eisen staan het laagst op de prioriteit lijst. Wel goed om deze mee te nemen in het project (ook al kunnen we deze eisen niet nastreven)

W - Won't have: Deze eisen zullen niet aan bod komen maar kunnen op basis van aanbevelingen interessant zijn voor het project

Op basis van het MoSCoW-model zijn er aparte lijsten gemaakt. Eisen vanuit CMD en op basis van product, gebruikers, stakeholders, functionele en technische eisen. Deze worden gaandeweg aangevuld met eisen.

Voor de volledige lijst verwijst ik naar mijn product biografie > Requirements list

Eisen vanuit CMD

De opdracht biedt de mogelijkheid om alle CMD-competenties op afstudeerniveau te laten zien.	M
Je voert je project zelfstandig uit (jij bent hoofdvantwoordelijk) maar je betreft wel mensen uit doelgroep, opdrachtgever, collega's of expert bij je project.	M
Er is een (potentiële) opdrachtgever, investeerder of belangenvereniging die uitspraak kan doen over de bruikbaarheid/relevantie van het eindproduct.	M
Je werkt aan een oplossing die in de praktijk toegepast kan worden.	M
Je ontwerpt een digitaal online interactief product.	M
Je kunt binnen het project onderzoek doen naar het probleem, naar verschillende oplossingen of nieuwe mogelijkheden.	M

Gebruikers Eisen

Het product moet de patiënten op weg helpen in hun behandeltraject bij de psycholoog.	M
De gebruiker wordt geïnstrueerd en/of gemotiveerd om taken uit te voeren (huiswerkopdrachten, denkoefeningen of andere technieken die worden toegepast binnen de psychologie).	M
De gebruiker zou na gebruik van het product minder angstig moeten voelen	C
De gebruiker kan tips en/of adviezen ontvangen van het product.	S
De gebruiker zou met behulp van het product zijn/haar leven beter op orde kunnen krijgen.	S

Stakeholder Eisen

Het product moet de psycholoog kunnen ondersteunen bij het behandelen van de patiënten.	M
Het product moet een algemene verbetering geven aan de mentale gezondheid van de patiënten.	M
..	..

Een deel van de requirements list

Sketching

Aan de hand van de crazy 8 heb ik drie ideeën uitgewerkt die mogelijk een oplossing zou kunnen zijn voor het behandelen van mensen met een sociale angststoornis. Dit zijn namelijk idee 2, 3, en 4.

Concept 1 - Deep breathing

De deep breathing is een effectieve methodiek binnen de mindfulness en zou de gebruiker minder angstig moeten laten voelen bij gebruik van de robot. Het gebeurt als volgt: de gebruiker neemt de robot mee naar huis en doet een sessie met de robot. Door diepe ademhalingsoefeningen te doen wordt de gebruiker rustiger, voelt hij zijn hartritme dalen en kan hij/zij zijn angsten overwinnen.

Zie voor de volledigheid mijn
product biografie > **Sketching**

Alpha mini Robot ideeën

* meditatie met de robot

- verlaagt stress levels en hartritme



Adem in en houdt 4 sec vast.

1...2...3...4...



+++ Pro's

- Kan na 1 sessie al een positief effect hebben op de doelgroep.
- Focus op gevoel.
- Minder angstig voelen

--- Con's

- Kan even wennen zijn voor mensen die nooit of niet vaak mediteren/bodyscan doen.

* Body scan

- verlaagt ook stresslevels en hartritme.



Voel de ritme van je hartslag...



