

Brav



Suzanna Latuihamallo

500629375 | Minor UXD | 26 June 2017

Irene Kamp | Andre Neumann | Fransiska Groenland | Harm van Vugt | Frank Kloos | Paul Geurts

Introduction

2

In the Netherlands, every 5 minutes an elderly person is admitted to the hospital as a result of a fall. Fall accidents can cause serious injuries, but often also lead to a loss of independence and very high healthcare costs. However, elderly who live independently often underestimate their own risk of falling until it is too late.

The Bravo fall-prevention system measures the mobility scores of elderly people through the Kinect, everytime when they stand up out of their chair.

The main goal of this system is to prevent the fall-risk of elderly people through warning them on time.

In this document you will find my solution for the Bravo system, that will send the right data to the right target group, that will be shown on an interface, so it's easier to take action for both target groups.

I'll explain my concept in this document with underpinned arguments, so it will become clear why this concept will work.

Index

3

Introduction 2

Debrief 4

 Design challenge 4

Contextmodel 5

Main points of research 6

Concept 7

 Storyboard 9
 Wireflow 10
 Goals 13
 Seductive principles 15

Conclusion 16

All screens 17

Appendix 18

 Link video 18
 Micro interactions 19
 Iterations 20
 Application 22
 Other ideas 26
 Research 27

Sources

29

Debrief

4

Debrief

Design an interface for the users of the Bravo fall-prevention system. The ultimate goal of this system is to prevent falls. This means that the user should be motivated and determined to take action when the system gives a warning. The interface should have a positive appearance (stimulate the customers to use it), be easy to understand and intuitive to use. The mobility scores serve as an indication for a suitable intervention (for example take part in a fall prevention training), but the user is advised to contact a professional (e.g. general practitioner) to determine the correct intervention as it might be something more serious like medication or medical conditions.

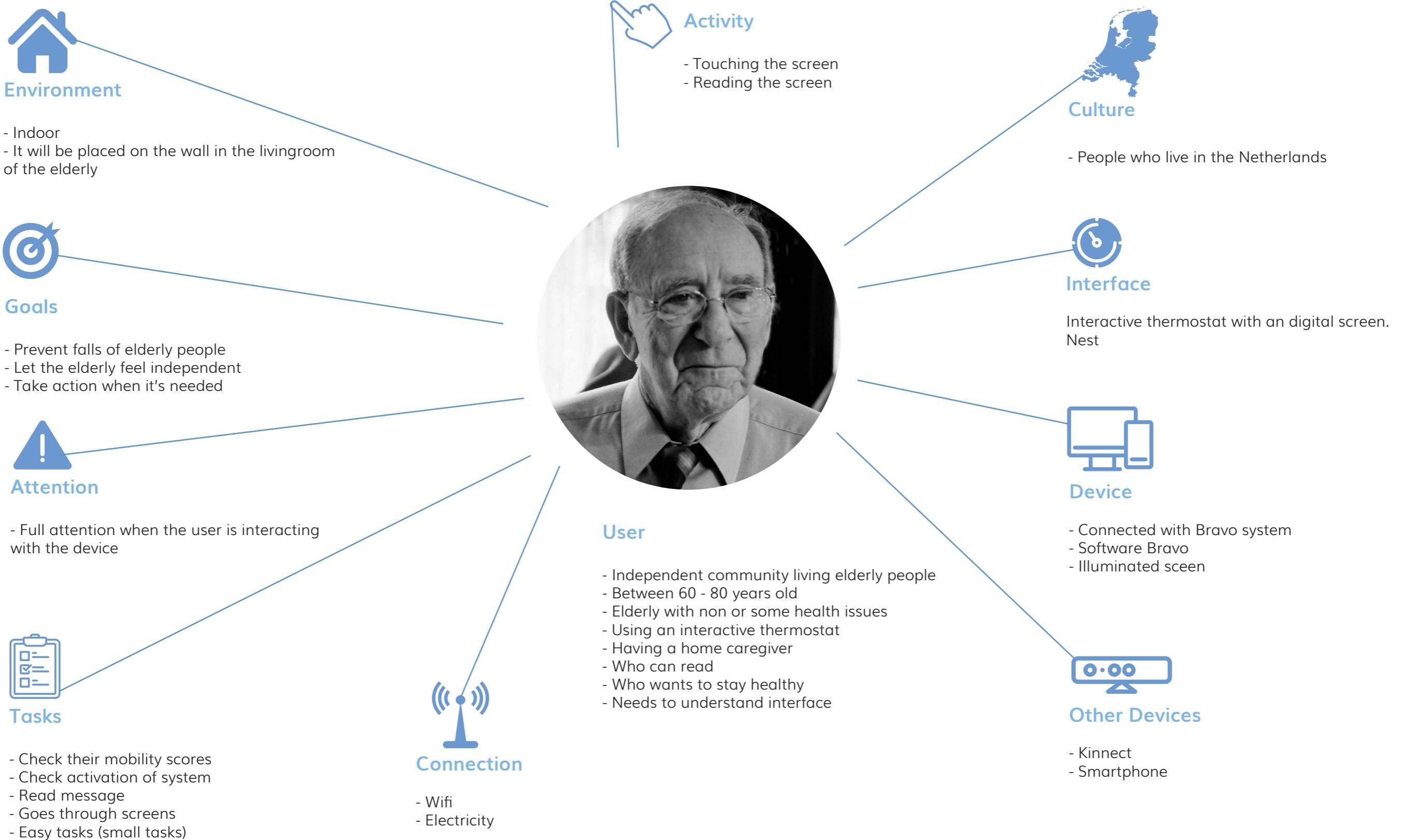
There are two main aspects to take into account: an interface for elderly and an interface for home-care workers.

Design challenge

How can I design an interface for elderly people and co-workers that will prevent elderly of falling, let them feel independent and safe but will help them live longer independently.

Context model Elderly

5





Behavior (motivate)

- Change behavior starts with a good talk with clear information
- Behavior must be triggered
- Positive approximation (quality of life)
- Stimulate elderly to do things themselves
- Let people take action, through behavior principles

B.J.Fogg (2017)



Interviews target group

- Elderly want to decide themselves whenever they want to check their messages or scores
- Elderly want to decide if they are going to do something or not
- Elderly want easy tasks on the interface (it has to be clear)
- Elderly would like to get some tips or things they can do
- Elderly still want to have human contact, and they don't want the technology to replace the human contact
- Thermostat with screen similar to the old thermostat and wanted to use it



Desk research target group

- 45 % of 50 years and older people are using smart devices
- 15 % of the households have a Nest
- Seniors are interested in new technology in terms of care, to live longer independently
- In the Netherlands, every 5 minutes an elderly person is admitted to the hospital as a result of a fall
- Seniors still want to have human contact, and they don't want the technology to replace the human contact
- A lot of elderly people don't know if they have a high fall-risk
- Inform elderly about the high-fall risk, and tell them about the fall-prevention activities where and when they are.
- Elderly have to see a specialist when fall-risk is high

www.seniorweb.nl(2017), www.zorgvoorbeter.nl(2017)



Desk research device

The Nest is a smart learning thermostat, that will warm up your house adapts to your lifestyle. It has several functions. It learns to know your favorite temperatures, it lowers the temperature when you're not at home. It also learns to know how long it takes to warm up your house or how draughty it is and it only consumes the necessary energy.
www.nest.com (2017)

Concept

7

This concept is a solution for the independent community living elderly and co-workers to get an useful and easy overview of the data. It consists of 2 different interfaces, one for the elderly people and one for the co-workers.

The Kinect will send the right data and information to both interfaces. Each interface has its own functions. But they're also connected because the caregiver receives the same data as the elderly but more detailed. The caregiver can get an insight of the feedback that the elderly give on the messages they'll receive on the Nest.

The Application will support the caregiver with their work because they have less time.

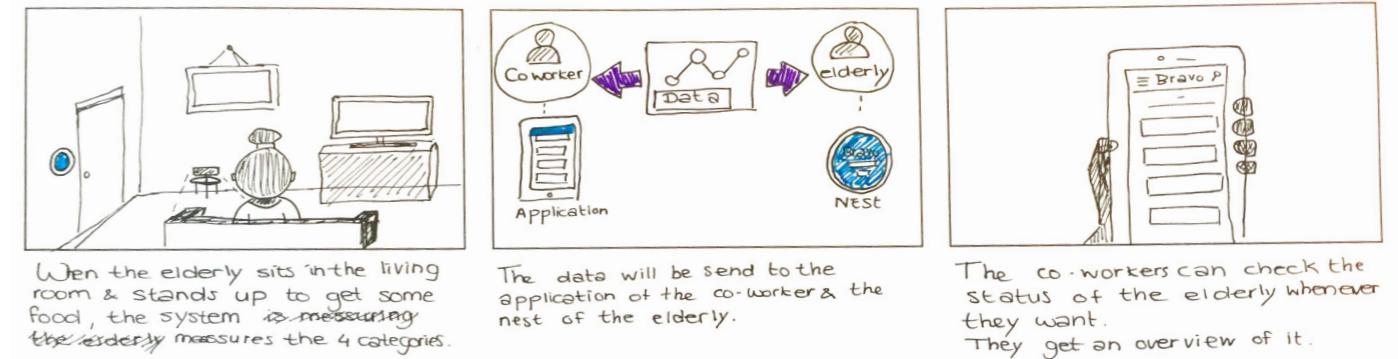
Based on my research I chose the Nest to use as the interface for the elderly people. It's similar to the old thermostat so it won't be a mysterious technical object on the wall for the elderly people. The Nest will give some information about the mobility scores and motivate them to improve their scores when needed. This interface will let the elderly feel independent, because they decide when they're going to use it.

Beforehand

Before the elderly is going to use this system, she/he will have a good talk with a caregiver who will give information about the system but mostly important, about staying healthy (fall-risk). The caregiver needs to tell the elderly, this system will help them to stay healthy and let them live longer independently, through showing the scores and send them messages/tips that will trigger them to take action. By telling the elderly to check their scores daily and telling them the score is the best when it's 5/5 to stay healthy, they need to do something about it. When it's necessary the caregiver will call the elderly to see a doctor.



Application caregiver in Appendix



When the elderly sits in the living room & stands up to get some food, the system measures the 4 categories.

The data will be sent to the application of the co-worker & the nest of the elderly.

The co-workers can check the status of the elderly whenever they want. They get an overview of it.

Stakeholders

Digital Life Lab

Future customers: community-living elderly

Homecare workers / informal carers

Elderly Activity organisations

Collaborative partners: Activity organisation. For example "4 het leven", "in het landschap", "dagjeweg".



The elderly can see when the last update was & also receives an advise when the need to contact a co-worker or doctor.

After seeing this, the elderly is going to call a co-worker or doctor to get some medical advise.

The End.

The Nest shows the user the total score the categories of the mobility score in a positive way. It also receives messages with suggestions of nearby activities.

