

Appendix

Relieving gloominess through non-verbal communication and social support from loved ones at a distance.

Hey, how are you?

10:30

Content

Appendix A **Smartphone fulfilling fundamental needs** 4

Appendix B **Research set up** 5

Appendix C **Questionnaire 1** 8

Appendix D **Questionnaire 2** 18

Appendix E **Questionnaire 3** 20

Appendix F **In-depth interview** 21

Appendix G **Generative session** 35

Appendix H **Overview non-verbal cues** 40

Appendix I **Generative brainstorm** 45

Appendix J **Concept ideation** 50

Appendix K **Manual pressure mechanisms** 57

Appendix L **Feeling close to a loved one prototypes** 61

Appendix M **Prototype Uppie** 64

Appendix N **Final user evaluation** 67

Appendix O **Code Uppie** 72

Appendix P **Results final evaluation** 80

Appendix Q **Project brief** 87

This document contains appendices for the master thesis: Relieving gloominess through non-verbal communication and social support from loved ones at a distance.

Author
Hannah Bresser

Master thesis
MSc. Design for Interaction
Faculty of Industrial design engineering
Delft university of technology

Appendix A | Smartphone fulfilling fundamental needs

Appendix B | Research set up

Appendix B1 | Research decision



+ Fun to interact with people and be able to talk more

- Hard for people to open up about being gloomy. Private and undesired topic to talk about.



+ Easier to collect more data on different types of nonverbal contact

+ Could be filled in in a private environment

- Hard to control how serious people are

- Need to explain a lot in the questionnaire itself



+ Elaborated data

+ Could be filled in in a private environment

- Hard to ask people to put so much effort

- Might be harder to find that many people

- Elaborated data not necessarily needed



+ Elaborated data

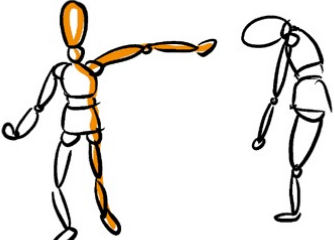
+ Real nonverbal contact can become visible

+ In a private environment

- Hard to find the 'right' data

- Need an interview to find out what was important for that person

- Asking too much for this project



+ Easy to distant self from difficult feeling

- Doing a lot of 'typical' things – following the mainstream

Appendix B2 | Introduction information for all questionnaires

Wat doe jij in een sombere stemming?

Ik doe voor mijn afstudeerproject van de master Design for Interaction aan de TU Delft, onderzoek naar non-verbale communicatie tijdens een sombere stemming tussen geliefde (familie, goede vrienden, partner). Met deze enquête wil ik inzicht krijgen in wat u doet tijdens een sombere stemming, hoe u daar weer uit komt en hoe eventueel uw geliefde een rol spelen. En op welke manier non-verbale communicatie hier allemaal in meespeelt.

Daarvoor wil ik u vragen deze enquête in te vullen na het ervaren van een sombere stemming, of zo goed mogelijk te herinneren wanneer u voor het laatste in een sombere stemming was.

De enquête duurt ongeveer 6 minuten en al uw antwoorden zijn volledig anoniem. U heeft ook altijd het recht te stoppen met de enquête. De enquête hoeft niet meteen in 1x ingevuld te worden, u kunt later terug komen om de enquête af te maken. Mocht u vragen hebben over de enquête of het onderzoek kunt u mij mailen op: Hannah.b@live.nl

Door de enquête in te vullen gaat u ermee akkoord dat:

- U ouder bent dan 18 jaar en de bovenstaande informatie en onderzoeksdoel begrijpt.
- U zelf verantwoordelijk bent voor de eventuele gevolgen die het nadenken over een sombere stemming op u kunnen hebben.
- Ik de door u ingevulde antwoorden anoniem kan gebruiken in mijn onderzoek, en onderzoeksreport.
- De data anoniem opgeslagen wordt.

Alvast bedankt voor het invullen, uw bijdrage helpt enorm!

(U start de enquête door op het blauw pijltje rechtsonder te klikken)

P.S.: This survey contains a completion code for SurveySwap.io

Fundamental need	How this need is fulfilled by mainstream technology
Competence	When the internet is your environment the options are almost endless and it can make you feel competent in the environment you pick, as it is easy to adjust the environment and be in control. It is even possible to generate different lives, as discussed in Alone together. It allows for a feeling of competence when people can create their own digital avatars. However, being competent in your digital world and spending time there can make it happen to lose skills in the 'real' world where you lack other skills than being on your phone.
Autonomy	The Internet provides a great space to act the way you want to act and let your digital person feel a certain way. It creates a space to design a space for yourself to feel autonomous.
Purpose	Depending on how you use your phone you can help in scheduling your activities and personal goals. However, the ability to do many things and live many lives at the same time might make it more complicated to have a clear purpose in life.
Community	Making it easy to be in touch with many different communities could make it easier to find a community to be accepted by and supported. However, because of the number of possibilities it might make it more difficult and when looking at the wrong communities might make it easier for communities to be in conflict.
Relatedness	Trust plays a part as not all communication is direct. What might make it harder to feel related.
Impact x	
Recognition	Easier to seek and gather appreciation for what you do through text.
Security	You can filter what you want to share
Beauty	You can find the place that vibes with you
Morality	Depending on your community or the things you see or read online your moral value is
Fitness	Connections to the internet make it easy to get fitness apps that guide you in being fit. However, it can also be the case that spending so much time online can make you feel less active as you have to be less active to contact people. Or go to certain things. Even shopping can be online.
Stimulation	Your phone is full of stimulation: In stimulation you actively seek for as well as other people trying to connect to you which can be stimulating as well.
Comfort	Allows you to have an easy, simple and relaxing life as you can do a lot from your comfortable safe space.

Toestemmings formulier voor het gebruiken van de resultaten uit deze enquête

Ik heb uw toestemming nodig om de informatie die u hier invult te kunnen gebruiken voor mijn onderzoek. U kunt aan de linkerkant van elke vraag aanvinken of u ermee akkoord gaat ja of nee.

	JA	NEE
Deelnemen aan het onderzoek		
1. Ik begrijp waar het onderzoek over gaat. Ik heb hier eventueel vragen over kunnen stellen die voor mij voldoende beantwoord zijn.	☐	☐
2. Ik geef vrijwillig toestemming om deel te nemen aan dit onderzoek en begrijp dat ik altijd een vraag kan weigeren en mij terug kan trekken van dit onderzoek op elk moment zonder een reden te geven	☐	☐
Informatie gebruikt in dit onderzoek		
3. Ik begrijp dat de informatie die ik geef wordt gebruikt voor reports, presentaties en eventueel websites.	☐	☐
4. Ik begrijp dat persoonlijke informatie die over mij is verzameld die mij identificeren niet worden gedeeld	☐	☐
5. Ik geef toestemming dat mijn informatie kan worden geciteerd voor dit onderzoek	☐	☐
6. Ik geef toestemming om <u>geanonimiseerde</u> data: foto's, video,s audio opnames worden opgeslagen en gebruikt in reports, presentaties en eventueel websites.	☐	☐

Handtekeningen

Naam deelnemer	Handtekening deelnemer	Datum
Ik heb alle informatie verteld aan de deelnemer, en er zo goed mogelijk voor gezorgd dat de deelnemer begrijpt aan wat zij toestemming geven.		
Naam onderzoeker	Handtekening onderzoeker	Datum

Somber?

Ouder dan 18? En wil je mij helpen met mijn afstudeer project? Laat dan weten hoe je uit een sombere stemming komt via de enquête (± 8 minuten).



Hoe help jij jezelf uit een sombere stemming, en welke rol spelen andere mensen hierin?



Scan de QR code voor de enquête

Wat zou jij doen?

Laat het weten in de enquête ± 5 minuten



Hoe help jij een goede vriend, familie of een partner uit een sombere stemming?



Scan mij met je telefoon

Wat zou jij doen?

Laat het weten in de enquête ± 1 minuut



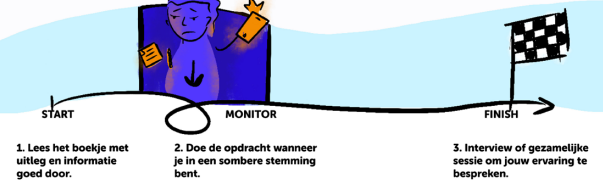
Hoe help jij een goede vriend, familie of een partner uit een sombere stemming?



Scan mij met je telefoon

Foto-opdracht

Afstudeerproject Hannah Bresser: Wat of wie is belangrijk voor jou om uit een sombere stemming te komen?



Wil je helpen?

Ben je ouder dan 18 jaar en weleens in een sombere stemming? Stuur mij een bericht op hannah.b@live.nl of Whatsapp.

Je hebt ongeveer 1-2 weken de tijd om een sombere stemming vast te leggen voordat het interview plaats zal vinden.

Appendix C | Questionnaire: Non-verbal cues and mood regulation strategies of a person in a gloomy mood

Non-verbal communication

Start of Block: Intro

Intro

Wat doe jij in een sombere stemming?

Ik doe voor mijn afstudeerproject van de master Design for Interaction aan de TU Delft, onderzoek naar non-verbale communicatie tijdens een sombere stemming tussen geliefde (familie, goede vrienden, partner). Met deze enquête wil ik inzicht krijgen in wat u doet tijdens een sombere stemming, hoe u daar weer uit komt en hoe eventueel uw geliefde een rol spelen. En op welke manier non-verbale communicatie hier allemaal in meespeelt.

Daarvoor wil ik u vragen deze enquête in te vullen na het ervaren van een sombere stemming, of zo goed mogelijk te herinneren wanneer u voor het laatste in een sombere stemming was.

De enquête duurt ongeveer 6 minuten en al uw antwoorden zijn volledig anoniem. U heeft ook altijd het recht te stoppen met de enquête. De enquête hoeft niet meteen in 1x ingevuld te worden, u kunt later terug komen om de enquête af te maken. Mocht u vragen hebben over de enquête of het onderzoek kunt u mij mailen op: Hannah.b@live.nl

Door de enquête in te vullen gaat u ermee akkoord dat:

- U ouder bent dan 18 jaar en de bovenstaande informatie en onderzoeksdoel begrijpt.
- U zelf verantwoordelijk bent voor de eventuele gevolgen die het nadenken over een sombere stemming op u kunnen hebben.
- Ik de door u ingevulde antwoorden anoniem kan gebruiken in mijn onderzoek, en onderzoeksreport.
- De data anoniem opgeslagen wordt.

Alvast bedankt voor het invullen, uw bijdrage helpt enorm!

(U start de enquête door op het blauw pijltje rechtsonder te klikken)

P.S.: This survey contains a completion code for SurveySwap.io

End of Block: Intro

Start of Block: Sombere stemming context



Q1

Met dit onderzoek wil ik er achterkomen wat voor non-verbale signalen gebruikt worden tussen loved ones (goede vrienden, familie of partners) wanneer iemand in een sombere stemming is.

Er zijn in totaal 8 basis stemmingen:

- Gespannen
- Geïrriteerd

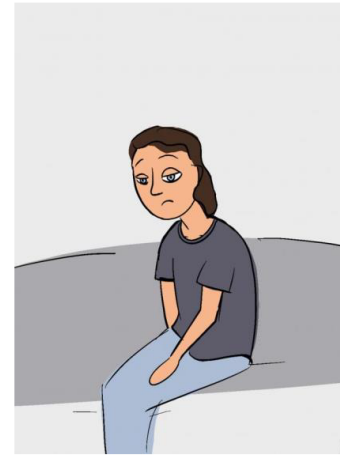
- Enthousiast
- Blij

- Ontspannen
- Zorgeloos

- Verveeld
- **Somber**

Een stemming speelt altijd op de achtergrond en is daarom ook anders dan een emotie: Een emotie is een directe reactie op een bepaalde gebeurtenis. Een stemming is meer je gemoedstoestand voor een paar uur of een zelfs een aantal dagen.

Voorbeeld van hoe een sombere stemming zich uit:



Probeer te herinneren wanneer je voor het laatst in een sombere stemming was, maar wel contact had met een loved one.

Beschrijf dit moment hieronder in het kort:

Q2 Hoe lang geleden was dit?

- ☐ Afgelopen week (1)
- ☐ Minder dan twee weken geleden (2)
- ☐ Minder dan een maand geleden (3)
- ☐ Langer dan een maand geleden (4)

Q3 Waar was je?

- ☐ Openbare ruimte (1)
- ☐ Prive (2)
- ☐ Beide zijn van toepassing (3)

Q4 Welk moment van de dag?

- ☐ Ochtend (1)
- ☐ Middag (2)
- ☐ Avond (3)
- ☐ Nacht (4)

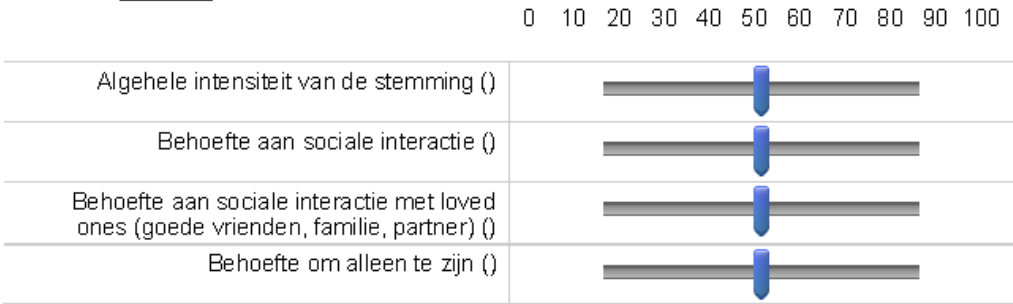
Q5 Wie waren er om je heen?

- ☐ Niemand (1)
- ☐ Huisgenoten (2)
- ☐ Vrienden (6)
- ☐ Collega(s) (7)
- ☐ Goede vriend(en) (3)
- ☐ Familie (4)
- ☐ Partner (5)
- ☐ Huisdier(en) (8)

End of Block: Sombere stemming context

Start of Block: Non-verbaal

Q6 Jouw ervaring tijdens de sombere stemming



Page Break



Q8

Jouw non-verbale expressie tijdens de sombere stemming.

Probeer te herinneren hoe je je uitte tijdens in de sombere stemming.

Onderstaande afbeelding geeft een voorbeeld van hoe non-verbale communicatie zich uit tijdens een verveelde gemoedstoestand.

Er kan een onderscheid worden gemaakt in:

1. Gezichtsuitdrukking: Bijvoorbeeld wenkbrauwen fronsen, glimlachen
2. Lichaamshouding: Bijvoorbeeld in elkaar gezakt, kin omhoog
3. Aanraking (Fysiek contact): Bijvoorbeeld handen vast houden, in eigen hand knijpen of een kopje vast houden.

Probeer te herinneren hoe dit voor jou was tijdens de sombere gemoedstoestand.

Beschrijf vervolgens hoe jij dit uitte in de 3 verschillende categorieën, en de belangrijke factoren, mensen, of voorwerpen die daarbij een rol speelde.

☐ Hoe speelde gezichtsuitdrukking een rol tijdens de sombere stemming (1)

☐ Hoe speelde lichaamshouding een rol tijdens de sombere stemming (2)

☐ Hoe speelde fysiek contact een rol tijdens de sombere stemming? (3)

End of Block: Non-verbaal

Start of Block: Gloomy mood regulatie

Q9

Het reguleren van jouw sombere stemming

De volgende vragen gaan over het reguleren van jouw sombere stemming, en hoe jij dit hebt gedaan. Dit is meestal iets dat je zelf onbewust of bewust doet om je weer beter te laten voelen.

Voor deze enquête ga ik er vanuit dat je je stemming reguleerde door middel van contact met een loved one (goede vriend, familie of partner). Probeer te bedenken wat de rol van deze persoon was en wat je verder deed om uit deze sombere gemoedstoestand te komen en wie of

wat daar bij betrokken was.

Omdat dit vaak iets is wat onbewust gebeurt staan hieronder verschillende strategieën. Laat weten welke voor jou tijdens het reguleren van de sombere stemming van toepassing waren.

**Meerdere antwoorden zijn mogelijk*

- ☐ Afleiding zoeken (1)
- ☐ Zelfbeloning (2)
- ☐ Uitlaten (3)
- ☐ Onderdrukken (4)
- ☐ Positief denken (5)
- ☐ Bagatelliseren (6)
- ☐ Ontspanning zoeken (7)
- ☐ Verfrissing zoeken (8)
- ☐ Eisen verminderen (9)
- ☐ Nieuwe eisen vermijden (10)
- ☐ Terugtrekken (11)
- ☐ Energievreteres elimineren (12)
- ☐ Rusten (13)
- ☐ Energie opwekken (14)

- ☐ Sociale steun zoeken (15)
- ☐ Rationaliseren (16)
- ☐ Analyseren (17)
- ☐ Omzetten in creativiteit (18)
- ☐ Omarmen (19)
- ☐ Losmaken (20)

Q10 Welke was hiervan het belangrijkste voor jou om uit deze sombere stemming te komen? En waarom was dit belangrijk?

Page Break



Q13

Invloed van de loved one op jouw sombere stemming

Hoe speelde de loved one (goede vriend, familie, partner) een rol in het reguleren van je gemoedstoestand, wat was de interactie, met wat, en wat was daar belangrijk aan. Focus vervolgens ook specifiek op de non-verbale signalen die hierin belangrijk waren: gezichtsuitdrukkingen, lichaamshouding en aanraking van jullie beiden.

*Mocht de loved one geen rol spelen, vul dit dan in voor het belangrijkste moment dat wel een rol speelde.

- ☐ Algemeen (Wat deden jullie, welke objecten waren hier eventueel in betrokken, en wat was daar belangrijk aan) (1) _____
- ☐ Gezichtsuitdrukking (2) _____
- ☐ Lichaamshouding (3) _____
- ☐ Aanraking (4) _____

Q11 Wie was er betrokken bij het reguleren van je stemming?

- ☐ Goede vriend(in) (1)
- ☐ Familie (2)
- ☐ Partner (3)
- ☐ Huisdier (4)
- ☐ Vriend(in) (5)
- ☐ Kennis (6)
- ☐ Onbekend persoon (7)
- ☐ Niemand (8)

End of Block: Gloomy mood regulatie

Start of Block: Geef aan wat voor u het meeste invloed had op het reguleren van de mood

Q16 Geef aan in hoeverre de onderstaande factoren een positieve invloed hadden op het reguleren van de sombere stemming.

Wanneer een bepaald scenario niet voor u geldt hoeft u deze niet in te vullen.

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Page 9 of 11

Alleen zijn ()	
Algemeen contact met een loved one ()	
Gezichtsuitdrukking van een loved one ()	
Lichaamshouding van een loved one ()	
Aanraking van een loved one ()	
\$(Q9/ChoiceGroup/SelectedChoices) ()	
Anders, namelijk: ()	

Q16 Click to write the question text

- ☐ Click to write Choice 1 (1)
- ☐ Click to write Choice 2 (2)
- ☐ Click to write Choice 3 (3)

End of Block: Geef aan wat voor u het meeste invloed had op het reguleren van de mood

Start of Block: Block 6

Q17 Hoe was uw stemming na het reguleren van uw gemoedstoestand?

- ☐ Gespannen (1)
- ☐ Geïrriteerd (2)
- ☐ Enthousiast (3)
- ☐ Blij (4)
- ☐ Ontspannen (5)
- ☐ Zorgeloos (6)
- ☐ Verveeld (7)
- ☐ Sombor (8)
- ☐ Neutraal (9)

End of Block: Block 6

Start of Block: Block 4

Q14 Bedankt voor het invullen!

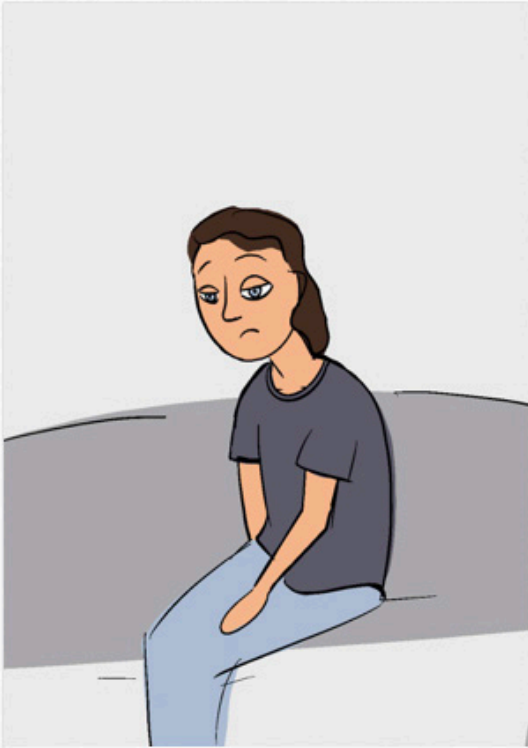
Naar aanleiding van de enquête zou ik evt. een kort interview (±15 min) willen houden. Laat daarvoor hieronder jouw e-mail achter zodat ik een afspraak kan plannen. Mocht je dit niet willen, dan is dit ook goed en hoef je niet je e-mail achter te laten.

LET OP: Uw antwoorden zijn dan niet meer anoniem voor mij, wel zal ik uw naam nooit openbaar maken of koppelen aan de gegevens bij het verwerken van de resultaten in het report.

End of Block: Block 4

Appendix D | Questionnaire: Specific non-verbal cues between loves ones during gloomy mood regulation

1. Beschrijf wat je deed toen je een geliefde (goede vriend, familie, partner) in een sombere stemming zag.*



Mocht je geen recente ervaring hebben, probeer dan een herinnering op te halen van de laatste keer dat je een goede vriend, familie of partner in een sombere stemming zag. Beschrijf vervolgens wat je toen deed in deze situatie.

Typ één of enkele woorden...

500

2. Wat is de relatie tot de persoon die je in gedachte had bij de vorige vraag?*

Selecteer één antwoord

Goede vriend

Familie

Partner

Anders, namelijk:

De rol van non-verbale communicatie

Non-verbale communicatie kan worden verdeeld in 3 categorieën: gezichtsuitdrukking, lichaamshouding en aanraking. De volgende vragen gaan over de rol van non-verbale communicatie tijdens het helpen van een geliefde in een sombere stemming.

3. Gezichtsuitdrukking*

Beschrijf jouw gezichtsuitdrukking naar de geliefde in een sombere stemming. Denk aan de stand van je wenkbrauwen, ogen, mondhoeken en algehele expressie.

Typ één of enkele woorden...

500

4. Lichaamshouding*

Beschrijf jouw lichaamshouding naar de geliefde tijdens de sombere stemming. Denk aan een open of gesloten houding, de stand van je hoofd, en andere ledematen.

Typ één of enkele woorden...

500

5. Fysiek contact*

Beschrijf hoe je evt fysiek contact zocht met de geliefde tijdens een sombere stemming. Probeer zo specifiek mogelijk te zijn: Denk aan intensiteit en plaats van de aanraking. Eventueel andere belangrijke elementen hiervan.

Typ één of enkele woorden...

500

6. Welke non-verbale communicatie is voor jou het meest belangrijk om je te uiten naar de geliefde in een sombere stemming?