Concept 1 - mindfulness met de robot



1. Gebruiker krijgt een robot mee en wordt verzocht een rustige plek op te zoeken (thuis, op locatie)

2. Robot doet meditatie oefeningen om de angstklachten te verminderen van de doelgroep.

3. Gebruiker evalueert bij de psycholoog over het gebruik van de robot.

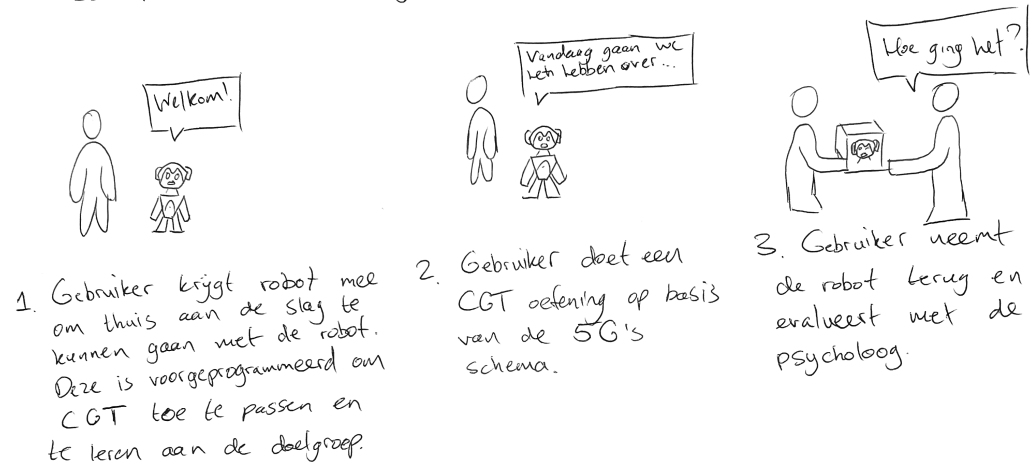
Sketching

Concept 2 - CGT en 5G's

Bij dit concept wordt de robot meegenomen naar huis en doet de patiënt denkoefeningen samen met de robot en krijgt hij/zij les over de 5G's. Zo kan de patiënt dit continue blijven oefenen ook zonder een psycholoog.

Dit zou een goede oplossing kunnen zijn aangezien het probleem in het maken van het huiswerk zit voor sommigen patiënten.

Concept 2 - E-learning modules gegeven door de robot



Fase 3: Ideegeneratie

Sketching

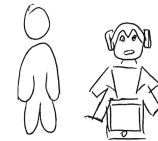
Concept 3 - CGT in combinatie met een tablet

De robot wordt hier ook meegenomen naar huis in combinatie met een tablet, of eigen app. Statistieken en/of lesmateriaal wordt naar jouw mobiel of tablet toegestuurd en kan samen met de robot worden gemaakt. Dit wordt bijgehouden en kan doorgestuurd worden naar de psycholoog voor eventuele feedback bij een vervolgafspraak.

Concept 3 - E-learning in combinatie met een tablet



1. Gebruiker neemt een robot mee naar huis die verbonden is met een tablet. De tablet houdt gegevens bij.



2. Gebruiker doet op basis van de 5 G's cognitieve gedragstherapie en leert hoe hij/zij anders kan handelen in situaties.



3. De gebruiker neemt de robot weer mee terug naar de psycholoog en evalueert.

Scenario writing

Er zijn in totaal drie scenario's uitgewerkt. Een scenario geldt voor de mindfulness oefening. Maar ook is er een scenario gemaakt van de 5G schema en een scenario voor de exposure therapie.

Scenario voor de 5G schema

Joey zit met het feit dat hij zijn stem niet altijd laat horen tijdens werk en dat hij zich vaak angstig voelt in zulke situaties. Dit scenario bespreekt hij eerst met zijn psycholoog, waarna hij Robot Finn meekrijgt naar huis om te oefenen. Finn legt eerst kort uit wat de 5G schema inhoudt. Hij legt uit dat er vijf g's worden omschreven, namelijk de gebeurtenis, gedachten, gevoelens, gedrag en gevolg. Finn vraagt aan Joey of hij actief wilt meedoen met pen en papier zodat hij dit voor zichzelf invult en later kan meenemen naar de psycholoog voor verdere evaluatie en bespreking. Nadat het 5G schema is ingevuld wordt er door de robot gevraagd ook een alternatieve denkwijze te formuleren. Dit moeten positieve gedachten zijn zodat Joey zijn brein kan leren trainen om niet altijd in doemscenario's te denken.