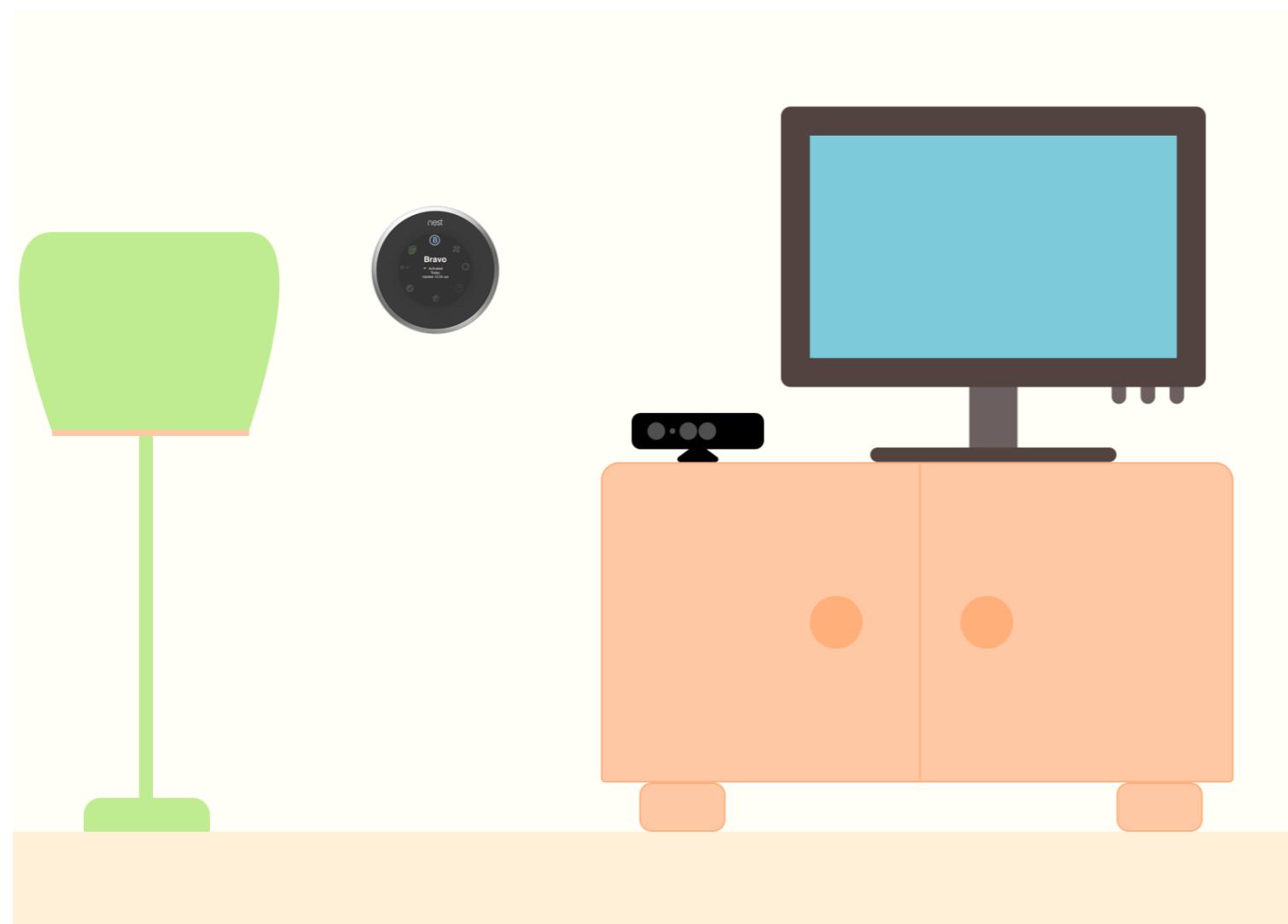
The data will be updated after each measurement.

This interface will trigger the elderly to stay healthy by showing the mobility scores and will motivate them to stay healthy by sending fitted messages of several activities.

The messages are adjusted to the status and the category of the mobility scores of the elderly, that will be encoded by the administrator. The system administrator couples/encodes the activity agenda of the collaborative partner to the Bravo system. The messages will be removed by the system when the date is over.

Where will it be placed?

The Nest will be placed on the inner wall of the house.

