

COMMUNICATIE & VERGRIJZING

EEN MOBIELE TELEFOON VOOR MARGRIET EN JAN-WILLEM

DEEL 2 BACHELOROPDRACHT METTE KLAVERSMA

9 NOVEMBER 2007

Dit verslag is bestemd voor de opdrachtgever, de begeleider vanuit Industrieel Ontwerpen, de tweede examinerator en alle andere geïnteresseerden.

Kenmerk: UT/IO-2007.2008.BO-09.11.2007

Universiteit Twente
Opleiding Industrieel Ontwerpen
Postbus 217
7500 AE Enschede
tel. (053) 4 89 91 11

Communicatie & Vergrijzing

Een mobiele telefoon voor Margriet en Jan-Willem

9 november 2007
Oplage: 4 exemplaren
Aantal bladzijden verslag: 39
Totaal aantal bladzijden: 62
Aantal bijlagen: 12

Dit verslag is geschreven in het kader van de bacheloropdracht van Industrieel Ontwerpen.



dock36

2

Student:
Mette Klaversma, s0075086

Opdrachtgever:
D'Andrea & Evers Design

Begeleiding bedrijf:
Tom Evers

Begeleiding UT:
Mascha van der Voort

Tweede examinerator UT:
Arthur Eger

Samenvatting

De opdracht voor deze bacheloropdracht luidde:
Ontwerp een mobiele telefoon voor de doelgroep 60+

In het eerste gedeelte van deze bacheloropdracht, wat ook eerder is ingeleverd, is een vooronderzoek gedaan naar de doelgroep en (mobiele) communicatie. Hieruit kwamen een aantal (opvallende) conclusies.

- Het aantal ouderen stijgt de komende jaren sterk, dit heeft twee grote oorzaken, allereerst de babyboom en ten tweede de verbeterde gezondheidszorg.
- De doelgroep ouderen is niet over één kam te scheren, de verschillen tussen de ouderen zijn groot. Dit is onder andere op het gebied van beperkingen, activisme in maatschappij, inkomen, opleidingsniveau, uitgavenpatroon en vrijetijdsbesteding.
- Er zijn in het verleden een aantal mobiele telefoons voor ouderen op de markt gebracht, echter geen enkel toestel is een succes geworden.

Met de conclusies uit het vooronderzoek is een specifieke doelgroep gekozen en hiervoor zijn ontwerprichtlijnen opgesteld.

Het tweede gedeelte van deze bacheloropdracht gaat allereerst in op het 'bereidheid-mogelijkheid' model opgesteld door Herman Weeda. Dit model (bestaand uit een assenstelsel) is opgesteld aan de hand van het vooronderzoek, in het model is de gehele doelgroep te plaatsen. De bereidheid wordt op de x-as weergegeven en de mogelijkheid wordt op de y-as weergegeven. Men krijgt dan vier groepen:

- Actieven: de bereidheid en de mogelijkheid

Actieve ouderen die open staan voor het gebruik van de mobiele telefoon (en nieuwe technologieën in het algemeen).

- Belangstellenden: de bereidheid maar niet de mogelijkheid

Ouderen die de mogelijkheden inzien van de mobiele telefoon, maar beperkingen ondervinden op fysiek en/of cognitief vlak waardoor effectief gebruik niet mogelijk is.

- Conservatieven: niet de bereidheid maar wel de mogelijkheid

Ouderen die nog wel vitaal zijn, maar vanuit hun levenshouding geen nut zien in het gebruik van allerlei 'high tech' zoals de mobiele telefoon.

- Afhoudenden: niet de bereidheid en ook niet de mogelijkheid

Ouderen die fysieke en/of cognitieve beperkingen ondervinden en afwijzend staan ten opzichte van nieuwe technologieën zoals de mobiele telefoon.

Het gepresenteerde model is nog niet compleet, de grenzen tussen de vier vlakken zijn niet duidelijk, tevens is er binnen een vlak geen verdere verdeling. Dit is opgelost door een indeling te maken van de twee assen. Hiermee zijn ouderen ook binnen één van de vier vlakken in te delen, tevens zijn de grenzen

duidelijk. De mogelijkheid-as is ingedeeld op beperkingen welke men bij de dagelijkse bezigheden ondervindt, hierbij kan gedacht worden aan jezelf wassen, voor het eten zorgen en omgaan met geld. De mogelijkheden van de mobiele telefoon dienen immers aangepast te worden op de mogelijkheden van de gespecificeerde doelgroep. De bereidheid-as is ingedeeld als een tijdlijn, op deze tijdlijn komen belangrijke (technologische) producten voor vanaf 1930 tot nu. Aan de hand van deze as kan bepaald worden welke producten een bepaalde deeldoelgroep wel accepteert en welke producten (nog) niet.

Uit dit model zijn twee doelgroepen gekozen in de vorm van persona's. De eerste persona, Margriet, heeft nog veel mogelijkheden, ze is echter weinig bereid. Het doel is om haar met de ontworpen mobiele telefoon verder te krijgen op de bereidheid-as. Margriet is een echte levensgenieter, vroeger boerin geweest, nu voornamelijk van de natuur aan het genieten. Hierbij ondervindt ze weinig tot geen beperkingen. Zij is van mening dat technologie weinig aan haar leven kan toevoegen.

De tweede persona is Jan-Willem, zijn beperkingen nemen de laatste tijd flink toe, hij zit nog net in het positieve gedeelte van de mogelijkheid-as, wel is zijn bereidheid nog erg hoog. Jan-Willem is al 12,5 jaar weduwnaar en probeert nog zoveel mogelijk van zijn leven te maken. Hij is erg geïnteresseerd in alles wat met techniek te maken heeft, het zit dan ook in de familie. Jan-Willem is van mening dat (moderne) technologie hem langer zelfstandig kan laten wonen. Het doel is om hem langer zelfstandig te laten wonen met behulp van de ontworpen mobiele telefoon. Hij zal dus niet of langzamer zakken op de mogelijkheid-as.

Met deze informatie over de persona's zijn verschillende concepten ontwikkeld, hieruit is voor beide persona's één concept gekozen wat verder is uitgewerkt.

Het gekozen concept van Margriet is een mobiele telefoon welke veel weg heeft van een vaste telefoon, de acceptatie van deze mobiele telefoon zal dan ook sneller gaan. De mobiele telefoon is met behulp van software te upgraden, er zijn dan meer functies (die tevens zelf gekozen kunnen worden) beschikbaar. Margriet kan dan stapsgewijs groeien in het gebruik van de mobiele telefoon, en zo ook meer bereidheid krijgen. Het basismodel van de mobiele telefoon heeft weinig functionaliteiten, mede daardoor is de interface dan ook erg overzichtelijk. Op het scherm wordt duidelijk feedback gegeven van de handelingen die gedaan worden, ook geven de toetsen een geluid bij het indrukken. Op het beeldscherm worden slechts twee kleuren gebruikt.

Het gekozen concept van Jan-Willem is een mobiele telefoon met twee beeldschermen boven elkaar. Het bovenste beeldscherm geeft het resultaat weer van de handelingen die op het onderste beeldscherm gedaan worden, een

goede feedback, wat Jan-Willem ook nodig heeft aangezien hij ook cognitief achteruitgaat. Rond het onderste beeldscherm zitten acht knoppen welke de menu-opties kunnen bedienen. De cijfertoetsen zijn beschikbaar wanneer men de telefoon openschuift. De mobiele telefoon heeft een redelijk aantal functionaliteiten, zo kan er een boodschappenlijst worden bijgehouden, kan er een alarm worden ingesteld wanneer men medicijnen moet nemen, en kan men foto's plaatsen bij de namen in het telefoonboek.

Beide mobiele telefoons zullen hoogstwaarschijnlijk het voorafgestelde doel bereiken. Ter aanbeveling dienen deze mobiele telefoons nog verder in detail te worden uitgewerkt, daarna zou een uitgebreide gebruikstest een aantal verbeteringen moeten brengen.

Management Summary

The assignment for the bachelor assignment is the following:

Design a mobile phone for people above age 60

The first part of this assignment, what has been handed in earlier, is a preliminary enquiry of the target group and (mobile) telephony. The following (striking) deductions were made.

- The number of elderly people will increase strongly in the next years; this is a result of two big causes: first the 'baby boom' and second the improved health care.
- The target group elderly is not homogenous; the differences within this group are big. Some differences are the limitations, activism within the society, wages, level of education, spending habits and leisure activities.
- There were some mobile phones put on the market for elderly people, but none of them were a success.

With these deductions out of the preliminary enquiry a specific target group is chosen and design guidelines were formulated.

The second part of this bachelor assignment was a follow-up on the "willingness-opportunity" model that was formulated by Herman Weeda. This model (existing out of an axle-system) was formulated with the information that was found in the preliminary enquiry; in this model the whole target group can be placed. The willingness is projected on the x-axle and the opportunity is projected on the y-axle. Therefore there are four categories:

- Active: the willingness and the opportunity

Active elderly who are willing to use mobile phones (and new technology in general)

- Interested people: the willingness but not the opportunity

Elderly who see what the possibilities are of the mobile phone, but have difficulty using a phone because of physical and/or cognitive limitations with result that this group is not able to use the phone.

- Conservatives: not the willingness but have the opportunity

Elderly people who are healthy, but do not want to use a mobile phone, because they do not believe that new technology like a mobile phone is useful for them.

- Hold back: not the willingness and not the opportunity

Elderly who have physical and/or cognitive limitations and hold back from new technology like the mobile phone.

As a result of this model there is an division in the two axes. With this model the elderly can be divided in four categories, and with this model the divisions are more concrete. The possibility axe is divided with the limitations elderly have with their daily activities, examples are taking a shower, cooking and handle their money. The functionality of the mobile phone should be adapted for a part

of the target group. The x-axle (willingness) is divided as a timeline, on this timeline the important (technologic) products from 1930 till now will be placed. With this axle it is possible to see which of these products are accepted by a part of the target group and which products not (yet).