Scenario voor de exposure therapie oefening

Joey vindt het lastig om telefoongesprekken aan te gaan en wordt angstig van telefonisch contact. De psycholoog raadt aan om Robot Finn mee nemen en thuis zelf aan de slag te gaan met Robot Finn. Na een korte introductie en uitleg wordt er door Robot Finn uitgelegd dat het gaat om het oefenen van telefoon gesprekken. Dit is een van de meest effectieve manieren om je angsten te overwinnen. Door een rollenspel te spelen met de Robot kan Joey in een veilige omgeving oefenen zonder dat er iemand hem oordeelt. Na afloop kan ervoor gekozen worden om met toestemming van Joey het telefoongesprek bijvoorbeeld op te nemen voor verdere analyse en evaluatie bij de psycholoog.

Fase 4: Definitief concept

Robot Finn

Tot aan de groenlicht presentatie heb ik last minute toch nog besloten om over te stappen van concept 2 naar concept 1. Uit de feedback frenzy kwam meerendeels voor dat concept 2 beter bij dit project past. Echter zag ik dit zelf niet en heb ik gekozen voor concept 1. Dit ligt dichterbij mijn krachten omdat ik hier het meeste uit kan halen en het voor mij ook meer haalbaar kan maken. Met mijn voorkennis op het gebied van meditatie ben ik ervan overtuigd dat dit beter bij mij past als ontwerper. Dit is ook verder uitgewerkt en na feedback aan het eind is er toch besloten om aan de slag te gaan met cognitieve gedragstherapie. Dit is dus een combinatie van beide oplossingen.

Wat is Robot Finn?

Robot Finn is een coachingsrobot die gebruikers op weg helpt in de beginfase van het behandelstraject. Hij helpt je op weg met het behandelingstraject door middel van psycho-educatie. Je kunt hem vragen stellen met betrekking tot cognitieve gedragstherapie. Ook kun je met hem oefeningen doen die bij cognitieve gedragstherapie horen. De drie voornamelijke functionaliteiten die uitgewerkt zijn: exposure therapie, oefening uit de 5G schema en een meditatie programma.

De meditatieprogramma is er om stress levels omlaag te brengen. Dit doet hij door middel van een gefixeerd programma wat ontworpen is in het softwareprogramma Choregraphie. Robot Finn neemt je mee door een ademhalingsoefening op basis van de 4-7-8 methode. Dit houdt in: 4 seconden inademen gevolgd door 7 seconden inhouden. Daarna blaas je voor 8 seconden weer uit om je hartritme omlaag te brengen. Dit helpt je om minder gestrest te voelen.

Bij exposure therapie helpt de robot je een situatie te schetsen en hier stap voor stap mee om te gaan zodat je hier leert mee om te gaan.



Robot Finn met Adam

Best practices

Gebaar en stem zijn ook van groot belang als we de het hebben over het ontwerpen van de robot. In de eerste iteraties is er gekeken hoe we de robot het beste kunnen vorm geven op het gebied van spraak en gebaar. Nu moet hij op een geruststellende manier dingen overbrengen en gebaren kunnen maken zonder de stress levels weer omhoog te brengen aan de gebruiker.

Er is hiervoor gekozen om de standaard stem te behouden. Na feedback werd al gauw gezegd dat de stem 'te eng' klonk of te nep. Bij het veranderen van de parameters klonk het al te snel jongensachtig of was de stem te hoog. De default stem zou een prima middenweg hiervoor zijn.