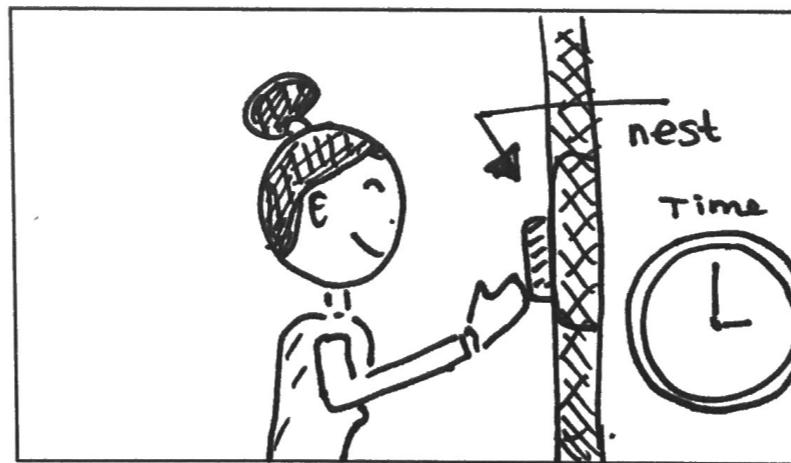


Storyboard

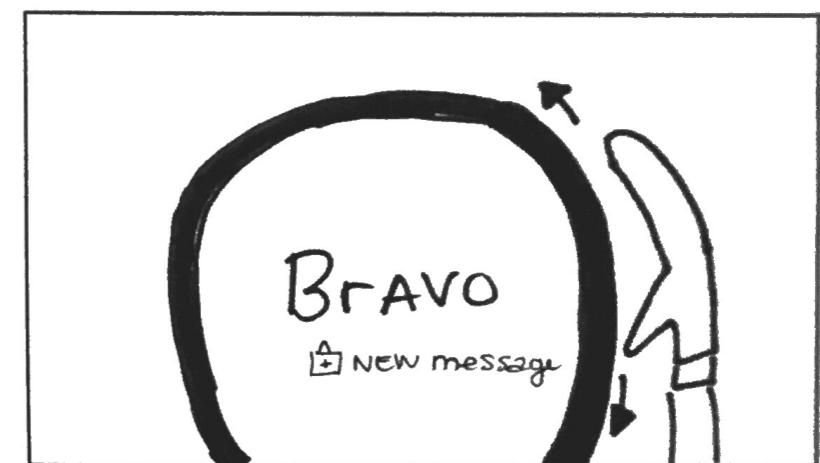
9



Elderly is doing his/her daily routine



Elderly is checking the interface on his/her time

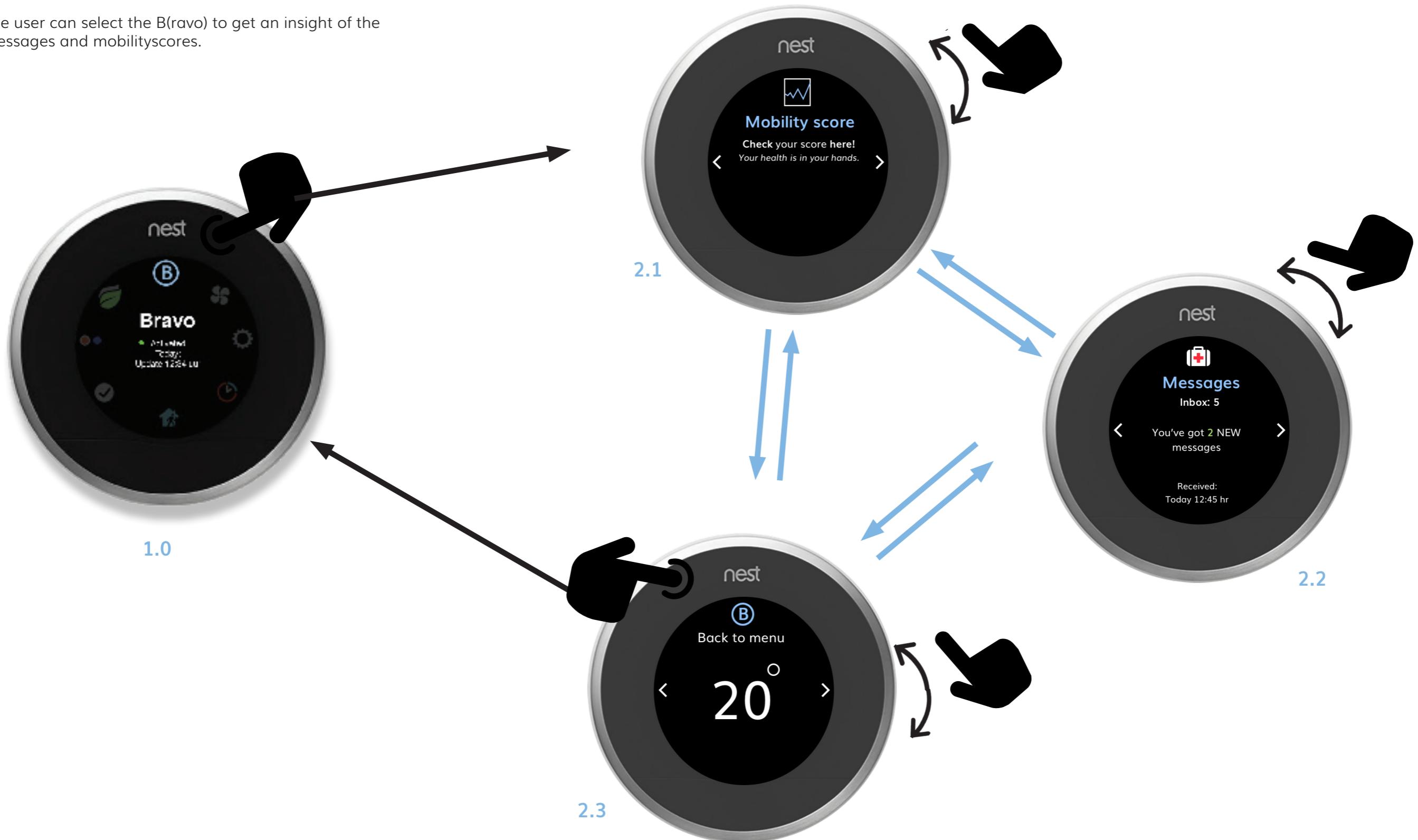


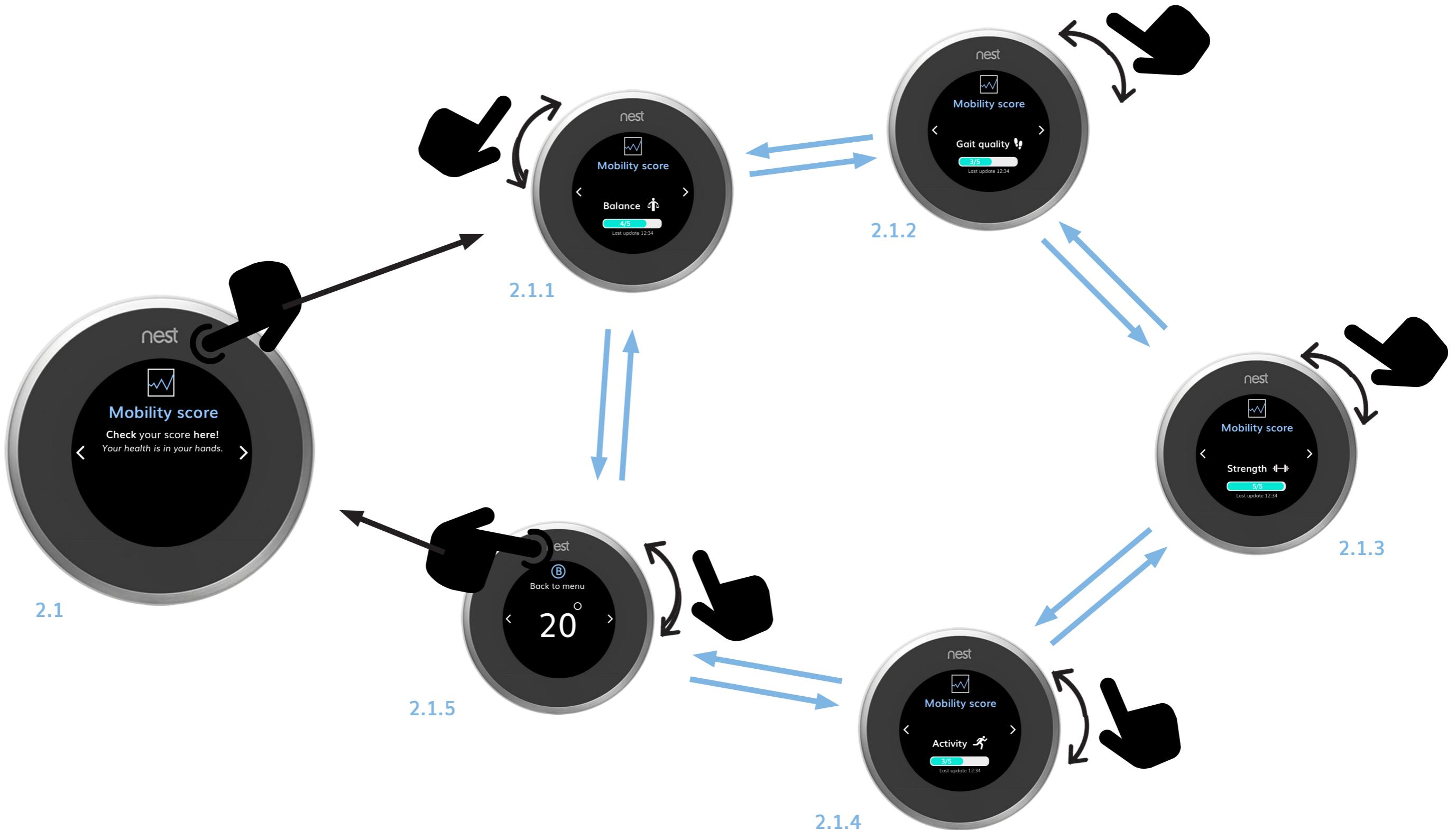
Elderly is interacting with interface.

Wireflow Main screen to menu

10

The user can select the B(ravo) to get an insight of the messages and mobilityscores.

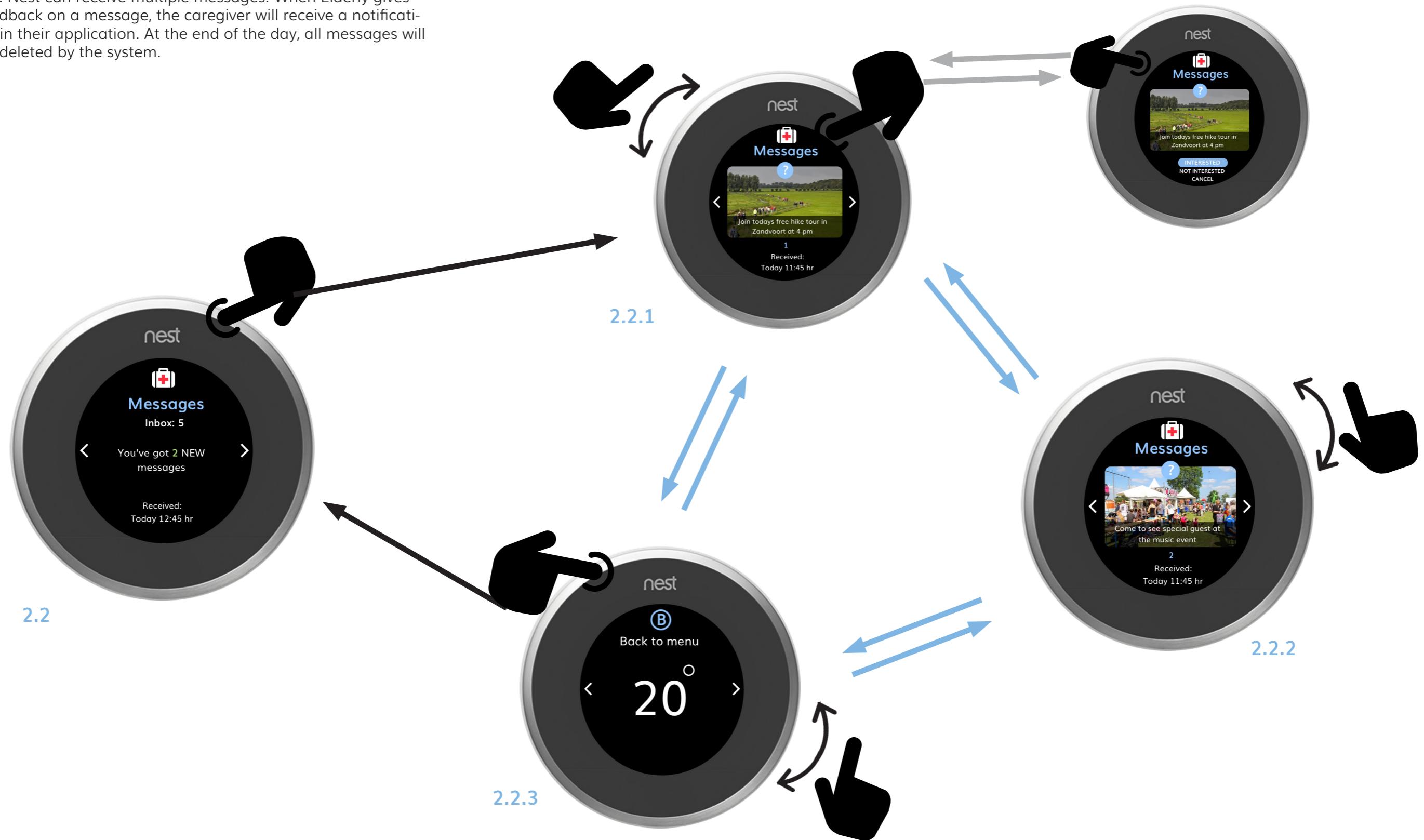




Wireflow Messages

12

The Nest can receive multiple messages. When Elderly gives feedback on a message, the caregiver will receive a notification in their application. At the end of the day, all messages will be deleted by the system.



Business goal

The company wants all the independent community living elderly to use the Bravo system.

Behavioral goals

High level: User wants to feel independent

Middle level: User wants to check mobility scores

Middle level: Wants to activate screen

Low level: User wants to go through screens

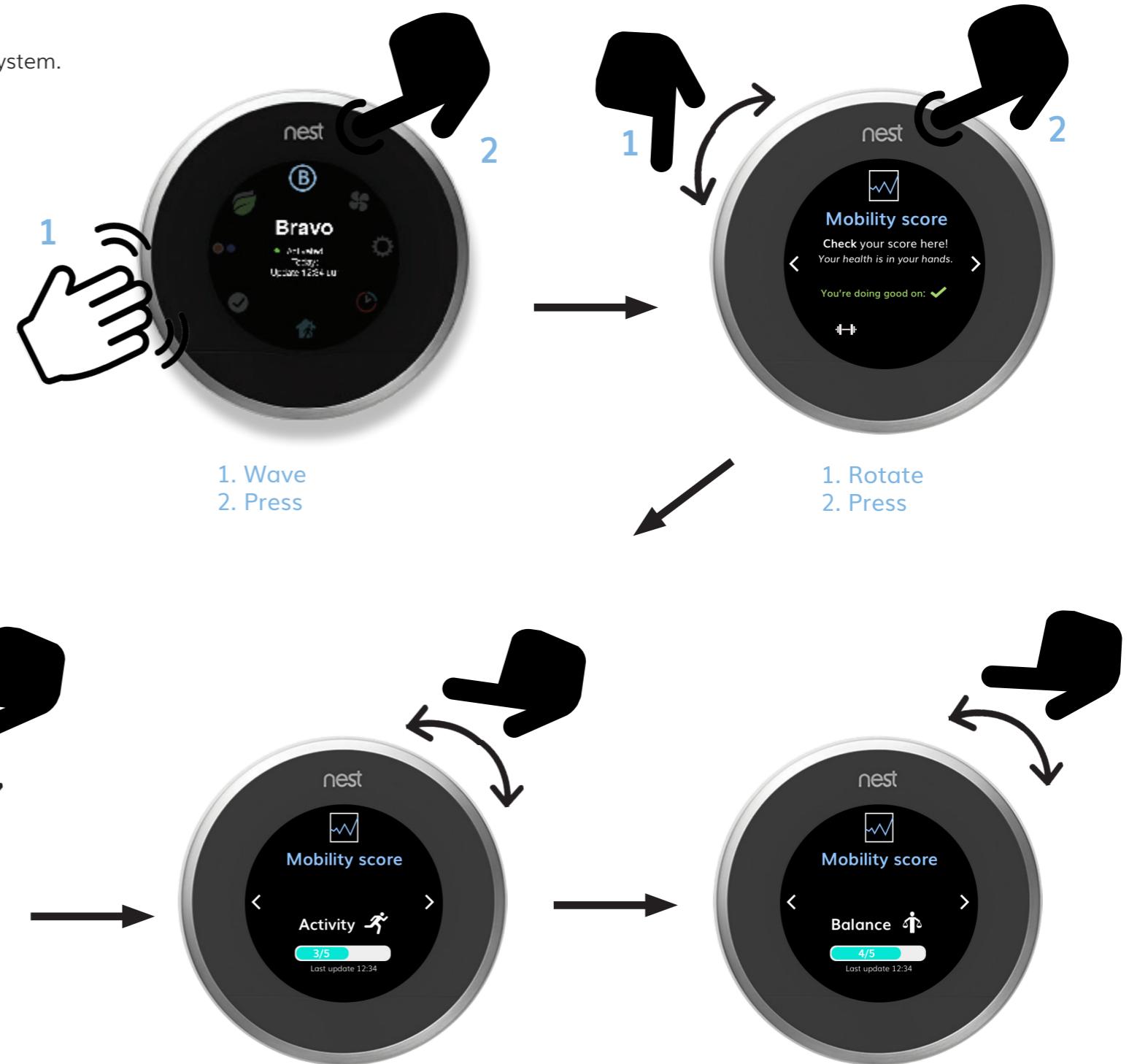
Low level: User waves his/hers hand in front of the screen