Two target groups are chosen out of this model in the shape of two characters. The first character is Margriet, she has the opportunity (high on the y-axle), but a low willingness (low on the x-axle). The goal is to design a mobile phone to make her more willing to use a mobile phone (higher on the x-axle). Margriet is an epicure, farmer in the past, but now enjoying nature. She has some to no limitations doing this. Her opinion is that new technology does not have value for her.

The second character is Jan-Willem, he just fits on the positive side of the opportunity (y-axle), on the willingness (x-axle) is high. Jan-Willem is widow for 12.5 years and makes the best of his live. He is interested in every that has to do with technology. Jan-Willem believes that (new) technology will insure him to live independent longer. The goal is to help Jan-Willem live independent longer with a newly designed mobile phone. He will not or gradually descend on the y-axle (opportunity).

With this information about the characters some simple designs were developed, and two designs were chosen, one for each of the characters. These two designs were developed further.

The chosen design for Margriet is a mobile phone which has a lot of similarities with a conventional phone, the willingness to use this phone will be much easier. The mobile phone has upgradable software, this to enable more capabilities (chosen by the user). Margriet can slowly adapt to the use of the mobile phone and its options, as a result she will have more willingness (x-axle). When bought the mobile phone has limited functions, this to keep the interface easy to use. The screen will display clearly the actions made, and the buttons produce sounds when pressed. Only two colours will be used for the screen.

The chosen mobile phone design for Jan-Willem has two screens above each other. The upper screen gives information about the actions made on the lower screen, an useful option, because the cognitive abilities of Jan-Willem go backwards. Eight buttons are placed close to the lower screen, these are used to navigate through the menu. The number buttons are available when the phone is slid open. The mobile phone has a reasonable number of functions, a shopping list can be stored, an alarm can be set for when to use medicines, and photos can be associated to people in the phonebook.

Both mobile phones are very likely to fulfil the goals that were set in advance. As recommendation the mobile phones should be designed in more detail, where after an extensive user test some improvements will be applied.

Inhoud

Samenvatting.....	3
Management Summary.....	5
Voorwoord.....	7
1 Inleiding.....	7
2 Wat vooraf ging.....	8
2.1 Samenvatting.....	8
3 Resultaten onderzoek Herman Weeda.....	9
3.1 Bereidheid-mogelijkheid model.....	9
3.2 Conclusie.....	10
4 Uitbereiding bereidheid-mogelijkheid model.....	11
4.1 Mogelijkheid.....	11
4.1.1 Katz schaal.....	12
4.1.2 IADL schaal.....	12
4.1.3 Samenvoegen schalen.....	12
4.1.4 Samengevoegde schalen in model.....	13
4.2 Bereidheid.....	14
4.2.1 Producten.....	14
4.2.2 Indeling as.....	15
4.3 Samenvoegen assen.....	15
4.4 Conclusies.....	16
5 Doelgroepkeuze: twee persona's.....	17
5.1 Margriet.....	17
5.1.1 Levenstijl & Producten.....	17
5.1.2 Plaats in het bereidheid-mogelijkheid model.....	17
5.1.3 Hoofddoel mobiele telefoon.....	17
5.1.4 Ontwerprichtingen.....	17
5.2 Jan-Willem.....	19
5.2.1 Levenstijl & Producten.....	19
5.2.2 Plaats in het bereidheid-mogelijkheid model.....	19
5.2.3 Hoofddoel mobiele telefoon.....	21
5.2.4 Ontwerprichtingen.....	21
6 Ontwerpfase Margriet.....	23
6.1 Concepten.....	23
6.1.1 Concept 1: Mobiele telefoon als vaste telefoon.....	23
6.1.2 Concept 2: Mobiele telefoon met optionele uitbreiding.....	23
6.1.3 Concept 3: Mobiele telefoon met touchscreen met tactiele feedback.....	24
6.2 Conceptkeuze.....	24
6.3 Uitwerking concept.....	25
6.3.1 Vormgeving.....	25
6.3.2 Functionaliteiten.....	25
6.3.3 Bediening.....	27
6.3.4 Interface.....	27
6.4 Conclusies.....	28
7 Ontwerpfase Jan-Willem.....	31
7.1 Concepten.....	31
7.1.1 Concept 1: Mobiele telefoon met twee beeldschermen.....	31
7.1.2 Concept 2: Mobiele telefoon met twee fysieke standen.....	31
7.2 Conceptkeuze.....	32
7.3 Uitwerking concept.....	32
7.3.1 Vormgeving.....	34
7.3.2 Functionaliteiten.....	34
7.3.3 Bediening.....	34
7.3.4 Interface.....	35
7.4 Conclusies.....	35
8 Conclusies en aanbevelingen.....	38
8.1 Conclusies.....	38
8.2 Aanbevelingen.....	38
Literatuurlijst.....	39
Bijlagen.....	40
Bijlage A: Collage doelgroep.....	41
Bijlage B: Collages Herman Weeda.....	42
Bijlage C: 25 functieveranderingen.....	43
Bijlage D: Katz schaal.....	44
Bijlage E: IADL schaal.....	45
Bijlage F: Verschillende leeftijden.....	46
Bijlage G: Schetsfase algemeen.....	47
Bijlage H: Schetsfase Margriet.....	52
Bijlage I: Uitwerking Margriet.....	55
Bijlage J: Afmetingen.....	57
Bijlage K: Schetsen Jan-Willem.....	58
Bijlage L: Uitwerking Jan-Willem.....	60

Voorwoord

Dingen lopen niet altijd zoals je zou willen dat ze lopen. Zo begon ik het voorwoord van het eerste gedeelte van mijn bacheloropdracht. En zo is het nog steeds. Inmiddels heb ik een geweldig jaar achter de rug, maar ook daar loopt niet alles zoals je wilt dat het loopt, maar de introductie was in ieder geval top.

Momenteel ben ik alweer (bijna) negen weken bezig met mijn bacheloropdracht. Aan het begin dacht ik nog alle tijd te hebben, op een gegeven moment bleek de tijd toch sneller te gaan dan verwacht. En zo maak ik de laatste dagen toch nog flink wat uren!

Ingaand op de inhoud van mijn bacheloropdracht kan ik nu wel zeggen dat ik een kleine expert ben op het gebied van ouderen en wat daar allemaal mee te maken heeft. Dit heb ik te danken aan mijn eigen vooronderzoek en vervolgonderzoek, maar ook aan het onderzoek van Herman en Huub. Het lijkt me leuk om in de toekomst nog eens iets voor ouderen te mogen doen (en de kans is groot is inmiddels gebleken) en dat ik hiervoor dan al deze informatie kan gebruiken.

Tenslotte wil ik dit voorwoord gebruiken om een aantal mensen te bedanken. Allereerst Mascha van der Voort en Tom Evers voor de begeleiding van mijn bacheloropdracht. Herman Weeda voor het vervolgen van mijn bacheloropdracht. De collega's (en Karin) voor de gezelligheid, onder andere bij de lunch, hun hulp en voor het carpoolen van Hengelo (of Enschede) naar Enter. Daarnaast wil ik mijn ouders bedanken voor het goede vooruitzicht wat ze mij gegeven hebben, namelijk een vakantie naar Thailand. Florian, waar ik altijd al mijn verhalen en stressmomentjes kwijt kan en tenslotte Steven voor het helpen bij de Engelstalige samenvatting.

Veel leesplezier!

1 Inleiding

Dit verslag is het tweede gedeelte van de bacheloropdracht van Mette Klaversma, uitgevoerd bij D'Andrea & Evers Design te Enter. Het verslag van het eerste gedeelte is enige tijd geleden geheel afgerond en ingeleverd.

Het eerste gedeelte ging in op een onderzoek naar de doelgroep en (mobiele) communicatie. Een samenvatting van dit gedeelte is te vinden in *Hoofdstuk 2: Wat vooraf ging....* Een andere student is verder gegaan met de resultaten van het onderzoek, een deel van zijn bevindingen zijn te vinden in *Hoofdstuk 3: Resultaten onderzoek Herman Weeda*. Deze resultaten richten zich voornamelijk op het bereidheid-mogelijkheid model. Een model waar de gehele doelgroep van 60-plussers in te plaatsen is.

Het bereidheid-mogelijkheid model geeft een goed beeld van de verschillen binnen de doelgroep, echter is dit model in detail nog niet volledig. In *Hoofdstuk 4: Uitbereiding bereidheid-mogelijkheid model* wordt het model dan ook verder uitgebreid met een indeling van de bereidheid- en mogelijkheid-as. Om een goed beeld te geven van de verschillen binnen de doelgroep worden in *Hoofdstuk 5: Doelgroepkeuze: twee persona's* twee verschillende doelgroepen gekozen in de vorm van persona's. Deze krijgen een geheel eigen invulling, op het gebied van hun tijdsbesteding, interieur en gedrag. Deze persona's dragen de volgende namen: Margriet en Jan-Willem.

De hoofdstukken 6 en 7 geven de ontwerpfase weer. Allereerst *Hoofdstuk 6: Ontwerpfase Margriet*, ten twee *Hoofdstuk 7: Ontwerpfase Jan-Willem*. Binnen deze hoofdstukken worden allereerst een paar concepten gepresenteerd welke goed aansluiten bij de betreffende persona. Uit deze concepten wordt één concept gekozen, het concept wat het meest geschikt is voor de persona. Dit concept wordt verder uitgewerkt, hierbij wordt vooral gericht op de (grafische) user interface.