Zie voor de volledigheid mijn
product biografie > **Best practices**

Kleurenpsychologie

Kleur is een universele taal die de mens spreekt. Het kan een gevoel, maar ook gemoedstoestand opwekken. In ons ontwerp is er gekozen om kleuren uit te kiezen die met de natuur te maken hebben. Dit zullen voornamelijk blauwe kleuren zijn. De kleuren worden toegepast op het moment dat de ademhalingsoefening start.

Tijdens de ademhalingssessie zijn er twee soorten kleuren blauw gekozen:

1. Bij het inademen is ervoor gekozen om de kleur lichtblauw te tonen. Dit geeft een gevoel van kalmte, stilte en rust.
2. Bij het vasthouden van de adem wordt er een donkerblauwe kleur gekozen. Dit geeft een gevoel van verkoeling en rustgevend ook.
3. Tot slot bij het uitademen worden de ogen langzamerhand weer wit. Deze gaat weer terug naar de oorspronkelijke kleur van de ogen. Deze worden neutraal.

Voor het volledige onderzoek verwijs ik door naar mijn product biografie >

Kleurenpsychologie



De kleuren die worden gebruikt voor de ogen van de Robot.

Fase 5: Validieren

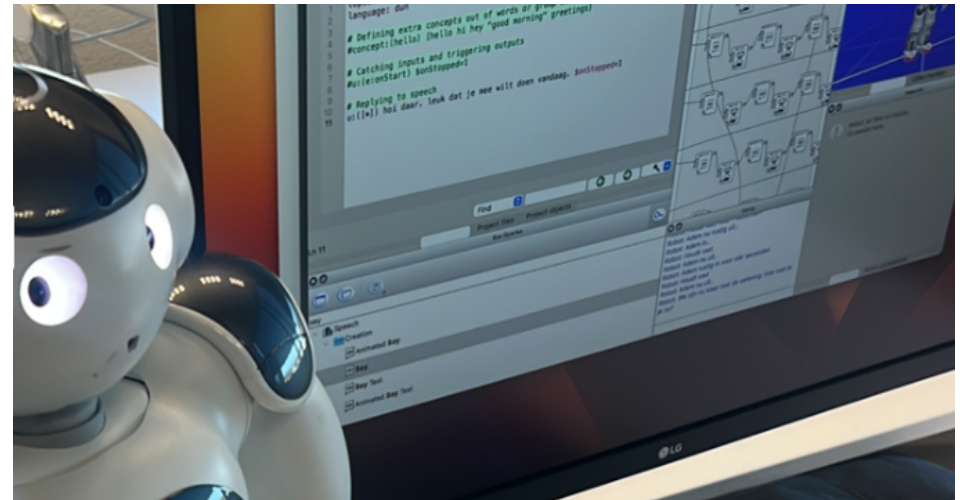
Iteratie 1

In de eerste iteratie is er gewerkt aan de teksten. De teksten herhaalden zich steeds weer als de gebruiker een antwoord gaf op een van de vragen. Waar hij verder zou moeten gaan naar het oorspronkelijke script, pikte hij op een of andere manier een geluid op waardoor hij weer terug ging en vast zat in een loop. Dit heb ik opgelost door een OnStop te verbinden. Deed ik dat niet, dan konden scriptjes in herhaling vatten, iets wat we niet willen. Ook door de threshold aan te passen kwam dit minder vaak voor. De threshold is het aantal percentage wat juist moet zijn als input om door te mogen.

In totaal zijn er vijf personen langsgeweest op school die de prototype konden testen. De eerste versie werd getest door twee personen. Hieruit kwam naar voren dat de gebaren die de robot maakte niet altijd klopte. Hij kon alleen nog maar opstaan, praten en zwaaien.

Uit de vragen die ik heb gesteld die bij de robot-acceptance questionnaire kwam naar voren dat ze het prettig vonden om met de robot overweg te gaan.