Verander de volgorde naar jouw voorkeur (1. - meest belangrijk, 3. - minst belangrijk). Je kan de volgorde veranderen door het op de tekst te drukken tot deze blauw wordt, vervolgens ingedrukt houden en de tekst naar de juiste positie verschuiven)

1. Gezichtsuitdrukking

2. Lichaamshouding

3. Expressie door fysiek contact

7. Rank de effectiviteit en de inspanning van de non-verbale communicatie

-3

-2

-1

0

1

2

3

Gezichtsuitdrukking niet effectief

Gezichtsuitdrukking erg effectief

-3

-2

-1

0

1

2

3

Lichaamshouding niet effectief

Gezichtsuitdrukking erg effectief

-3

-2

-1

0

1

2

3

Fysiek contact niet effectief

Fysiek contact erg effectief

-3

-2

-1

0

1

2

3

Actie kostte geen inspanning

Actie kostte veel inspanning

8. Hoe weet je dat jouw non-verbale communicatie wel of geen effect had op de persoon?*

Typ één of enkele woorden...

500

9. Waarom zocht je contact?*

Beschrijf waarom je in eerste instantie contact zou zoeken in deze situatie

Typ één of enkele woorden...

500

10. Beschrijf hieronder wat voor acties je vervolgens nog hebt ondernomen om de geliefde uit deze sombere stemming te halen?*

Probeer zo specifiek mogelijk te zijn. Mocht je niks anders gedaan hebben dan hiervoor beschreven kun je dit invullen.

Typ één of enkele woorden...

500

11. Rank de effectiviteit en de inspanning van deze actie

-3

-2

-1

0

1

2

3

Niet effectief

Erg effectief

-3

-2

-1

0

1

2

3

Kost geen inspanning

Kost veel inspanning

12. Hoe zag je dat jouw acties wel of geen effect hadden?*

Typ één of enkele woorden...

500

13. Wat deed je na het contact?

Beschrijf wat je vervolgens ging doen na het contact met de geliefde, en hoe het contact hier eventueel invloed op heeft gehad. *Vul deze vraag alleen in wanneer je dit moment recentelijk echt mee maakte.*

Typ één of enkele woorden...

500

14. Opmerkingen

Laat het hier weten als je nog dingen wilt toevoegen, of opmerkingen hebt over de vragen of het onderzoek. LET OP! Laat hier je e-mail (of naam) achter als je ook mee wilt doen aan een interview

Typ één of enkele woorden...

500

Voor SurveyCircle-gebruikers (www.surveycircle.com): De Survey Code is: TK53-JMCN-66L6-4YAH
The following code gives you credits that can be used to get free research participants at SurveySwap.io.
Go to: <https://surveyswap.io/sr/Y9E1-PRFW-U0IV>
Or, alternatively, enter the code manually: Y9E1-PRFW-U0IV

Vergeet niet de enquête nog te versturen!

Appendix E | Questionnaire: Actions of loved ones during social support

Hoe help je een geliefde uit een sombere stemming?

Voor mijn afstudeer project van de master Design for Interaction aan de TU Delft, doe ik onderzoek naar non-verbale communicatie tijdens een sombere stemming tussen geliefdes (familie, goede vrienden, partner). Met deze enquête wil ik inzicht krijgen in wat u doet wanneer u een loved one in een sombere stemming ziet.

De enquête duurt ongeveer 1 minuut en al uw antwoorden zijn volledig anoniem. Door de enquête in te vullen geeft u toestemming dat ik de ingevulde antwoorden - anoniem - kan gebruiken in mijn onderzoek.

De antwoorden met ster (*) zijn verplicht.

Voor vragen kunt u mailen naar: Hannah.b@live.nl

Alvast bedankt voor het invullen!

- Hannah

Vereist

Hoe help je een geliefde uit een sombere stemming te komen?

1. Wat is uw leeftijd?

Markeer slechts één ovaal.

☐ 18 jaar of jonger

☐ 19-25 jaar

☐ 26-35 jaar

☐ 36-65 jaar

☐ 66 jaar of ouder

2. Beschrijf hoe jij een geliefde (goede vriend, familie, partner) helpt uit een sombere stemming te komen en wat daarin belangrijk is: *

3. Zag je elkaar persoonlijk?

Markeer slechts één ovaal.

☐ Ja, we zagen elkaar in het echt

☐ Nee, we hadden contact op afstand of indirect contact

4. Hoeveel inspanning kost deze actie? *

Markeer slechts één ovaal.

12345

Geen inspanning☐☐☐☐☐Veel inspanning

5. Hoeveel effect heeft deze actie? *

Markeer slechts één ovaal.

12345

Geen effect☐☐☐☐☐Veel effect

6. Hoe weet je hoeveel effect je actie heeft? *

Appendix F | In-depth interview: Experience of a person in a gloomy mood

Appendix F1 | Interview guide

INTRODUCTION (3 min)

Hoi X, hoe gaat het ermee?

Bedankt dat je de tijd neemt en mee wilt werken aan mijn afstudeerproject.

Ik hoop dat de foto-opdracht gelukt is?

Anders kan je daar zo nog wat vragen over stellen. Ik zal eerst even uitleggen waarvoor dit interview is.

In dit interview gaan we de foto's bespreken die jij hebt gemaakt tijdens een sombere stemming.

Dit om inzicht te krijgen in hoe een sombere stemming zich uit en wat voor jou daarin belangrijk is om er weer uit te komen.

Nadat we de foto's besproken hebben, is er nog een korte opdracht, waarin je online een collage gaat maken in Miro.

Dat sluiten wij vervolgens af door deze te bespreken. Tijdens deze bespreking kan je eventueel ook nog de laatste vragen stellen, mocht je deze hebben.

Is dat allemaal duidelijk?

CONSENT PART

Omdat ik met dit interview data verzamel voor mijn onderzoek heb ik jouw toestemming nodig dit te doen.

- Ga je ermee akkoord dat in dit interview de audio en video worden opgenomen?

-Dan start ik nu de opname-

Deelname

- Neem je vrijwillig deel aan dit onderzoek? : Dit houd in dat je altijd mag stoppen met het onderzoek of vragen niet hoeft te beantwoorden.
- Begrijp je waar het onderzoek over gaat, en heb je hier eventueel vragen over kunnen stellen die ook voldoende beantwoord zijn?

Informatie

- Begrijp je dat de informatie die je geeft - anoniem - gebruikt kan worden voor reports, presentaties of eventueel websites.
- Begrijp je dat alle persoonlijke informatie die jou identificeren niet gedeeld worden
- Geef je toestemming om geanonimiseerde data: foto's,video's en audio opnames worden opgeslagen en gebruikt in reports presentaties en eventueel websites.

Warm up foto-opdracht (2min)

Oke dan gaan we nu beginnen met het interview. De foto-opdracht, hoe ging dat?

Dingen die je moeilijk vond?

Dingen die je verasstje?

Heb je verder nog vragen over de opdracht?

Foto’s doorlopen + vragen (5min)

Oke dan wil ik je nu vragen de foto's erbij te pakken.

En de foto's een voor een te vertellen wat er te zien is en waarom je deze foto gemaakt had.

Vragen foto’s specifiek (3min)

Wat voor gevoel het geeft en wat de elementen op de foto's voor jou betekenen?

Wat voel je nu als je terug kijkt naar deze foto's en de ervaring?

Wat is betekend een sombere stemming voor jou?

GLOOMY CHECKLIST

- Wat doen mensen in een sombere stemming?
 - Activiteit in sobere stemming
 - Non verbale expressie tijdens een sombere stemming
 - Gezicht, body, face
- Wat vind je prettig tijdens een sombere stemming
 - Zijn er ook dingen die je minder fijn vind in de sombere stemming?
- Wat is de context van de sombere stemming
- Wat is er belangrijk in deze context
 - Waarom?
 - Wat voor gevoel krijg je daarbij?
 - Wat betekend dit voor jou?
- Wat betekend een sombere stemming voor jou?

REGULATE CHECKLIST

- Hoe reguleer je deze stemming?
- Wat is hierin belangrijk voor jou?
- Wat betekend dit voor jou?
- Hoe voor gevoel geeft dat?
- Hoe realiseer je dat je in de sombere stemming bent?
- Effect en effort van de regulatie?
- Verschillende soorten regulatie?

OTHER PEOPLE CHECKLIST

- Hoe spelen andere mensen een rol in het reguleren van je stemming?
- Op welk moment spelen andere een rol?
- Wat betekenen mensen voor jou tijdens een sombere stemming en het reguleren daarvan? Wat voor gevoel geeft dat?
- Wie zijn deze mensen?
- Effect en effort
 - Nonverbale communicatie?
- Initiatief of passief?

A. Wel mensen mensen

Optie voor wanneer er wel mensen in de foto's staan, doorvragen naar de mensen en hoe die en rol spelen en wat dat voor hen betekend?

B. Geen mensen

Ik zie dat er geen mensen op jouw foto's staan.

- Spelen andere mensen geen rol in jouw stemming?
 - Wat voor rol spelen mensen verder voor jou?

Collage interview toekomst (12min)

Introductie collage (1min)

Nu gaan we naar het collage deel van het interview. Tijdens jouw sombere stemming reguleerde je vooral door alleen te zijn/ met andere te communiceren/ door alleen te zijn en samen met andere.

A. Wel mensen

Stel je nu voor/ Of net als in je huidige situatie dat je in een sombere stemming bent MAAR geen contact kan hebben met mensen die normaal een rol spelen in het reguleren van je sombere stemming.

Hoe ziet dan jouw ideale omgeving eruit in deze situatie als je deze zelf mocht ontwerpen? - En er eindeloze opties zijn. - De opties hoeven niet per se realistisch te zijn.

Laat het zien door de collage, en vertel erbij waar je aan denkt.

B. Geen mensen

Stel je voor dat je in een sombere stemming bent, maar ver weg van de mensen die je lief hebt. Probeer te bedenken hoe mensen eventueel wel een rol kunnen spelen in jouw sombere stemming ook al zijn deze er niet echt bij?

Hoe ziet dan jouw ideale omgeving eruit in deze situatie als je deze zelf mocht ontwerpen? - En er eindeloze opties zijn - De opties hoeven niet per se realistisch te zijn.

Laat het zien door de collage, en vertel erbij waar je aan denkt.

Ga ik nu uitleggen hoe je deze collage kan maken (2min)

Miro link kan je heen. Hier is een board die je kan gebruiken. Je kan ook zelf dingen erbij pakken of laten zien via de camera.

Collage maken (7min)

Focus op ontwerpen voor verschillende stages: aantonen sombere stemming, sympathy tonen van ander na sombere stemming, activiteit na sombere stemming (reguleren)

Discussie collage (5-10min)

Effect en effort

Gevoel en betekenis

Kan je me meenemen door je collage. "Ik voel me somber, hoe helpt deze collage daarbij"

Als je hieruit 1 ding mocht kiezen wat zou dat zijn?

Verschilt deze collage van je huidige omgeving?

In welke stage van je collage zou je het liefst werkelijkheid laten worden

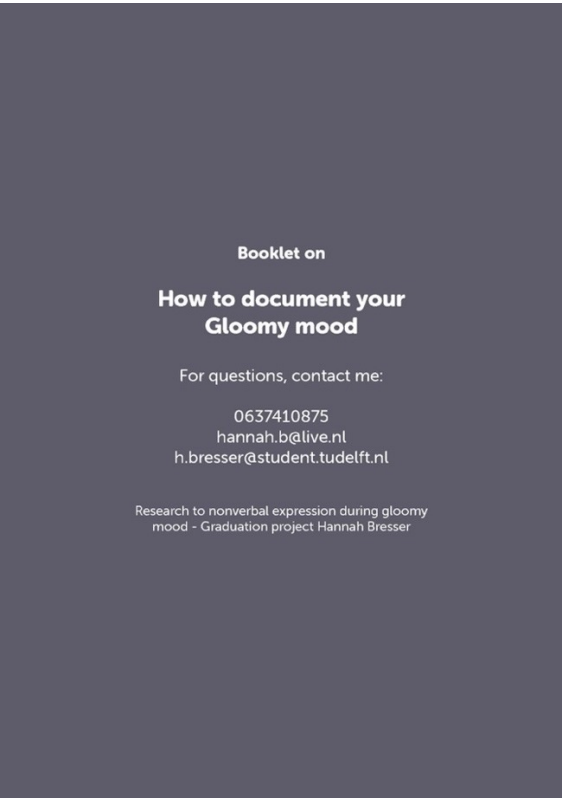
Vergeet niet NON VERBALE COMMUNICATIE

Einde en vragen (2min)

Wat vond je ervan?

Bedankt

ZOu je mee willen doen met een brainstorm en jouw oplossing met andere bespreken in een groepje van 2 tot 4 mensen?



Why this research?

With this research I want to get an understanding of the nonverbal actions you use to (1) show your gloomy mood and (2) regulate this gloomy mood. This can be with or without others.

Thereby, to get an understanding of which objects, people or even animals, play an important role for you in showing and regulating the gloomy mood.

What is a gloomy mood?

The image below showcases an gloomy mood.

Important to notice is that a mood is different from an emotion. An emotion is an immediate response to an event, whereas a mood is more inwards. Example: Seeing someone else cry can make me feel sad for a minute, but when I continue I'm still happy.



What do I want you to do?

I would like you to ask to mainly focus on how you use nonverbal expression during a gloomy mood to (1) express it and (2) regulate it.



STEP 1

When you realize you are in a gloomy mood: Then take photo's (if possible) and small notes of:

- 1. Your nonverbal expression
- 2. The objects/ persons/ animals/ etc you interact with during this
- 3. What you do to regulate this mood
- 4. Or just anything you feel like -

** If you have no time to take photos (or small notes) during your gloomy mood or regulation of it. It is also fine if you can remember and take photos and small notes afterwards.

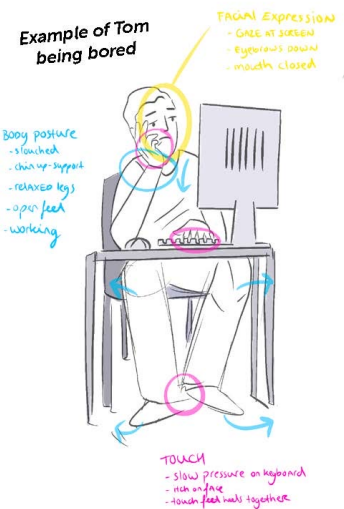
STEP 2

Schedule an interview (or generative session) to discuss the photos and notes you took during a gloomy mood.

What is nonverbal communication

Nonverbal communications are all the actions you do without using speech.

The main categories can be divided to: (1) Facial expression, (2) Body posture, (3) Expression through touch.



What is mood regulation?

Mood regulation is something you do, often unconsciously, to make yourself feel better. You can: seek relief, restore balance or even build resilience towards a certain mood.

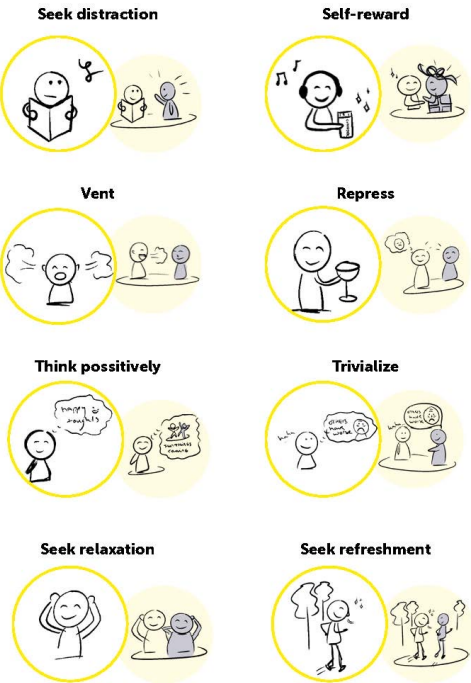
As you probably do not know how you regulate your mood there are some examples in the next table. There are visuals as well on the next pages to give your an example, and to make clear what mood regulation is.

The examples are not showing how you should regulate your mood, but can help you indicate where to focus on during the capturing of the images and small notes.

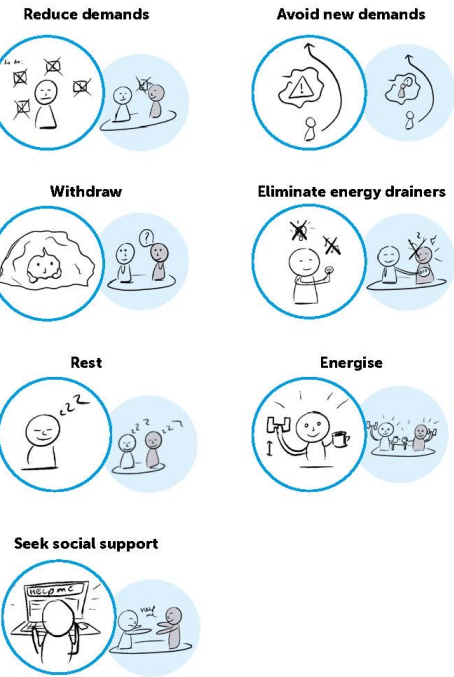
Focus	Strategy	Example activities
SEEK RELIEF	Seek distraction	Stay busy; concentrate on other things (like work or chores); daydream to forget troubled feelings; watch television; help others
	Self-reward	Engage in hobby or any other pleasurable activity (e.g., go shopping, have sex, listen to music, socialize, or eat candy)
	Vent	Let off steam; express the feeling; tell people about the feeling; write about the feeling
	Repress	Suppress the feeling; inhibit the expression; active forgetting; use tranquilizers, alcohol, or drugs; act happy
	Think positively	Think about happy things; look on the bright side; focus attention on successes in other areas of life; think about an anticipated pleasurable future event
	Trivialize	Play down the bad feeling (it is not as bad as it seems); downward social comparison (there is always someone else who is worse off); use humor
	Seek relaxation	Use relaxation techniques; use stress management activities; stretch; breath control exercises
RESTORE BALANCE	Seek refreshment	Take shower; splash water on face; go outside and get some fresh air
	Reduce demands	Reduce workload; walk away from; abandon; cancel or postpone activities, situations, or responsibilities; lower aspiration levels
	Avoid new demands	Make resolutions to avoid future demands; avoid demanding situations, responsibilities or activities; turn down requests
	Withdraw	Try to be alone; not talk to people; avoid eye contact; put out phone; avoid stimulation; close curtains; stay home
	Eliminate energy drainers	Eliminate stimuli that cost energy, such as noise, bad smells, bright lights, and playing video
	Rest	Take a break; close eyes; nap; go to bed early
	Energise	Exercise; eat something; drink coffee or caffeinated beverage
BUILD RESILIENCE	Seek social support	Ask for help; look for advice or guidance; pray for help
	Rationalize	Put feelings in perspective; treat mood in the abstract, as a piece of information, try to understand the feeling
	Analyse	Analyse situation to determine mood causes; keep a diary to track mood; use biofeedback systems
	Transform creatively	Expressive writing about the mood; using the mood as the basis for creative expression
	Embrace	Allow the bad feeling; accept or appreciate the mood
	Detach	Distinguish between the self and the mood; meditate; engage in mindfulness; engage in spiritual or religious activity

Twenty activity-based mood regulation strategies in three categories (Desmet, 2015)

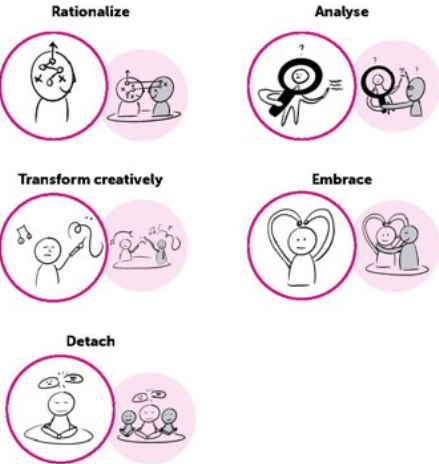
Seek RELIEF



Restore BALANCE



Build RESILIENCE



I experienced a gloomy mood and made photos and notes, what's next?

Great to hear! You can send the photos and notes to hannah.b@live.nl or over whatsapp.

If you can it would be nice to add which small notes belong with which photo. However, these can as well be discussed during the interview or generative session.

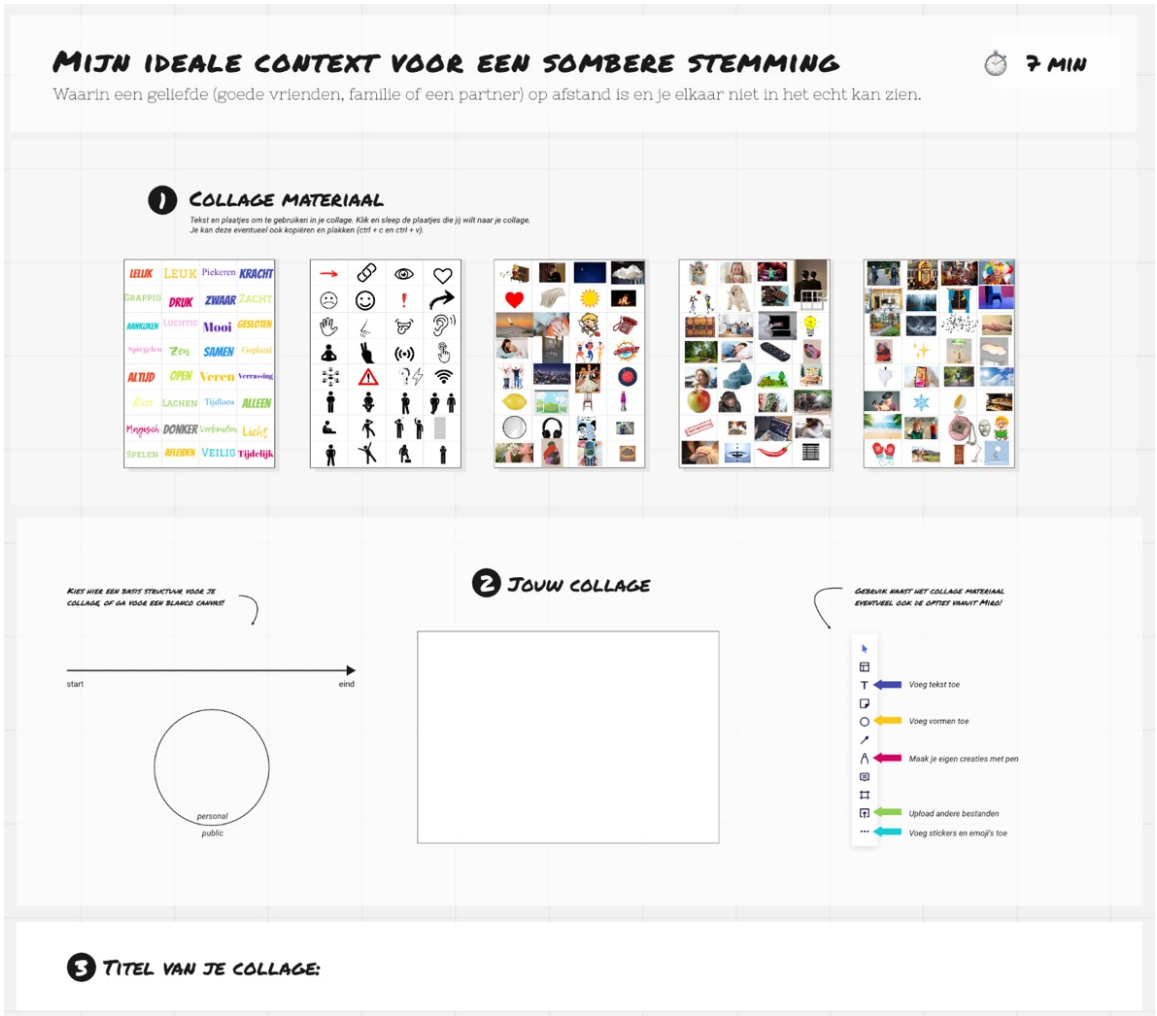
I passed a week and didnt experience a gloomy mood, what now?