Tenslotte worden in *Hoofdstuk 8: Conclusies en aanbevelingen* verschillende conclusies getrokken aan de resultaten van het tweede gedeelte van deze bacheloropdracht, ook worden er een aantal aanbevelingen gegeven welke met een eventueel vervolgonderzoek kunnen worden meegenomen.

Meer informatie over het vooronderzoek is te vinden in *Communicatie & Vergrijzing: Een onderzoek naar de doelgroep en mobiele communicatie* (het eerste gedeelte van deze bacheloropdracht).

2 Wat vooraf ging...

In het volgende hoofdstuk zal een samenvatting gegeven worden van het eerste gedeelte van deze bacheloropdracht, genaamd *Communicatie & Vergrijzing: Een onderzoek naar de doelgroep en mobiele communicatie*. Hierbij zal voornamelijk naar de resultaten gekeken worden, hier richt zich tenslotte het tweede gedeelte van deze bacheloropdracht op.

2.1 Samenvatting

Ter afsluiting van de bachelor van de opleiding Industrieel Ontwerpen aan de Universiteit van Twente dient een individuele bacheloropdracht uitgevoerd te worden. Deze bacheloropdracht is uitgevoerd bij D'Andrea & Evers Design in Enter. De doelstelling van deze opdracht luidt in het kort:

Het doel van het onderzoek is het ontwerpen van een mobiele telefoon voor de doelgroep 60+ door een uitgebreide analyse te maken van de doelgroep en deze toe te passen op het ontwerp. Het resultaat van het onderzoek zal een probleemomschrijving zijn, gevolgd door een aantal concepten. Uit deze concepten zal één concept naar voren komen, welke verder wordt uitgewerkt.

Aan de hand van deze doelstelling zijn een aantal centrale vragen gesteld.

1. In hoeverre vergrijst Nederland?
2. Wat zijn de beperkingen van de doelgroep, als gevolg van ouderdom, welke gevolgen hebben voor het gebruik van een mobiele telefoon?
3. In hoeverre accepteert de doelgroep hun achteruitgang?
4. Hoe communiceert de doelgroep momenteel?
5. Wat zijn de mogelijkheden voor mobiele communicatie?
6. Wat voor behoefte heeft de doelgroep op het gebied van communicatie?
7. Wat is de achtergrond van de doelgroep op het gebied van computers, mode en hun persoonlijke geschiedenis?
8. Tot welk ontwerp van een mobiele telefoon voor de doelgroep wordt gekomen aan de hand van de doelgroepenanalyse?

Het eerste gedeelte van deze bacheloropdracht heeft vraag 1 t/m 7 behandeld, dit deel zal ingaan op vraag 8.

Momenteel is ongeveer 20% van de Nederlandse bevolking 60 jaar of ouder is. De komende jaren zal dit aantal echter alleen maar stijgen, pas vanaf ongeveer 2035 verwacht men een daling van het aantal ouderen. In het vooronderzoek is gekeken naar de doelgroep, wie zijn het, wat doen ze, wat vinden ze, en vooral is de gehele doelgroep over één kam te scheren?

De belangrijkste conclusie uit het vooronderzoek is de grote verscheidenheid binnen de doelgroep ouderen. Zo zijn er ouderen van 85 die nog fietsen, wandelen, een cursus volgen en regelmatig bij familie op bezoek gaan, maar er zijn ook ouderen van 75 die in een verzorgingstehuis zitten, dement zijn, en mede daardoor weinig zin meer hebben in het leven, ze ondernemen dan ook weinig tot niets. Dit zijn twee uitersten, hier tussen zitten allerlei verschillende soorten ouderen.

Uit al deze informatie is een gespecificeerde doelgroep naar voren gekomen. Deze bestaat uit zelfstandig wonende met een gemiddeld tot hoog opleidingsniveau. Zij hebben weinig tot geen beperkingen. Deze mensen hebben veel vrije tijd en zijn in deze tijd veel buitenshuis te vinden, ook nemen zij een zichtbare plaats in de maatschappij in. Een collage van deze doelgroep is te vinden in bijlage A.

Sinds eind 20ste eeuw zijn er een aantal mobiele telefoons voor ouderen op de markt verschenen. Deze hadden echter allemaal geen succes, veelal doordat deze mobiele telefoons erg duur zijn, daarnaast werken ze door hun vormgeving erg stigmatiserend. Een veelvoorkomende functie op deze telefoons is een personenalarmering welke ook buitenshuis werkt. Daarnaast hebben de telefoons vaak minder knoppen, minder functies en vooral een duidelijke user interface. De tabel van bladzijde 48 uit het verslag van het eerste gedeelte geeft een totaalbeeld van deze mobiele telefoons.

Uit het vooronderzoek en het onderzoek naar bestaande mobiele telefoons voor ouderen zijn een aantal ontwerprichtlijnen naar voren gekomen. Deze gaan ten eerste in op de functionaliteit van de te ontwerpen mobiele telefoon. Ten tweede worden nog een aantal beperkingen van de doelgroep gegeven waarmee rekening gehouden dient te worden. Ten derde wordt ingegaan op de uitstraling welke de mobiele telefoon dient te hebben. Ten slotte gaan de ontwerprichtlijnen in op de vorm van de mobiele telefoon. Een volledig overzicht van de ontwerprichtlijnen is te vinden op bladzijde 56 van het verslag van het eerste gedeelte.

Meer informatie omtrent het eerste gedeelte van deze bacheloropdracht is te vinden in het verslag *Communicatie & Vergrijzing : Een onderzoek naar de doelgroep en mobiele communicatie*.

3 Resultaten onderzoek Herman Weeda

Het volgende hoofdstuk zal ingaan op de resultaten van het onderzoek van Herman Weeda, een deel van deze tekst is direct van hem overgenomen.

Aan de hand van het vooronderzoek uit het eerste gedeelte heeft Herman Weeda verder onderzoek gedaan. Ook bij hem is duidelijk geworden dat de doelgroep ouderen zeer gevarieerd is. De doelgroep kan op verschillende manieren ingedeeld worden. Dit is bijvoorbeeld op leeftijd en/of op fysieke en cognitieve beperkingen. Deze manier van benaderen zorgt echter snel voor de stigmatisering van ouderen als 'oud' en 'beperkt'. Veel van de mobiele telefoons die nu speciaal voor ouderen worden ontwikkeld, gaan juist op deze aspecten in. Het resultaat is vervolgens vaak dat er producten worden ontworpen die stigmatiserend overkomen en niet door de doelgroep worden geaccepteerd.

De doelgroep kan behalve op beperking ook op generatie bekeken worden. Socioloog H. Becker heeft dit gedaan door verschillende generaties en hun waarden te bepalen. Zijn indeling is veel gebruikt en er wordt veel aan gerefereerd. Deze beschrijvingen kunnen vervolgens weer gebruikt worden om verschillende soorten consumenten te onderscheiden. Ouderen worden vaak gezien als 'niet meer bruikbaar voor de maatschappij'. Mensen worden echter steeds ouder en blijven langer vitaal, waardoor ze ook langer kunnen participeren in de maatschappij (als consument bijvoorbeeld). Veel studies, zoals van het Sociaal Cultureel Planbureau en 50+expertisecentrum, laten zien dat (een deel van de) ouderen zeer bewuste consumenten zijn die veel geld te besteden hebben en daardoor ook een zeer interessante doelgroep vormen.

Voor het ontwerpen van een mobiele telefoon voor ouderen dienen al deze factoren echter gecombineerd te worden. Ouderen die net met pensioen zijn en nog zeer actief in het leven staan, zijn een heel ander soort ouderen dan diegenen die met een rollator moeten lopen, weinig meer ondernemen en niet meer zelfstandig kunnen wonen. Maar om een product te ontwerpen dat voor een grote doelgroep aansprekend kan zijn, moet een indeling die alleen op leeftijd gebaseerd is voorkomen worden. Om tot de juiste doelgroepkeuze te komen is het dus belangrijk om de juiste aspecten mee te laten wegen.

3.1 Bereidheid-mogelijkheid model

Het gebruik van een mobiele telefoon onder ouderen hangt samen met de leeftijd van iemand, hoe jonger, hoe bekender met deze nieuwe techniek. En hoe ouder, hoe minder bekend en daardoor vaak hoe minder bereid tot het gebruik van een mobiele telefoon. Maar ook jongere senioren hebben misschien wel helemaal geen zin meer om een mobiele telefoon te gaan gebruiken. Dit

heeft niet direct aan een bepaald leeftijd of generatie verbonden te zijn, maar heeft meer met de instelling van mensen te maken, de bereidheid. Daarnaast heeft leeftijd niet altijd invloed te hebben op de mogelijkheden van mensen. Er zijn genoeg oudere senioren die nog heel actief zijn en waarvan het lichaam nog goed functioneert. Dit aspect kan omschreven worden als de mogelijkheid van mensen om dingen te doen. De begrippen bereidheid en mogelijkheid kunnen ook worden toegepast op het gebruik van de mobiele telefoon door ouderen. De bereidheid om een mobiele telefoon te gebruiken heeft te maken met de levensinstelling van de senioren. De mogelijkheid om een mobiele telefoon te gebruiken heeft te maken met de fysieke en cognitieve gesteldheid van senioren. Door deze twee aspecten tegen elkaar uit te zetten ontstaan er vanzelf vier verschillende groepen:

1. Mensen die de bereidheid en de mogelijkheid hebben (+,+);
2. Mensen die wel de bereidheid hebben, maar niet de mogelijkheid (+,-);
3. Mensen die niet de bereidheid hebben, maar wel de mogelijkheid (-,+);
4. Mensen die niet de bereidheid en de mogelijkheid hebben (-,-).