Voor het volledige tekst en onderbouwing van de iteratie verwijs ik door naar mijn product biografie > **Iteratie 1**



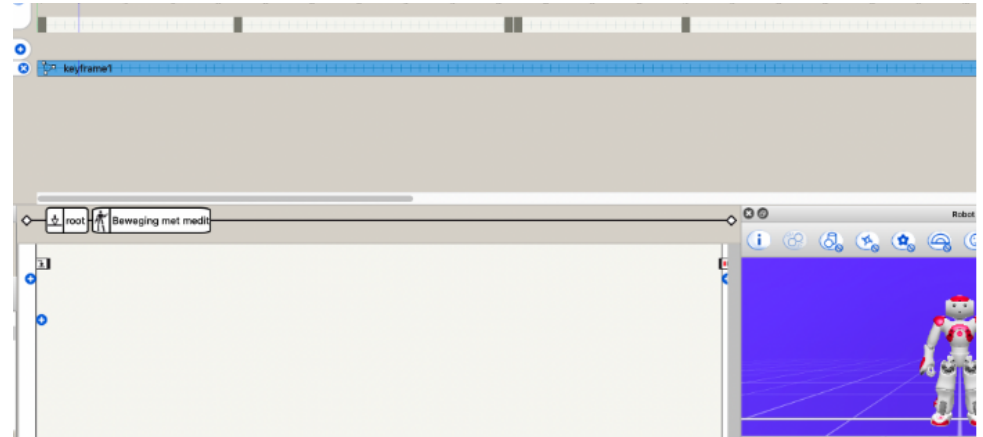
Programma Choregraphe waar Robot Finn in wordt gemaakt.

Iteratie 2

In de tweede iteratie is er voornamelijk gekeken hoe we de bewegingen vloeiender en stiller konden maken. De feedback die eerder is gekregen bij iteratie 1 is meegenomen en verwerkt. De bewegingen moest ik namelijk zelf ontwerpen door middel van een eigen behavior en tijdlijn, wat tijdrovend was. De bewegingen voor iteratie 2 waren lomp en niet representatief. Door nog desk research te doen op het gebied van gebaren binnen mindfulness werd er gekeken hoe de robot deze natuurlijke bewegingen kon nabootsen.

Deze prototype is daarna getest door Nathan, een peer review. Hieruit is feedback verzameld. Het ging hierbij om de feedback geven aan de gebruiker bij het uitleggen van de oefening en gericht te sturen op gevoel na afloop.

Voor het volledige tekst en onderbouwing van de iteratie verwijs ik door naar mijn product biografie > **Iteratie 2**



De tijdlijn in Choregraphe voor het ontwerpen van de beweging.



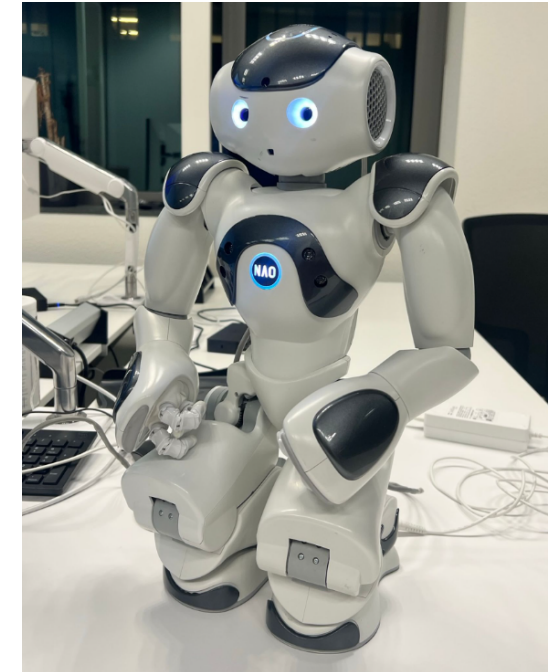
Nathan en de robot

Iteratie 3

In de derde iteratie is er gekeken wat er nog moest gebeuren voor de volledigheid van de robot. Een prioriteit wat laag stond is het laten werken van de prototype zonder kabels. Dit is met veel moeite uiteindelijk wel gelukt. Deze is als derde prototype nog getest door twee personen.

