

Prototype & test cycle 1

protocol

Project informatie

Projectnaam: Werkbaar werk in de zorg

Binnen het vak Gebruiksgericht Ontwerpen richten wij ons op mogelijke oplossingen voor het verlichten van de druk op de zorg. Ons onderzoeksterrein binnen de zorg is de ondersteuning van mensen met paniekstoornissen. De samenleving wordt steeds veeleisender, en dit heeft een directe impact op de mentale gezondheid. Vooral gezien het feit dat psychologen lange wachtlijsten hebben en in sommige gebieden een aanmeldingsstop is, lijkt er een probleem te zijn. Het doel van ons onderzoek is om product te ontwikkelen dat mensen die aan frequente paniekaanvallen leiden, kunnen gebruiken. Het doel van dit product is om het aantal sessies met een hulpverlener te verminderen en een sessie efficiënter in te delen door de patiënt te helpen de symptomen in een eerder stadium te herkennen en te reguleren.

Interviewers: Sid De Munck (sid.demunck@ugent.be), Mattiz Vermeulen (mattiz.vermeulen@ugent.be) en Diego Vande Vyvere (diego.vandevyvere@ugent.be)
Studenten Industrieel Ingenieur Industrieel Ontwerpen

Doelstelling en kadering

Dit onderzoek richt zich op het verkrijgen van inzichten omtrent de mogelijke manieren om ademhalingsoefeningen toe te passen via een product. Hierbij is het belangrijk dat deze toepassing voor zoveel mogelijk mensen heel gebruiksvriendelijk en effectief is, vooral in situaties waar paniek optreedt.

Er werd gekozen om de focus te leggen op ademhalingsoefeningen omdat dit een perfecte techniek is om stress, angst en paniekaanvallen aan te pakken, en dit overal waar je je bevindt.

Een regelmatig, langzame ademhalingspatroon beïnvloedt het autonome zenuwstelsel en zal hierbij het parasympathische systeem stimuleren. Dit zorgt voor een langere hartslag, dalende bloeddruk en stresshormonen die ook zullen verlagen.

Panikeren gaat vaak ook gepaard met hyperventileren. Dit zorgt ervoor dat de CO₂ balans in het bloed verstoort raakt. Door aan ademhalingsoefeningen te doen, kan deze balans terug herstelt worden.

Het grote voordeel van het uitvoeren van ademhalingsoefeningen is dat het een onmiddellijke werking heeft, iedereen kan het doen, overal en zonder veel hulpmiddelen nodig te hebben.

De bedoeling van deze wave is dat we een manier gaan zoeken om ademhalingsoefeningen te gaan ondersteunen bij de gebruiker op een zo goed mogelijke manier.

In Figuur 1 is een role playing weergegeven waarin wordt getoond hoe relatief makkelijk ademhalingsoefeningen kunnen worden toegepast in een openbare ruimte zonder heel opvallend te zijn.

De testen worden uitgevoerd door zeven testpersonen. Elk van deze testpersonen heeft ervaring (gehad) met paniekstoornissen en ze zijn bereid om hun ervaringen en inzichten te delen voor dit onderzoek. De bedoeling hiervan is om een beter zicht te krijgen in de mogelijke methoden voor het aanbrengen van ademhalingsmethoden. Hierbij wordt rekening gehouden met individuele voorkeuren, aangezien niet iedereen elke trilling of geluid ervaart als aangenaam.

De testen vinden plaats op verschillende locaties zoals: in een supermarkt, aan een bushalte, op de tram, in een aula... Deze setting is bewust gekozen omdat paniekaanvallen overal kunnen voorkomen, aangezien de triggers die dit uitlokken voor elke persoon anders zijn.

Tijdens het onderzoek krijgen de testpersonen verschillende prototypes aangereikt die allemaal op een unieke manier een ademhalingsoefening zullen bevatten. Hierbij zullen de testpersonen de prototypes een voor een zorgvuldig evalueren en een score toekennen. Op basis van deze scores kan uiteindelijk het prototype worden geselecteerd dat volgens de meeste testpersonen de hoogste score kreeg.