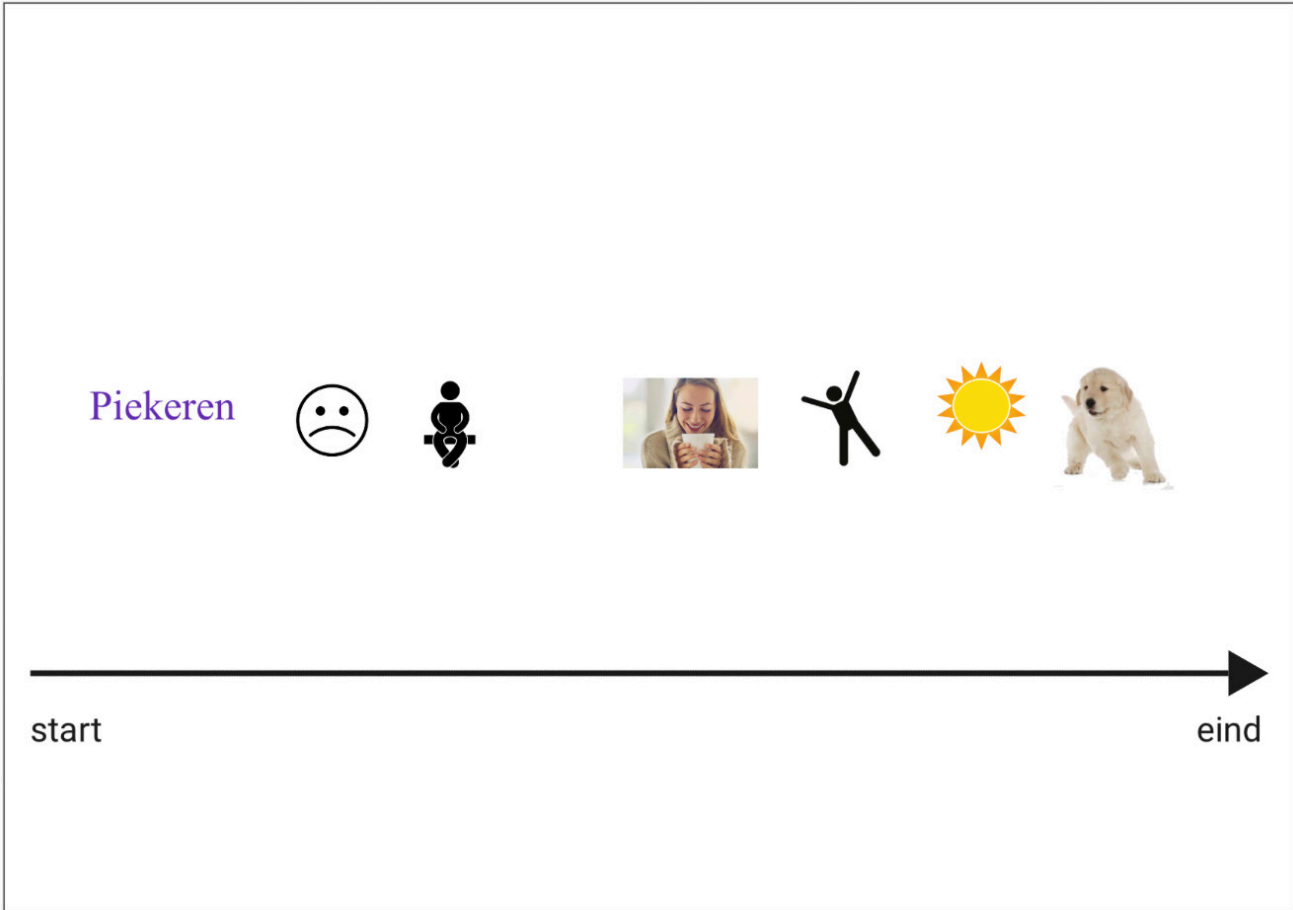
That is probably good for you! Could you maybe try to experience a past experience in where you experienced a gloomy mood. And make the photos and small notes for that memory.

After, you can sent them to hannah.b@live.nl or over whatsapp.

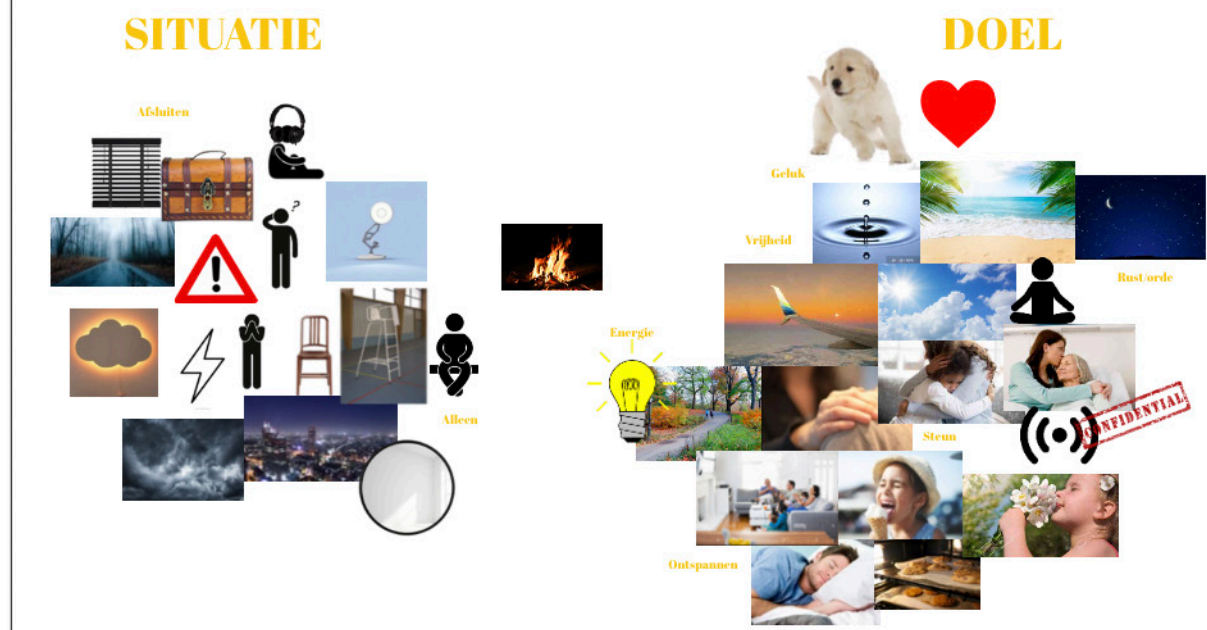
THANK YOU
For taking the time

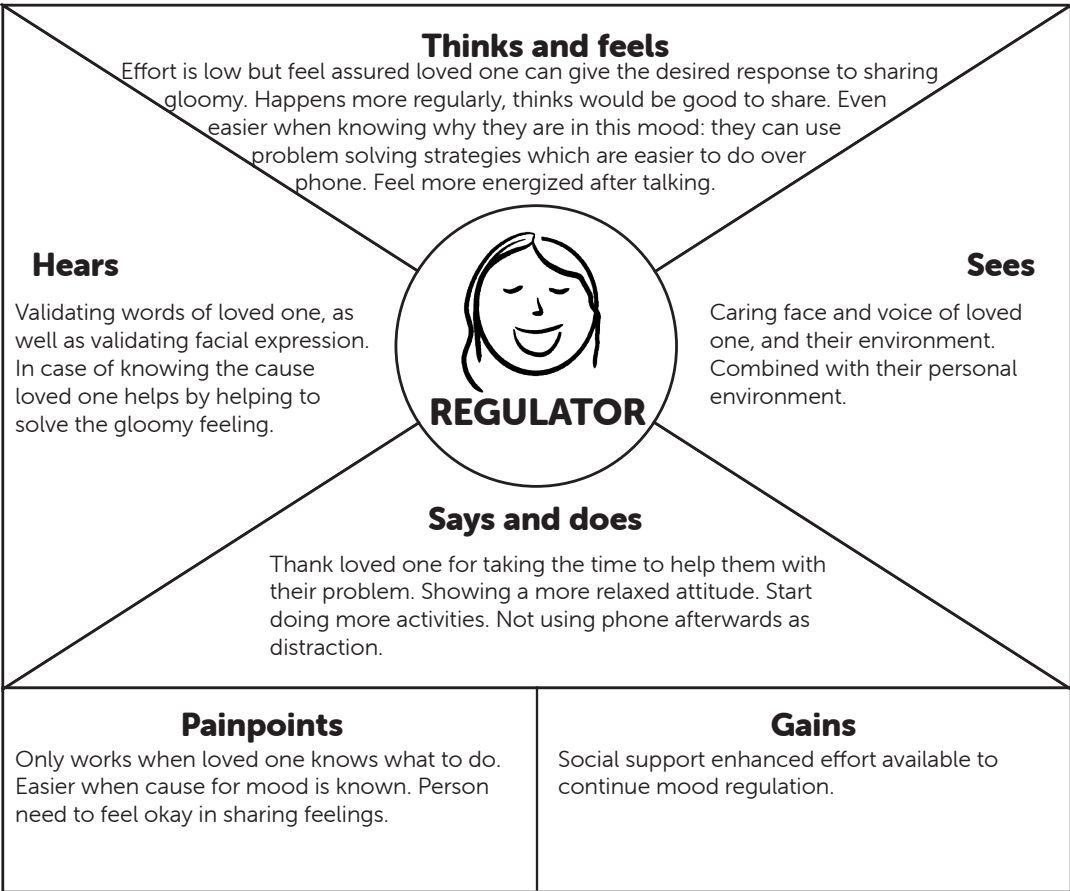
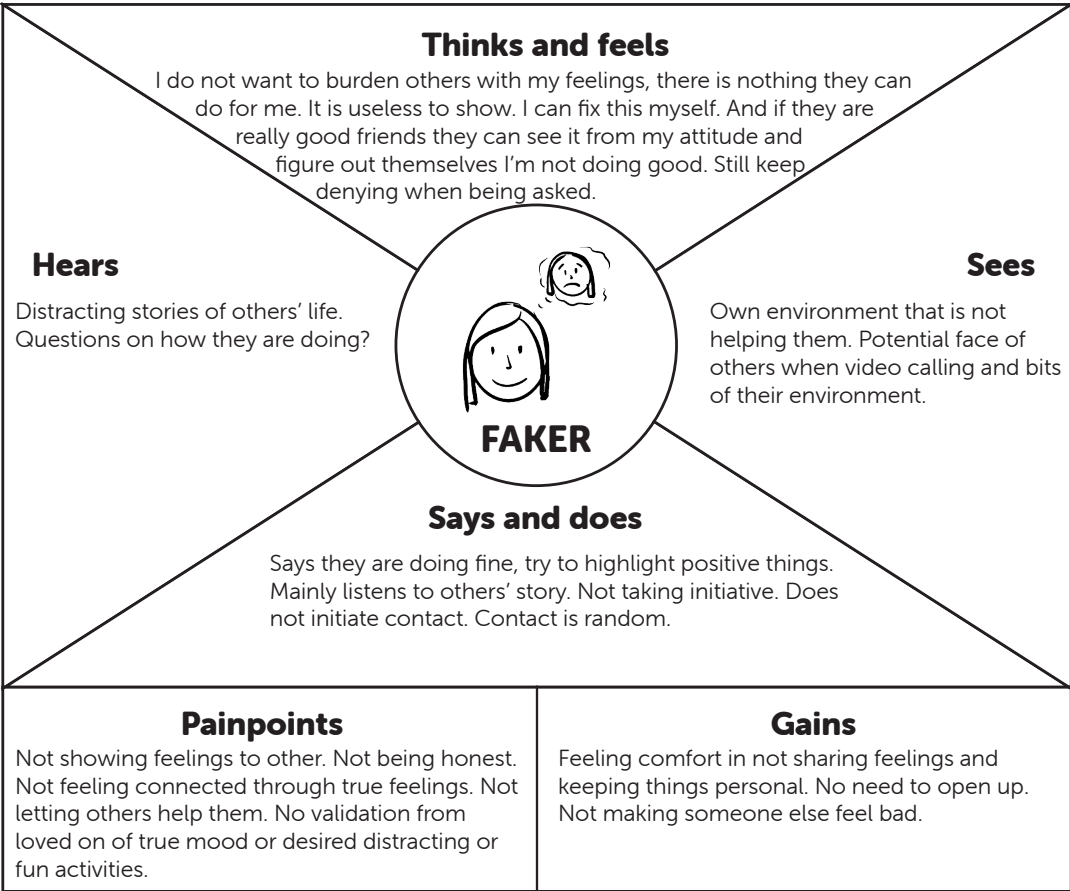
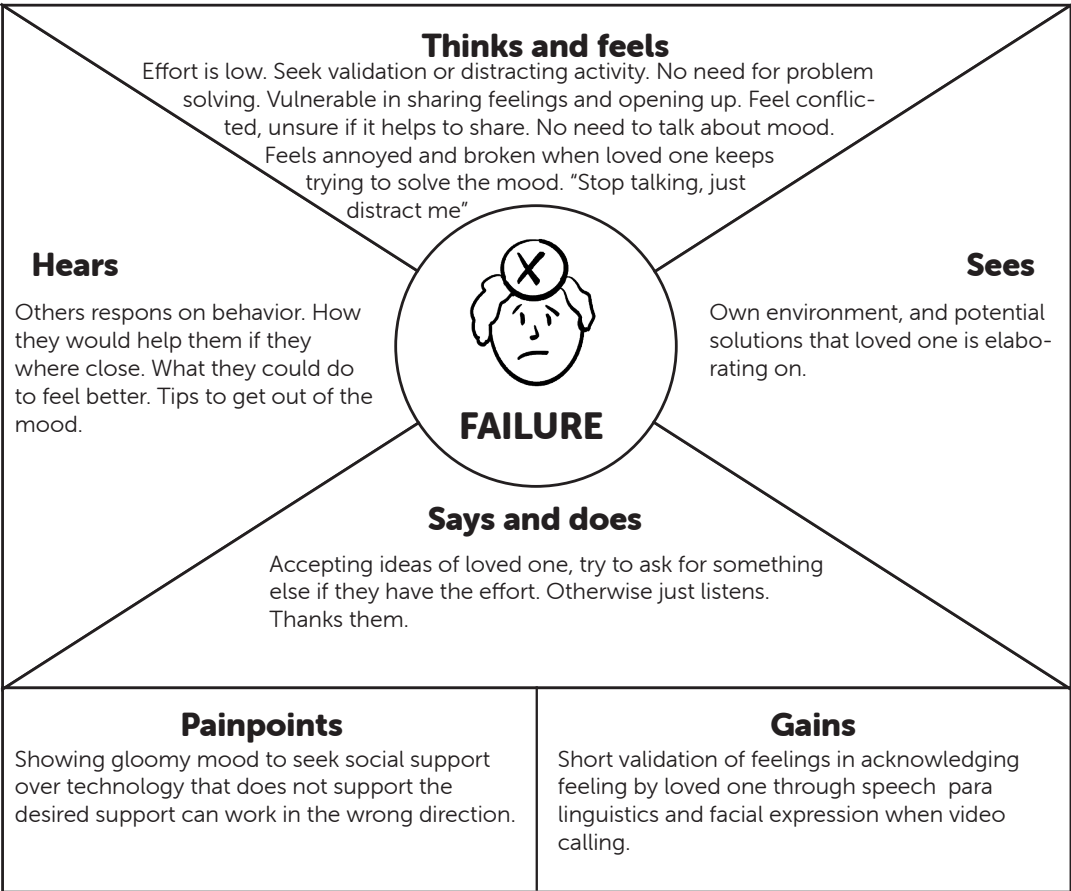
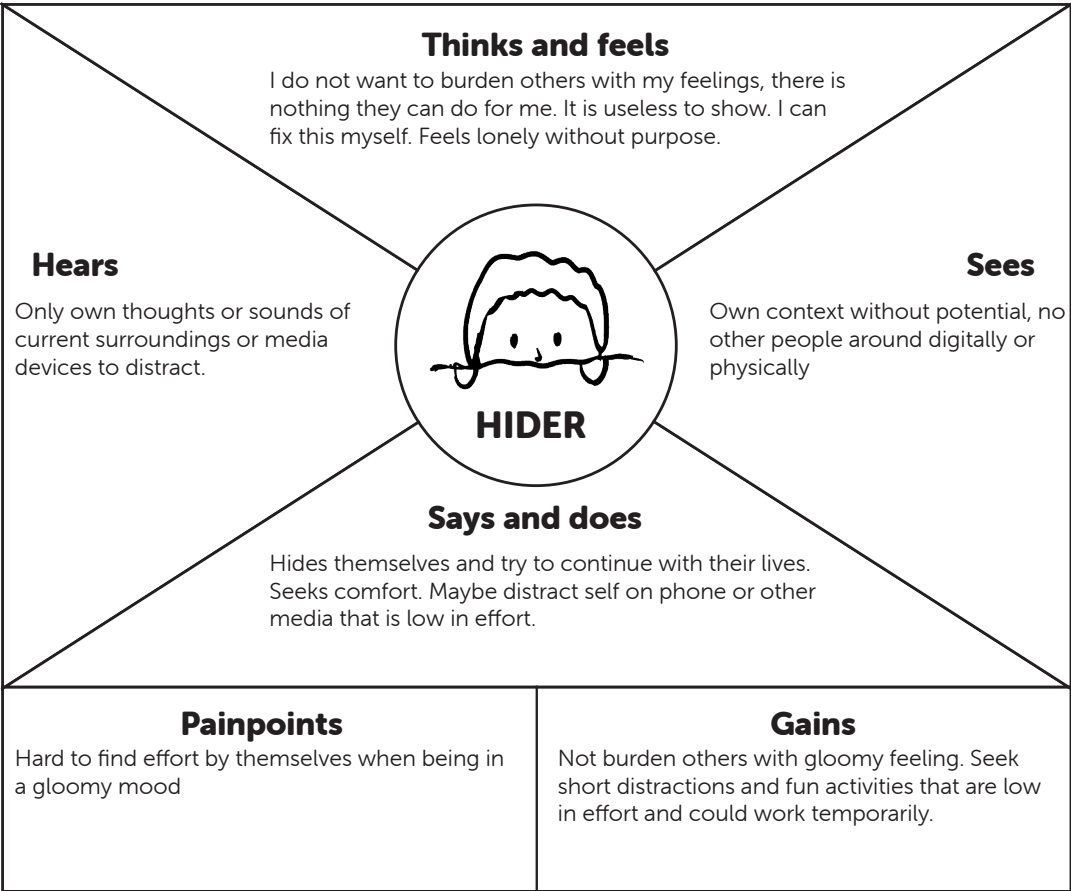
Appendix F3 | Miro board collage making assignment gloomy person





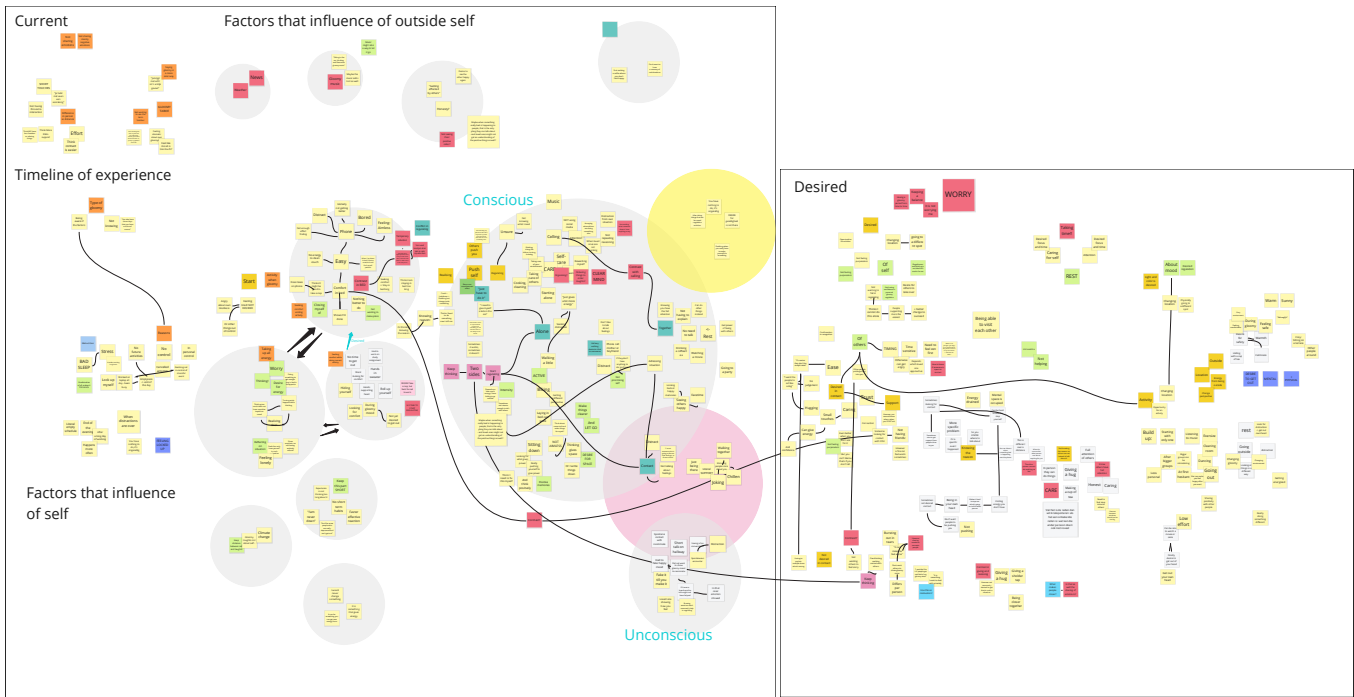
A collage of images and text related to the Dutch verb 'afleiden' (to derive). It includes a sad face, a stick figure, the word 'ALLEEN' (alone), a window view, a 'CONFIDENTIAL' stamp, the word 'AFLEIDEN' (derive), a person using VR, the word 'ZACHT' (soft), a happy face, and a stick figure.





Appendix F6 | Overview of insights clustered from interviews

*To give an idea of the process, not all insights are readable
Interviews were transcribed, interesting insights highlighted and clustered in an timeline over-
view from feeling gloomy to relieving some of this experienced gloominess.