De Robot werkt nu als volgt:

- Als eerst krijg je een korte intro. De robot vraagt je naam, en introduceert zichzelf.
- Daarna vraagt hij aan je of je al ervaring hebt met mindfulness. Zo ja, dan gaat hij verder met het programma en legt hij kort uit wat de bedoeling is. Zo nee, dan legt Finn kort uit wat mindfulness is en waar het goed voor is.
- Robot Finn zegt dat je een rustige omgeving moet zoeken om de meditatie te starten. Deze instructie kan al van tevoren worden gegeven.
- Om de meditatie te starten, vraagt Finn aan jou of je wilt starten, je beantwoord dan met: “Ja, ik ben er klaar voor.”
- De ademhalingsoefeninge begint. Je moet 4 seconden inademen en de robot begint zijn handen omhoog te tillen langs zijn lichaam. Zijn ogen worden lichtblauw.
- Daarna knijpt Finn zijn handen dicht. Dit betekend dat je je adem in moet houden voor 7 seconden. De ogen van Finn worden nu donkerblauw.
- Tot slot blaas je gedurende 8 seconden weer uit. De ogen van Finn worden langzamerhand weer wit.
- Als deze 4x herhaalt wordt, vraagt Finn of je al wat rustiger of kalmer voelt. Zoja, dan bedankt Finn je en gaat hij terug naar zijn zithouding/rusthouding.
- Zo nee, vraagt Finn aan je of je de oefening wilt herhalen. Bij een nee gaat hij automatisch weer terug naar zijn rusthouding

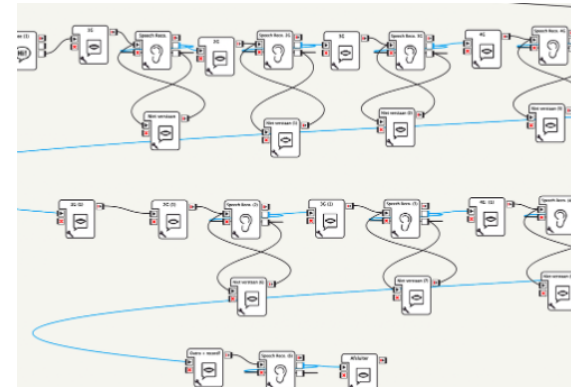


Voor de volledige tekst en onderbouwing van de iteratie verwijs ik door naar mijn product biografie > **Iteratie 3**

Iteratie 4 - Definitief prototype

Robot Finn heeft nu drie hoofdfunctionaliteiten, maar fungeert als een coach/ondersteuner bij het beginfase van het behandeltraject voor de mensen met een sociale angststoornis. Robot Finn kan psycho-educatie geven over de angststoornis. Door middel van cognitieve gedrags therapie oefeningen kun je samen met Robot Finn negatieve denkpatronen achterhalen en het brein als het ware herprogrammeren.

Naast de mindfulness-oefening kun je ook een CGT oefening uitvoeren die gebaseerd is op de 5G schema. Ook door middel van een rollenspel kun je exposure therapie doen met Robot Finn. Dit allemaal zorgt ervoor dat de angstproblemen die zich bij de gebruiker voordoen doen afnemen. Helaas is het wel zo dat ik vast zat aan een aantal scripts, dus alleen een proof-of-concept is slechts ontwikkeld. Eedere feedback vanuit de opdrachtgever en gebruikers zijn wel meegenomen.



Een screenshot uit het programma waarin de robot is gemaakt

Waarom Robot Finn?

Wat maakt Robot Finn nou zo goed? In principe zou je de mindfulness oefening door middel van een app kunnen doen, of de 5G schema en de exposure therapie zou je kunnen doen met de psycholoog. Echter hebben sociale robots een unieke kracht vergeleken met bijvoorbeeld een app. Ze kunnen ingezet worden voor educatieve doeleinden zodat de gebruikers op een interactieve manier bewuster worden van hun angsten.