Tijdens het onderzoek worden er notities op papier genomen door de onderzoeker om alle observaties en rechtstreekse feedback door de testpersonen vast te leggen.

Voor de test werden verschillende prototypes gemaakt die elk focussen op het overbrengen van een ademhalingsoefening, allemaal op een andere manier.

Er zijn heel veel verschillende soorten ademhalingsoefeningen die helpen om de gebruiker te kalmeren. De meest effectieve hiervan is voor iedereen anders. De bedoeling van deze test is niet zo zeer om te kijken welke soort ademhalingsoefening het beste is, maar wat de beste manier is om een ademhalingsoefening over te brengen.

Het eerste prototype werkt met kleine lichtjes die oplichten in verschillende kleuren. Hiervoor werd een prototype gemaakt waarin drie verschillende kleuren om de vier seconden overgaan naar de andere kleur. Hierbij is het de bedoeling dat de gebruiker telkens inademt, adem houdt en terug uitademt.

Voor het tweede prototype werd er gebruik gemaakt van trilling. Met behulp van Protopie werd er een interface op een smartphone gegeneerd die trilt wanneer er op de knop wordt gedrukt. De bedoeling is dat de trilling een ademhalingspatroon weergeeft.

Als derde en vierde prototype werd er gebruik gemaakt van een timer en een hierbij horende aftelbalk. Op deze manier kan de gebruiker mee aftellen en weet die dus wanneer hij/zij naar de volgende fase in de ademhalingsoefening moet gaan.

Het voorlaatste prototype maakt gebruik van natuurlijke geluiden, in dit geval de golven van de zee. Telkens wanneer de gebruiker de golven hoort opkomen, wordt er ingeademd. Bij het wegebben van een golf wordt er uitgedemd.

Voor het laatste prototype wordt er gebruik gemaakt van een stem assistent die mee aftelt en zegt wat de gebruiker moet doen.

Deze test is van cruciaal belang voor een goed ontwerpproces. De test stelt de eindgebruiker in staat om hun voorkeuren en eisen aan te geven zodanig dat het uiteindelijke ontwerp hier zo goed mogelijk bij aansluit. Hierdoor kan ook de verdere ontwerptijd effectiever en meer doelgericht worden besteed.

Respondenten

Voor dit onderzoek hebben de respondenten, zoals weergegeven in Tabel 1, deelgenomen. Deze groep is zorgvuldig samengesteld met als doel een zo goed mogelijke gebruiksvriendelijke interface te genereren. Vandaar dus het grote verschil aan leeftijden.

In de eerste fase van de testen is de groep beperkt tot zeven proefpersonen, wat voldoende is om vroege inzichten te genereren. In latere fasen zullen grotere groepen worden betrokken, zodat de resultaten statistisch representatiever worden.

Alle respondenten hebben een *informed consent* ondertekend. Hierin werden zij geïnformeerd over het doel van de test, hun vrijwillige deelname en de garantie dat hun gegevens anoniem worden verwerkt.

De tests werden uitgevoerd van **8-20 december 2024** en namen gemiddeld 20 minuten per persoon in beslag.

Steekproefomschrijving (N = 7)

Pseudonym	Respondent type	Datum	Locatie	Leeftijd	Referentiefoto
Leo		12/12/2024	Huis respondent	18	

Onderzoeksvragen

Wat is de meest aangename manier om door een apparaat geholpen te worden bij het doen van ademhalingsoefeningen

Zijn er verschillen in voorkeuren tussen gebruikers en verschillende leeftijden of lichaamsgroottes?