Appendix G | Generative session: Loved ones' experience in giving support at a distance

Appendix G1 | Introduction to generative session

Introduction

Bedankt dat je mee wilt doen aan dit interview voor mijn afstudeerproject over een sombere stemming, en hoe nonverbal contact daar een rol bij gaat spelen.

Als eerste zal ik even een uitleg geven over wat wij in dit interview gaan doen. Jullie hebben beide de enquête ingevuld over hoe je iemand helpt in een sombere stemming op afstand. Dit zullen we kort bespreken met een warm up in Miro. Vervolgens zal er een collage opdracht zijn waarin jullie in Miro een collage kunnen maken, deze zullen jullie aan elkaar presenteren en met elkaar bespreken. Daarna zullen we hier verder op doorgaan over hoe deze collage eventueel tot een idee kan komen.

Zijn er nog vragen, dan nemen we even het consent door?

- Oke met video en geluid opname
- Gepersonaliseerde informatie wordt niet gedeeld

Deelname

- Neem je vrijwillig deel aan dit onderzoek? : Dit houd in dat je altijd mag stoppen met het onderzoek of vragen niet hoeft te beantwoorden.
- Begrijp je waar het onderzoek over gaat, en heb je hier eventueel vragen over kunnen stellen die ook voldoende beantwoord zijn?

Informatie

- Begrijp je dat de informatie die je geeft - anoniem - gebruikt kan worden voor reports, presentaties of eventueel websites.
- Begrijp je dat alle persoonlijke informatie die jou identificeren niet gedeeld worden
- Geef je toestemming om geanonimiseerde data: foto's,video's en audio opnames worden opgeslagen en gebruikt in reports presentaties en eventueel websites.

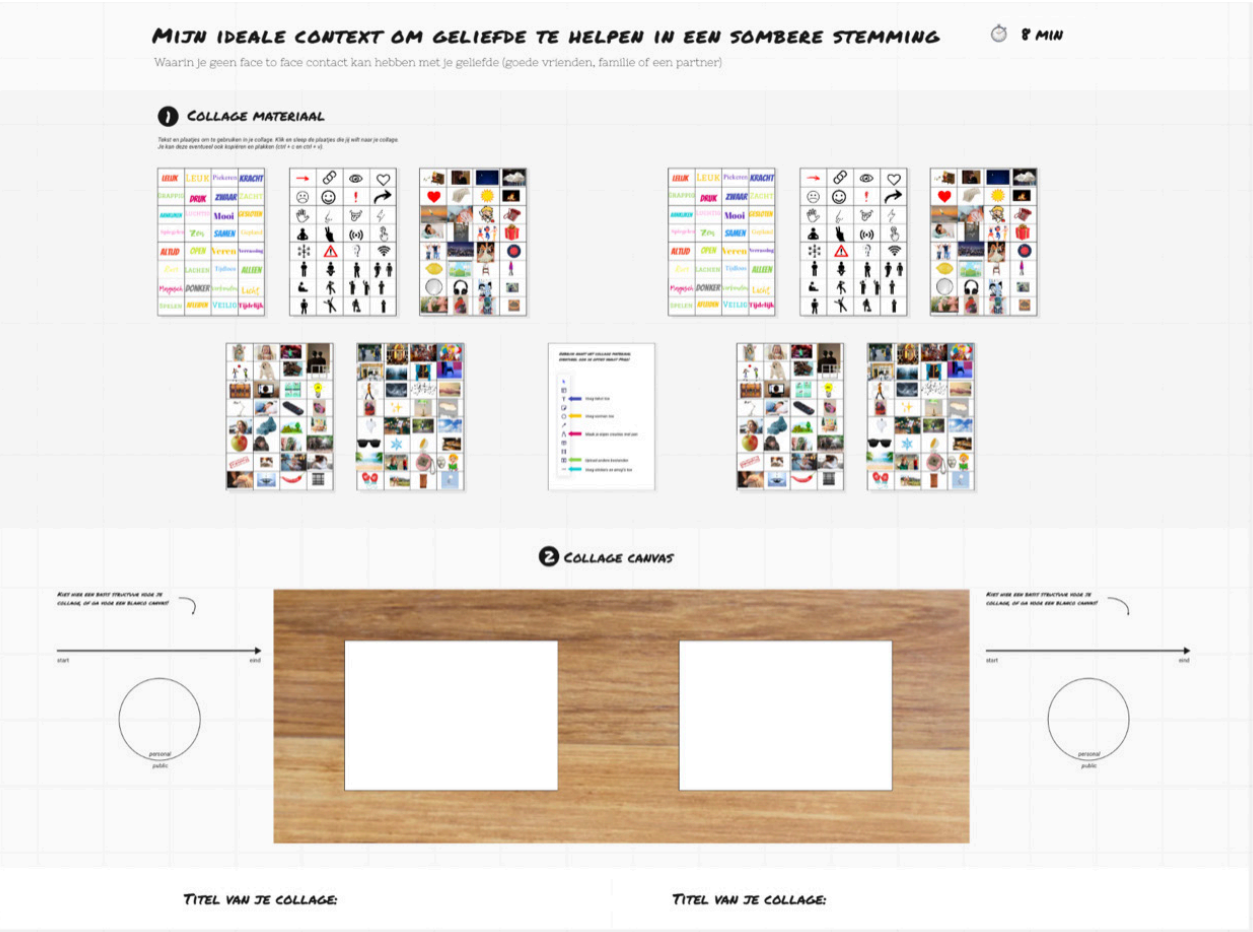
Miro warm-up:



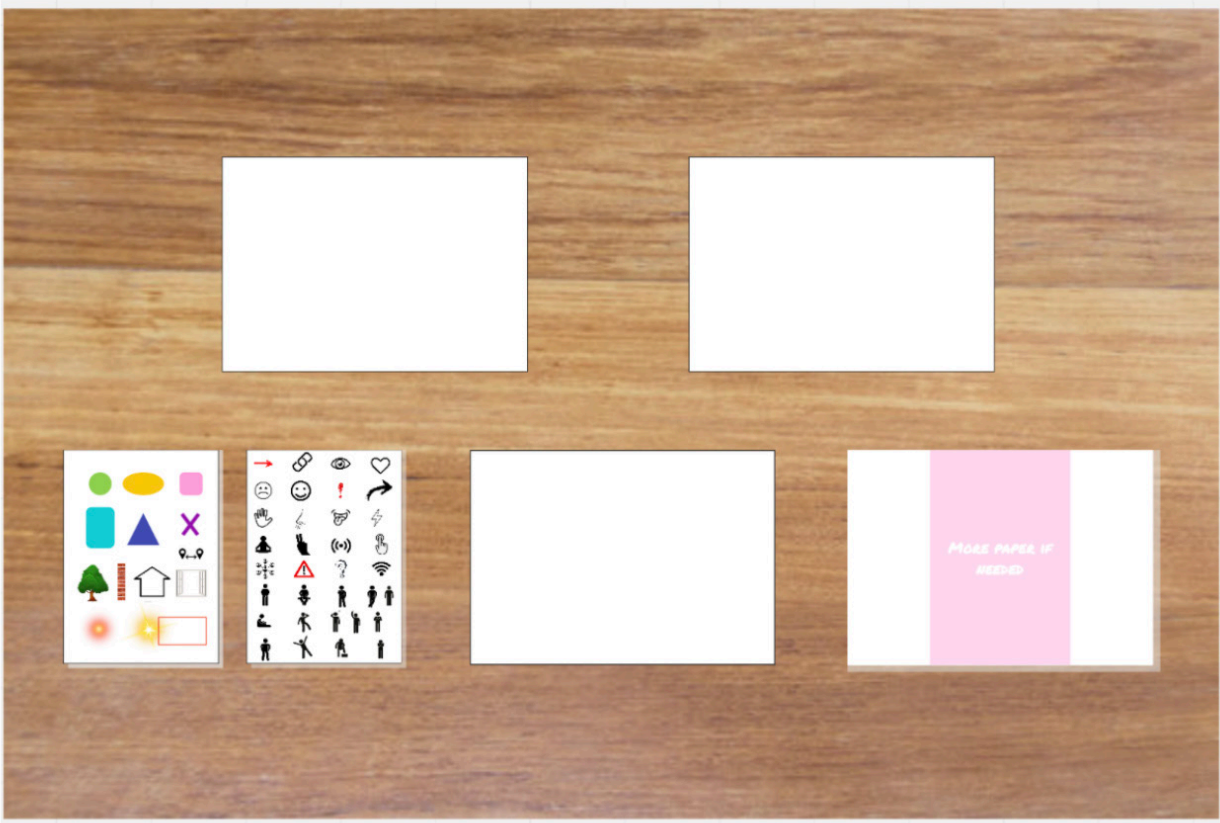
Warm up exercise related to the topic to start thinking of it and get used to working with Miro.

Make yourself as a monster helping a loved one in a gloomy mood: how would you look like

Miro Part 1: Collaging



Miro Part 2: Ideation



Appendix G3 | Results part 1



Appendix H | Overview non-verbal cues

Show gloomy through non-verbal cues

Category	Name	Detailed	Initiate	Why	Known/ unknown
Kinesics Posture	Slouched	Head down, shoulders down, heavy weight	Gloomy	Shows low effort and seek comfort in position	Both
	Slumped	Head down, shoulders down, laid back, head down	Gloomy	No support desired and seek comfort in position	Both
	Laying down	Laying down, curled up	Gloomy	Seek comfort through position and environment	Both
Kinesics Hand posture	Squeeze fist	Squeezing hands together	Gloomy	Pressure to relax	Both
	Hand on head	Placing hand on own head and pressure lightly	Gloomy	Seek comfortable and touch	Both
	Fist on mouth	Combining fist with pressuring mouth	Gloomy	Pressure used to think better	Both
	Holding phone	Holding phone close	Gloomy	Keeping phone close to seek comfort	Both
	Cracking fingers	Feeling releasing of pressure	Gloomy	Seek comfort	Both
Kinesics Facial expression	Empty face	Eyes hanging, mouth corners a bit down	Gloomy	Shows no desire in doing anything – or knowing	Both
Kinesics Eye	Staring	Staring into a blank space	Gloomy	Indicates not being in this world	Both

Loved one find out if support is desired through non-verbal cues

Category	Name	Detailed	Initiate	Why	Known/ unknown
Kinesics Posture	Asking	Open arms, relaxed, head turned a bit, leaning towards the person	Loved one	Asking if it is okay, show interest	Both
	Strength	Straight upright position, head up, opened	Loved one	Show it is going to be okay	Both
Kinesics Facial expression	Mimic	Mimic the facial expression of the gloomy person	Loved one	Show understanding	Both
	Sympathy	Eyebrows high, asking smile, eyes opened, (mouth corners a bit up) and tensed	Loved one	Asking if it is okay	Both
Kinesics Eye	Eye contact	Making a lot of eye contact	Loved one	Finding out if actions are what the person desires	Both
Proxemics	Keep distance	Keeping distance		Not want to disturb comfort: show validation while finding out what is desired.	Both

External validation through non-verbal cues

Category	Name	Detailed	Initiate	Why	Known/ unknown
Haptics	Hug sideways	Arm around the shoulder	Loved one	Show care and relax	Both
	Complete hug	Hug with arms around and pressure	Loved one	Care and relax	Both
	Hand on knee	Hands on knee	Loved one	Show care	Both
	Hand on shoulder	Hand on shoulder	Loved one	Show care	Both
	Hand on arm	Hand on arm	Loved one	Show care	Both
	Holding hands	Squeezing others hands	Loved one	Show being there and care	Both
	Kiss on head	Kissing loved one's head	Loved one	Show care and affection	Both
Proxemics	Closer	Getting closer in personal space	Loved one	Show availability	Both
Paralinguistics	Calming words	Lower pitch and relaxed pace	Loved one	Calm person	Both
Chronemics Time	Make time	Make time unexpected for the person	Loved one	Giving them all attention, you have – no matter other things going on	Both
	Being there	Be there for the person	Loved one	Let them know you care	Both
Personal presentation and environment	Helping out	Doing tasks for that person like making food or cleaning the house	Loved one	Reduce stress and be there	Both

Activity through non-verbal cues

Category	Name	Detailed	Initiate	Why	Known/ Unknown
Paralinguistics	Joke	Joke around	Loved one	Distract the gloomy person and give them some fun	Both
	Unravel	Find out the core of the problem	Gloomy	Help solving to reduce stress	Known
	Perspective	Decrease importance of situation	Gloomy	Feel less stressed about something	Known
	Plan and strategize	Come with a solution to attack a certain problem or behaviour	Gloomy	Help in solving to reduce stress	Known
Personal presentation and environment Inside	Play a game	Play a board game or video game together	Loved one / Gloomy	Distract and switch mindset of gloomy person	Both
	Watch a movie	Watch a movie or series together	Loved one / Gloomy	Distract from current thought and environment while still relax	Both
Outside	Take a walk	Take a walk together through a nice area	Loved one / Gloomy **	Distract from current environment an thoughts	Both
	Personalised activity	Do an activity the other person enjoys out of the house	Loved one	Fun and distracting	Both
	New	Do a new activity	Loved one	Making a new experience together, show there are options	Both
Chronemics	Share time	All activities show people taking time for the other one	Loved one	Be there	Both

Showing the effect of mood regulation through non-verbal cues

Category	Name	Detailed	Initiate	Why	Known/ unknown
Kinesics Posture	Relax	Loosen posture	Gloomy	Getting relaxed	Both
Kinesics Facial expression	Relieved look	Relaxed mouth, uplifting eyes, and peaceful breathing	Gloomy	Feeling relieved	Both
	Smiling	Mouth corners turning and happy eyes	Gloomy	Show fun	Both
Haptics	Hugging back	Firm hold back	Gloomy	Show appreciation and need for touch	Both
Paralinguistics	Energised talking	Talk faster and with more energy	Gloomy	Feeling more alive	Both