Bij deze verdeling worden geen mensen buiten gesloten op leeftijd, generatie of sociale klasse. Al deze kenmerken kunnen in alle groepen voorkomen. Ze zijn wel van invloed op het type senior dat in een bepaalde groep voorkomt, maar ze zijn niet bepalend. Iemand van 87 jaar die nog heel vitaal is en ook nog open staat voor het gebruik van een mobiele telefoon kan op deze manier nog in het model worden opgenomen, terwijl bijvoorbeeld ook iemand van 64 jaar die geen zin meer heeft om een mobiele telefoon te gebruiken in het model past. Leeftijd komt op deze manier dus niet als ongewenste beperking in de doelgroepkeuze naar voren.

Dit 'bereidheid-mogelijkheid model' kan gevisualiseerd worden, zoals te zien is in figuur 3.1. Bij elk van de vier vlakken die zo ontstaan, kan een doelgroep worden beschreven.

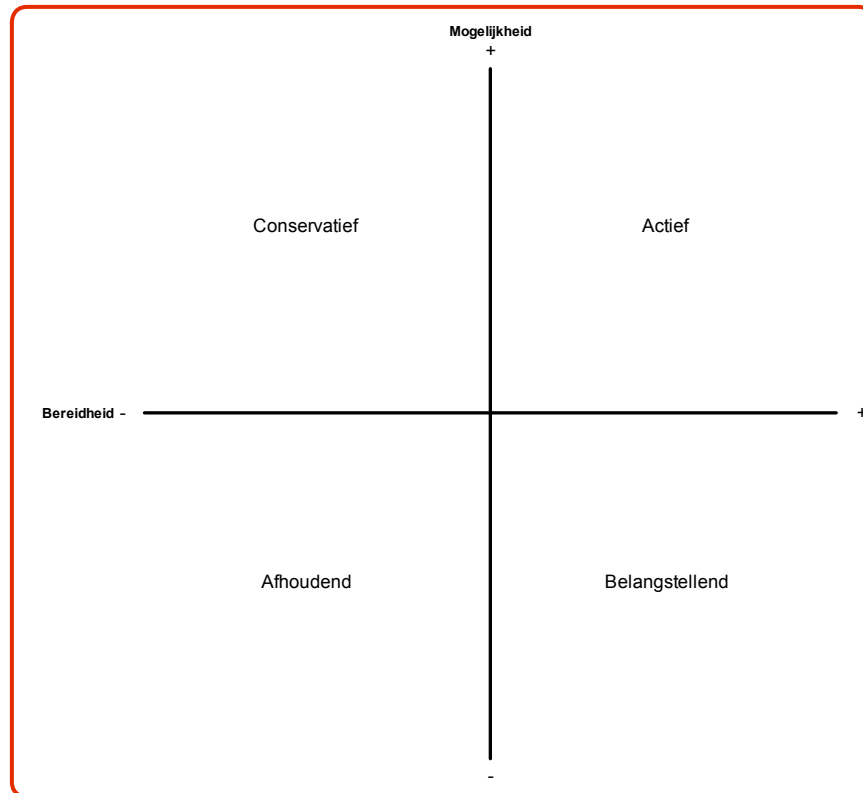
- Actieven: de bereidheid en de mogelijkheid

Actieve ouderen die open staan voor het gebruik van de mobiele telefoon (en nieuwe technologieën in het algemeen).

- Belangstellenden: de bereidheid maar niet de mogelijkheid

Ouderen die de mogelijkheden inzien van de mobiele telefoon, maar beperkingen ondervinden op fysiek en/of cognitief vlak waardoor effectief gebruik niet mogelijk is.

- Conservatieven: niet de bereidheid maar wel de mogelijkheid
Ouderen die nog wel vitaal zijn, maar vanuit hun levenshouding geen nut zien in het gebruik van allerlei 'high tech' zoals de mobiele telefoon.
- Afhoudenden: niet de bereidheid en ook niet de mogelijkheid
Ouderen die fysieke en/of cognitieve beperkingen ondervinden en afwijzend staan ten opzichte van nieuwe technologieën zoals de mobiele telefoon.



Figuur 3.1: Bereidheid-mogelijkheid model

Deze vier groepen zijn niet absoluut voor alle nieuwe techniek. De plek van iemand binnen het model kan voor het gebruik van een mobiele telefoon wel anders liggen dan voor het gebruik van bijvoorbeeld een radio. Daarnaast is de positie van iemand niet statisch. Bereidheid en mogelijkheid zijn allebei aspecten die kunnen veranderen, bijvoorbeeld door vorderend ouderdom. Ook de beschrijvingen van ouderen zoals die door de verschillende onderzoeksbureaus zijn opgesteld zijn in het model te plaatsen. De verschillende

generaties en de verschillende typologieën hebben namelijk ook een bepaalde mate van bereidheid en mogelijkheid tot het gebruiken van de mobiele telefoon. Mensen die niet expliciet binnen een van de bepaalde generaties of typologieën passen, kunnen met het 'bereidheid-mogelijkheid' model wel ergens worden ingedeeld en bediend worden. De vier groepen die voortkomen uit het model, dragen vanuit hun plek in het model een aantal kenmerken met zich mee. In bijlage B zijn collages te vinden van elke groep. Deze collages geven een beeld van de manier waarop de verschillende groepen hun leven invullen, de producten die ze gebruiken en de kenmerken die op hun van toepassing zijn.

3.2 Conclusie

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de doelgroep niet over één kam te scheren is. Herman Weeda heeft een model ontwikkeld waarin de gehele doelgroep een plek kan vinden. Dit model is een goed vervolg op het vooronderzoek. De gespecificeerde doelgroep zoals deze is voortgekomen uit deel 1 van deze bacheloropdracht is rechtsboven in het model te plaatsen, dit zijn de actievelingen. In het volgende hoofdstuk zal dieper worden ingegaan op het bereidheid-mogelijkheid model. Aan de hand van de informatie die daar zal worden aangeboden wordt ook de gekozen doelgroep enigszins veranderd.

4 Uitbereiding bereidheid-mogelijkheid model

In het vorige hoofdstuk kwam naar voren dat de gehele doelgroep kan worden ingedeeld in het bereidheid-mogelijkheid model. Dit model is een goede basis voor het ontwerpen van een mobiele telefoon voor een specifieke doelgroep. Het onderscheid tussen deze vier groepen is duidelijk, er zijn echter twee punten te noemen waarin het model niet volledig is. Allereerst geeft het model niet aan of er binnen de vier groepen ook nog onderscheid te maken is. Ten tweede is het niet duidelijk wat de grenzen zijn tussen de vier groepen, waar worden de assen geplaatst. Om deze twee punten ook naar voren te laten komen in het model dient er een 'schaalverdeling' op de assen te komen. Dan zijn de ouderen ook binnen de verschillende groepen in te delen.

In dit hoofdstuk zullen deze assen allereerst apart besproken worden. Tenslotte wordt het aangepaste model gepresenteerd waaruit in het volgende hoofdstuk een gespecificeerde doelgroep gekozen kan worden.

4.1 Mogelijkheid

De mogelijkheid-as in het bereidheid-mogelijkheid model is weergegeven op de verticale as. Het gaat hierbij om de mogelijkheid die de doelgroep nog heeft om een mobiele telefoon te bedienen. Zoals uit het vooronderzoek is gebleken is niet eenduidig vast te stellen wat ouderen voor beperkingen hebben. Het zijn vaak kleine beperkingen die zich ophopen totdat ze uiteindelijk mogelijkserwijs erg beperkt zijn in hun doen en laten. In onderstaande paragraaf zal kort worden ingegaan op een paar mogelijke manieren van indeling van de verticale as, uiteindelijk zal de gekozen indeling verder worden toegelicht.

Een aantal typische beperkingen zijn de 25 functieveranderingen zoals deze vermeldt worden in hoofdstuk 4.3.1 van het eerste gedeelte van deze bacheloropdracht. Deze functieveranderingen zijn afkomstig uit de Risicomatrix, te vinden in bijlage C. Een groot deel van de ouderen heeft last van één of meerdere van deze beperkingen, in meer en mindere mate.

De as is echter niet in te delen met deze beperkingen, omdat de meeste van de beperkingen erg vaag zijn, zo zegt abstract denken (langzamer beslissen en problemen oplossen) niet erg veel over de mate waarin iemand beperkt is. Ook is het nogal een verschil wanneer men een leesbril nodig heeft of dat men nauwelijks meer iets kan zien.

De beperkingen kunnen ook worden ingedeeld op alle beperkingen die te maken hebben met het gebruik van een mobiele telefoon, hierbij valt te denken aan een achteruitgaand korte termijn geheugen, slechte ogen/oren, reuma en opgezwollen vingers. Deze beperkingen zijn echter lastig in te delen aangezien

ouderen vaak niet één beperking hebben maar een combinatie van meerdere waardoor ze moeilijkheden ondervinden bij het bedienen van een mobiele telefoon. Ook hier geldt dat de mate van de beperking erg belangrijk is in hoeverre men nog een mobiele telefoon kan bedienen.

Bovenstaande methodes geven geen concrete manier om de mogelijkheid-as in te delen. Er is dan ook verder gekeken naar alternatieve methodes. Uiteindelijk is er gekozen om de as in te delen op beperkingen welke men ervaart in het dagelijks leven, de dagelijkse bezigheden. Hierbij kan gedacht worden aan aankleden, boodschappen doen, voor eten zorgen, kleren wassen, huis schoonmaken en zichzelf wassen. Er zijn verschillende oorzaken waardoor men bepaalde bezigheden niet meer kan uitvoeren. Zo is het mogelijk dat iemand zichzelf niet meer kan aankleden omdat hij niet goed meer door zijn rug kan buigen, maar het is ook mogelijk dat dit komt omdat hij door de reuma handen/vingers minder goed kan bewegen. Het gaat hierbij dus niet om welke ziekte men heeft, maar om wat men nog zelfstandig kan of niet en in welke mate. Dit geeft dan ook veel concretere informatie over de beperkingen welke men ervaart. Uiteindelijk valt uit deze beperkingen op te maken of iemand nog in staat is om zelfstandig te wonen, of dat dit niet meer mogelijk is en men in een verzorgingstehuis zou moeten wonen.