Overzicht van de discussiegids en tijdsinschatting

- Deel 1 – Introductie (5')
- Deel 2 – Voorstelling (2')
- Deel 3 – Noden en verwachtingen (5')
- Deel 4 – Simulatie met hulpmiddel (5')
- Deel 5 – Deep dive in enkele scenario's – guided (5')

- Deel 6 – Evaluatie en acceptatie (5')
- Deel 7 – Gebruik en acceptatie (3')

Discussiegids

Introductie (5 minuten)

Bedankt voor je deelname aan dit onderzoek.

We zullen starten met het project en onze groep even kort voor te stellen.

Wij zijn Sid De Munck, Mattiz Vermeulen en Diego Vande Vyvere en wij studeren aan de universiteit Gent campus Kortrijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van onze opleiding tot industrieel ingenieur, met afstudeerrichting industrieel ontwerpen, binnen het van Gebruiksgericht Ontwerpen. Tijdens dit vak leren we hoe we producten en diensten kunnen ontwerpen die zo optimaal mogelijk aansluiten op de behoeften van specifieke gebruikersgroepen.

Het project richt zich op het ontwerpen van een product dat mensen met paniekaanvallen beter kan ondersteunen en er mee kan leren omgaan. Ondanks dat er al verschillende hulpmiddelen bestaan, voldoen ze vaak niet aan de specifieke behoeften van gebruikers. Ook bestaat er nog geen enkel hulpmiddel dat paniekaanvallen van aan de bron wil gaan aanpakken en hierbij toepast wat klinisch psychologen zullen gaan toepassen in hun therapiesessies. Bovendien staat de psychologische zorgsector onder toenemende druk door de groeiende vraag naar ondersteuning. Het doel van dit onderzoek is daarom om een product te ontwikkelen dat niet alleen beter aansluit op de behoeften van mensen met paniekaanvallen, maar ook een deel van deze druk kan verlichten.

Tijdens de eerste testfase ligt de focus op het ontwikkelen van een zo goed mogelijke manier om ademhalingsoefeningen aan te brengen bij gebruikers. Dit is een zeer cruciale stap in het ontwerpproces aangezien dit de basis is van het hele concept.

De test bestaat uit het beoordelen van verschillende prototypes die op verschillende manieren gemaakt zijn. De testpersoon zal gevraagd worden om de ademhalingsoefening mee te volgen met het prototype en zal hierna het prototype evalueren en een gepaste score geven.

We willen nog benadrukken dat alle informatie die gedeeld wordt volledig vertrouwelijk wordt behandeld. We zijn gebonden aan de Europese privacyrichtlijnen, jouw gegevens worden anoniem verwerkt. Je naam zal nooit gekoppeld worden aan specifieke uitspraken of resultaten. Dit worden beschreven in de *Informed Consent*, een document dat je vooraf zal ondertekenen om aan te geven dat je akkoord gaat met de voorwaarden van dit onderzoek.

Nogmaals bedankt voor je deelname, jouw feedback is van onschatbare waarde voor dit onderzoek!

-----[invullen informed consent]-----

Voorstelling (2 minuten)

We zouden graag eerst wat meer inzicht krijgen op de persoon die voor ons zit.

- Kan je jezelf kort even voorstellen?
Eleonore Vermeulen
- Kan je iets meer over je job / studie vertellen?
Ik zit nu in het 6de middelbaar
- Wat zijn je ervaringen met paniekaanvallen?
Ik had een paar jaar geleden veel last van paniekaanvallen, maar is het al sterk verbeterd.

Noden en verwachtingen (5 minuten)

Eerste reactie op concept omschrijving

Wij zouden je nu graag ons project wat meer in detail voorstellen. Met dit project willen wij een hulpmiddel ontwikkelen dat kan instaan om mensen met een paniekaanval te helpen bij het kalmeren. We zijn iets aan het bouwen, een klein apparaatje, dat verbonden is met een app op je smartphone. Via deze app kan je het apparaatje aan sturen en kan oftewel je dagelijkse training worden opgestart of je hulpmiddel om kalm te worden.

We zorgen ervoor dat het apparaatje en de app heel makkelijk te gebruiken zijn zodat ze in kritieke situaties ook bruikbaar zijn.