Appendix I | Generative brainstorm

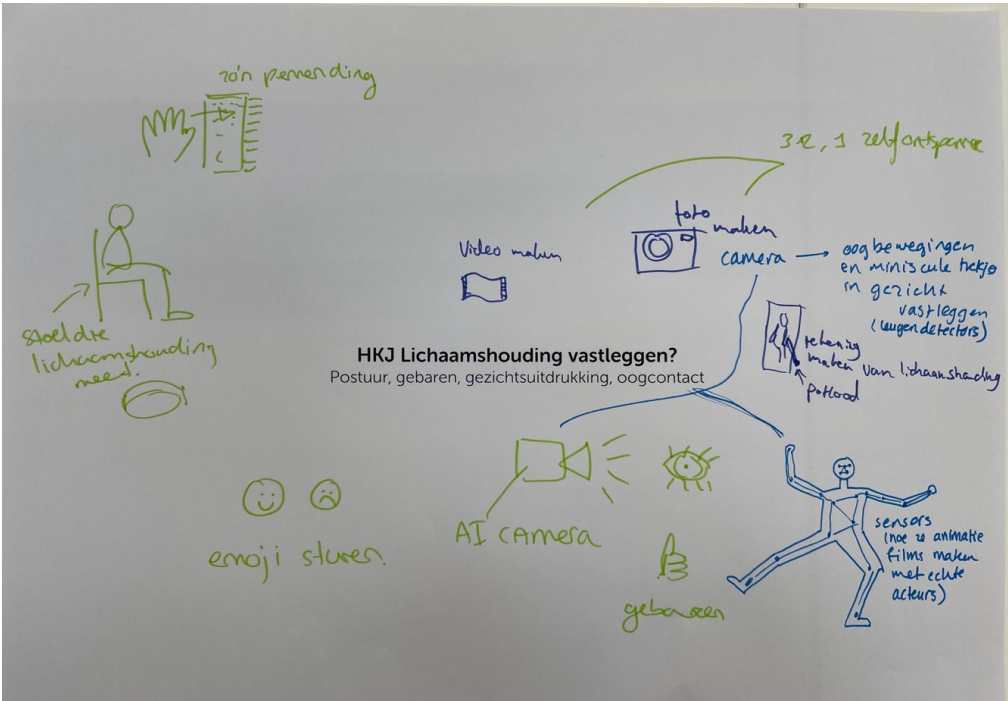
Appendix I1 | How to brainstorm results



How to relax

Most promising ideas:
Laughing together
Playing games
Making music

Close eyes and lay down
Mindless activity
Warmth

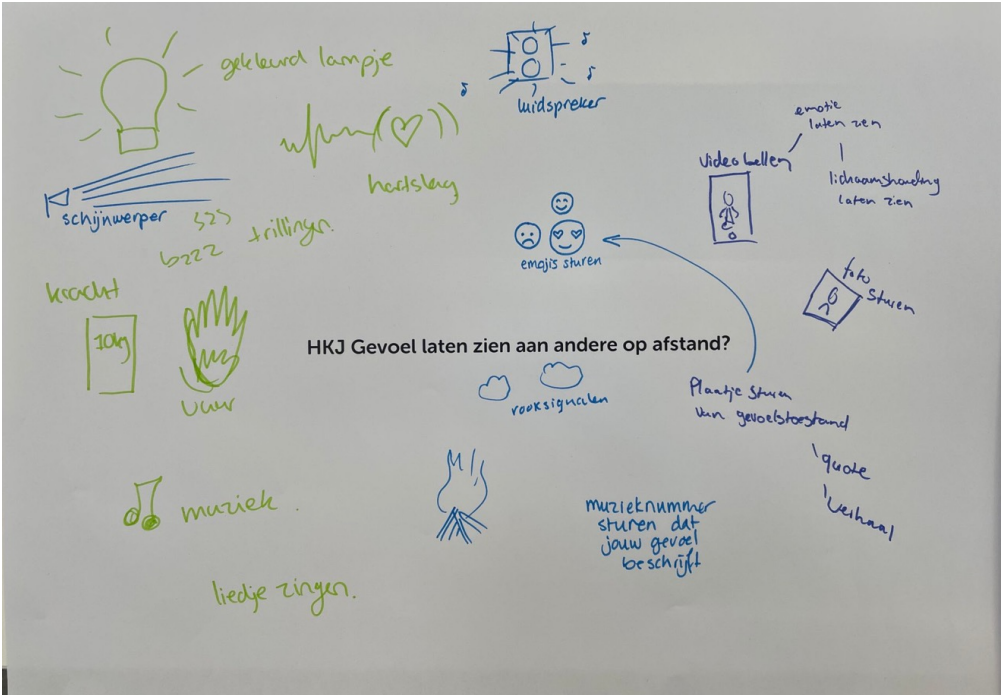


How to capture posture

Most promising ideas
Monitor with camera AI
Monitor with camera and dots
on body

Make a picture or video of
yourself
Monitor with sensors

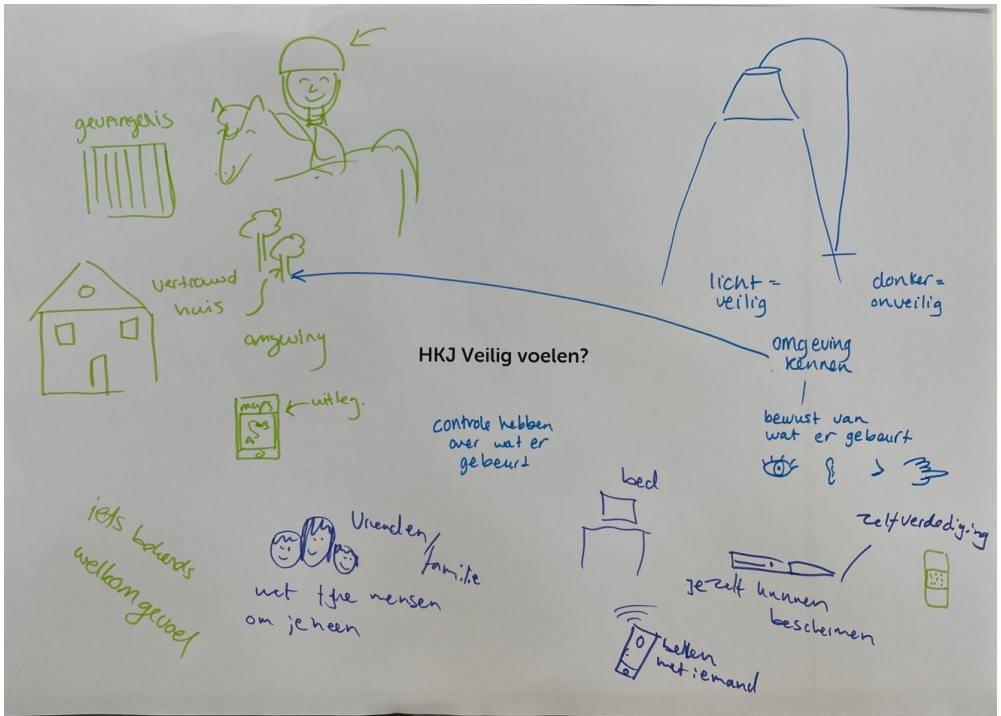
Appendix 12 | Overview of main results



How to share mood over a distance

Most promising ideas
Speaker
Colored light
Vibrations

Spotlight
Emoji, images, quotes that resemble mood
Show self through video call



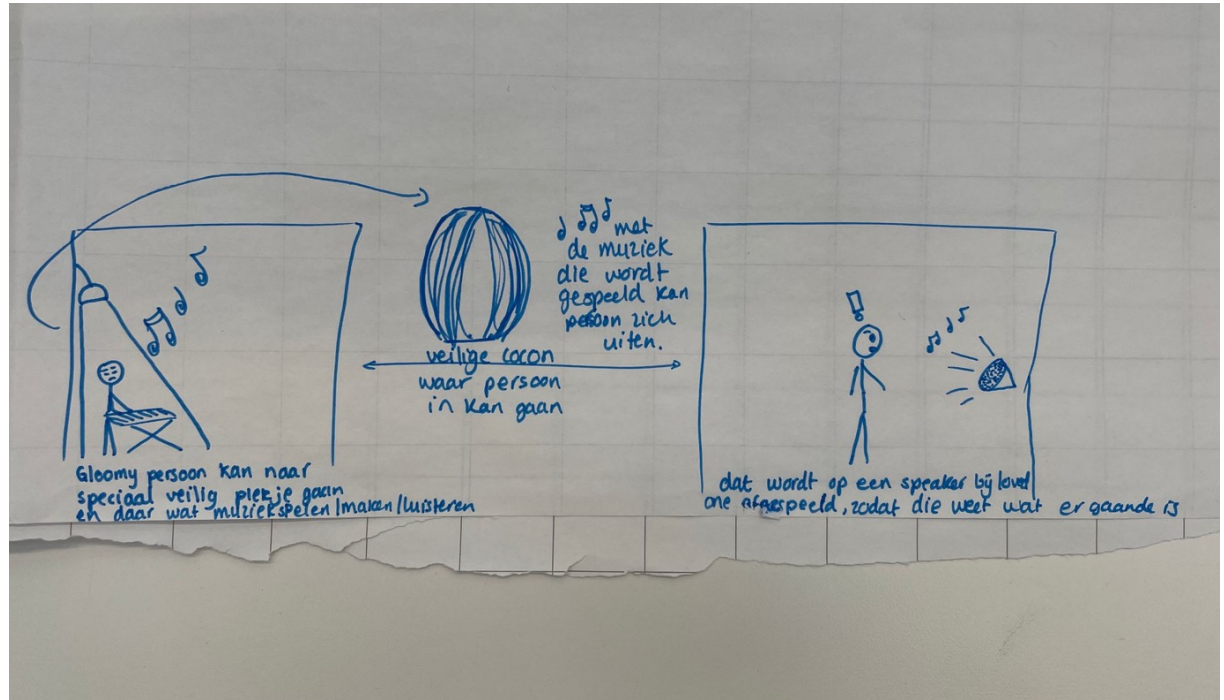
How to feel safe

Most promising ideas
Control over what happens
Familiar
Feel welcome

Be prepared
Aware of what happens through all senses

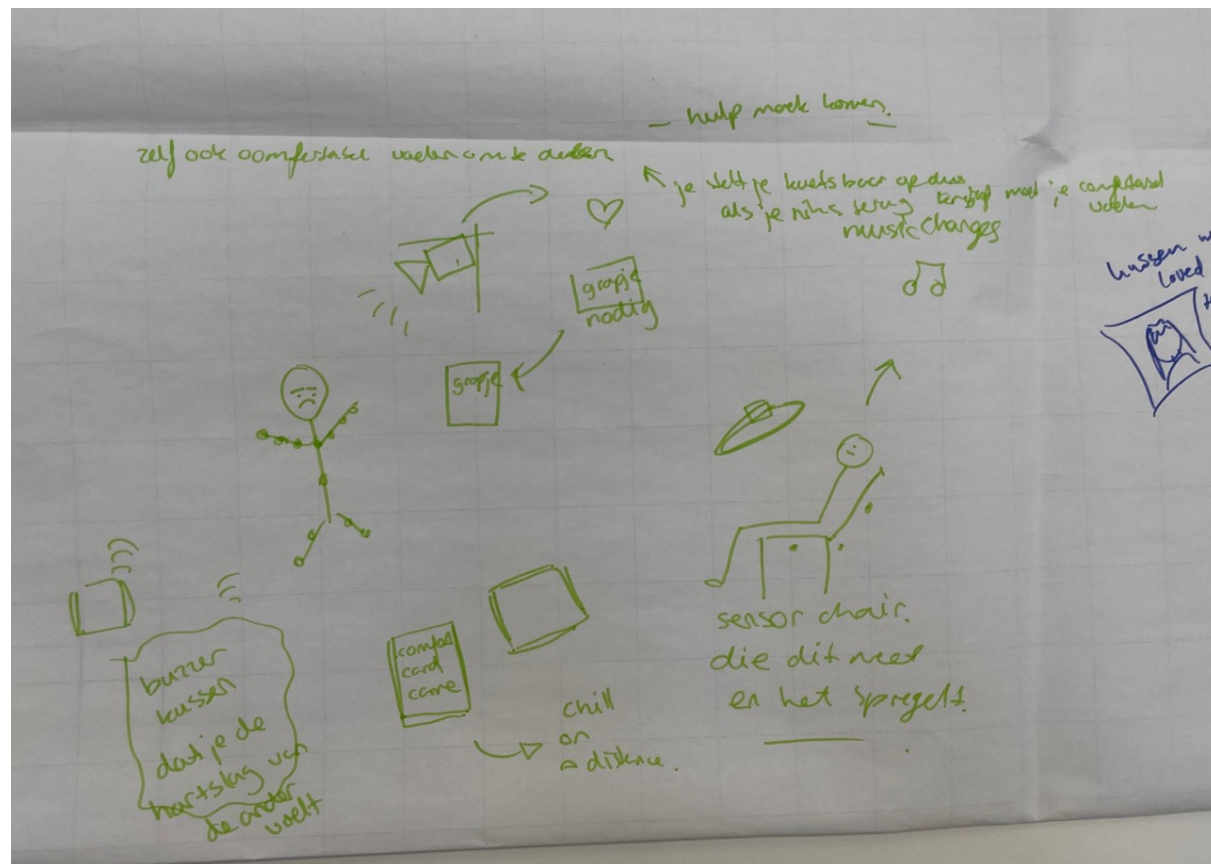
relax	capture	share	safe
• Laughing together • Playing games • Making music • Rest • Mindless activity • Warmth	• Monitor with camera AI • Monitor with camera and dots on body • Make a picture or video of yourself • Monitor with sensors	• Speaker • Colored light • Vibrations • Spotlight • Emoji, images, quotes that resemble mood • Show self through video call	• Control over what happens • Familiar • Feel welcome • Be prepared • Aware of what happens through all senses

Appendix 13 | Final ideas



Idea 1. Share gloominess through music: Gloomy person can go to a safe space to make music or listen to music; with this music, the person can show themselves and their mood. The concept will broadcast this music to a speaker near a loved one so they know what is going on

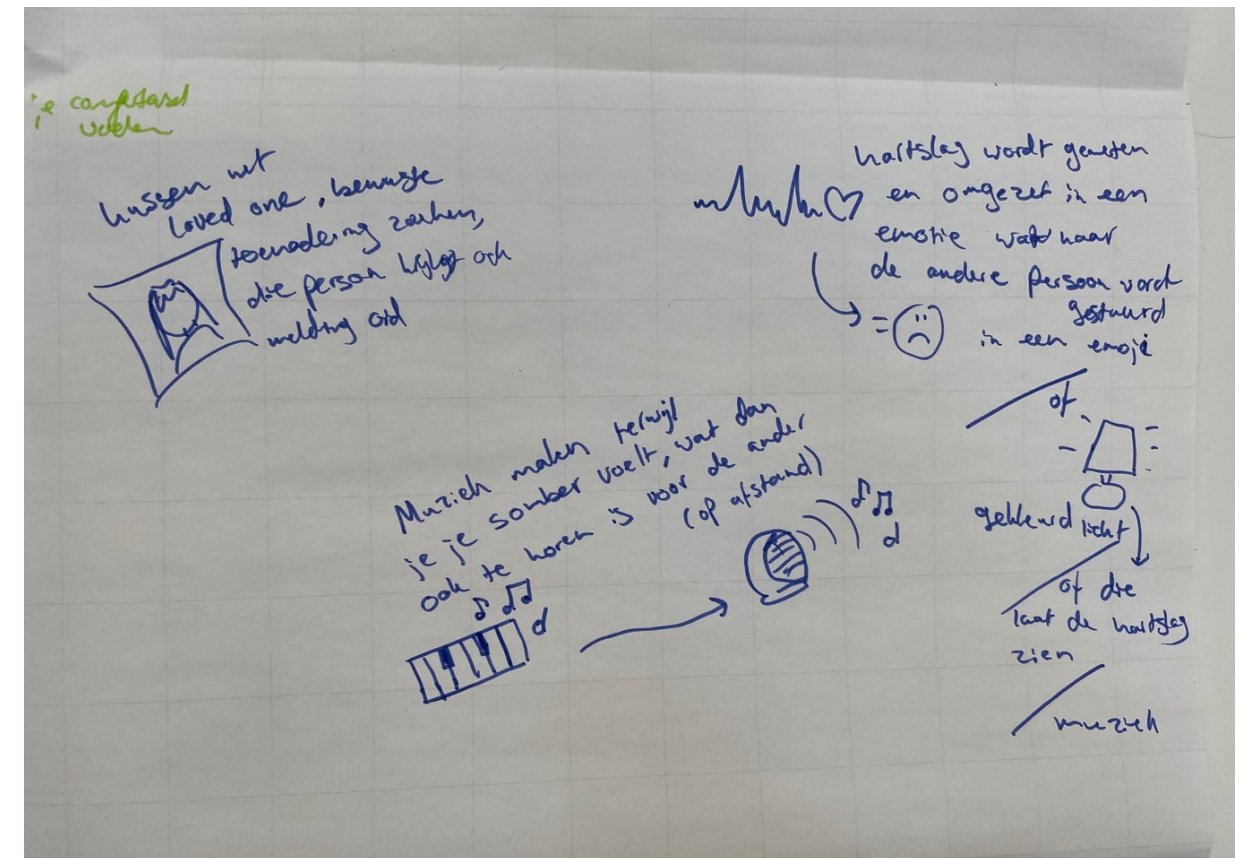
- + Safe space to share
- + Not needing to talk
- + The idea can indicate loved one
- Not using nonverbal posture



Idea 2. Comfortable objects used to monitor and share data with others
 Buzzing pillow: Can watch mood through heartbeat and intensity (ideally), and this can buzz a signal to a loved one's pillow, so they know the other is in a gloomy mood, and they can do something
 + Comforting gloomy posture
 - Not sure if it could work

Idea 3. Sensor chair: Can monitor posture when the gloomy person sits on it. When posture is gloomy, changing the music will send a signal to a loved one.
 + Could fit in the context
 + Measuring posture
 + Nice that not directly gloominess is showing
 - Unsure if you are willing to sit on it when you are gloomy

Idea 4. A camera that broadcasts self:
 + Could detect gloomy posture
 - People do not like to be monitored constantly: They like to be able to decide for themselves whether they want to show their mood or not.



Idea 5. Pillow with a loved one: Pillow resembles a dedicated loved one. When you pick it up and start hugging it, the concept will indicate to the loved one that you picked it up and you are in a gloomy mood or want their attention
 + People can decide when they want to show a mood by picking the dedicated pillow
 - Not necessarily focussing on posture

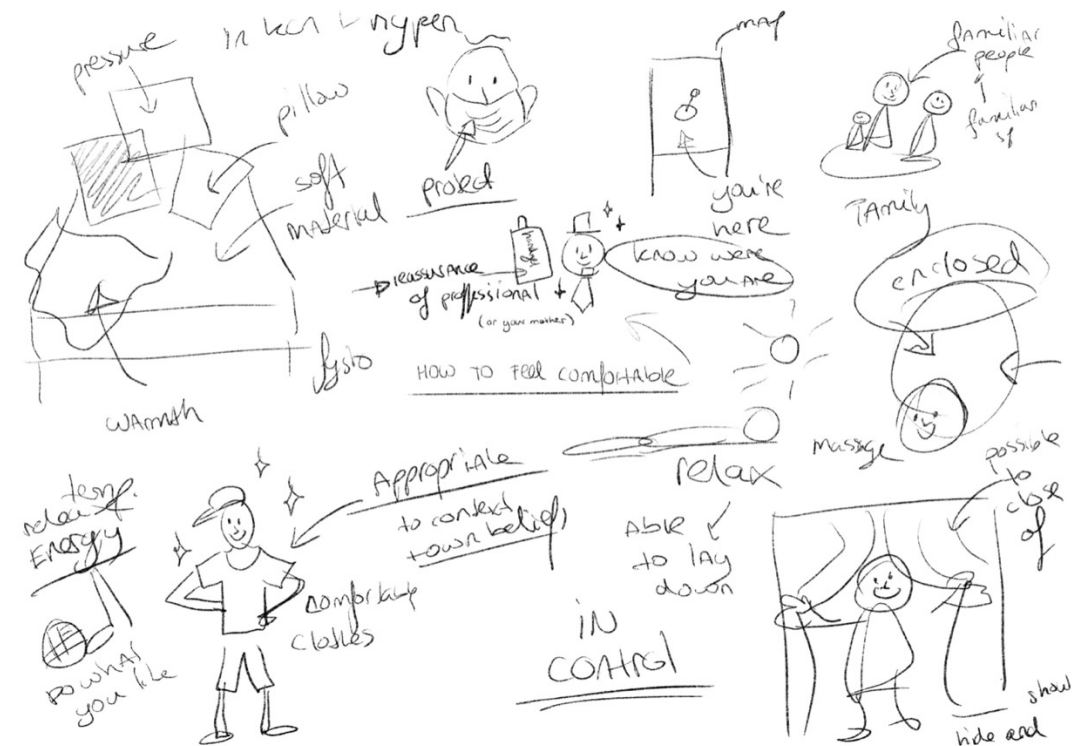
Idea 6. Music sharing: Making music while you feel gloomy, which is automatically shared with the other gloomy person
 + Nice way to show others your mood
 - Not focussing on using a gloomy posture

Idea 7. Heartbeat sharing: Measuring heartbeat and other person gets an emoji of the other one, or coloured light or heartbeat or music
 + No effort in showing a gloomy mood
 - Not desire to constantly be monitored

Appendix J | Concept ideation

Appendix J1 | How to brainstorm

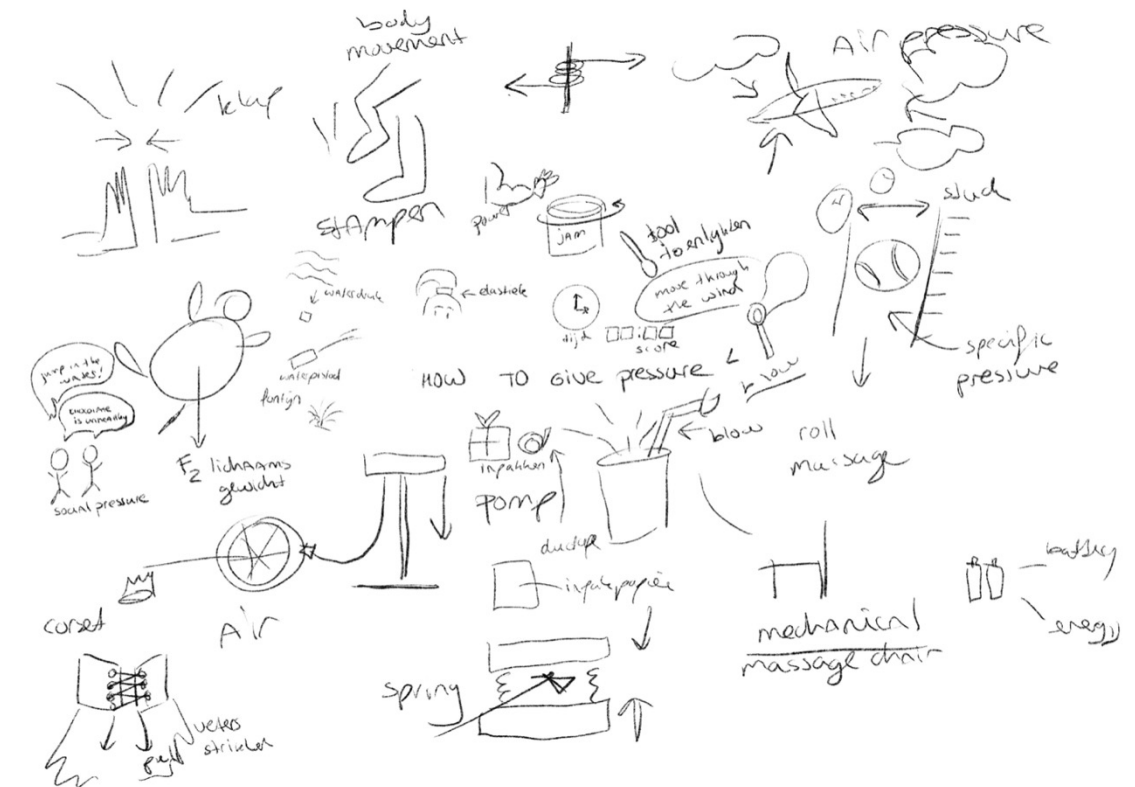
How to feel comfortable



How to share



How to give pressure



How to take care



How to normalize



How to transmit energy

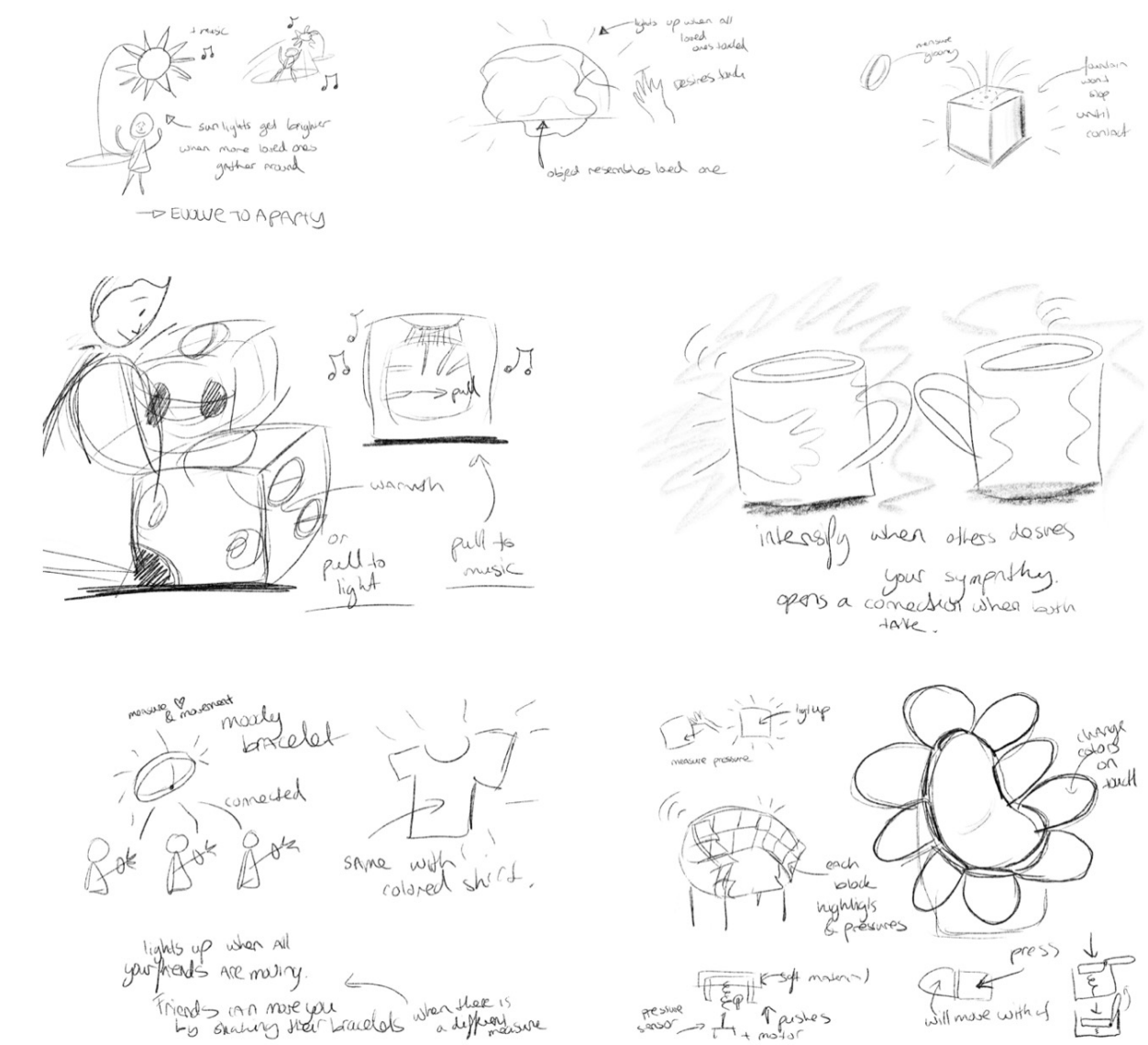


How to show sympathy



Appendix J2 | Morphological chart

Show sympathy								
Take care								
Transmit energy								
Normalise								
Give pressure								
Feel comfortable								
Share								



1. Effort (mental and physical) is low in use

-2: Requires lots of effort <difficult task, mentally and physical

-1: difficult mentally or physically

1: Easy

2: Can do without thinking
2. Not make someone feel alone in experiencing a gloomy mood

-2: Only for gloomy people

-1: Only for gloomy people and loved ones is different

1: For people who like to seek comfort through others

2: For all people to have the same
3. Validating through touch

-2: No touch

-1: No touch received back

1: Only touch back but not natural

2: Receive touch back after natural response
4. Usable when technology fails

-2: Requires technology

-1: Object works as an object (aka chair can be a chair, the pillow can be a pillow)

1: One primary function will still work to regulate mood

2: Completely usable when technology fails
5. It opens the possibility of sharing gloominess

-2: Not possible to share gloominess through verbal or nonverbal

-1: Possible to share gloominess through verbal

1: It is possible to share gloominess through non-verbal communication as in addition to verbal

2: Possible to share gloominess nonverbal
6. Full attention can be shown and given

-2: Not full attention needed of loved one or shown

-1: Not full attention needed of loved one, but attention there is shown

1: Full attention of loved one needed but not shown

2: Full attention of loved one needed and shown to a gloomy person
7. Interaction happens in physical space

-2: Fully digital

-1: Main part of sympathy digital

1: Main part of sympathy is physical but still digital

2: Digital not visible: only physical object
8. Possible to fix gloominess by themselves

-2: When there is no contact with a loved one, there is nothing that will help regulate gloominess

-1: When there is no contact with a loved one, the concept suits the comforting need

1: When no contact concept can regulate through a technique

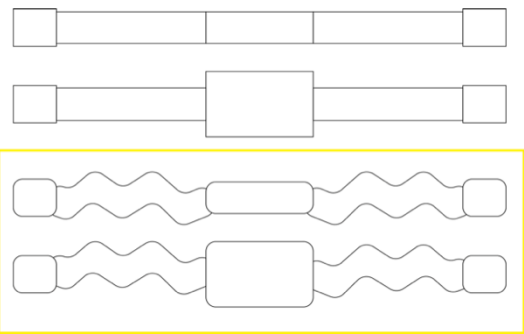
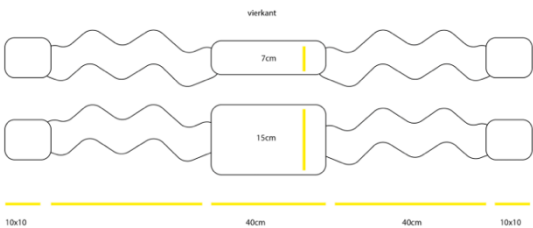
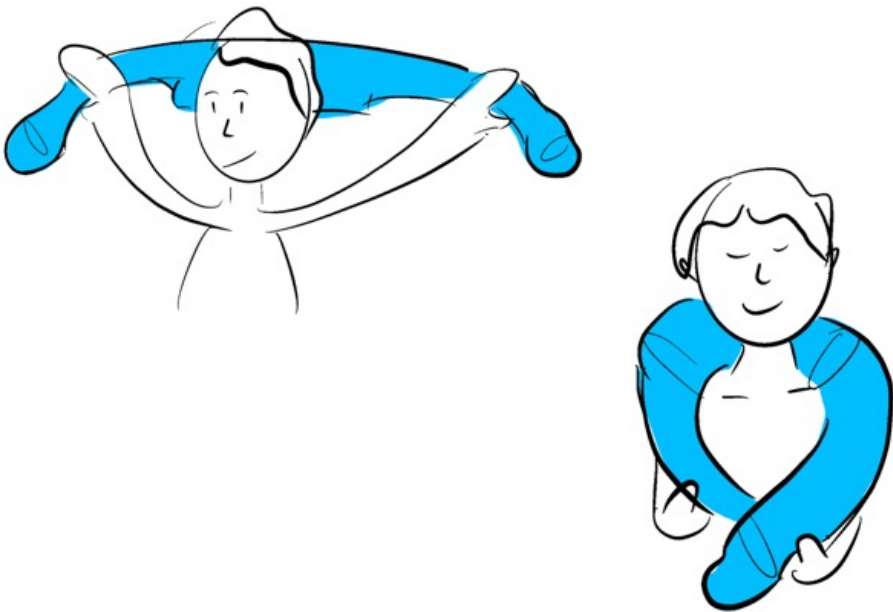
2: when there is no contact, the concept can still push the user to act in regulating