In eerste instantie lijkt deze indeling niet direct met het gebruik van een mobiele telefoon te maken te hebben. De beperkingen die op de as staan hebben niet concreet te maken met beperkingen die ondervonden worden bij het gebruik van een mobiele telefoon. Echter heeft het alles te maken met de manier waarop de mobiele telefoon gebruikt zal worden. De mogelijkheden van de mobiele telefoon dienen aangepast te worden op de mogelijkheden van de doelgroep. Een gezonde, veel ondernemende man van 72 jaar zal hele andere functionaliteiten van de mobiele telefoon verlangen dan een vrouw van 78 die slecht ter been is, en daardoor veel thuis is. De eerste gebruikt de mobiele telefoon om overal afspraken te kunnen maken, naar kleinkinderen te sms'en, notities te maken enzovoort, terwijl de tweede de mobiele telefoon zal gebruiken voor haar veiligheid, mocht ze vallen op weg naar de supermarkt, of thuis haar bed niet meer uit kunnen komen.

Om de beperkingen in de dagelijkse bezigheden in te delen is gebruikt gemaakt van twee schalen. Deze schalen worden gebruikt om personen (niet alleen ouderen) 'punten' te geven in hoeverre zij nog de mogelijkheid hebben om zelfstandig te wonen en welke hulp zij daar bij nodig hebben. In de volgende twee paragrafen worden deze schalen toegelicht.

4.1.1 Katz schaal

Deze schaal wordt voornamelijk in België gebruikt. Aan de hand van deze schaal wordt bepaald in hoeverre men recht heeft op een plek in een verzorgingshuis of iets dergelijks. De schaal bevat zes punten waarop men beoordeeld wordt, deze zes punten zijn:

- Eten;
- Continentie;
- Toiletbezoek;
- Transfer en verplaatsingen;
- Zich kleden;
- Zich wassen.

In de schaal wordt elke bezigheid opgesplitst in vier criteria waaraan men moet voldoen om een bepaald aantal punten te halen. Bij 1 punt is men nog volledig in staat om de bezigheid zelfstandig uit te voeren, bij 4 punten kan men de bezigheid geheel niet meer zelfstandig uitvoeren. De volledige schaal is te vinden in bijlage D.

4.1.2 IADL schaal

Ook wel: Instrumental Activities of Daily Living. Deze schaal is ontwikkeld door M.P. Lawton en E.M. Brody. De IADL schaal richt zich op de bezigheden die na de Katz schaal komen, het gaat dan ook niet om de eerste levensbehoeften. De volgende punten worden in de IADL schaal beoordeeld:

- Telefoon gebruiken;
- Boodschappen doen;
- Eten bereiden;
- Huishoudelijk werk;
- Kleding wassen;
- Reizen;
- Medicijnen innemen;
- Geld beheren.

In de schaal wordt elke bezigheid opgesplitst in drie tot vijf criteria. Waarbij de bovenste aangeeft dat men de bezigheid nog volledig zelfstandig kan en de onderste aangeeft dat men de bezigheid geheel niet meer zelfstandig kan. De volledige schaal is te vinden in bijlage E.

Opvallend is dat in deze schaal het gebruik van de telefoon is opgenomen. Het gaat hierbij alleen om het kunnen bellen (en daarvoor nummers opzoeken) en kunnen opnemen, er valt aan te nemen dat hier over een vaste telefoon gesproken wordt.

4.1.3 Samenvoegen schalen

Deze twee schalen kunnen naast elkaar worden gelegd. Hiervoor is gekozen om vier groepen te maken waarin de verschillende criteria passen. Deze vier groepen zijn:

- Geen beperkingen;
- Lichte beperkingen;
- Matige beperkingen;
- Ernstige beperkingen.

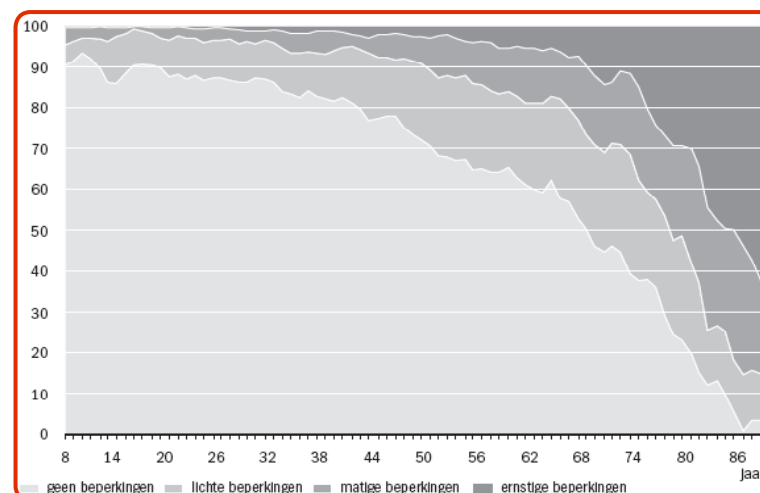
Alle punten uit beide schalen zijn in figuur 4.1 ingedeeld in één van de vier groepen.

	Katz schaal	IADL schaal
geen beperkingen	• kan alleen eten en drinken • is continent voor urine en faeces • kan alleen naar het toilet gaan, zich kleden en zich reinigen • is zelfstandig voor de transfer en kan zich volledig zelfstandig verplaatsen zonder mechanisch(e) hulpmiddel(en) of hulp van derden • kan zich helemaal aan- en uitkleden zonder enige hulp • kan zichzelf helemaal wassen zonder enige hulp	• operates telephone on own initiative; looks up and dials numbers, etc. • takes care of all shopping needs independently • plans, prepares and serves adequate meals independently • maintains house alone or with occasional assistance (e.g. "heavy work domestic help") • does personal laundry completely • travels independently on public transportation or drives own car • is responsible for taking medication in correct dosages at correct time • manages financial matters independently (budgets, writes checks, pays rent, bills goes to bank), collects and keeps track of income
lichte beperkingen	• heeft vooraf hulp nodig om te eten of te drinken • is accidenteel incontinent voor urine of faeces (inclusief blaassonde of kunstaars) • heeft gedeeltelijk hulp nodig van derden om naar het toilet te gaan of zich te kleden of zich te reinigen • is zelfstandig voor de transfer en voor zijn verplaatsingen, mits het gebruik van mechanisch(e) hulpmiddel(en) (kruk(ken), rolstoel, ...) • heeft gedeeltelijk hulp nodig om zich te kleden boven of onder de gordel (zonder rekening te houden met de veters) • heeft gedeeltelijk hulp nodig om zich te wassen boven of onder de gordel	• dials a few well-known numbers • shops independently for small purchases • prepares adequate meals if supplied with ingredients • performs light daily tasks but cannot maintain acceptable level of cleanliness • arranges own travel via taxi, but does not otherwise use public transportation

	Katz schaal	IADL schaal
matige beperkingen	• heeft gedeeltelijk hulp nodig tijdens het eten of drinken • is incontinent voor urine (inclusief mictietraining) of voor faeces • moet volledig worden geholpen om naar het toilet te gaan en/of zich te kleden en/of zich te reinigen • heeft volstrekte hulp van derden nodig voor minstens één van de transfers en/of zijn verplaatsingen • heeft gedeeltelijk hulp nodig om zich te kleden zowel boven als onder de gordel • heeft gedeeltelijk hulp nodig om zich te wassen zowel boven als onder de gordel	• answers telephone but does not dial • needs to be accompanied on any shopping trip • heats, serves and prepares meals or prepares meals but does not maintain adequate diet • performs light daily tasks but cannot maintain acceptable level of cleanliness • launders small items; rinses stockings, etc. • travels on public transportation when accompanied by another • takes responsibility if medication is prepared in advance in separate dosage • manages day-to-day purchases, but needs help with banking, major purchases, etc.
ernstige beperkingen	• de patiënt is volledig afhankelijk om te eten of te drinken • is incontinent voor urine en faeces • moet volledig worden geholpen om naar het toilet/toiletstoel te gaan en om zich te kleden en om zich te reinigen • is bedlegerig of zit in een rolstoel en is volledig afhankelijk van anderen om zich te verplaatsen • moet volledig worden geholpen om zich te kleden zowel boven als onder de gordel • moet volledig worden geholpen om zich te wassen zowel boven als onder de gordel	• does not telephone at all • completely unable to shop • needs to have meals prepared and served • needs help with all home maintenance tasks • does not participate in any housekeeping tasks • all laundry must be done by others • travel limited to taxi or automobile with assistance of another • does not travel at all • is no capable of dispensing own medication • incapable if handling money

Figuur 4.1: Combinatie Katz- en IADL schaal

In het eerste gedeelte van deze bacheloropdracht is figuur 4.2 al eerder voorbij gekomen. Hierin is te zien hoeveel procent mensen van een bepaalde leeftijd last hebben van een bepaalde mate van beperkingen. In deze grafiek worden dezelfde vier groepen benoemd, de definities van deze groepen zijn helaas niet bekend. Om een schatting te kunnen maken hoeveel mensen er in een bepaalde groep zitten wordt er vanuit gegaan dat de vier groepen uit het model redelijk overeenkomen met de vier groepen uit de grafiek. Voor het model is het gemiddelde van 60 en 89 jaar genomen, 60 jaar is de ondergrens van de doelgroep, 89 is de bovengrens van de grafiek, dus 73 jaar.