- Wat is je eerste reactie op dit idee?
 - Wat vind je goed?
Het is goed dat het onopvallend is en ook dat het makkelijk te gebruiken is.
 - Wat vind je minder goed?
/
 - Waar stel je je eventueel vragen bij?
Zal de gebruiker wel snel genoeg aan het product kunnen denken in een paniekaanval?
Meestal had ik een extra persoon nodig die mij aan mij kalmerings oefeningen deed denken.
 - Zijn er onduidelijkheden?
/
- Wat zijn je verwachtingen bij dit apparaatje en de bijhorende app?
 - Hoe verwacht je dat het apparaatje eruit zal zien?
Als een klein octopusje (zoals in de foto) dat een draaibeweging maakt met zijn tentakels om te masseren.



- Wat verwacht je dat dit apparaat allemaal kan?

Ik wil dat het mijn aandacht kan pakken en me vertelt wat ik moet doen tijdens een paniekaanval zonder dat het opvalt.

- Overloop eens luidop hoe je het product zou gebruiken, wat doet het en wat doe je met het product?

- o Ik haal het uit mijn broekzak en druk op de aanknop (grootte en gevoel van de knop zoals bij een gsm)
- o Ik leg het op mijn slaap en het duwt en trilt lichtjes
- o Er speelt een kalmerend geluid af met een stem die me helpt met ademhalingsoefeningen.
- o Ik leg het apparaat af met dezelfde knop en steek het weer weg.
- o In mijn eigen tijd kan ik op de app reflecteren en rapporteren wat er precies gebeurd is. (Wat is er gebeurd? Waarom? Wat voelde je?...)

- Hoe verwacht je dat de interface van de app eruit zal zien?

Ik wil zo weinig mogelijk tijd op een app bezig zijn, in de klas kan ik mijn gsm niet boven halen. Ik wil dat de interface speels is met pastel kleuren. Ik wil een melding na elke aanval om eens te kunnen reflecteren. Ik wil ook een rapport kunnen zien, zodat ik weet of ik verbeter of niet.

- Zou je het product zelf willen proberen?

- Waarom wel/niet?

Ja, het lijkt me zeer handig om wat extra hulp te hebben in publieke plaatsen waar ik geen hulp aan anderen kan vragen

- Wanneer zou je hier gebruik van willen maken?

Als ik me ongemakkelijk voel om een aanval te voorkomen.

- In welke situaties zou je dit product voornamelijk gebruiken?

Op de bus of in de klas. Waarschijnlijk zou ik het thuis niet gebruiken en zou ik eerder hulp vragen aan iemand.

- Zou je een paar jaar geleden ook hulp vragen of zou je meer het product gebruiken.

Ik zou eerder het product gebruiken, nu weet ik al hoe veel hulp vragen helpt.

Eerste reactie op product

We zouden je nu graag met verschillende prototypes laten werken die elk een ademhalingsoefening ondersteunen. Het soort ademhalingsoefening is hierbij niet belangrijk aangezien dit makkelijk kan worden aangepast later. De focus hierbij ligt op de methode waarmee de ademhalingsoefening wordt aangebracht. Dit kan met licht, geluid of trillingen zijn. We benadrukken hierbij dat het niet over afgewerkte versies gaat maar slechts over low fidelity prototypes.

- Wat is je eerste reactie op deze prototypes?
4 seconden inhouden lijkt me wat veel, misschien kan je het instelbaar maken voor elke gebruiker.
- Wat vind je van de eerste algemene indruk?
- Wat is volgens jou de meest effectieve methode?
De timer lijkt het beste, dan de stem en op derde plaats zet ik de trilling.

Simulatie van de oplossing (5 minuten)

We testen nu één voor één de verschillende prototypes. Het is belangrijk dat je hierbij inleeft alsof je het gebruikt in een echte context. Focus op wat je voelt, hoort of ziet.