Appendix K | Manual pressure mechanisms

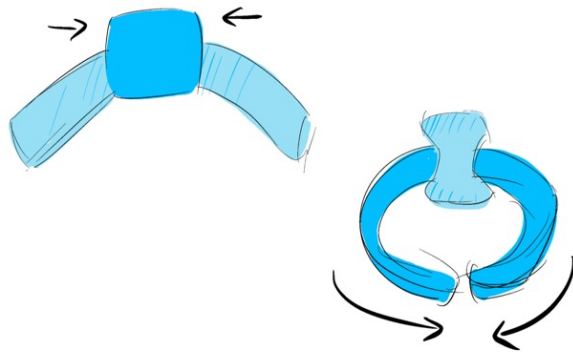
Appendix K1 | Relaxation mechanisms manual pressure ideation

9. Have control in use (know what will happen)
-2: No control
-1: Thinks in control
1: Partly control
2: Full control
10. Able to play with the concept to make comfortable
-2: No play possible (only digitally)
-1: Play possible but does not do anything
1: Play possible when connecting with a loved one
2: Designed to be played with by itself
11. Small changes at a time (societal rules)
-2: Major changes in a person's daily life
-1: One significant change in a person's life
1: Builds on existing daily life
2: Only one small change in a person's daily life
12. Possible to relax in using the concept
-2: Unnatural posture
-1: Need to stand
1: Can sit
2: Can lay down

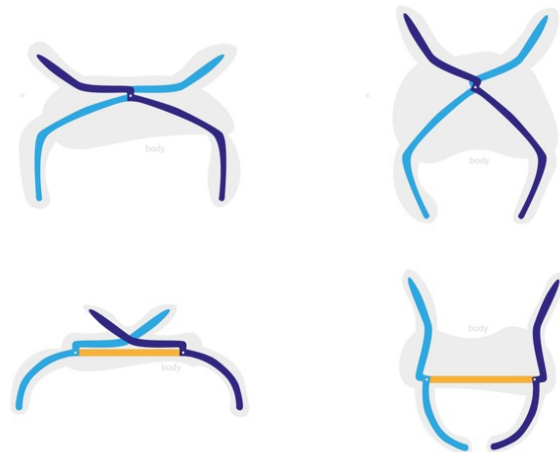
WEIGHTED HUGG



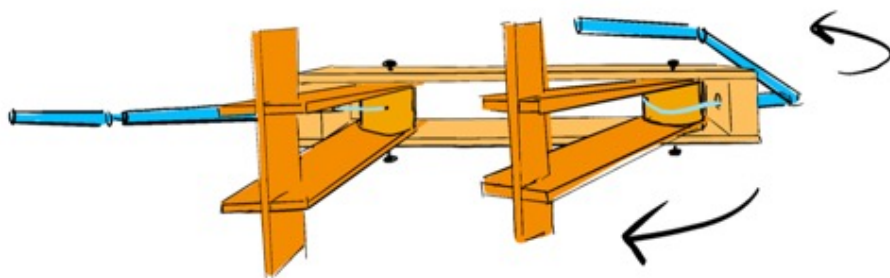
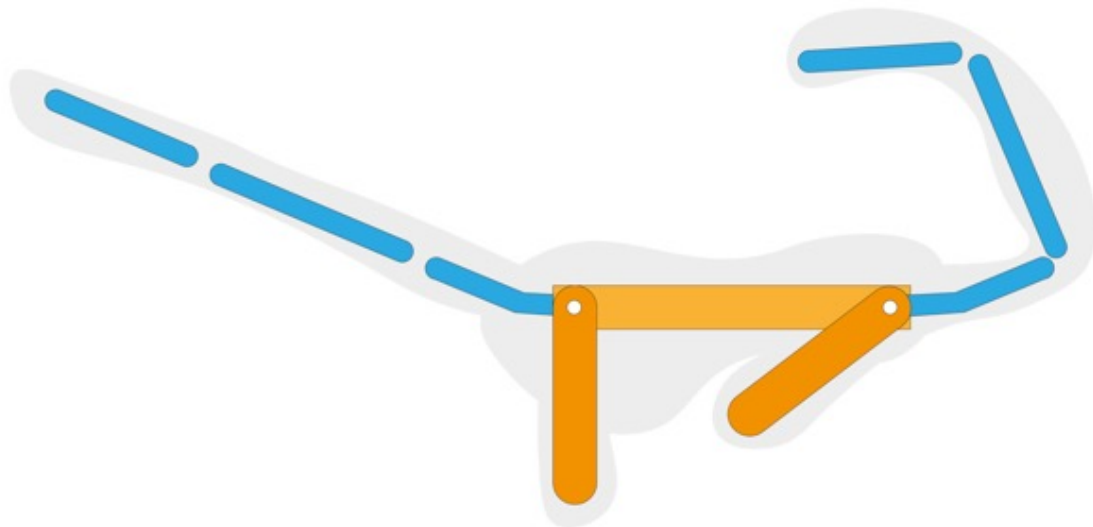
Change pressure hug



SCISSOR



ARM



Dined circumference person p30: smaller is important to feel the pressure of the hug:

populations	Dutch adults 20–60, mixed		
switch axis			
measures	P 30	P 50	P 80
Chest depth (mm)	284	301	329
Chest circumference (mm)	934	1011	1134
Waist circumference (mm)	803	886	1020

Woman often have smaller chest: therefore also done for woman alone

populations	Dutch students 17–27, female		
switch axis			
measures	P 30	P 50	P 80
Chest depth (mm)	233	243	260
Chest circumference (mm)	875	905	954
Waist circumference (mm)	692	721	768

Chest dept needs to be small in order to feel the hug: there should be a bit of stretch there.
Stretch from 23cm to 33cm

Smallest circumference for hug pressure is in 70cm to 110 cm: difference is 40cm. Hoever in a cirkel the stretch is 20cm on each side.

chest width: $(875 - (233 * 2)) / 2$; 204

populations	Dutch students 17–27, female			Dutch adults 20–60, mixed		
switch axis						
measures	P 30	P 50	P 80	P 30	P 50	P 80
Chest depth (mm)	233	243	260	284	301	329
Chest circumference (mm)	875	905	954	934	1011	1134
Waist circumference (mm)	692	721	768	803	886	1020
Shoulder breadth (bi-deltoid) (mm)	407	418	436	427	445	474

Data retrieved from DINED 1D Anthropometric database (DINED 1D Anthropometric Database, 2020).

Appendix K3 | Prototyping overview



Appendix K4 | Manual pressure test data

OPEN-UP

Start: 79
5 seconde 80
2 minuten 83

Felt strain in arm muscles
Back pressure was low not intense

Liked to let go of it after 40 seconds

ARMS

Start: 86
5 sec: 89
2 min: 88

Opened up arms felt relaxing the first 5 seconds
However it was a hard movement as you directly
feel the pressure you put in pressure was nice in
being completely surrounding and felt it good:
like two arms touching your back

WEIGHTED (PLACED AROUND NECK)

Start: 81
5 sec: 80
2 min: 73

First 5 seconds was not nice as I had to place the
weight correctly and I was focused on moving
the weight and finding a balance in that 2 min felt
really relaxing. Even half way around 60 seconds
I felt like I was zoning out and relaxing. However
I was so relaxed that when looking back I think
I would not want to be disturbed in having this
relaxation.

FLOW

Start: 78
5 sec: 78
2 min: 75

Felt nice to hold something: felt myself breathing.
Enclosed feeling.

NO PROTOTYPE

Start: 77
5 sec: 78
2 min: 78

Tried to focus on calmly breathing.

Appendix L | Feeling close to a loved one prototypes

Appendix L1 | Initial ideation

What gives me feel close to a person in hugging?

Feel the other one breathe
Feel the movement of the body
See them being close
Choose where to touch or pressure
Respond to their pressure or looks
Feel the warmth of the person

How to do this?

Mechanical movement

Mechanical movement by moving an entire 'arm' of the prototype
Automatic movement of breathing pattern

Light

breathing pattern with lights
light intensity enhances touch and mimic closeness - change lights based on pressure
// movement sensor with light - changing on activity

Vibration

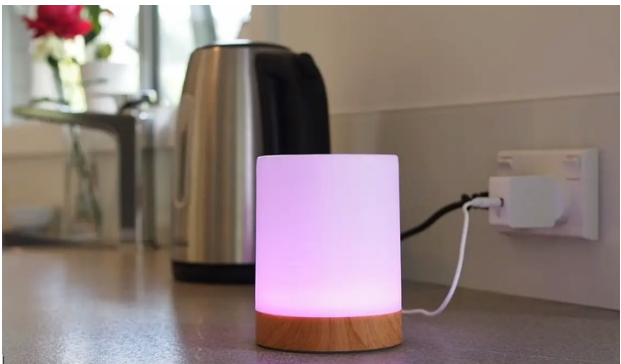
strokes with vibration motor and pressure sensors
*Iteration in using multiple vibration motors to mimic the touch

Appendix L2 | Overview existing products



IXu bear (iXu Smart Touch Bear | Emotional Connection | Closeness, z.d.)

Research into the current concept available on the
market showed iXu bear and friendship lamps. iXu
bear uses an app loved ones can connect their bear
with. When this connection is established, they can
communicate by touching the bear. On the touch of
the left arm of bear A. bear B will move their left arm.
They are communicating through movement and
touch.



Friendship lamp (Friendship Lamps | Long Distance Friendship Lamps, z.d.)

Friendship lamps connect loved ones by sending
light to each other. A friendly tap on lamp A makes a
light shine at lamp B. Colours can be chosen by inter-
acting with the light.

Appendix L3 | Final technologies to test

I am not particularly eager to make something already existing. I excluded the initially formed ideas from the possible options to mimic closeness. Final ideation resulted in the following ideas designed to test their function. I made a final solution based on the insights shown in the report.

Mechanical breathing pattern

I bought a stuffed animal to mimic a mechanical moving breathing pattern. This mechanism was connected to the Flow shape found to be most desired during a hug. When developing this concept further, I should add a sensor to measure whereas a person is hugging the concept.

Closeness with light

I used the mechanism of the same stuffed animal to mimic the light slowly turning on. When developing this concept further, a distance sensor connected with an LED should be used for the concept to know whether a person is approaching.

Touch through vibration

The vibration motor is connected to a button. On a button push, the vibration motor would start to vibrate. The vibration motor was placed on the inside of Flow, and the button was placed on the outside. When developing this concept further, the controller should be switched to a touch sensor or conducting fabric. A touch sensor would make it easier to measure a user holding the concept.



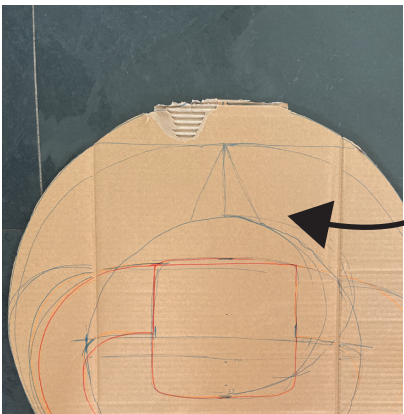
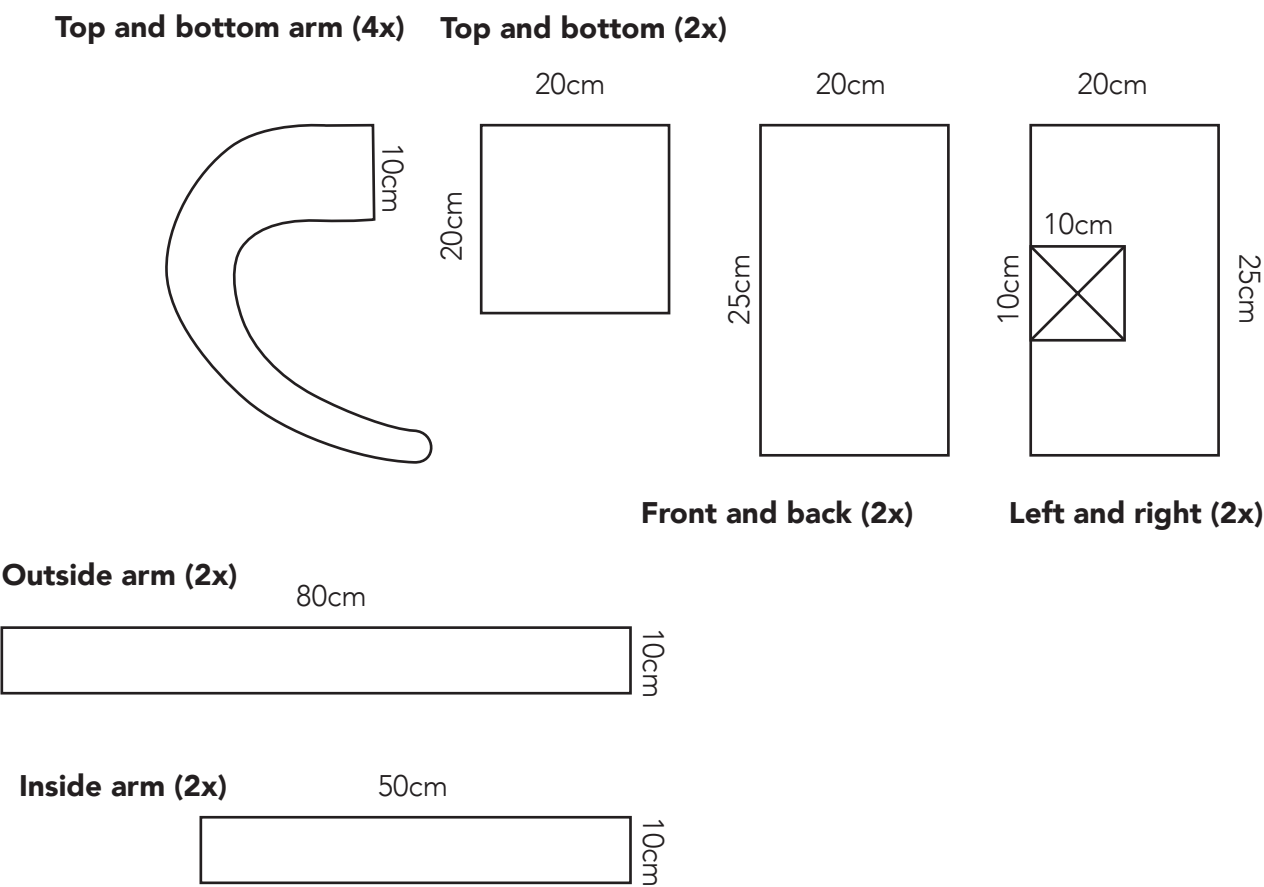
Mechanism retrieved from stuffed animal (Fisher-Price® Bedtijd Otter, z.d.).

Appendix L4 | Ideation on how to cariate intensity through vibration



Appendix M | Prototype Uppie

Appendix M1 | Fabric pattern

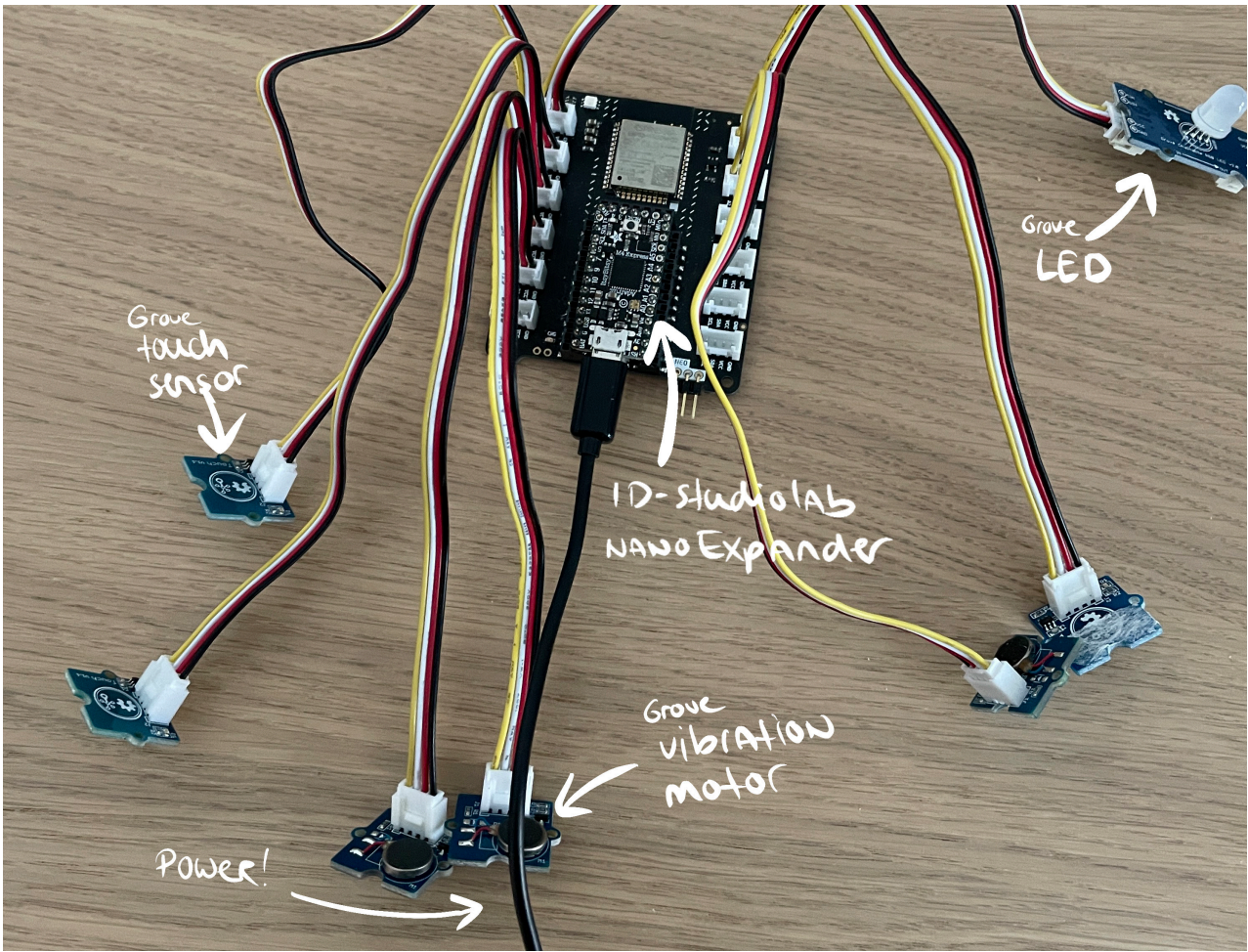


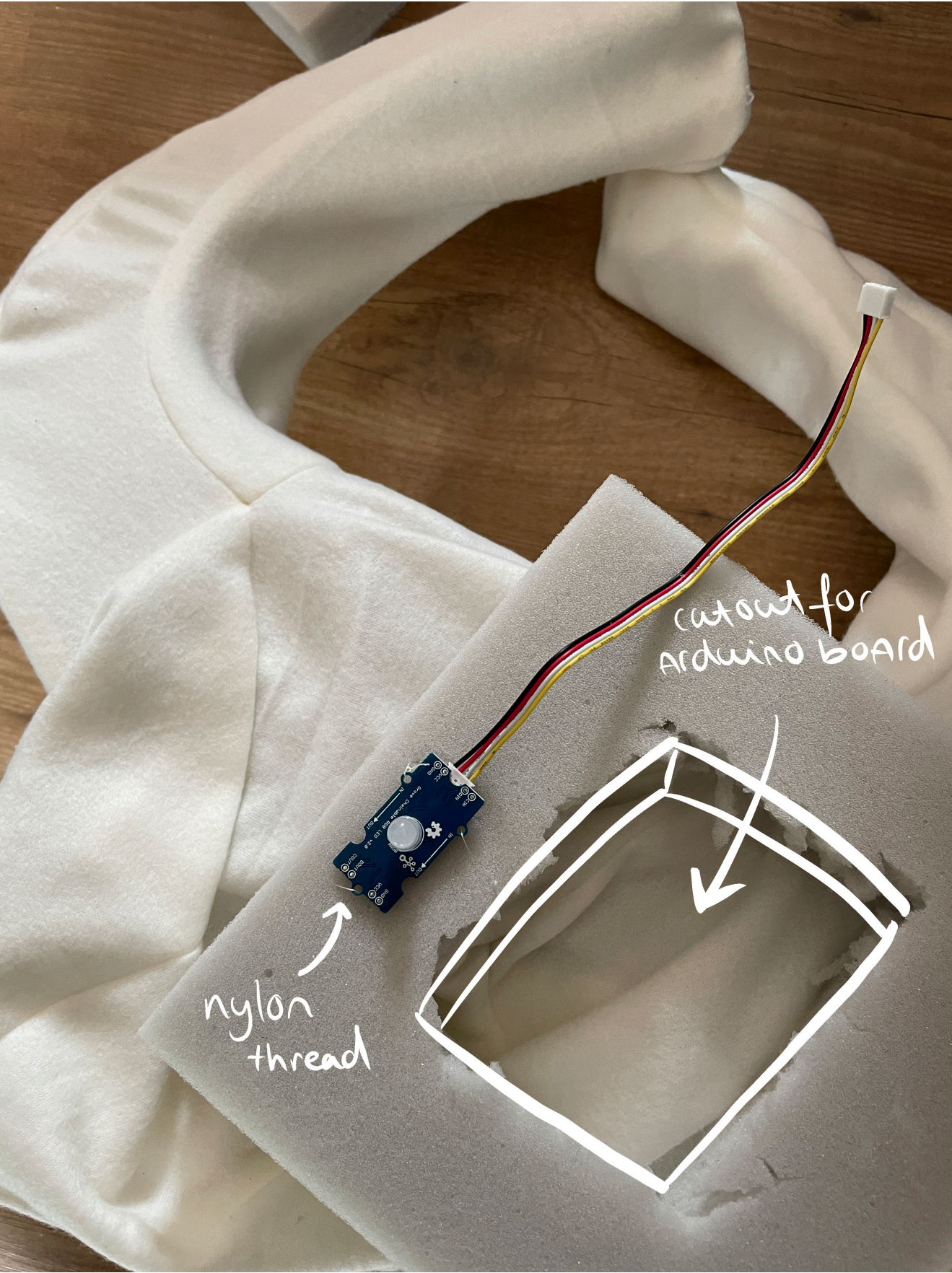
Top and bottom arm sketching out pattern

Appendix M2 | Filling of prototype



Appendix M3 | Hardware





uppie

Handleiding voor het testen van Uppie

Waarom deze handleiding?

Hierin wordt kort uitgelegd hoe Uppie werkt en hoe de gebruikers test in zijn werking gaat, wel zo handig om te weten!