UI requirements

User needs to wave to activate the screen

User needs to press Nest to choose this option

User needs to rotate the casing of the Nest, to go through the screens



Goals

14

Business goal

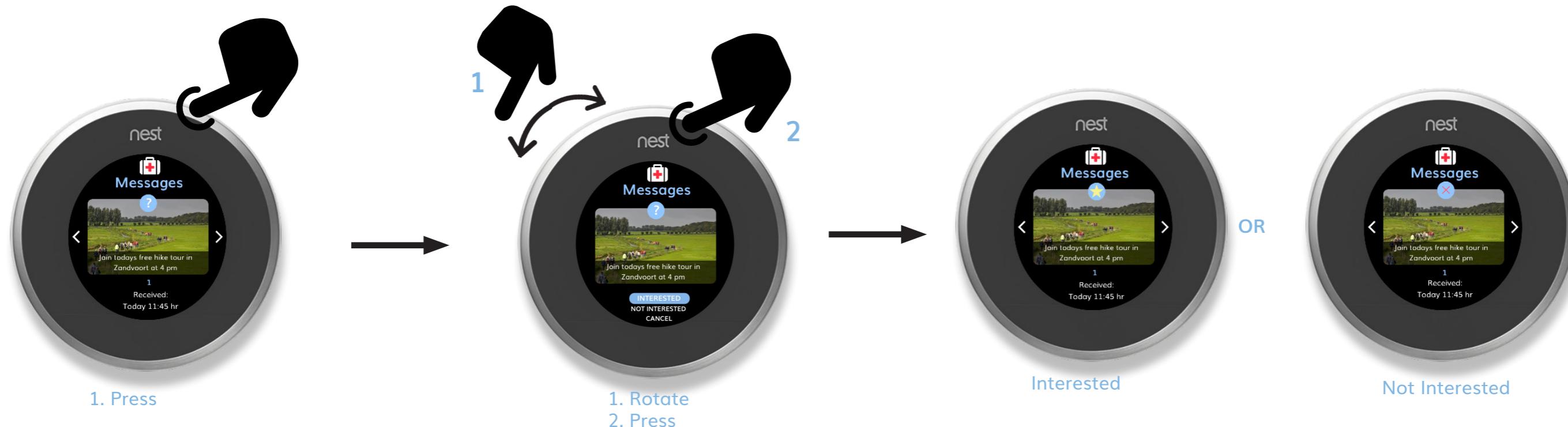
The company wants all the independent community living elderly to use the Bravo system
The company wants to prevent falls of elderly people

Behavioral goals

High Level: User wants to take action
Middle level: User wants to give feedback
Low lever: User wants to make a choice
Low level: User wants to click on Nest

UI requirements

User needs to wave to activate the screen
User needs to press Nest to choose this option
User needs to give reaction on message
User needs to rotate the casing of the Nest, to go through the screens

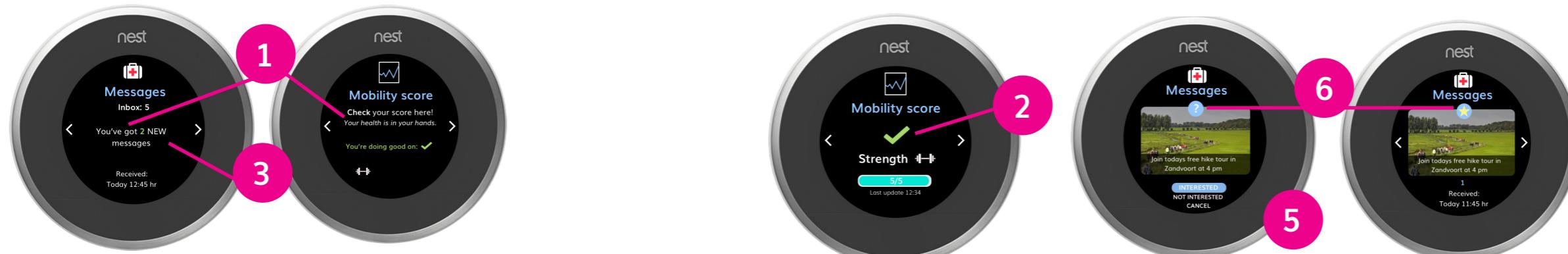
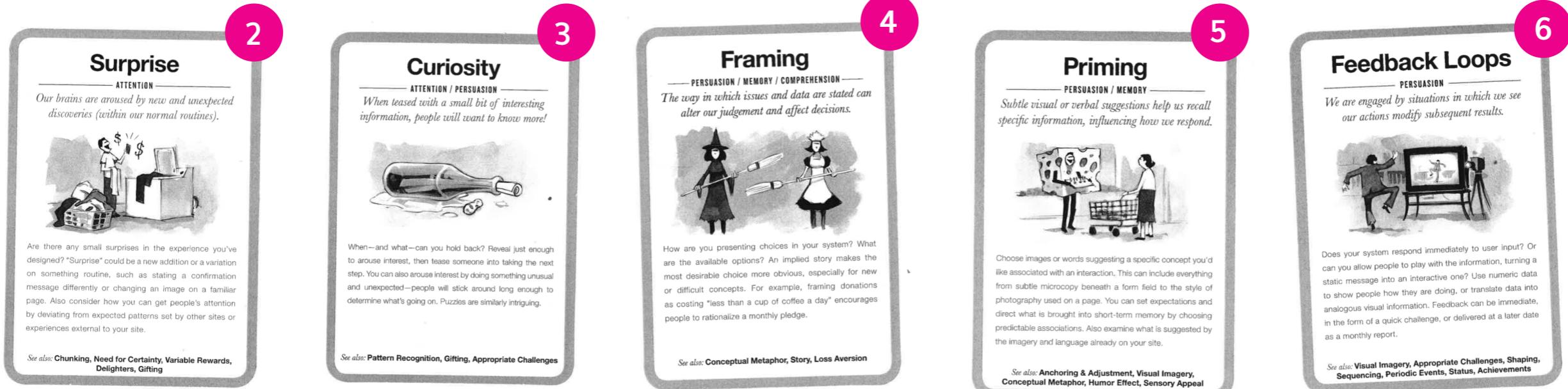


Persuasive principles

15

Power of you

We may think we want to pay attention to a lecture, but when the speaker (or writer) speaks directly to "you" the brain thinks we are now engaged in conversation



Goal

Decrease the falling risk of elderly people by using this system.

To reach my goal " Prevent falls of elderly people" I had to answer the following question.

Independent community living elderly

How do I persuade independent community living elderly to use the Bravo system that will show data and motivates them to stay healthy but also let them feel independent?

A good talk with the caregiver as the first step is needed, so the elderly "knows for sure" it will help. Because they rather get advise of a person with knowledge.

Calling the elderly in case of emergency is the way to tell them to see a doctor, because the elderly prefer the have contact with real human.

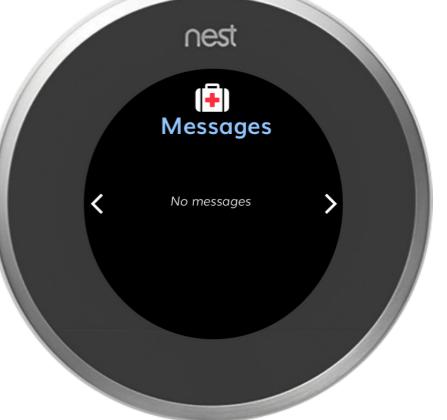
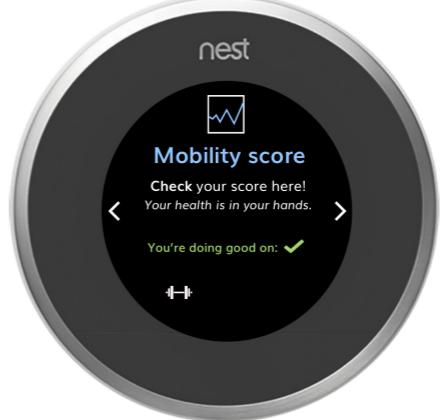
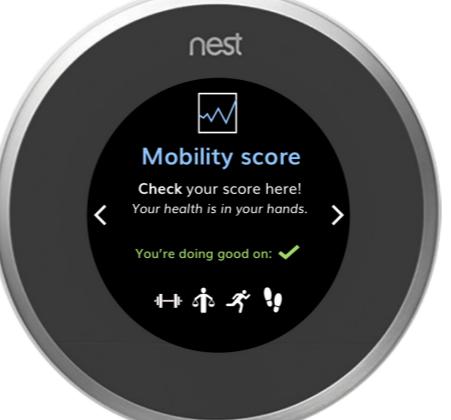
Sending activity messages is a trigger to let them know they need to take action, it gives the opportunity to go there, but they have the freedom to decide theirself.

This system will not push the elderly because they have the freedom to check the interface whenever they want.

It gives the elderly compliments when they're doing good, that will motivate them to stay healthy. They will feel independent, because they will use the interface by oneself.

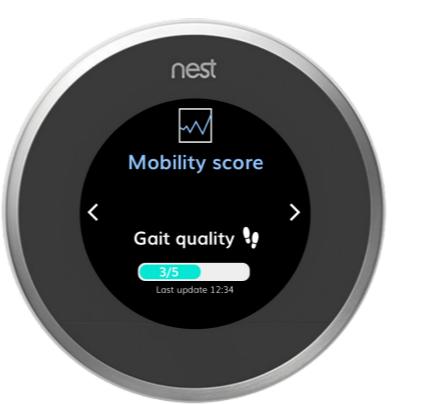
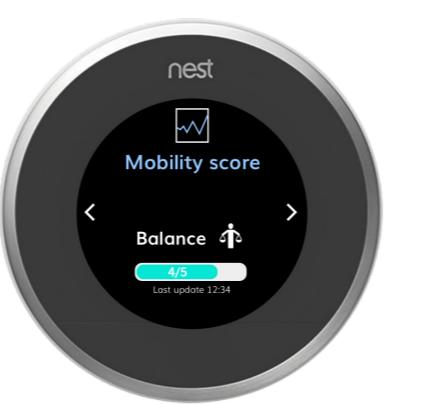
All screens

17



Zero state

Zero state



Link of video
<https://vimeo.com/222537765>



Micro interactions

19

User wants to get feedback of system after making decision in menu.