Deep Dive in enkele scenario's – guided (5 minuten)

Scenario 1

We gaan nu door enkele scenario's gaan. Stel je bijvoorbeeld voor dat je in de aula zit en een paniekaanval voelt opkomen. Je voelt dat je deze niet zelfstandig zal wegstijgen en je grijpt naar je hulpmiddel:

- Welk prototype biedt de meest subtiel manier om een ademhalingsoefening te doen aan?
De timer met het balkje lijkt me het makkelijkst te volgen, het is subtiel maar ik weet niet of het genoeg mijn aandacht kan pakken. De lichtjes zijn voor mij een beetje hetzelfde. Het lijkt me wel makkelijk om te gebruiken in een aula zonder dat het opvalt.

Het trillen kan helpen als je het samen met iets anders doet, tijdens een paniekaanval zou ik me er niet op kunnen focussen. Het is wel subtiel als je het in je hand hebt en het nergens tegen trilt.

Bij de natuurlijke geluiden is het moeilijk om duidelijk een verschil te horen, ik moet me er al echt op focussen, het kan misschien wat lastig zijn voor mensen met een fobie voor de zee. Het kan wel subtiel zijn als het geluid stil is maar dan moet je nog herinneren om het tegen je oor te duwen. Ik vond het ook wat angstaanjagend als het geluid verhoogt terwijl ik moet inademen.

De stem herken je makkelijker dan golven. Een stem wordt ook het meest gebruikt tijdens psychiatrie maar voor sommigen helpt het echt niet, ze hebben eerder iets visueel nodig. **Luisteren is ook het makkelijkst om te doen tijdens een paniekaanval.** Het is wel hetzelfde als bij de golven als je het subtiel wil maken om te herinneren dat je het moet uithalen en tegen je oor duwen.

	1	2	3	4	5
Kleuren				x	x
Timer/ Balkje				x	
Trilling				x	
Golven		x			
Stem					x

- Welk prototype kan je in deze situatie wel/niet gebruiken? En waarom?
Ik zou een trilling, met de timer en een stem gebruiken als dit allemaal samen kan. Maar ik zou de optie houden om er een paar uit te schakelen voor sommige mensen.

Evaluatie en acceptatie (5 minuten)

We zouden graag even horen wat je van de prototypes vindt en hoe je deze test ervaren hebt.

Kies het prototype dat het meeste potentieel heeft.

- In het algemeen, wat vind je van het idee?
 - Wat is er goed aan?
Ik vond de stem het beste, ik weet wat ik moet doen en het wordt overal gebruikt.
 - Wat is er minder goed aan?
Ik weet niet of iedereen de stem wel goed zal vinden of het eerder irritant zal vinden dat iemand steeds zegt wat je moet doen.
 - Wat zou je zelf aanpassen?
Ik zou de stem aanpassen en misschien nog iets toevoegen in de achtergrond van kalmerende geluiden.

Gebruik en acceptatie (3 minuten)

Tenslotte willen we weten of je hier ook echt gebruik van zou maken?

- Zou je dit product willen gebruiken?
 - Wanneer?
Zoals in de test in een aula of een klaslokaal, of op de bus als het heel druk is.
 - In welke context?
 - Hoe zou je het aan en uitzetten?
Ik zou een klein knopje op het product steken zoals de aan/uit knop bij een gsm op de kalmering te starten. Andere dingen zoals instellingen enzovoort zou ik via de app doen.

ACHTERAF: deelnemer bedanken en vragen of er wat foto's gemaakt mogen worden van deelnemer en prototype.

https://books.google.be/books?hl=nl&lr=&id=pWDVBJ_SAKoC&oi=fnd&pg=PA2&dq=why+are+breathing+exercises+good+for+panic+attacks&ots=AEjsGR8x8J&sig=eDfWop2ZUB1B9twp8jJ7wrc4CRE&redir_esc=y#v=onepage&q=why%20are%20breathing%20exercises%20good%20for%20panic%20attacks&f=false

<https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/healthyliving/breathing-to-reduce-stress>