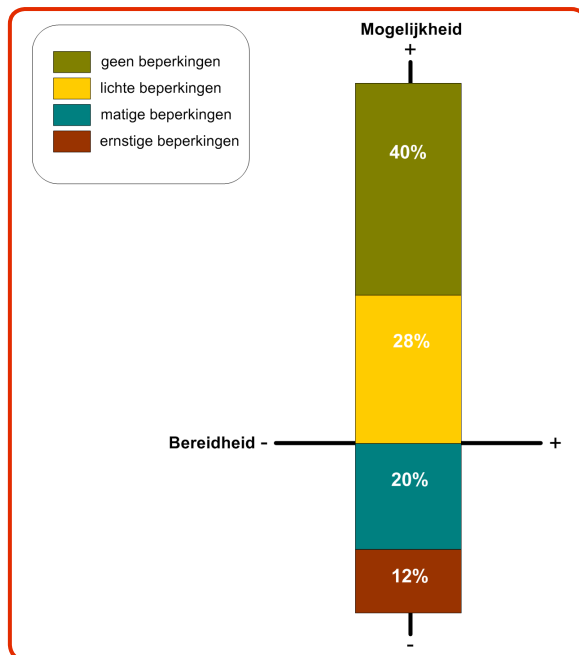
Figuur 4.2: Lichamelijke beperkingen naar leeftijd, 2002, in procenten (Bron: VROM (WBO 2002))

4.1.4 Samengevoegde schalen in model

De informatie uit voorgaande paragrafen is samen te voegen tot een indeling van de mogelijkheid-as zoals deze te zien is in figuur 4.3. De plaatsing van de horizontale as (de grens tussen wel de mogelijkheid hebben en niet de mogelijkheid hebben) ligt tussen de groepen *Lichte beperkingen* en *Matige beperkingen*.

Uit figuur 4.1 valt te concluderen dat ouderen uit de groep *Lichte beperkingen* nog wel zelfstandig kunnen wonen, mits deze een paar keer per dag worden geholpen door bijvoorbeeld iemand van de thuiszorg, een mantelzorger of een schoonmaker. Voor de ouderen uit de groep *Matige beperkingen* is de kans zeer klein dat men nog zelfstandig woont.

De hoogte van de gekleurde blokjes en de percentages in figuur 4.3 geven de grootte van de groep op de gemiddelde leeftijd aan (73 jaar). Deze hoogtes/percentages zullen in het uiteindelijke model op de mogelijkheid-as staan, ongeacht de leeftijd van de doelgroep waarover het op dat moment gaat, dit om niet alsnog ouderen buiten het model te sluiten. Op de leeftijd van 73 behoort 68% van de ouderen tot de groep welke nog wel de mogelijkheden heeft om een mobiele telefoon te gebruiken. Ter illustratie van de verschillende percentages voor verschillende leeftijden zijn in bijlage F een aantal assen voor andere leeftijden te vinden.



Figuur 4.3: Indeling mogelijkheid-as

4.2 Bereidheid

De horizontale as is de bereidheid-as. Deze as gaat over de mate van bereidheid van de doelgroep. Voordat op de werkelijke indeling wordt ingegaan moet eerst bekeken worden wat deze bereidheid precies inhoudt en op welk gebied dit is. Bereidheid is in hoeverre men iets wilt. In dit onderzoek gaat het om de mobiele telefoon, logischerwijs zou dit willen dan betrekking hebben op de mobiele telefoon. Echter hangt de mobiele telefoon met veel andere (technologische) producten samen. De mobiele telefoon is niet zomaar uit de lucht komen vallen, deze is bijvoorbeeld voorafgegaan door de vaste telefoon. Ook is de techniek die wordt gebruikt in een mobiele telefoon deels afkomstig uit eerdere technologische ontwikkelingen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de chip. Er is dan ook gekozen om de (moderne) technologie voor consumenten in zijn totaliteit mee te nemen in de indeling van deze as.

Hierbij rijst dan de volgende vraag, hoe breng je de bereidheid voor de technologie tot informatie waarop de as in te delen is. Simpelweg zou bepaald kunnen worden welke producten een bepaalde doelgroep allemaal wel en niet geaccepteerd heeft. Hierbij kan gedacht worden aan producten zoals het koffiezetapparaat,

de wasmachine, de televisie, de computer, de DVD speler, de Ipod enzovoort. Hoe meer producten men geaccepteerd heeft hoe meer men bereid is. Echter worden bepaalde belangrijke factoren hierin niet meegenomen. Allereerst de tijd dat het product al op de markt is. De televisie is voor de DVD speler oneerlijke concurrentie, de televisie is namelijk al veel langer op de markt, men heeft dus ook al langer de tijd gehad om deze te 'accepteren'. Daarnaast is er een groot verschil tussen producten welke dagelijkse, verplichte, bezigheden lichter maken en producten die er voornamelijk voor het vermaak zijn. In het eerste geval kan gedacht worden aan de wasmachine en het koffiezetapparaat, in het tweede geval kan gedacht worden aan de DVD speler en de Ipod.

Om de eerste beperking, de tijd dat het product al op de markt is, weg te nemen is gekozen om van de bereidheid-as een soort tijdlijn te maken. Op deze tijdlijn is dan te zien wanneer bepaalde producten op de markt zijn gekomen of wanneer deze in de meerderheid van de Nederlandse huishoudens gebruikt werden. Op basis van deze tijdlijn kunnen ouderen worden ingedeeld. De ouderen worden dan ingedeeld daar waar zij nog interesse hebben in de producten die erbij horen. Men hoeft de producten niet allemaal in huis te hebben, een (sterke) interesse is genoeg. Het is immers mogelijk dat men te weinig geld te besteden heeft om een product aan te schaffen.

Door een tijdlijn te gebruiken om de as te kunnen indelen lijkt het dat de as toch met een bepaalde leeftijd of iets dergelijks te maken heeft. Dit is echter niet zo, de tijdlijn is er alleen om de producten in te kunnen delen, verder heeft deze geen functie.

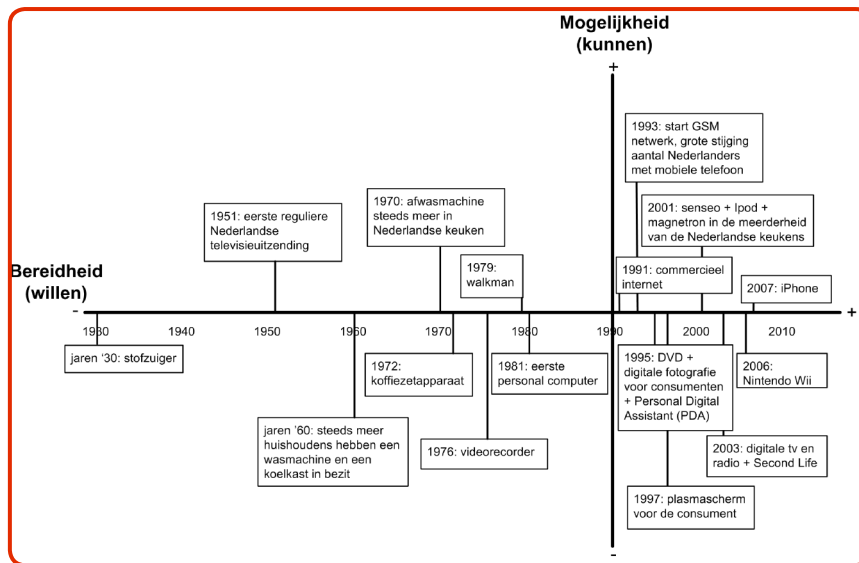
In de volgende paragraaf zal worden ingegaan op de producten die op deze tijdlijn worden geplaatst. Daarna zal de indeling van de as gepresenteerd worden.

4.2.1 Producten

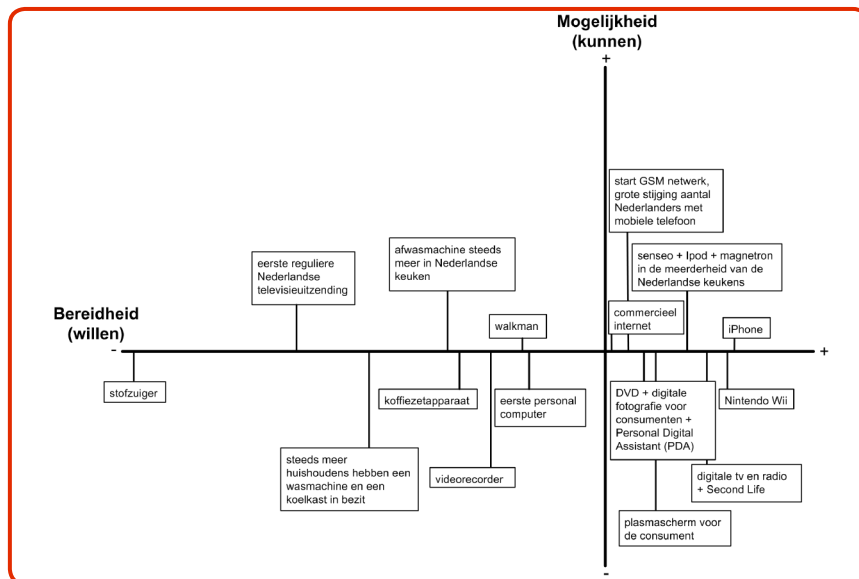
Er dient er een bepaalde selectie te zijn van producten die voorkomen op de bereidheid-as. De producten dienen allemaal een bepaalde technologie in zich te hebben. Hierbij kan, zoals eerder gezegd, onderscheid gemaakt worden in twee groepen.

Producten die van huishoudelijke aard zijn, welke de dagelijkse bezigheden lichter maken. Deze producten nemen handelingen over die voorheen alleen met de hand gedaan konden worden. De huishoudelijke producten bewijzen dan ook snel hun nut waardoor men eerder bereid is om deze producten te gaan gebruiken, de producten worden eerder geaccepteerd.