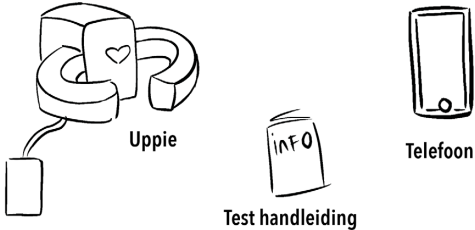
Het is niet nodig alle elementen precies te kennen voordat je begint aan de gebruikers test, de handleiding is er meer om duidelijkheid te geven mochten er elementen nog onduidelijk zijn.

Alvast bedankt en succes!

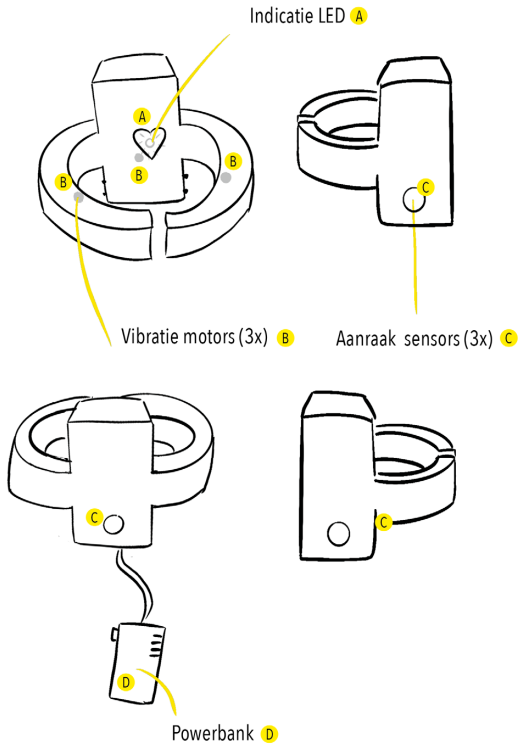
Prototype!

Uppie is nog niet een af product, maar een prototype. Wees niet bang om Uppie kapot te maken. Of mocht je twijfelen of dingen zo horen te zijn, vraag dit gerust. Ook al jouw feedback en ideeën zijn welkom!

Wat heb je nodig



Funcities



Gebruik (met dierbare)

Jij ↓

Zorg ervoor dat een van de drie sensors (of meer) aangeraakt wordt tijdens het knuffelen. Wanneer de ander gereageerd heeft kan je de sensor ook af en toe los laten

Dierbare ↓

Door het aanraken van de sensor krijgt de geliefde een signaal van zijn uppie

Wanneer de geliefde terug knuffeld laat uppie dit merken

Gebruik (zonder dierbare)

Jij ↓

Zorg ervoor dat een van de drie sensors (of meer) aangeraakt wordt tijdens het knuffelen. Wanneer de ander gereageerd heeft kan je de sensor ook af en toe los laten

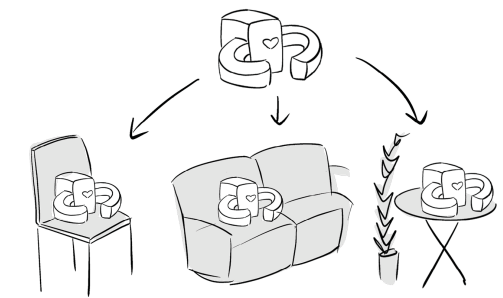
Dierbare ↓

Door het aanraken van de sensor krijgt de geliefde een signaal van zijn uppie

Wanneer de geliefde er niet is, gebeurd er niks

Set-up 0

Plaats Uppie waar je normaal ook vaak contact zou hebben met de diebrare die nu op afstand is

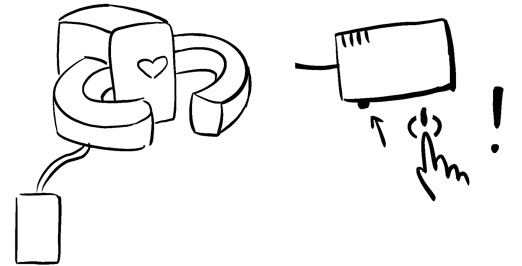


Start test

1 Zorg ervoor dat je ong. 60 min alleen bent. En dat je Zoom hebt geïnstalleerd voor het interview.



2 Zet Uppie aan, doe dit door op de aanknop van de powerbank te drukken.



3 De indicatie LED van Uppie zal laten zien of deze gereed is.

Kleur indicatie LED	Betekenis
Donkerblauw	Connectie aan het maken met internet
Groen	Connectie gemaakt
Rood	Connectie mislukt
Licht blauw	Je knuffelt Uppie en zoekt verbinding met dierbare
Oranje	Dierbare zoekt verbinding via Uppie



4 Laat het weten
Laat mij weten wanneer je begint met de test

5 Video kijken
Klik op het icoontje hier onder, of scan de QR code. Kijk vervolgens de video met geluid aan. De video duurt 4 minuten.



6 Knuffel Uppie 1
Knuffel Uppie na het zien van de video. Je mag zelf bepalen hoe je knuffelt en wanneer dit klaar is. Wanneer je klaar bent wacht je ongeveer 15 min voordat je nog een keer knuffelt.



7 Knuffel Uppie 2
Knuffel Uppie nog een keer. Je mag zelf bepalen hoe je knuffelt en wanneer dit klaar is. Wanneer je klaar bent kan je dit aan mij laten weten en wordt het interview gestart. Wanneer je klaar bent kan je Uppie uitzetten door de usb kabel uit de powerbank te halen.

Interview 8

Laat weten wanneer je klaar bent zodat het interview gestart kan worden. Het interview zal plaats vinden over zoom. En ongeveer 30-45 minuten duren.

Vragen?

Zijn er nog vragen na het doornemen van deze handleiding? Stuur gerust een bericht of bel mij op voor meer duidelijkheid!

Appendix N2 | Interview guide and test planning

User test planning
Final evaluation of Uppie will be done to find out if the prototype fits the design goal. Let a gloomy person hiding their gloomy mood feel more comfortable in sharing this with their loved ones over a distance by receiving nonverbal cues of sympathy from their loved ones while sharing their need for social support.

Uppie establish this through 4 stages
Make clear why you can use Uppie
Relaxing by hugging Uppie
Notifying loved one with lights
Feeling close to a loved one through touch -> Feeling sympathy
*Having more effort available to start regulating a mood

Insights will be gathered on if the prototype fits the design goal and what parts can be improved for further iteration. Focus for iteration will be the experience of the user when no one is available.

Interview - interview zoom record with visuals

Preparation (+- 60 min)
Before the user test and interview the prototype will be delivered and installed at the house of the participants. Giving them basic instructions on the functioning of the prototype. This instruction will be given on a printed manual, so the participant can read it back if necessary.
Here the participant will sign a consent form and can ask further questions about the research.

Start testing (+- 45 min)
5 min: At the scheduled time the participant will first watch the movie to get into the right mood
15 min: Participants can hug for the first time
5 min rest
15 min: Participants can hug for the second time
0-15 min: Participant can indicate they are ready for the interview, which will be online

Interview (+- 45 min)
5 min: Introduction to the topic, ask if participants have more questions about the research and that they are aware that the meeting will be recorded

35 min: Interview about experience

- Inviting to hug
- Relaxing
- Connecting with a loved one
- Final experience
- Specific improvements

5 min: Conclusion and final remarks
On return (+- 30 min)

- Collect prototype
- Thanks
- Take photos of use for report

Interview guide

Inviting to hug
How did you feel at the start of the prototype test?
Where did you position Uppie, and do you think it was important?
Was it clear why you would hug Uppie?
How much effort did it take you to start hugging Uppie?
Did you feel Uppie was inviting you to hug?

- Did you feel warmth in hugging Uppie?
- Would you say Uppie was open to you hugging?
- Would it matter to you if Uppie was digital?

Relaxing
How did you hug Uppie? (find out about playful)
Was it relaxing to hug Uppie when there was no response yet?
Even when there was no one available?
What elements were relaxing?

Connecting with a loved one
Did you feel closer to a loved one when they responded?
How did you interact? (find out about playful)
How did you feel about this response?

- Did you feel sympathy from a loved one?

Did this make you feel closer to a loved one?

- What elements were important for this?

Did you miss anything after the hug from your loved one?
When did you end the interaction with Uppie?

- How did this differ when there was no one available?

In the end
How did you feel after hugging?
Was this what you expected?

Looking at both experiences?
Did you feel comfortable hugging Uppie?

- Did you feel in control when hugging Uppie?
- Did you feel safe while hugging Uppie?
- Did Uppie make you feel special?
- Did you feel comfortable your need with loved ones in indirect way?

Would you use Uppie in daily life?

- When would you use Uppie?
- Why would you use Uppie?

Would you hug Uppie to notify your need to hug a loved one when you are in a gloomy mood?

Specific improvement
Did you like the indirect approach of sharing gloominess with loved ones?
What elements did you like the most while using Uppie?
Is there an aspect that you missed that you would like to have in using Uppie in daily life?

Would you like to have multiple people you could hug with?

- How will this look like for you?

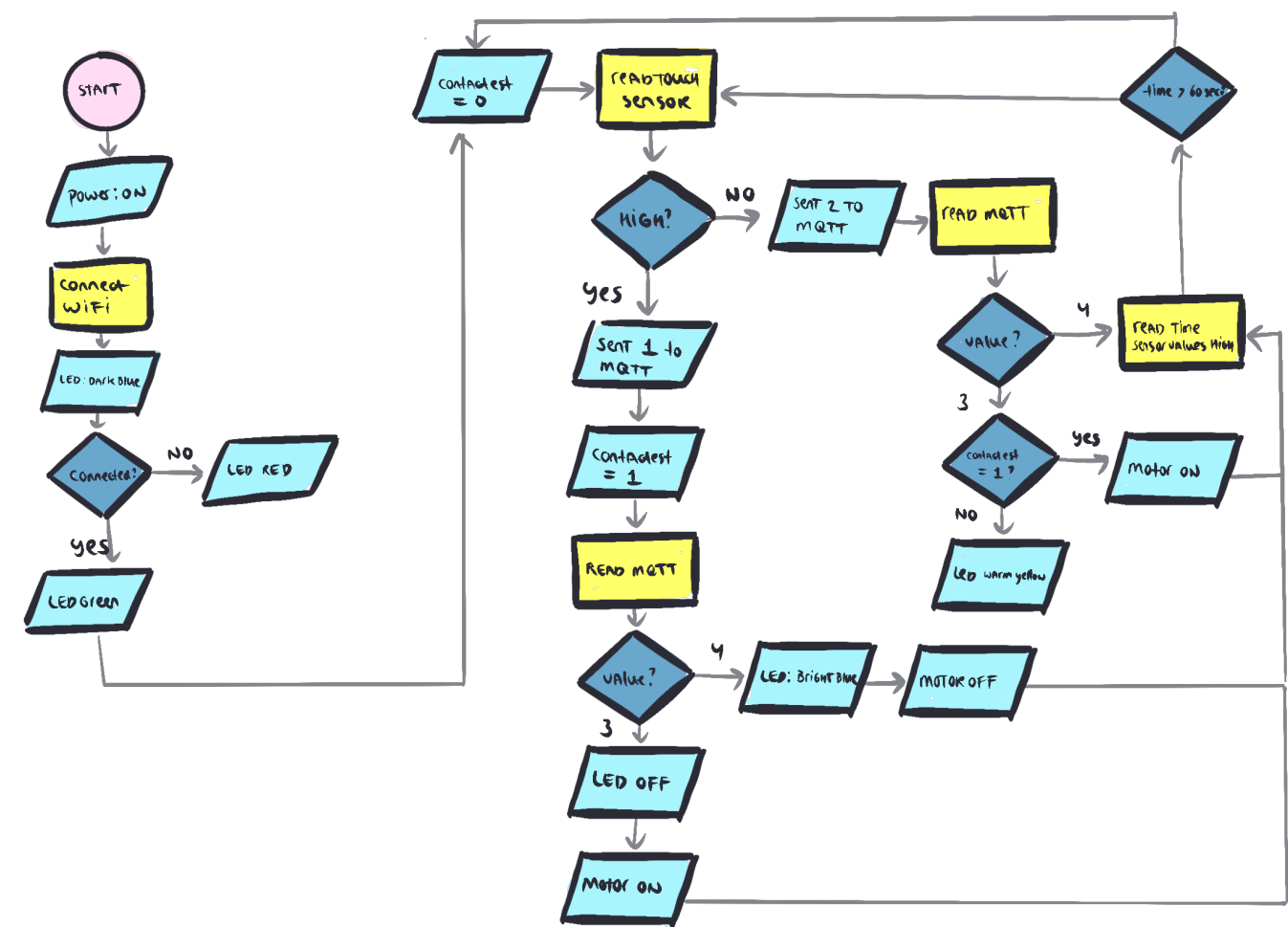
What would you think of using an app in combination with Uppie?

- How will this look like for you?

Appendix O | Code Uppie

Appendix O1 | Flow chart to give an idea of the code

! This flow chart gives an idea, and does not resemble the full code



Appendix O2 | Complete code of Uppie used during user testing

* arduino_secrets.h is not included, as this code contains the WiFi passwords

```
#include <ArduinoMqttClient.h>
#include <WiFiNINA.h>

#include <SPI.h>
#include <ChainableLED.h>
#define NUM_LEDS 1
ChainableLED leds(13, 10, NUM_LEDS);

#define SPIWIFI SPI
#define SPIWIFI_SS 9 // Chip select pin
#define SPIWIFI_ACK 11 // a.k.a BUSY or READY pin
#define ESP32_RESETN 12 // Reset pin
#define ESP32_GPIO0 -1 // Not connected

#include "arduino_secrets.h"

/////////please enter your sensitive data in the Secret tab/arduino_secrets.h
char ssid[] = SECRET_SSID4; // your network SSID (name)
char pas[] = SECRET_PASS4; // your network password (use for WPA, or use as key for WEP)

// To connect with SSL/TLS:
// 1) Change WiFiClient to WiFiSSLClient.
// 2) Change port value from 1883 to 8883.
// 3) Change broker value to a server with a known SSL/TLS root certificate
// flashed in the WiFi module.

WiFiClient wifiClient;
MqttClient mqttClient(wifiClient);

const char broker[] = "Pillow.cloud.shiftr.io";
int port = 1883;

//arduino 1
//const char topic1[] = "Paard";
//const char topic2[] = "Kip";

// arduino 2

const char topic1[] = "Kip";
const char topic2[] = "Paard";

byte i;
int contact;
int contact2;
int contact3;
int sensorValue;
int sensorValue2;
int sensorValue3;
int contactEst = 0;
int timer = 0;
int TouchPin = 7;
int TouchPin2 = 4;
int TouchPin3 = A0;
int MoPin = 3;
int MoPin2 = 2;
int MoPin3 = A2;

unsigned long currentMillis = 0;
unsigned long touchMillis = 0;
unsigned long interval = 60000;
```

```

void setup() {
  //Initialize serial and wait for port to open:
  Serial.begin(9600);

  WiFi.setPins(SPIWIFI_SS, SPIWIFI_ACK, ESP32_RESETN, ESP32_GPIO0, &SPIWIFI);

  pinMode(MoPin, OUTPUT);
  pinMode(MoPin2, OUTPUT);
  pinMode(MoPin3, OUTPUT);
  pinMode(TouchPin, INPUT);
  pinMode(TouchPin2, INPUT);
  pinMode(TouchPin3, INPUT);
  leds.init();

  leds.setColorRGB(i, 0, 0, 255);

  for (byte i = 0; i < NUM_LEDS; i++)

    // attempt to connect to Wifi network:
    Serial.print("Attempting to connect to WPA SSID: ");
    Serial.println(ssid);
    while (WiFi.begin(ssid, pas) != WL_CONNECTED) {
      // failed, retry
      Serial.print(".");
      delay(5000);
    }

    Serial.println("You're connected to the network");
    Serial.println();

    // You can provide a unique client ID, if not set the library uses Arduino-millis()
    // Each client must have a unique client ID
    // mqttClient.setId("clientId");

    // You can provide a username and password for authentication
    mqttClient.setUsernamePassword("pillow", "vngLk57cnPffFWf0t");

    Serial.print("Attempting to connect to the MQTT broker: ");
    Serial.println(broker);

    if (!mqttClient.connect(broker, port)) {
      Serial.print("MQTT connection failed! Error code = ");
      Serial.println(mqttClient.connectError());
      leds.setColorRGB(i, 255, 0, 0);

      while (1);
    }

    Serial.println("You're connected to the MQTT broker!");
    Serial.println();

    Serial.print("Subscribing to topic: ");
    Serial.println(topic1);
    Serial.println();
    leds.setColorRGB(i, 0, 255, 0);
    delay(500);

    // subscribe to a topic
    mqttClient.subscribe(topic1);

    // topics can be unsubscribed using:
    // mqttClient.unsubscribe(topic);

    Serial.print("Waiting for messages on topic: ");
    Serial.println(topic1);
    Serial.println();
  }
}

```

```

void loop() {

  sensor();

  sent();
  receive();

  sent2();
  receive2();

  sent3();
  receive3();

  actuatorFirst();
  actuatorEnd();
  actuator();
  actuator2();
  actuator3();
}

void sensor() {

  sensorValue = digitalRead(TouchPin);
  sensorValue2 = digitalRead(TouchPin2);
  sensorValue3 = digitalRead(TouchPin3);
}

void actuatorFirst() {
  for (byte i = 0; i < NUM_LEDS; i++)

    if ((sensorValue == 1 || sensorValue2 == 1 || sensorValue3 == 1 ) && contactEst ==
0) {
      leds.setColorRGB(i, 0, 191, 255);
    }

    if ((sensorValue == 1 || sensorValue2 == 1 || sensorValue3 == 1 ) && contactEst == 1)
{
      leds.setColorRGB(i, 0, 0, 0);
    }

    if ((contact == 1 || contact2 == 1 || contact3 == 1) && sensorValue == 0 &&
sensorValue2 == 0 && sensorValue3 == 0 && contactEst == 0) {
      leds.setColorRGB(i, 255, 202, 4);

    } else {
      leds.setColorRGB(i, 0, 0, 0);
      digitalWrite(MoPin, LOW);
      digitalWrite(MoPin2, LOW);
      digitalWrite(MoPin3, LOW);
    }

    if ((contact == 1 || contact2 == 1 || contact3 == 1) && (sensorValue == 1 ||
sensorValue2 == 1 || sensorValue3 == 1)) {

      contactEst = 1;
      timer = 0;
    }
  }
}

```

```

void actuator() {
  for (byte i = 0; i < NUM_LEDS; i++)

    if (contact == 1 && contactEst == 1) {
      leds.setColorRGB(i, 0, 0, 0);
      digitalWrite(MoPin, HIGH);
    }

    if (contact == 2 && contactEst == 1) {
      leds.setColorRGB(i, 0, 0, 0);
      digitalWrite(MoPin, LOW);
    }
}

void actuator2() {
  if (contact2 == 1 && contactEst == 1) {
    leds.setColorRGB(i, 0, 0, 0);
    digitalWrite(MoPin2, HIGH);
  }

  if (contact2 == 2 && contactEst == 1) {
    leds.setColorRGB(i, 0, 0, 0);
    digitalWrite(MoPin2, LOW);
  }
}

void actuator3() {
  if (contact3 == 1 && contactEst == 1) {
    leds.setColorRGB(i, 0, 0, 0);
    digitalWrite(MoPin3, HIGH);
  }

  if (contact3 == 2 && contactEst == 1) {
    leds.setColorRGB(i, 0, 0, 0);
    digitalWrite(MoPin3, LOW);
  }
}

void actuatorEnd() {
  currentMillis = millis();

  Serial.println(currentMillis);
  Serial.println(touchMillis);

  if ((currentMillis - touchMillis) >= interval && contactEst == 1) {
    contactEst = 0;
  }
}

```

```

void receive() {

  // receive
  int messageSize = mqttClient.parseMessage();

  if (messageSize) {
    // we received a message, print out the topic and contents
    Serial.print("Received a message with topic ");
    Serial.print(mqttClient.messageTopic());
    Serial.print(", length ");
    Serial.print(messageSize);
    Serial.println(" bytes:");

    // use the Stream interface to print the contents
    while (mqttClient.available()) {
      char command = (char)mqttClient.read();
      Serial.print(command);

      if (command == '1') {
        contact = 1;
        touchMillis = millis();
      }

      if (command == '2') {
        contact = 2;
      }
      Serial.println();
      Serial.println();
    }
  }
}

void receive2() {
  int messageSize = mqttClient.parseMessage();
  if (messageSize) {
    // we received a message, print out the topic and contents
    Serial.print("Received a message with topic ");
    Serial.print(mqttClient.messageTopic());
    Serial.print(", length ");
    Serial.print(messageSize);
    Serial.println(" bytes:");

    // use the Stream interface to print the contents
    while (mqttClient.available()) {
      char command = (char)mqttClient.read();

      if (command == '3') {
        contact2 = 1;
        touchMillis = millis();
      }
      if (command == '4') {
        contact2 = 2;
      }
    }
  }
}

void receive3() {
  int messageSize = mqttClient.parseMessage();

  if (messageSize) {
    // we received a message, print out the topic and contents
    Serial.print("Received a message with topic ");
    Serial.print(mqttClient.messageTopic());
    Serial.print(", length ");
    Serial.print(messageSize);
    Serial.println(" bytes:");

    // use the Stream interface to print the contents
    while (mqttClient.available()) {
      char command = (char)mqttClient.read();
    }
  }
}

```



```

        if (command == '5') {
            contact3 = 1;
            touchMillis = millis();
        }
        if (command == '6') {
            contact3 = 2;
        }
    }
}

void sent() {
    mqttClient.poll();

    if (sensorValue == 1) {

        Serial.print("Sending message to topic: ");
        Serial.println(topic2);
        Serial.println(sensorValue);

        mqttClient.beginMessage(topic2);
        mqttClient.print('1');
        mqttClient.endMessage();

        Serial.println();
        touchMillis = millis();
    }

    if (sensorValue == 0) {
        Serial.print("Sending message to topic: ");
        Serial.println(topic2);
        Serial.println(sensorValue);

        mqttClient.beginMessage(topic2);
        mqttClient.print('2');
        mqttClient.endMessage();

        Serial.println();
    }
}

void sent2() {
    if (sensorValue2 == 1) {

        Serial.print("Sending message to topic: ");
        Serial.println(topic2);
        Serial.println(sensorValue2);

        mqttClient.beginMessage(topic2);
        mqttClient.print('3');
        mqttClient.endMessage();

        Serial.println();
        touchMillis = millis();
    }

    if (sensorValue2 == 0) {
        Serial.print("Sending message to topic: ");
        Serial.println(topic2);
        Serial.println(sensorValue2);

        mqttClient.beginMessage(topic2);
        mqttClient.print('4');
        mqttClient.endMessage();

        Serial.println();
    }
}