Door drie principes toe te passen van Cialdini wordt de ervaring en gebruik aantrekkelijk te maken.

Cialdini principes

1. Liking

Als de gebruikers de robot leuk vinden, wordt de ervaring als positief beschouwd. Het karakter bepaalt hoe de robot als persoon met jou interacteert.

2. Authority

De rol van de NAO is het helpen vechten tegen de angststoornis. De robot kan vragen voor je beantwoorden en geeft de robot autoriteit

3. Scarcity

Robots in de zorg zijn vrij nieuw. En iets wat nieuw is wekt nieuwsgierigheid op. Mensen zullen geneigd sneller iets te doen wanneer iets nieuw is.

Daarnaast is het contact met de robot laagdrempelig wat ervoor zorgt dat mensen met een sociale angststoornis makkelijker kunnen praten over hun gevoelens en bijvoorbeeld verleden met een robot in plaats van de psycholoog.

Zeker in een eerder stadium waarbij je echt actief gaat praten over de oorzaken van je angsten kan het voor de doelgroep lastig zijn om hier meteen over te praten. Robot Finn biedt hier een oplossing voor omdat de gebruiker weet dat de robot dan niet echt is. Ze bieden dan een vorm van gezelschap aan zodat de gebruikers ook een gevoel van verbondenheid kunnen creëren.

Ook door personeelstekort in de zorg wordt mentale gezondheidszorg toegankelijker. Sociale interactieve robots hebben een positieve werking op de welzijn binnen de gezondheidszorg. Ze bieden extra emotionele ondersteuning.

Ethische implicaties

Er zijn een aantal zaken waarop we moeten letten als we ontwerpen voor mensen met een angststoornis. Ten eerste is dit een kwetbare doelgroep, dus de robot zal zo gemaakt moeten worden dat hij goed beveiligd is tegen partijen van buitenaf.

Daarnaast moet de robot ook goed om kunnen gaan met de privacy van de gebruikers. De robot heeft als kracht toegang te krijgen over gevoelige informatie van de gebruikers. Dit moet op een veilige omgeving of plek worden bewaard zodat andere mensen buiten de psychologen om niet bij kunnen komen.

Er zijn meerdere manieren gezocht om over de ethische implicaties na te denken. Hierbij kwam ik bij de **Social Robot Co-Design Canvas** uit en de **Tarot Cards of Tech**.

De belangrijkste punten die naar voren kwamen waren de 'wat als' scenarios. Dit ging over beveiliging of privacy gerelateerde dingen van het product, maar ook dingen zoals: wat als jouw product super succesvol wordt? Het is erg belangrijk om deze punten mee te nemen als ontwerper om ervoor te zorgen dat het ontwerp niet verkeerd uitpakt.

Daarnaast is het contact met de robot laagdrempelig wat ervoor zorgt dat mensen met een sociale angststoornis makkelijker kunnen praten over hun gebeurtenissen. Hierbij geldt dan ook: hoe vaker de gebruiker oefent met de robot, hoe gemakkelijker het voor ze is om daarna met de psycholoog erover te praten omdat ze het dan al hebben geoefend.

Voor de volledige tekst en onderbouwing van de ethische implicaties verwijst ik door naar mijn product biografie > **Ethische implicaties**

Aanbevelingen voor Robot Finn

Voorheen in de eerste iteraties was het alleen mogelijk om de ademhalings oefening met de robot uit te voeren. Het zou echter mooi zijn als er van tevoren gevraagd wordt hoe angstig de persoon is, op basis van bijvoorbeeld een meting of schaal. Als iemand meer angstig is, zou je de oefening wat langer kunnen voortzetten om de stress & cortisol levels omlaag te brengen.