Trigger

There is a new message of an activity, the user want to give feedback

Rule

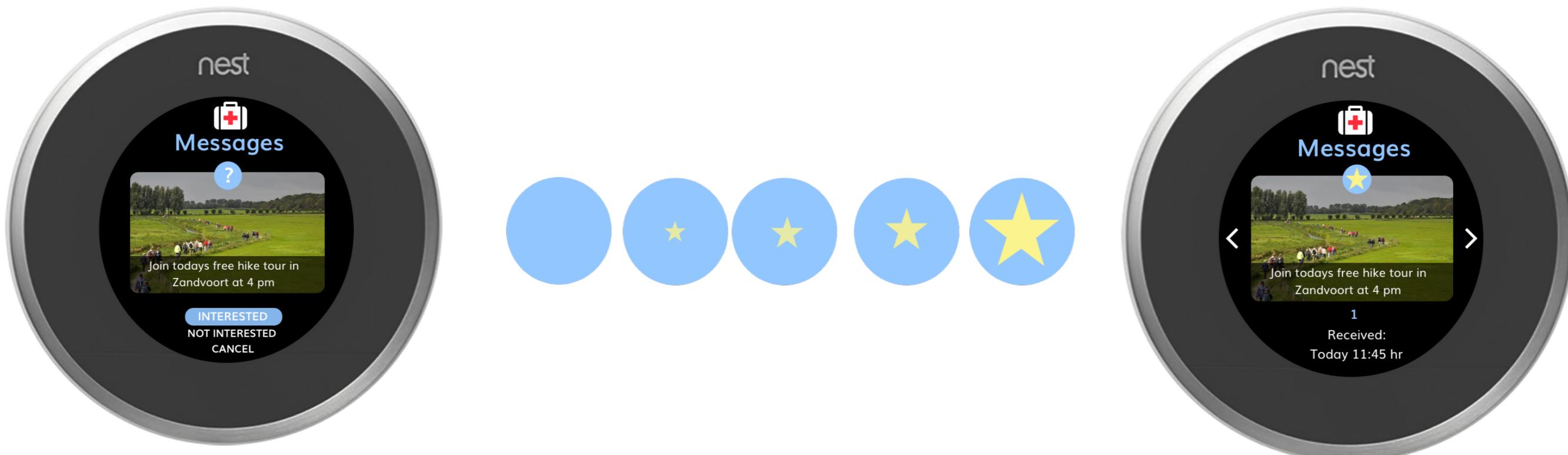
It will only appear when the user choose the interestoption. The questionmark will change into a star (the interested icon).

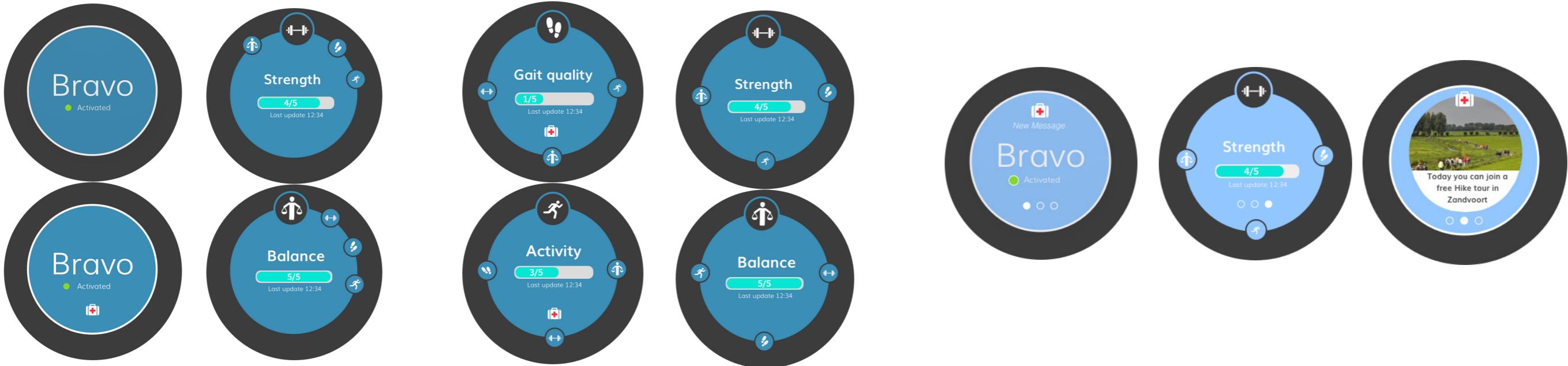
Feedback

After pressing the interested option, the star will appear. The first state is no star and it will grow and the opacity of the color will go from 80% to 100% in 0.11 sec.

Loop

This will happen when the user choose this option for the first time, or when it's modified.





Iteration 1

To complicated for the user to rotate back and forth through the categories, they wanted to continue with rotating the element.

Iteration 2

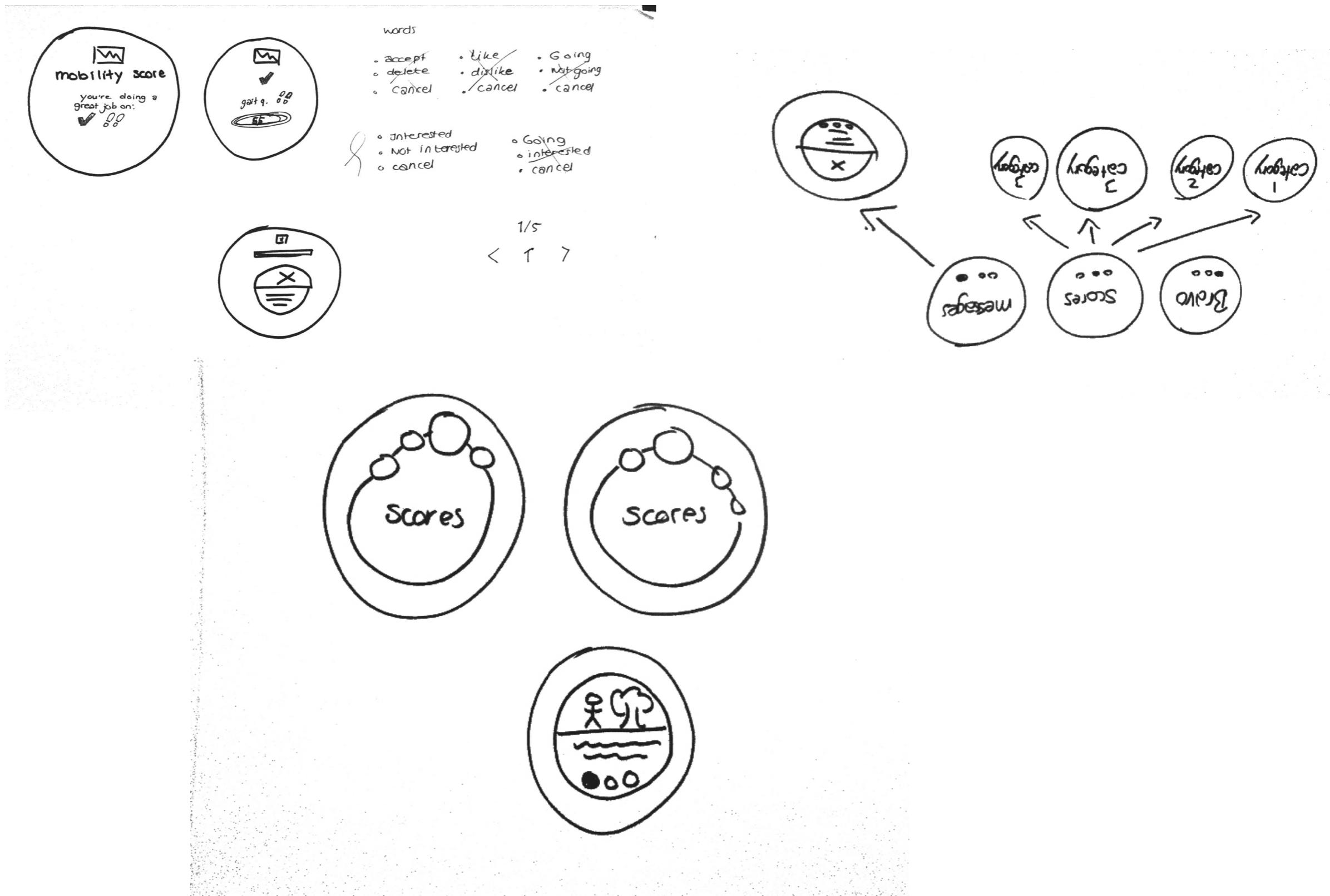
The icon of the doctor's suitcase was not clear to the user it was a notification.

Iteration 3

It did not meet the requirements of the Nest.