```

```

void sent3() {
    if (sensorValue3 == 1) {

        Serial.print("Sending message to topic: ");
        Serial.println(topic2);
        Serial.println(sensorValue2);

        mqttClient.beginMessage(topic2);
        mqttClient.print('5');
        mqttClient.endMessage();

        Serial.println();
        touchMillis = millis();
    }

    if (sensorValue3 == 0) {
        Serial.print("Sending message to topic: ");
        Serial.println(topic2);
        Serial.println(sensorValue2);

        mqttClient.beginMessage(topic2);
        mqttClient.print('6');
        mqttClient.endMessage();

        Serial.println();
    }
}

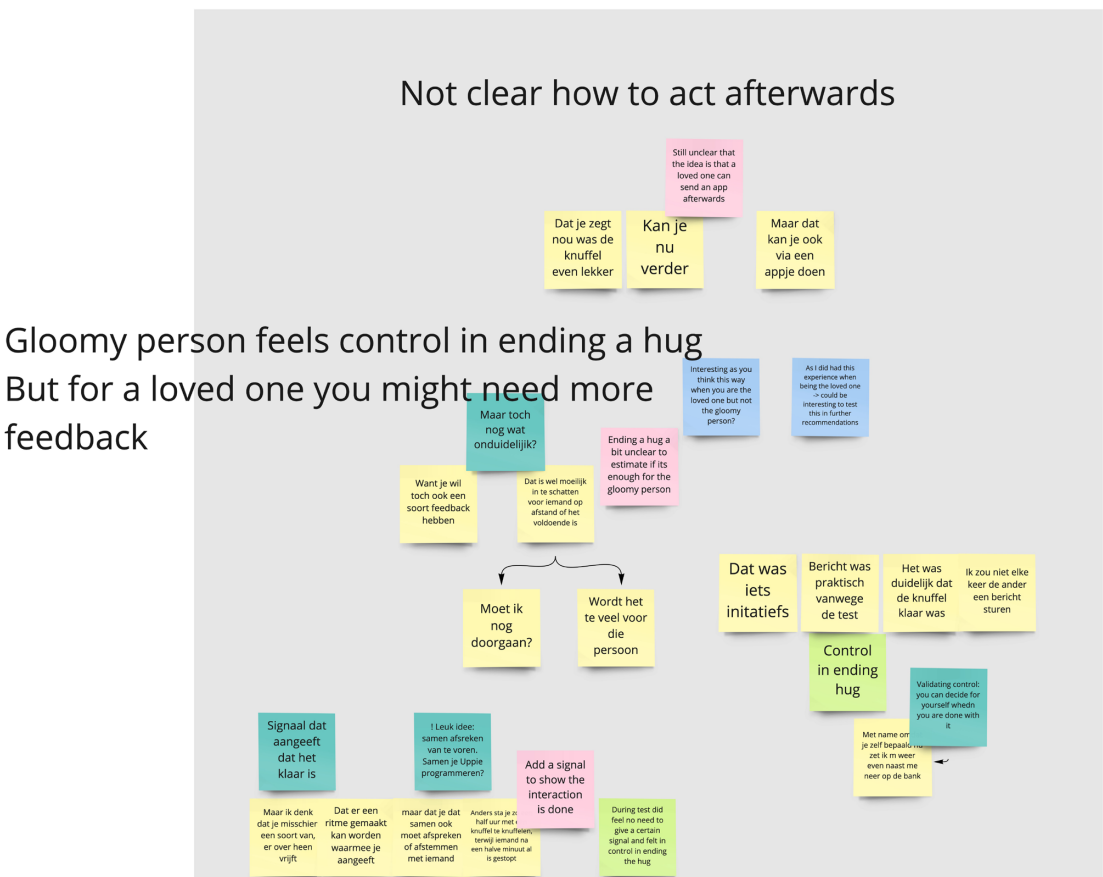
```

Appendix P | Results final evaluation

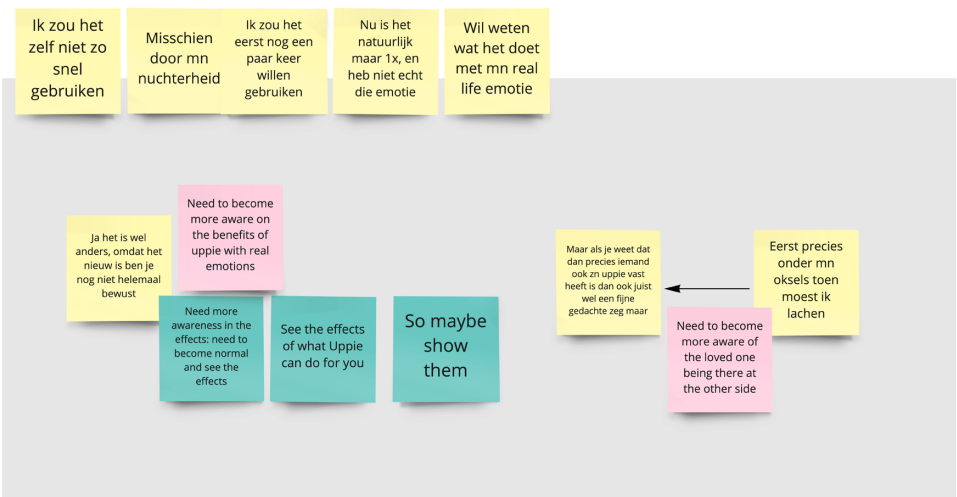
Appendix P1 | Overview of Miro clusters after transcribing interviews and collecting insights

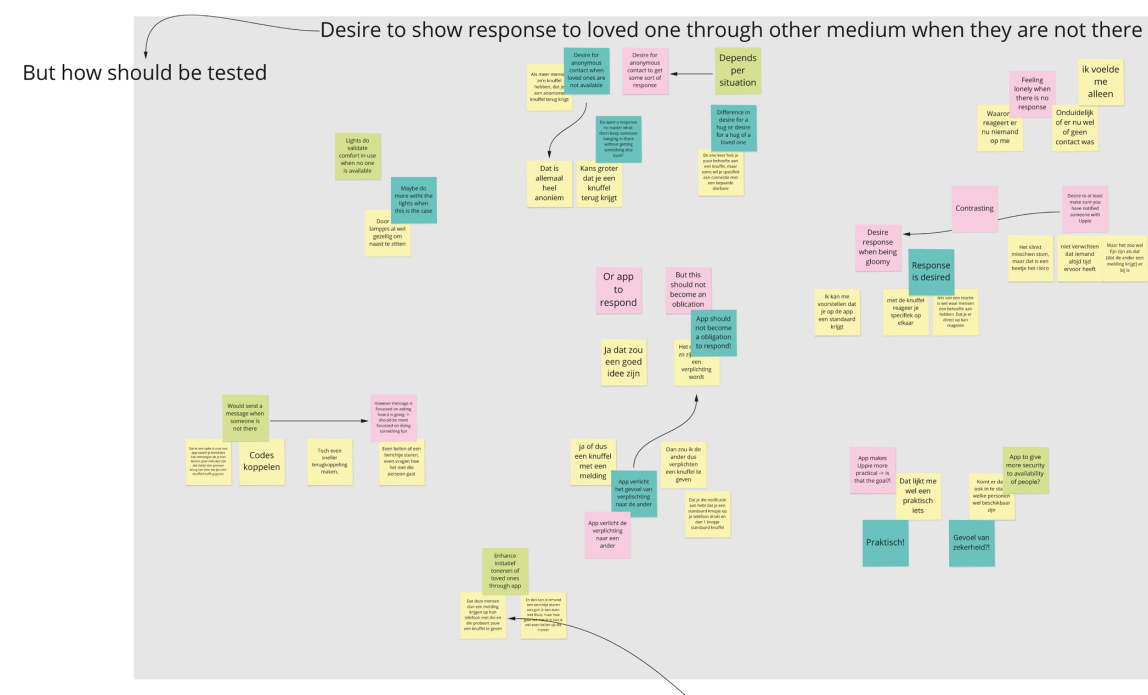
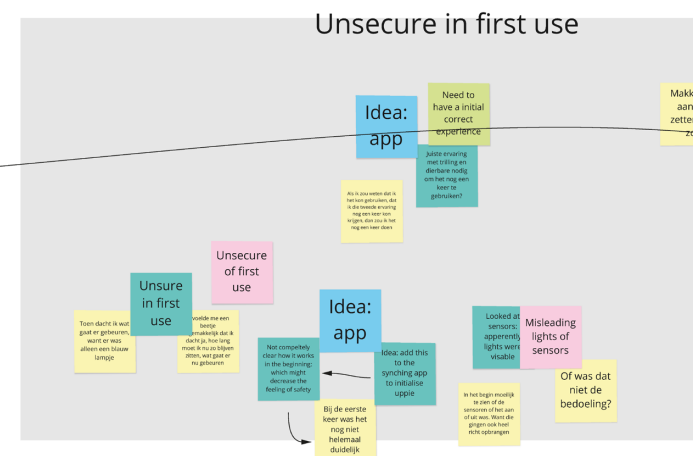
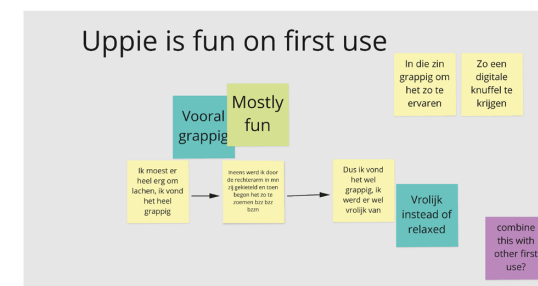


Appendix P2 | Readable overview, overview split in sections

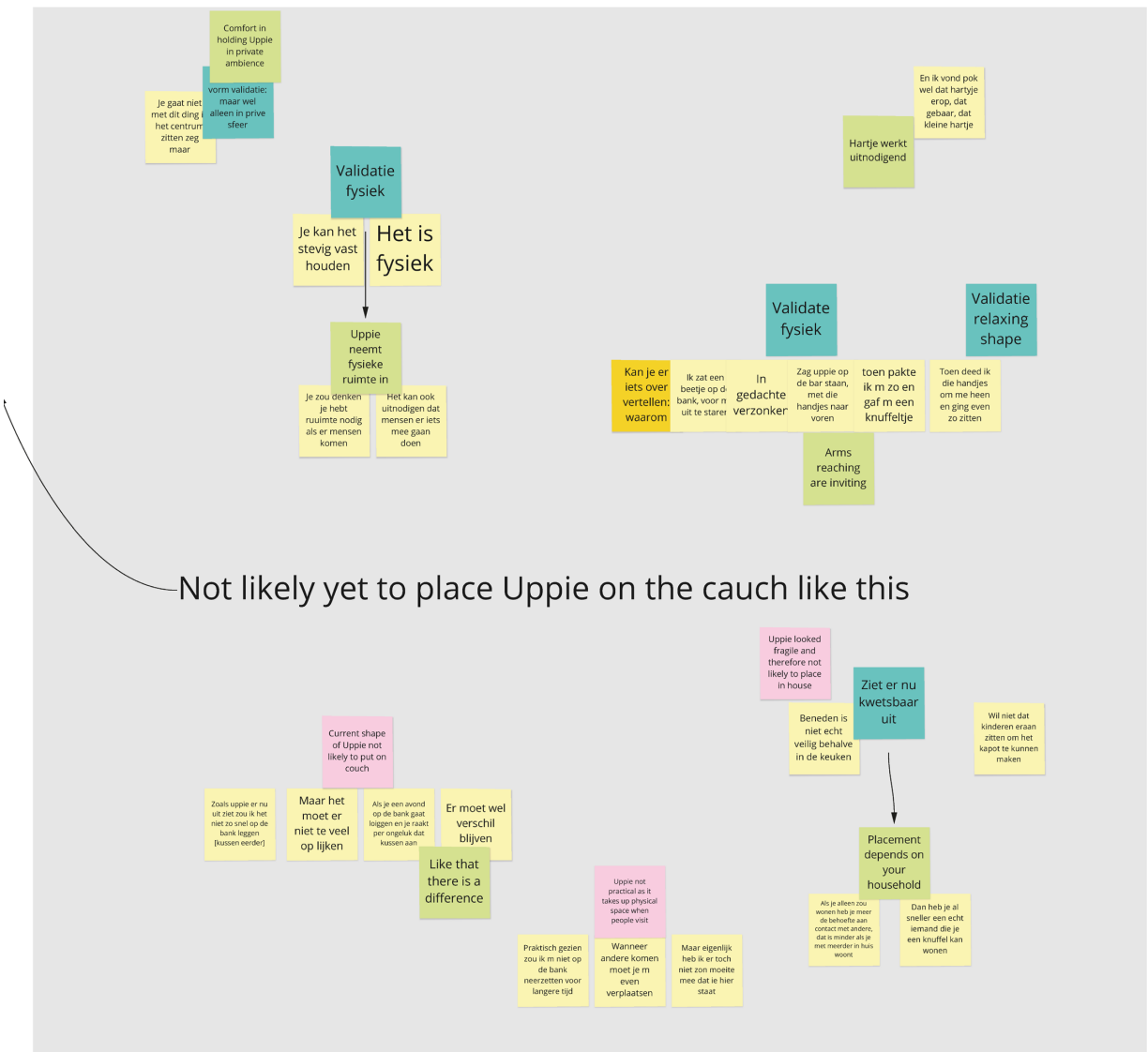


Feel the need to get aware of the benefits of Uppie





↓
Uppie taking up physical space is a reminder of loved ones



Non-verbal communication over a distance between loved ones project title

Please state the title of your graduation project (above) and the start date and end date (below). Keep the title compact and simple. Do not use abbreviations. The remainder of this document allows you to define and clarify your graduation project.

start date 12 - 11 - 2021 15 - 04 - 2022 end date

INTRODUCTION **
Please describe, the context of your project, and address the main stakeholders (interests) within this context in a concise yet complete manner. Who are involved, what do they value and how do they currently operate within the given context? What are the main opportunities and limitations you are currently aware of (cultural- and social norms, resources (time, money,...), technology, ...).

It is getting normal to communicate with close relations over a distance. Internet is making it easier for loved ones to move further away and still keep in touch online. However, it can be hard to maintain and strengthen an intimate relationship over distance. Priorities of both parties, distractions, time differences, miscommunication, personal qualities, external factors, all can play a part.

6.4 Billion people communicate daily by using their smartphones (Statista, 2021). Current contact over a distance between loved ones mainly consists of verbal communication, spoken or in writing. Occasionally supported by sharing photos, emojis, facial expressions (video calling), and tone of voice.

However, our loved ones have a crucial role in our happiness by playing an irreplaceable role in our daily mood regulation. And by regulating interpersonal affect between each other, loved ones can maintain and build their relationship (Niven et al., 2012). Something existing services and mediated technologies do not cover as desired: leaving out the more subtle and often non-verbal communication qualities that bring warmth and positive mood-regulating effects into our lives. There are four different mood categories across all languages and cultures, divided by the high and low occurrence of positive and negative affect (Watson and Tellegen, 1985). In which eight basic mood types can be defined (Desmet, 2015). In a good mood, we want to prolong our positivity by holding on to the positive feeling (Desmet et al., 2020). In a negative mood, we either want to be alone or seek out social and emotional support to get out of the mood (Morris & Reilly, 1987). For example, a hug feels more wholesome over rationalizing the negative mood when someone experiences this mood. Note that both a hug and rationalizing can be perceived as mood-regulating, but one is less desired and less helpful than the other. The inability to strengthen or maintain relationships with loved ones can diminish social well-being (Harter, 2021).

So why would we keep using our smartphones to communicate with loved ones? Besides your phone being the object you use for communication, it is an inconceivable part of everyday life; effortless in use, capable of many functional tasks related to work and private life, a source of fun, and probably even a way in itself to regulate your mood (Dolev-Cohen & Barak, 2013). It is not strange that many people seem addicted to their phones. However, there is a trend in monitoring screen time, showing that people are getting worried about screen time having a negative influence on their life. In addition, research shows that using various social media platforms in a certain way could lead to negative affect (Marty-Dugas & Smilek, 2020).

Lots of companies work on developing new and attractive services and technologies. Contributing to improving the social well-being of its users and using AI in making sure people keep using (Burhan & Moradzadeh, 2020) and buying their service. Presenting the smartphone as the exclusive means of communication. Limiting the solution space for mood-regulation between loved ones over a distance to a screen that can be touched, tilted, broken, or spoken to.

space available for images / figures on next page

introduction (continued): space for images

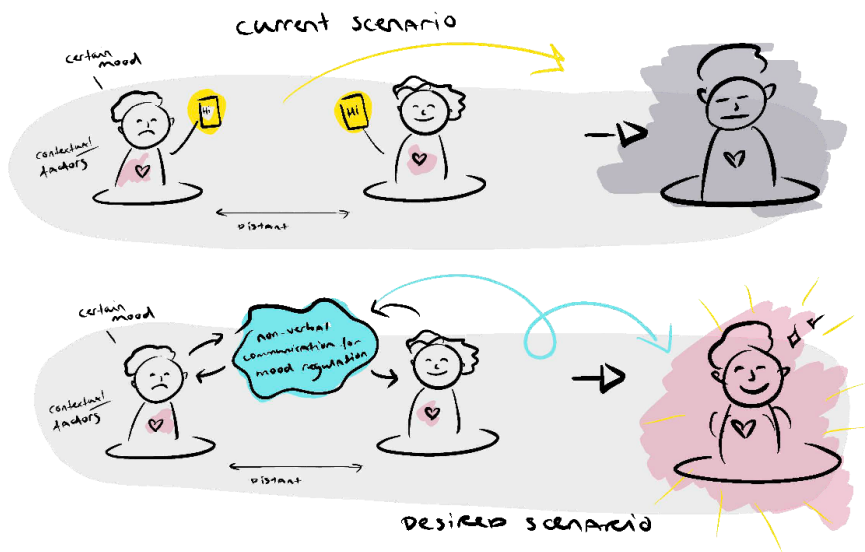


image / figure 1: Current and desired scenario for this project



image / figure 2: Examples of products and services enhancing communication over a distance

PROBLEM DEFINITION **

Limit and define the scope and solution space of your project to one that is manageable within one Master Graduation Project of 30 EC (= 20 full time weeks or 100 working days) and clearly indicate what issue(s) should be addressed in this project.

As stated in the introduction, loved ones will always need to communicate and interact together to maintain and strengthen their intimate relationships and social well-being. Current mainstream technologies mainly focus on verbal communication, fitting easily within the smartphone's system and use. I will design for a completely new interaction or concept, not necessarily focused on mobile use. Focussing on communicating expressive behavior of interpersonal affect between loved ones who cannot meet in person. Including how this communication initiates: affective expression can signal the current mood state to others in the environment to evoke social support (Morris & Reilly, 1987). Something people currently have to seek intentionally by using their phone or other mediated technology.

To keep the warmth in communication between close friends, families, and partners over a distance. I will limit the scope of the project to regulating negative mood states. Seeking social support to prolong positive mood is more in line with western social norms. Thereby, people in a positive mood state are more outgoing and open to others and new experiences. Whereas with a gloomy mood state, the behavior is not that expressive to the outside and tends to be more inwards (Desmet et al., 2020). And failing to acquire or use self-deceptive strategies to regulate mood could result in depression (Sackheim, 1983). Possible creating a negative spiral when they continue to fail in regulating this depressed, gloomy mood.

The final target group will be Dutch adults who use a smartphone in everyday life. Mood expression can differ per culture, and adults are more likely to live further away from their loved ones and can make their own choices regarding where they live. However, in researching non-verbal communication channels it might be interesting to get inspiration from other cultures, looking at how they express low negative - low positive affect.

ASSIGNMENT **

State in 2 or 3 sentences what you are going to research, design, create and / or generate, that will solve (part of) the issue(s) pointed out in "problem definition". Then illustrate this assignment by indicating what kind of solution you expect and / or aim to deliver, for instance: a product, a product-service combination, a strategy illustrated through product or product-service combination ideas, In case of a Specialisation and/or Annotation, make sure the assignment reflects this/these.

Design a concept that resembles a new way of non-verbal communication over a distance to enable mood regulation and enhance the intimacy in contact over a distance between loved ones.

I will start this research by making an overview of various non-verbal communications loved ones use in person. Finding out how loved ones' initial mood is related to the why and how they use non-verbal language to communicate. Looking at their mood, interactions, at what time, the durations, senses used, intensity, and more critical factors come across when researching. Thereby, I will look at how and when loved ones on a distance currently seek these non-verbal communication channels through mediated technology to make the new possibility fit in their lives.

Second, a study in current services and products available or concepts worked on regarding non-verbal communication will be done. And researching technologies possible to use in communicating over a distance. These insights will lead to picking one specific direction for expressing interpersonal affect.

Lastly, different prototypes and concept directions will gather even more user and technology insights into people's behavior and more specific needs regarding this concept. This results in the expected outcome for this project; an experiential prototype resembling a non-verbal communication channel over a distance that can be tested with the final target group. Not necessarily looking into interactions with your smartphone to design for non-verbal communication at a distance. When necessary, the design could even be more conceptual than practical. Nonetheless, stay aware that there is a challenge in letting people use something else than their phone that requires minimal effort.

		KICKOFF												HAPPY NEW YEAR												MID TERM												GREEN LIGHT												PRESENTATION			
Events		8-12 nov-19 nov-22-26 nov-29 nov-6-10 dec-13-17 dec-20-24 dec-27-31 dec-37 jan-10-14 jan-17-21 jan-24-28 jan-31 jan-7-11 feb-14-18 feb-21-25 feb-28 feb-7-11 mar-14-18 mar-21-25 mar-28-april-4-8 apr-11-15 apr																																																			
Date		45		46		47		48		49		50		51		52		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		8		9		10		11		12							
Calendar week		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22									
Project week		1		5		5		5		5		4		0		2		5		5		4		5		5		5		5		5		5		4		5		5		5											
Days		1		5		5		5		5		4		0		2		5		5		4		5		5		5		5		5		5		4		5		5		5											
Total																		32				42																80				100											
Hours		8		40		40		40		40		32		0		16		40		40		40		32		40		40		40		40		40		32		40		40		40											
Activities																																																					
Prepare		Project brief																																																			
Analyze		Literature research																																																			
		Non-verbal channels map																																																			
		Currently mood over a distance																																																			
		Current technologies																																																			
		Define a direction																																																			
Ideation and Prototype		Ideate																																																			
		Concept directions																																																			
		Prototype and test																																																			
		Iterate																																																			
		Final concept																																																			
Evaluate		Final User test																																																			
		Future vision																																																			
		Final conclusion																																																			
Finalize		Visuals																																																			

The project is divided into 4 stages: Analyzing, Ideation and Prototyping, Evaluation, and Finalization. During the analyzing phase, I will gather insights about: current information in non-verbal communication, mood, culture, and intimate relationships. Next to this do interviews, observations, and context mapping to gather insights into current non-verbal behavior to generate a map of non-verbal communication for certain mood regulation and effects. The last step will be analyzing current technologies to use in design. And when and how mediated technology currently is used by the target group to get the desired communication.

During the ideation phase, I will pick one direction based on the conclusion of the analysis. Work out this non-verbal communication channel by iterative prototyping and researching, with and without the target group. Mainly focus on targeted effects and research questions.

During the evaluation phase, I will test the final concept with the target group. And focus on how such a device can be implemented into their lives, now or in the future.

In the last phase, I will work on finalizing the entire report. Visualize all important aspects, write down text clearly, and make the report and presentation a convincing story.

Designing for more happy, playful, new experiences.

Hey, up for a walk?

11:30