Naast de huishoudelijke producten zijn er ook producten welke meer voor vermaak zijn. Deze producten hebben weinig 'nuttige' functionaliteiten in zich



Figuur 4.4a: Indeling bereidheid-as met jaartallen



Figuur 4.4b: Indeling bereidheid-as zonder jaartallen

waardoor ze ook minder snel geaccepteerd zullen worden, het duurt langer, of gebeurd helemaal niet, voordat men bereid is deze aan te schaffen. Opvallend is dat een computer niet direct in één van de twee groepen geplaatst kan worden, de computer heeft bijvoorbeeld de typemachine overgenomen, wat dat betreft is het een zeer nuttig product. Ook kan men via internet de openingstijden van een winkel direct opzoeken, terwijl men vroeger eerst het telefoonnummer moest opzoeken (met de Goudengids) om vervolgens de desbetreffende winkel op te bellen. Met de computer is echter ook een hoop vermaak te verkrijgen, denk hierbij aan spelletjes, msn'en en bellen via internet.

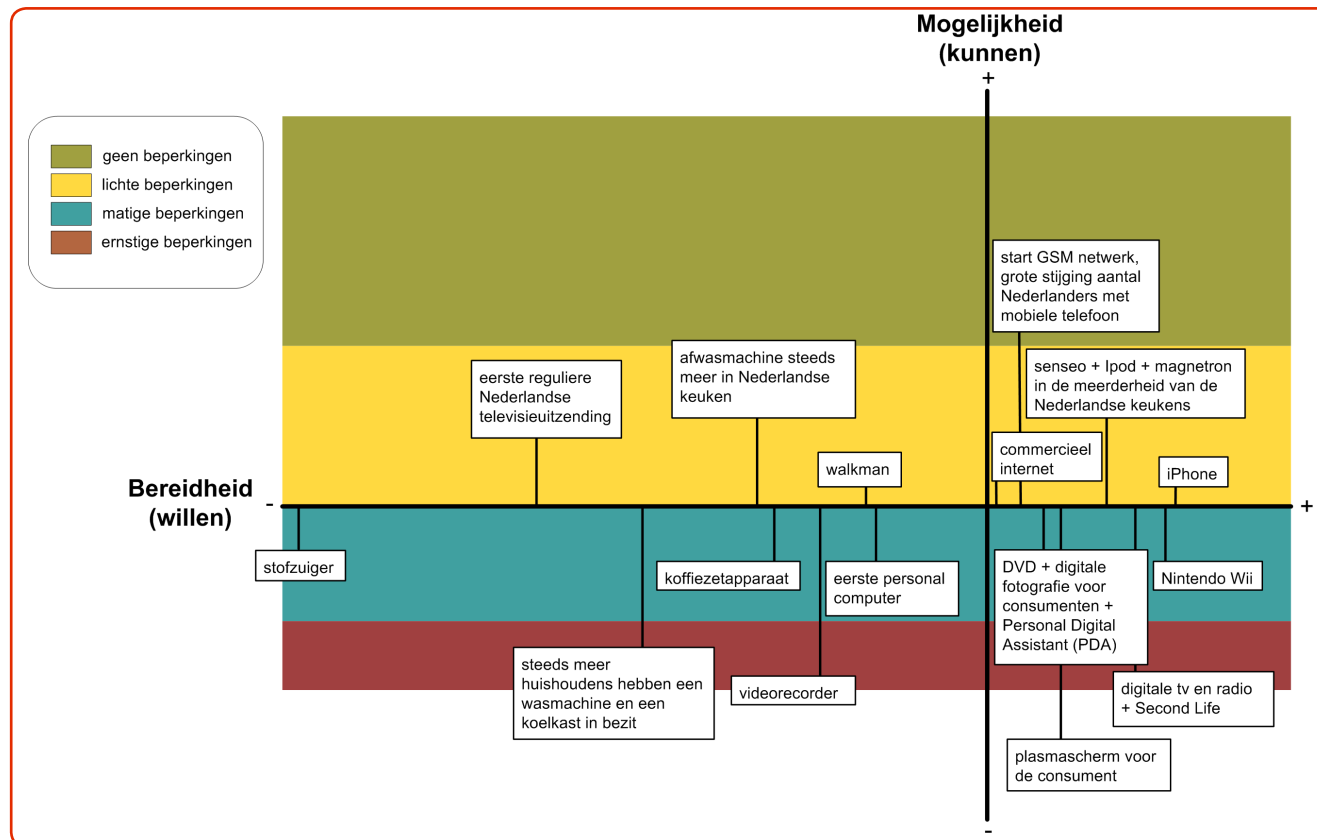
Een goed voorbeeld om bovenstaande informatie te illustreren is een vrouw die geen interesse heeft in computers en alles wat daar mee te maken heeft. Echter, haar zoon vertrekt voor een jaar naar Australië. Nu ze heeft gehoord dat je via Internet gratis kan bellen en chatten, is ze toch wel geïnteresseerd, sterker nog, binnen een dag kan ze bellen en msn'en. Dit laat zien dat wanneer men het nut van een product inziet dat de bereidheid dan ook gelijk flink stijgt.

4.2.2 Indeling as

In figuur 4.4 is de ingedeelde as te zien. Figuur 4.4a laat de as zien inclusief jaartallen, in figuur 4.4b zijn de jaartallen weggelaten. De grens (de verticale as) is gelegd vlak voor het commerciële internet. Een computer wordt momenteel steeds meer geaccepteerd in de maatschappij, ook bij de oudere generaties. Zij spelen spelletjes en gebruiken de tekstverwerker (als vervanger voor de typemachine). Het internet echter heeft zijn nut nog niet direct bewezen voor iedereen, dit is meer in opkomst, en dan vooral bij de oudere generaties. Na het internet gaat het ineens ook heel erg snel met de ontwikkelingen, veel mensen kunnen dit niet allemaal bijbenen.

4.3 Samenvoegen assen

In voorgaande paragrafen zijn beide assen ingevuld, in figuur 4.5 is het totale model te zien. Dit is het model waar de verdere opdracht mee gewerkt zal worden.



Figuur 4.5: Bereidheid-mogelijkheid model totaal

4.4 Conclusies

Het model van Herman Weeda is zo opgezet dat alle ouderen in het model geplaatst kunnen worden. Eenmaal binnen één van de vier vakken was er echter geen duidelijk onderscheid binnen dat vak, met de indeling van de bereidheid- en mogelijkheid-as zijn de ouderen ook binnen een vak in te delen.

Het model kan nu gebruikt worden om voor een specifieke doelgroep te ontwerpen, het ontwerpen van een technologisch product zoals de mobiele telefoon. Wanneer men een doelgroep gekozen heeft gaat men in het model kijken waar deze doelgroep staat. Met de informatie over de bereidheid en de mogelijkheid van deze doelgroep dient rekening te worden gehouden bij het

ontwerpproces. Stel dat iemand op de bereidheid-as nog voor de computer staat, dan is het ontwerpen van een mobiele telefoon waarbij instellingen alleen met de computer gewijzigd kunnen worden niet verstandig. Deze persoon zou dan en met de mobiele telefoon moeten leren omgaan, maar daarnaast ook met de computer. Hetzelfde geldt voor de mogelijkheid, wanneer men niet meer goed met geld om kan gaan betekent dit dat deze persoon cognitief achteruitgaat, een mobiele telefoon waarmee je kan e-mailen, internetten en muziek kan luisteren is dan ook te complex voor deze persoon. Kortom de plaats van de doelgroep in het model geeft veel informatie wat betrekking heeft op het ontwerpen van een mobiele telefoon voor deze doelgroep.

5 Doelgroepkeuze: twee persona's

In het vorige hoofdstuk is het bereidheid-mogelijkheid model verder ingevuld. Aan de hand van dit model kan er gekeken worden naar verschillende doelgroepen om een mobiele telefoon voor te ontwerpen. De ouderen die in een bepaalde groep zitten, hebben eisen en wensen waar een mobiele telefoon bij dient aan te sluiten. Maar de mobiele telefoon kan niet alleen een doelgroep bedienen, door het gebruik van een mobiele telefoon kan een doelgroep verschuiven binnen het model. Zo kan een mobiele telefoon een functie bieden waardoor men zelfstandig in staat is om medicijnen in te nemen, men stijgt dan op de mogelijkheid-as.

Om concreet verder te kunnen met ontwerpen dient er een specifieke doelgroep gekozen te worden. Zoals inmiddels wel is gebleken is de gehele doelgroep veel te divers om slechts één product voor te ontwerpen. Om de verschillen duidelijk te maken is er gekozen om voor twee gespecificeerde doelgroepen een mobiele telefoon te ontwerpen. Deze twee doelgroepen zijn in twee persona's uitgedrukt. Dit betekent niet dat alleen deze personen de mobiele telefoon kunnen gebruiken, maar dat er een wolk van ouderen omheen zit welke de mobiele telefoon ook kunnen gebruiken. Maar hoe verder van de persona af, hoe minder de mobiele telefoon betrekking zou hebben op deze persoon. Door middel van een persona kan een beter, gedetailleerd plaatje van de doelgroep weergegeven worden, men krijgt een beter beeld van de persoon en daarmee van de doelgroep.

In dit hoofdstuk zullen de twee persona's waarvoor gekozen is aan bod komen. De persona's krijgen vorm doordat een invulling aan hun leven en huis wordt gegeven. Met deze gegevens is men ook in te delen in het model. Ook zullen de ontwerprichtingen voor beide personen gegeven worden.

5.1 Margriet

Uit onderstaand deelhoofdstuk zal blijken wat Margriet voor vrouw is.