Sketches

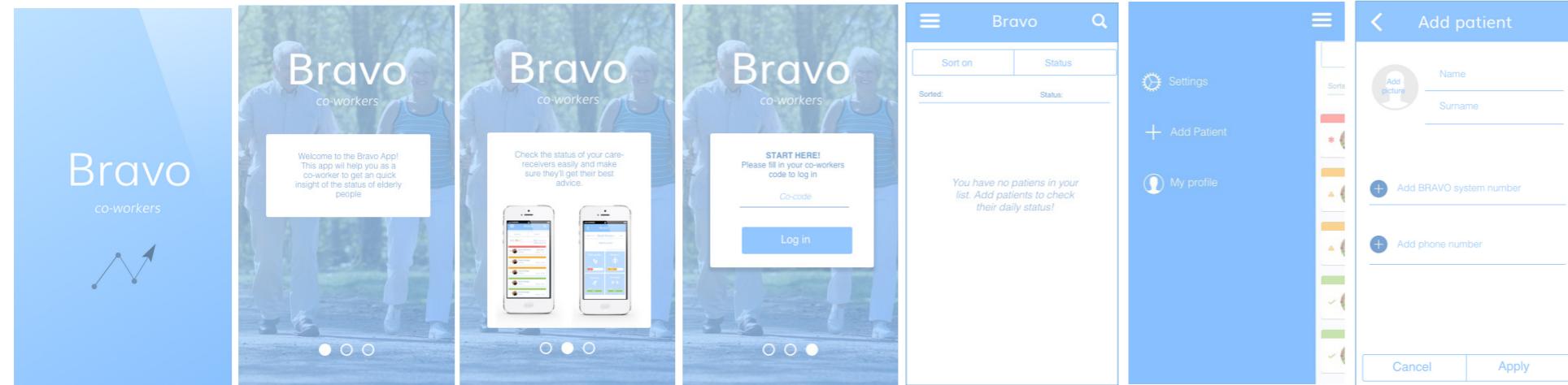
21



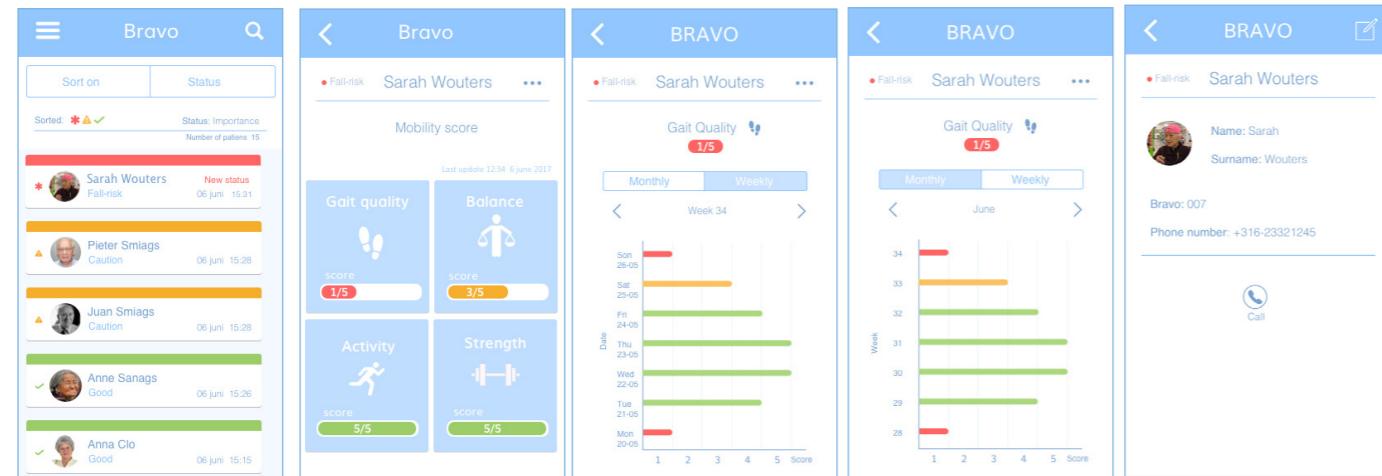
Concept Application

22

First Use



Status and information of elderly



Filter options

Application co-workers explanation

This is an application supports the co-worker to easy their work. The co-workers have less time to visit al elderly everyday, but to keep an eye on them they can easily check the status en scores of the elderly people whenever and wherever they want.

User Goals Co-worker:

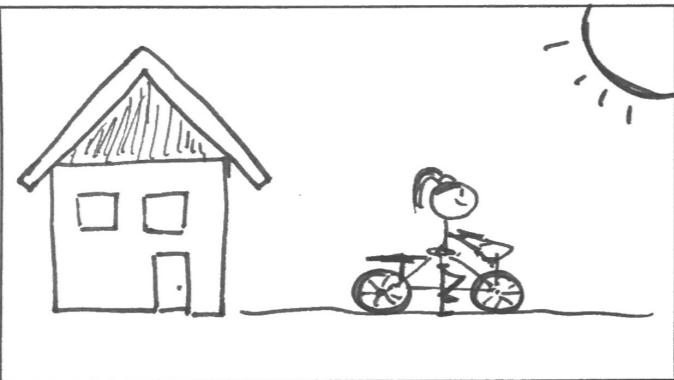
- User needs to Log in
- User needs to check the status of al elderly people
- User needs to check the individual average scores of all mobility scores
- Users needs to check each mobility score seperately
- User needs to contact patient when necessary
- User needs to filter the 3 different statusses of elderly
- User needs to add patient
- User needs to call elderly

Co-workers

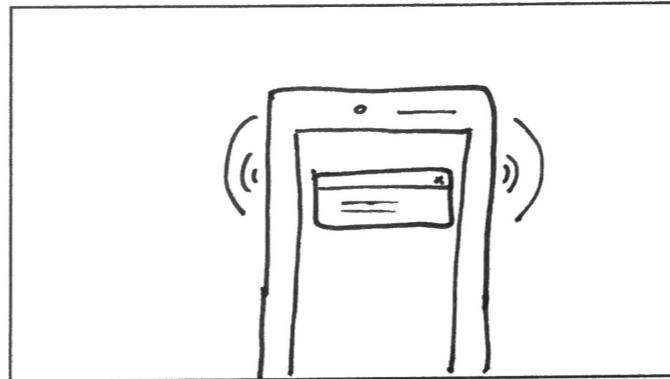
How do I make sure that the Bravo system data, will be fed back to the co-workers, so they can get an easy insight into the data and take action when necessary, to decrease falling risk of the elderly people?

Storyboard application

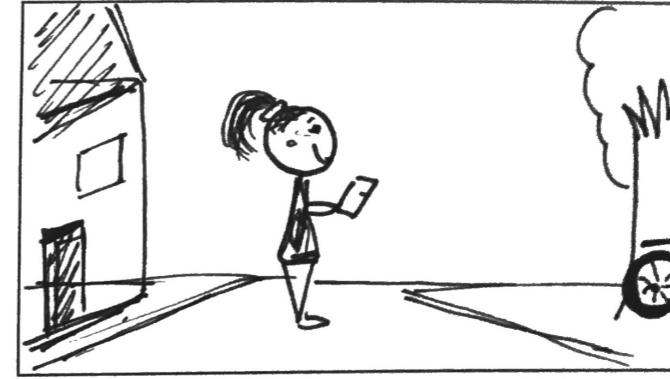
23



Co-worker starts the day,
and is going to visit
~~elderly~~ elderly people.



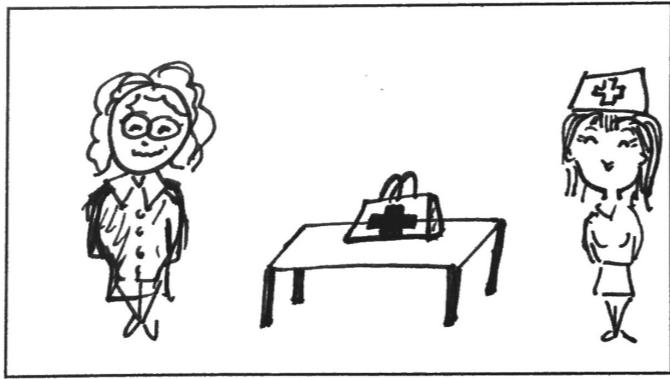
Co-worker receives a
~~notification~~ notification
with new statuses of
the elderly people.



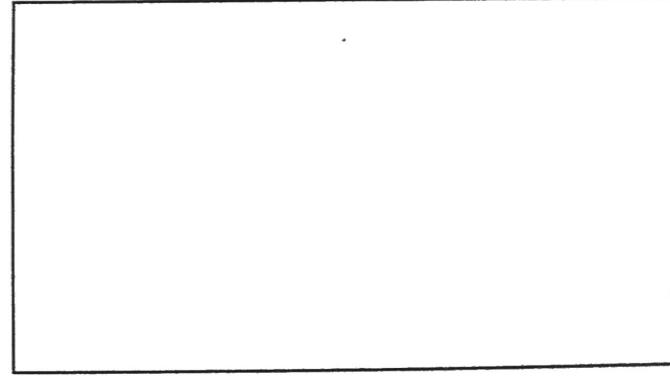
Checks it quickly
to see if it's needed to
call one of the elderly
people & advise them to
see a doctor.



The co-worker calls the
elderly when it's needed
to see a doctor to check
their health.