Met de nieuwe iteraties inclusief de twee toegevoegde functionaliteiten is dit slechts een 'proof of concept' wat doorontwikkeld zou moeten worden door programmeurs. Helaas ligt dit buiten mijn kennis om en zitten we helaas vast aan een scenario of script waardoor het misschien niet vloeiend of natuurlijk overkomt op de gebruikers.

Met de kracht en snelle ontwikkeling van artificial intelligence zou je de robot beter en effectiever kunnen ontwikkelen voor de eindgebruiker. Zoals eerder besproken kun je doormiddel van CBT chatGPT een virtuele guide of coach kunnen laten draaien op de NAO robot om de eventuele negatieve implicaties te minimaliseren. We willen immers dat de gezondheid en welzijn van de mensen met een angststoornis verbeterd wordt, en niet achteruit gaat.

Voor de psychologen zou het mooi zijn als de robot een soort samenvatting of transcript kunnen maken met de sessies die ze gehad hebben met de doelgroep zodat ze daar weer informatie of inzichten uit kunnen halen voor verdere evaluatie. Dit kan bijvoorbeeld door een audio-opname te maken van het gesprek en deze vervolgens door te sturen naar de psycholoog.

Conclusie

Door het ontwerpen van Robot Finn hebben we de hoofdvraag **“Hoe kan een sociaal interactieve robot ondersteuning bieden voor de mensen tussen de 16-30 jaar die momenteel een angststoornis hebben en onder behandeling zijn van een psycholoog?”** weten te beantwoorden. Ik denk dat deze eindoplossing een effectief middel is om mensen met een sociale angststoornis een zetje te geven binnen hun behandeltraject bij de psycholoog. Zeker in de beginfase van het behandeltraject kan deze robot effectief helpen bij mensen met een sociale angststoornis.

Er is breed onderzoek gedaan over sociaal interactieve robots en de doelgroep. Ook zijn er meerdere malen contact opgenomen met de experts om te kijken hoe een sociale robot binnen het behandeltraject zou passen voor mensen met een sociale angststoornis.

Het gebruik van een sociaal interactieve robot bij mensen in de zorg wordt al veelal gebruikt en er is veel onderzoek gedaan naar de werking van een sociaal interactieve robot op de mens en hun gezondheid. In de meeste gevallen heeft dit een positief effect op de welzijn van de mens. Echter komt er een hoop bij kijken. Ook op ethisch vlak. Zo moet er bijvoorbeeld rekening gehouden worden met de input van de gebruiker.

Door er een extra layer of beveiliging overheen te gooien voorkom je dat de robot in zekere zin schadelijk wordt voor de mensen met een sociale angststoornis. Mocht er sprake zijn van AI dan kun je deze implicaties minimaliseren door gebruik te maken van een gespecialiseerde ChatGPT omgeving die gericht is op alleen cognitieve gedragstherapie.

De functionaliteiten voor nu die uitgewerkt zijn afhankelijk van de input van de gebruiker op basis van stem. Ik heb een VUI weten te ontwerpen waar ik geen eerdere ervaring mee heb. Het is goed uitgekapt, alleen ben ik zelf wel nieuwsgierig hoe het eruit geweest zou zijn als er écht sprake was van AI in combinatie met CGT.

Hoewel Robot Finn veel potentie heeft is het belangrijk om te vermelden dat het gebruik van een sociaal interactieve robot slechts een aanvulling is, en nooit een vervanging kan zijn binnen het behandeltraject zoals Jelmer eerder had benoemd uit eerdere interviews.

Bronnen

CBS. (2022, 1 juni). *Mentale gezondheid jongeren afgenomen*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 5 oktober 2023, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/22/mentale-gezondheid-jongeren-afgenomen>

Dijkstra, H. (2012). De effectiviteit van cognitieve gedragstherapie voor angststoornissen bij westerse en niet-westerse cliënten. *Universiteit Utrecht*. <https://studenttheses.uu.nl/handle/20.500.12932/12223>