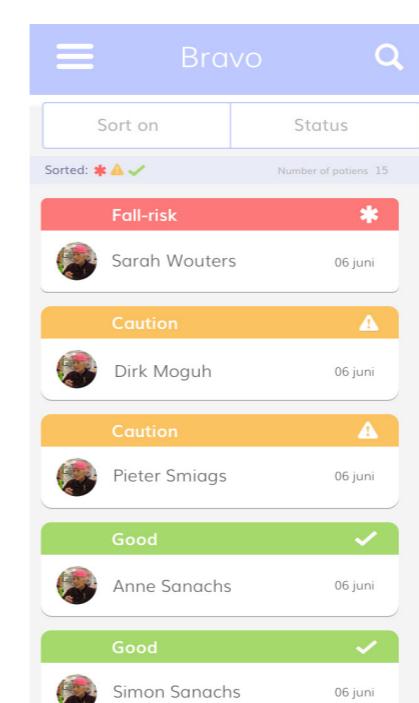
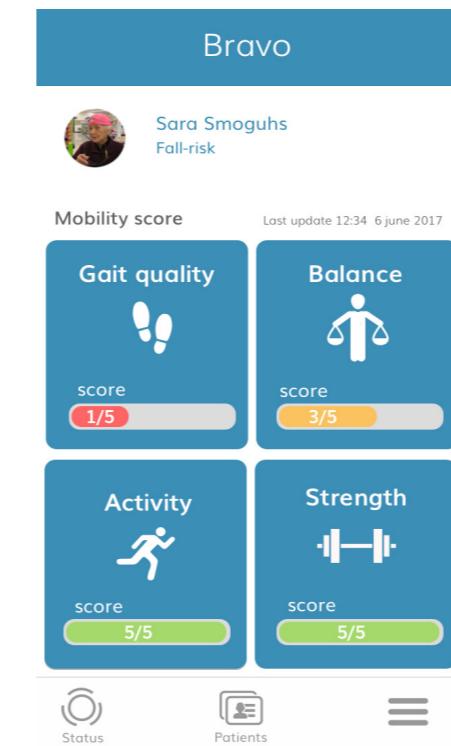
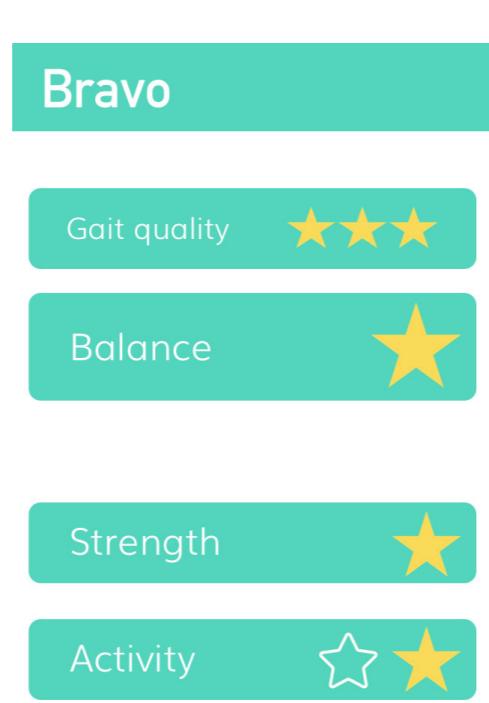
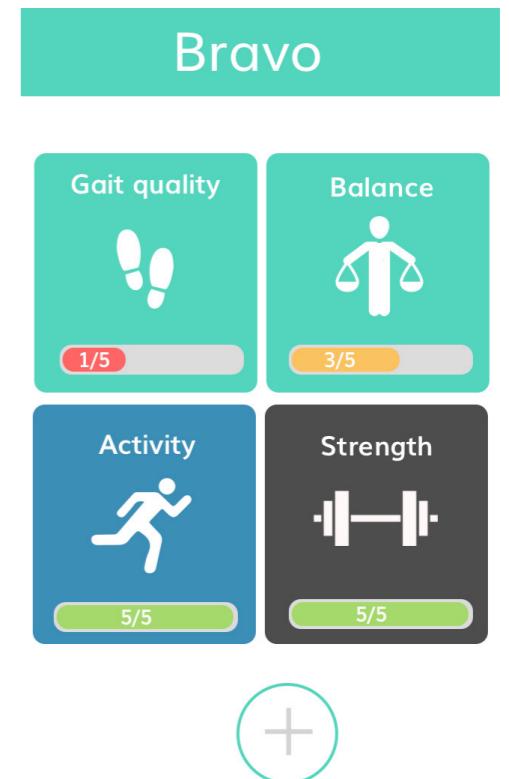
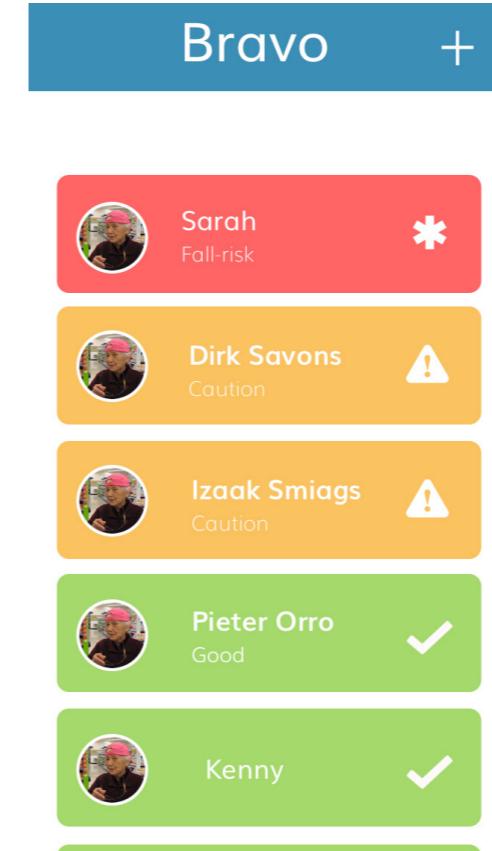
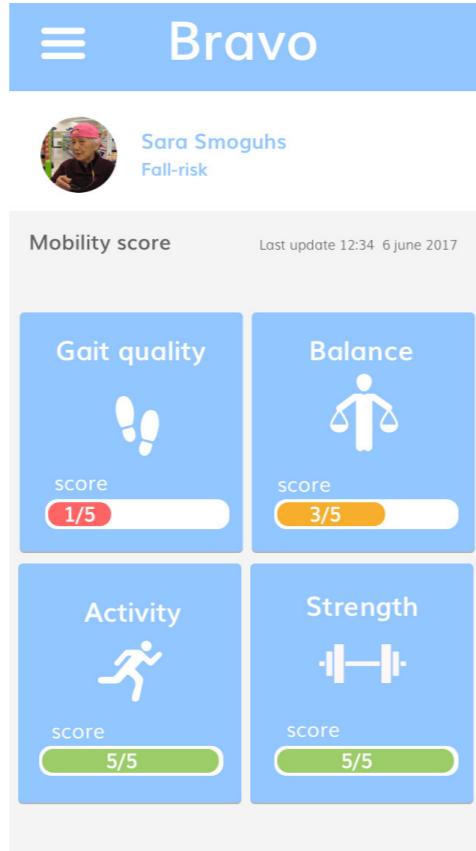
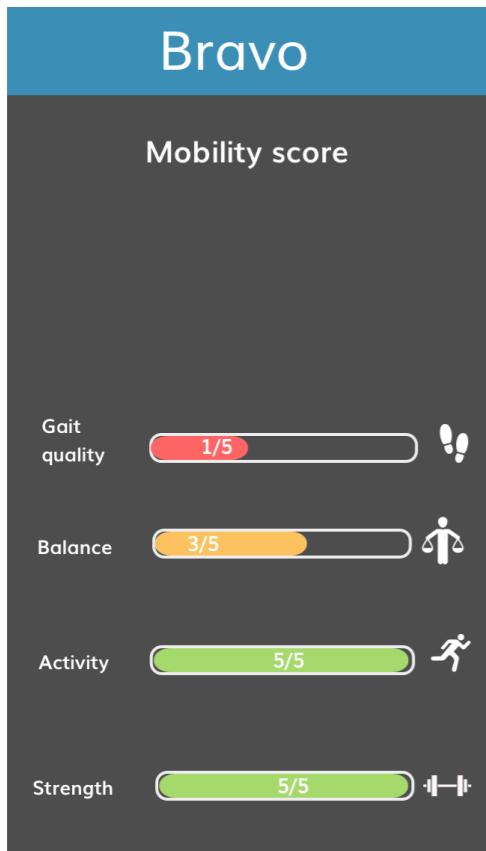


Elderly goes to the doctor



Iterations

24



Iterations Application

25

The image contains several hand-drawn wireframes and sketches for a mobile application, likely a healthcare app for elderly patients. The screens include:

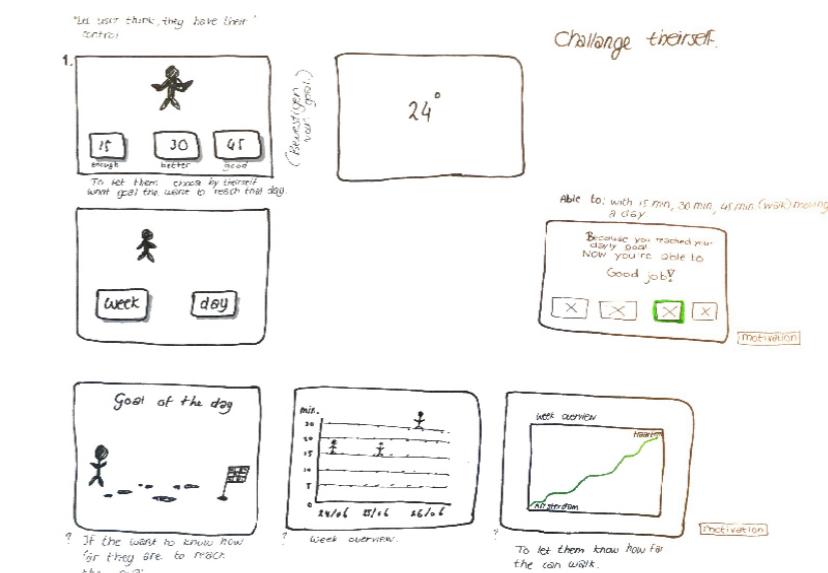
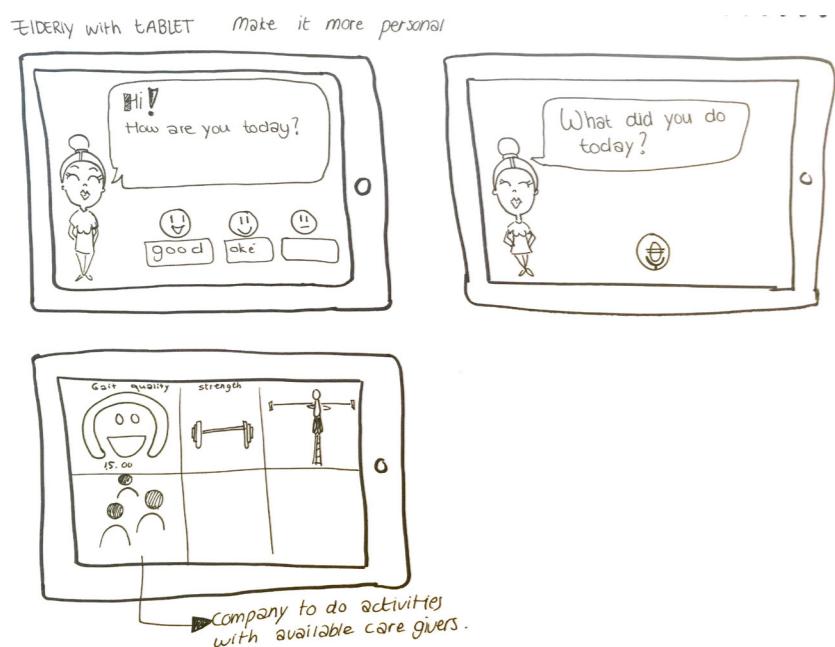
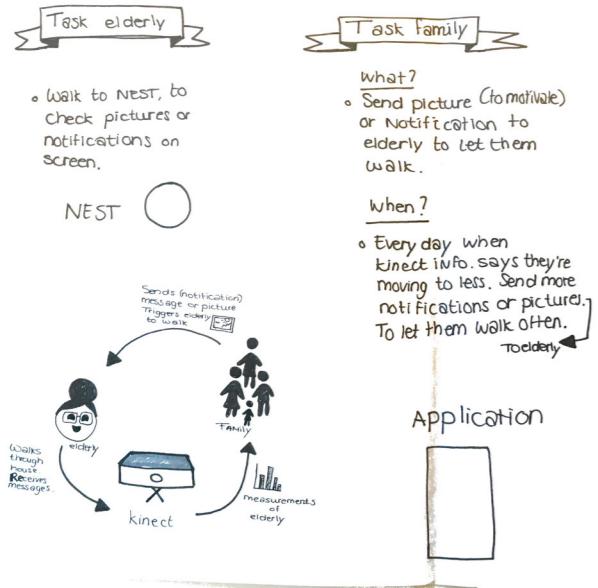
- Home Screens:** Displays 'Balance' and 'GAIT' metrics.
- User Profile:** Shows a list of patients (e.g., name, elderly status).
- Mobility Score Overview:** A grid showing mobility scores for various patients across categories like Balance, Gait, Strength, and Activity.
- Activity Score Review:** A detailed view of activity scores for a specific patient.
- Status Overview:** A screen showing a list of patients with their current status (e.g., Fall-risk, Caution, Good).
- Sort On:** A screen for sorting patients by importance (A-Z or Z-A) or status (All, Fall-risk, Caution, Good).
- Data / profile:** A detailed view of a patient's profile, including address, physician information, and a notes section.
- Profile View:** A detailed view of a patient's profile with a 'Data' tab selected.
- Graphs:** Various graphs showing mobility scores over time (per week, month, daily).
- Week View:** A weekly overview of patient data.
- Sort on / status:** A screen for sorting patients by status, with notes about sorting by importance.
- Importance Sort:** A note explaining that sorting by importance (first or longest with status) is automatically shifted to the top.

Annotations and Notes:

- Notes on the 'Sort On' screen: 'Status van patients (algemeen)', 'mobility score overview per persoon', 'contact gegevens per persoon', 'patient toevoegen', 'sorteren van status'.
- Notes on the 'Sort on / status' screen: 'scrollen?' (scrolling), '(scrollen? pagina?)' (scrolling page), 'status', 'importancy', 'A - Z', 'Z - A', 'Fall-risk', 'Caution', 'Good'.
- Notes on the 'Importance Sort' screen: 'allemet de grootste belangrijkheid automatisch bovenaan', 'Sort on / status', 'Importance person who is first or longest with status'.
- Notes on the 'Importance Sort' screen: 'op soort van spatie pagina automatisch schuift het weg (omhoog)'.

Other ideas

26



(spirituele) Mevrouw 67

Vandaag in het restaurant zijn ze aan het leren schaken.

Mevrouw wil geen apparaat dat vind ze eng, afluisterapparaat wordt tegen je gebruikt. zo ben ik nog niet. Ik vind dit waanzin, ik zit niet in die situatie en als ik niet in die situatie zit zou ik het ook niet willen hebben.

Ik praat liever met zo'n man praten in een hokje als je het kan afsluiten.

Medisch gericht kan ik het mij wel voorstellen. als dat zou helpen....

Verarming door al dat apparatuur dat ze geen menselijke contact, vind ik belangrijker. in evenwicht te houden we maken een clubje van drie ik geef schaakles en er wordt gebabbeld. interessant als je dingen uitwisselt en we hadden het net over magere kwark. vitaminegebrek. en vergeetachtigheid maar ik geloof dat niet want het zit in het DNA.

Apparaat en een bandje of fysieke contact met een video. compleet beeld dat mevrouw zegt ik heb artrose ik kan nix bewegen. Filmpje een bandje ik sta dan voor een camera, completer. mensen die ouder worden kunnen op elk moment iets krijgen plotseling geeft een camera's filmpje video camera. Ik zou het liever eigenlijk aan en uit kunnen zetten vanuit buitenaf. kloppen op de deur en de deur openmaken. zorg verpleging vertelt niet alles en niet de medicatie. dat is goed voor je met medicatie. cameraatje als het erger wordt moet er iemand langs komen.

toestemming geven van ouderen hangt van de verzorging af als je een oudere vrouw heeft die niet elke dag verandert hangt af of de verzorger dezelfde persoon want er moet een vertrouwensband ontstaan vind ik belangrijk is nummer 1. Hangt van de situatie af als ik voel dat ik verstijfd raak en hulp wil van andere mensen en dan wil ik ook wel een goed beeld geven aan andere mensen. De band vind ik heel belangrijk. ik zou meewerken tot een zekere hoogte vertrouwensband zelfde persoon zelfde arts. als dat niet zo is zou ik er niet voor willen meewerken.

Meneer 70

Ik kan er nix aan doen dat er andere mensen elke dag komen er is weinig tijd. Illusie van 1 ander persoon je mag zelf blij wezen dat er iemand is met oogdruppelen.

Er zijn handen te kort en ik kan niet vragen of mijn zoon kan komen.

niet te veel gepraat en bemoeizucht. ik zou er wel voorzichtig in zijn.

Hoe ik woon ben ik tevreden en ik maak n praat je ze luisteren naar je als ik naar bed ga ga ik wat oefeningen doen. Ik werd wel gewaarschuwd en hoe oudere je wordt hoe meer je moet inleveren.

en toen ging t over euthanasie.....

Verplicht en gedwongen om door t leven, maar in leven te houden als iemand echt niet meer wil wat heeft dat dan voor een zin????

FIT!!!! " Het lichaam is niet van jou, ja wel dat bepaal ik zelf wel, niemand kan mij dwingen om door te blijven gaan. "

Kwetsbaarheid niet goed staande kunnen houden. Als laatste wens zou ik nog katten willen aaien op een zwerfkatten. Gevoel van voldoening en Noelle maakt nu een afspraak met meneer om katten te gaan aaien op een boot. Er zijn er een hel

Mevrouw in stoel en bloemenjurk 83

Fijn om getest te worden, ik vind belangrijk om het te meten. 3 keer een nieuwe knie. Waarom heb ik nou zo'n spierpijn? autoriteit is belangrijk - een dokter dat tegen mij zou zeggen mensen mens doet heel weinig, 4 uur hulp. vertrouwings persoon, altijd dezelfde persoon die u kon helpen.

andere mensen helpen, gastvrouw in een groot huis in de bijlmer met 500 . berjaarden. hartstikke veilig, niet s avonds laat op straat, 84 en dat is al behoorlijk oud. oudste van de familie als ik geen 85 word is het ook goed. Graag informatie zou willen zien. niet angstig vinden. Mobiele telefoon en een ipad.

Tips zou ik fijn vinden, en dat vind ik heerlijk om te doen. Ik doe het wanneer ik het wil en niet wanneer een andere dat wil.

Vertrouwen en veiligheid zijn belangrijk.

Rare dingen, je kan niks meer doen het is allemaal www.nl, ik hoef dat niet. zelf voelen, ik ga naar de huisarts.

Klein beetje onzeker, over hoe mensen weer naar buiten komen. Soms gezellig soms niet, soms is het heel moeilijk met dementerende mensen omgaan. Zorgzame mensen, dementerende mensen een huisdier is niet verstandig. honden, katten en vogels.

Niet afgelied worden anders ga ik er op letten en dan ga ik juist vallen.

Focus points of the interviews

- Elderly want to decide what they're going to do and when they want it to do
- Safety is important to them
- They rather see real people and talk to them

What I saw during our interview and test moment, the elderly get scared of technical interfaces. An example of it was the music box in their restaurant. They didn't know how to use it, so they hated it and thought it was ugly and very unusefull. But when Romee turned on the music, they seemed to be happy that it worked and they became all very happy and sang all the song together. So for me it was clear to design something that'seasy to use and obvious.

Interview

Motivatie: is gezondheid, wordt er van me geëist. Met specialist gepraat. Verdraaglijk maken, achteruitgang van spieren. Onderhouden, dat de spieren soepel blijven. (wil graag zelfstandig zijn)

- Afhankelijk van het weer ga je meer eten of drinken en lopen.
- Verspreiden
- In zicht (trampoline) Discipline zelf opbrengen
- Vaste Cyclus ad hand van dagritme
- Begon het fijn te vinden omdat hij er lekker bij voelde, fitter.
- Moet leuk blijven, door vergeten inhalen is niet chill.
- Resultaat is beloning, leuk om te zien dat t goed gaat.
- Om de zoveel tijd kijken naar resultaat anders werkt het stressend.
- Zelf bepalen wanneer te bewegen (fietsen)
- In het begin moet je het zien, daarna raak je er aan gewend.
- Papiertje ophangen bij t apparaat zodat die weet dat ik bewogen heb, daarom wil ik dat apparaat bij de deur neerzetten. (waar ik vaak langsloop en dat is bij de deur)
- (corrigeren punten)
- vraagstelling >> heeft u vandaag dit nog gedaan? Tellefoon is belangrijk voor persoon. (achterhalen wat belangrijk is voor die persoon), kan kleinkind zijn.
- interesse
- Vaste plek

In appartement woont dan centraal.

- Zelf aanleren dat t goed voor jou is. De persoon laten weten en brengen waarom die persoon het doet. Motivatie vragen.

- Welk milieu of cultuur komt die persoon.
- "lager": complimentjes en beloningen zijn er gevoelig voor. (gedrag aan intelligentie)
- Afkeuring bij specialist.
- Controle moet er zijn.

- Hoe zou u het liefst herinnert willen worden aan een taak dat u nog moet uitvoeren?
To do lists maken en zelf in agenda neerzetten. Regelmatig er in kijken, wat staat er in mijn agenda wat ik nog moet doen, of staat er nog iets dat ik moet doen.
Bedenken wanneer ik in bed lig en dan weet ik het voor de volgende dag.

Wat is het meest vervelende moment op de dag dat er iets van u gevraagd wordt?
Wanneer ik in bed lig. Voor het slapen gaan. Wanneer ik druk bezig ben.

En wanneer minder?
Als ik niet te veel dingen tegelijk moet doen of nog veel moet doen.

Wat zou u een goed signaal vinden voor het uitvoeren van een taak?
Met papier post it's. Op datum, op volgorde en weghalen wanneer de taak is voltooid. (dus er aan herinnert worden, maar zelf na het bepalen wanneer de taak wordt uitgevoerd het te verwijderen)
Wekkertje zet ik zelf om aan mijn taak herinnert te worden.

Wanneer u tv kijkt vind u het vervelend gestoord te worden?
Zelf bepalen wanneer ik bijv. De wasgoed doe.

Hoe zou u een nieuwe taak aangeleerd willen krijgen?
Zelf bepalen

Hoe wilt u er aan herinnert worden om deze taak elke dag uit te voeren?
Er moet iets in het zicht staan om het te kunnen zien, zodat ik er aan herinnert wordt. Het moet continu aanwezig zijn.
Niet voor altijd als de taak al in mijn systeem zit.

Resultaat zien?
1 keer per week inzien van resultaat, of misschien na 3 dagen. Zelf bepalen wanneer in te kunnen zien.

Hoef geen beloning te krijgen na het uitvoeren van de taak.

Wat zou een motivatie kunnen zijn om taak uit te blijven voeren?
Als het resultaat heeft, als het belangrijk is.

Tijd inschakelen en vaste tijden. Tijdschakelaar, vaste tijden om structuur op te bouwen. (lamp schakelaar of misschien een belletje)

Ouderen hebben structuur nodig.

NEST: sensor wanneer je binnen loopt dat de nest het herkent. Dat er een herinnering wordt geplaatst of aanwezig is in beeld geplaatst in de huiskamer. In zicht van de elderly. Waarop zij zelf kunnen aangeven hoeveel zijn denken dat zij hebben gelopen. (in tijdsblokken afvinken op het zelfde scherm). Ook zouden zij eventueel op dat scherm overzichtje kunnen inzien van de hele week hoeveel de kinect heeft gemeten.



<https://www.youtube.com/watch?v=oh-qsk1EkHo>
<https://www.seniorweb.nl/over-seniorweb/pers/berichten/toenemend-gebruik-van-slimme-apparaten-onder-senioren>
www.flaticon.com
<http://lifehacker.com/5879536/how-sitting-all-day-is-damaging-your-body-and-how-you-can-counteract-it>
Seductive interaction design Stephen p. Anderson
www.dagjeuit.nl
www.veiligheid.nl
Amstelhuis
Interview Elderly
http://www.few.vu.nl/~wissen/downloads/seminar/2011_Oinas-kukkonen.pdf
https://www.50five.nl/nest-learning-thermostat-3e-generatie-1?gclid=CjwKEAjw1PPJBRDq9dGHivbXmhcSJAATZd_Bj9YKhxZgEeZUFRrvt7OjvrYmAxTHnYZO7DAWvEe1SRoCkpDw_wcB
<https://home.nest.com/home/fc55f240-4f92-11e7-ab1a-0e10893073be>
www.pinterest.com
<http://www.telegraph.co.uk/news/health/news/10798803/Why-getting-up-out-of-a-chair-can-reveal-how-long-you-have-left-to-live.html>