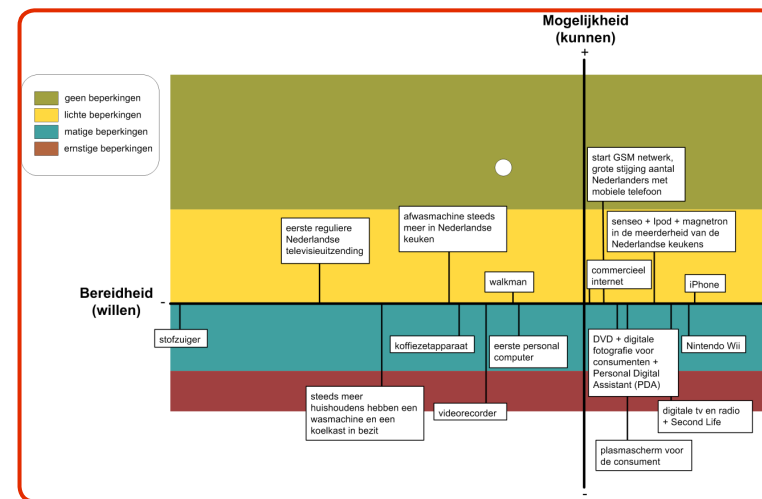
5.1.1 Levenstijl & Producten

Figuur 5.2 geeft een collage weer over de levensstijl & producten van Margriet.

5.1.2 Plaats in het bereidheid-mogelijkheid model

Met voorgaande informatie over Margriet als persoon is zij in het model te plaatsen. In figuur 5.1 is te zien waar Margriet staat in het model. Het witte bolletje geeft haar plaats aan. In bijlage F is te zien hoe de beperkingen zich voor haar leeftijd verhouden. In het algemene model is rekening gehouden met

een gemiddelde leeftijd van 73 jaar.



Figuur 5.1: Plaats model Margriet

Margriet is op de bereidheid-as net voor de walkman geplaatst. Margriet heeft weinig behoefte aan moderne technologie, al helemaal niet als ze het nut er niet van inziet. En volgens haar is dat bij de walkman, muziek luisteren doet ze wel thuis. Op de mogelijkheid-as is ze onderaan in het vak *Geen beperkingen* geplaatst. Ze ondervindt nog geen beperkingen maar heeft wel het gevoel dat dit niet lang meer zal duren, bepaalde handelingen, zoals de was doen, vallen haar steeds zwaarder.

5.1.3 Hoofddoel mobiele telefoon

Uit voorgaande informatie is gebleken dat Margriet nog veel mogelijkheden heeft, maar weinig bereidheid. Het hoofddoel van de mobiele telefoon die voor haar ontworpen zal worden is dan ook dat Margriet meer bereidheid zal krijgen voor de moderne technologie. Kortom, dat ze in het model meer rechts komt te liggen. In de volgende paragraaf zal kort worden ingegaan op de ontwerprichtingen die nodig zijn om haar meer naar rechts te bewegen.

5.1.4 Ontwerprichtingen

Aan de hand van alle beschikbare informatie over Margriet (en het vooronderzoek) kunnen een aantal ontwerprichtingen aangegeven worden. Deze ontwerprichtingen zullen in het volgende hoofdstuk worden meegeneomen.

Margriet Leenderts (71 jaar)

Margriet is al 46 jaar gelukkig getrouwd met Hendrik. Zij hebben elkaar leren kennen doordat de boerderijen van hun ouders naast elkaar lagen. Samen hebben ze tot 15 jaar terug een boerderij gerund. Margriet en Hendrik hebben vijf kinderen in de leeftijd van 38 tot 48 jaar. De twee oudsten hebben het boerenbedrijf overgenomen. De rest is niet geïnteresseerd in het runnen van een boerenbedrijf.

De laatste 15 jaar wonen Margriet en Hendrik in een luxe vrijstaand huis in Twello. Ze houden ervan om veel samen te doen, wandelen, fietsen, maar ook gewoon thuis een spelletje spelen. Destijds hebben ze bij het verlaten van de boerderij een hond gekocht, deze gaat dan ook altijd mee wandelen (en soms ook fietsen). Om het boerenleven nog een beetje in stand te houden hebben ze drie kippen, deze zorgen voor lekkere verse eieren.

Op zondag gaan Margriet en Hendrik regelmatig naar de kerk. Daarna kletsen ze dan wat na met de mensen uit de buurt. De burens zien ze vaker, al 10 jaar lang eten ze elke week een keer samen.

Margriet past sinds de geboorte van het eerste kleinkind regelmatig op, inmiddels zijn bijna alle kleinkinderen oud genoeg zodat dat (helaas) niet meer nodig is. Daarnaast is Margriet ook vaak creatief bezig, ze breidt shawls voor de familie, voor zichzelf haakt ze regelmatig, ook doet ze sinds kort een cursus beeldhouwen.

Van techniek moet Margriet het niet echt hebben. Zij heeft haar hele leven al met weinig middelen gedaan, zichzelf in veel producten zelf voorzien. Naar haar idee kan de moderne technologie weinig aan haar leven toevoegen.



Figuur 5.2: Levensstijl & producten Margriet

In de volgende opsomming de ontwerprichtingen met een korte toelichting.

De mobiele telefoon voor Margriet dient...

- ... niet teveel moderne technologie uit te stralen, dit schrikt af. Margriet heeft geen behoefte aan moderne technologie, zij denkt dit niet nodig te hebben, wanneer een mobiele telefoon een erg moderne uitstraling heeft zal zij deze niet snel kopen, ook al weet ze niet eens wat de functionaliteiten zijn.
- ... een normaal, fris uiterlijk te hebben, een 'standaard' telefoon uiterlijk. Dit heeft met het eerste punt te maken. Margriet heeft allemaal 'normale' producten in huis, producten die er qua vormgeving niet uitspringen, een mobiele telefoon dient dit dan ook niet te doen.
- ... een relatie naar bekende dingen te leggen, zoals de vaste telefoon. Zoals de uitspraak "Wat de boer niet kent vreet die niet" gaat Margriet ook om met nieuwe producten. Een totaal nieuw product zal zij niet snel kopen, net als dat ze niet snel een magnetronmaaltijd zou kopen. Wanneer de mobiele telefoon lijkt op een ander, voor haar wel bekend, product, dan zal zij ook de mobiele telefoon sneller aanschaffen.
- ... één functie per knop te hebben (of een zeer duidelijke shift-functie). Margriet is de apparaten van vroeger nog gewend, hier kwam elke knop met een functie overeen en de feedback van een knop was ook erg eenvoudig, bijvoorbeeld een draaiknop.
- ... grafische eenvoudig te zijn. Dit heeft met het vorige punt te maken. Apparaten van vroeger hadden niet eens een beeldscherm, hadden ze dit wel, dan was dit erg eenvoudig, zonder kleur bijvoorbeeld. Een mobiele telefoon met een kleurenbeeldscherm en flitsende lichtjes zal Margriet erg afschrikken.
- ... direct bij eerste gebruik zijn functionaliteit te bewijzen, eventueel valt later meer functionaliteit te ontdekken. Margriet heeft slechts zeer functionele producten in huis staan. Een product wat niet direct bij het eerste gebruik zijn nuttigheid bewijst zal bij Margriet snel bij het grof vuil belanden. De mobiele telefoon dient direct bij het eerste gebruik zijn functionaliteiten te laten zien, zonder dat bijvoorbeeld eerst alles geïnstalleerd/ingesteld moet worden.
- ... niet stigmatiserend te werken, dient geaccepteerd te worden. Margriet heeft momenteel nog weinig last van beperkingen, maar wanneer ze wel beperkingen zou krijgen, zou ze deze zo lang mogelijk verborgen houden. Een boerenvrouw met een rollator kan toch niet?! Een mobiele telefoon zou er dan ook zo gewoon mogelijk uit moeten zien, zodat ze niet 'nagekeken' wordt.
- ... rekening te houden met de beperkingen uit de risicomatrix. Dit zijn veel standaard ouderdomskaaltjes, al heeft Margriet er nu nog niet zoveel last van, deze zullen waarschijnlijk binnen een aantal jaar wel opkomen, ook dan dient ze de mobiele telefoon nog te kunnen gebruiken.
- ... de volgende functies te bevatten (eventueel zelf functies kunnen kiezen/

later met meer functies uit te breiden):

- bellen
 - telefoonboek
- Een lijstje van haar contacten, zodat het niet meer op een geschreven blaadje bij de telefoon hoeft te liggen.
- noodknop met positiebepaling
- Vooralsnog niet nodig voor Margriet, later eventueel wel. Nu kan de noodknop als voorkeursknop gebruikt worden.
- terugkerend alarm
- Dit kan zowel een wekker, als een alarm voor de medicijnen zijn. Ook kunnen het taken/afspraken zijn die Margriet moet onthouden.
- regelbaar volume
- Het achteruitgaande gehoor is een veel voorkomende klacht onder ouderen, een regelbaar volume dient dan ook aanwezig te zijn.
- helpfunctie (dit kan extern zijn, via een gebruiksaanwijzing of anders)
- Margriet moet nog kennis maken met mobiele telefonie, om haar hierin te helpen dient er een directe helpfunctie aanwezig te zijn, zodat zij niet snel zal afhaken.
- optioneel: verbreding vrijetijdsbesteding buitenshuis (denk hierbij aan wandelroutes, informatie over de omgeving ed)
- Margriet onderneemt veel in haar vrije tijd en dan voornamelijk buitenshuis, een functie die haar hierbij in ondersteunt zal voor haar erg leuk zijn, misschien dat de acceptatie van de mobiele telefoon dan ook wat sneller zal gaan!

5.2 Jan-Willem

Uit onderstaand deelhoofdstuk zal blijken wat Jan-Willem voor man is.

5.2.1 Levenstijl & Producten

Figuur 5.3 geeft een collage weer over de levensstijl & producten van Margriet.

5.2.2 Plaats in het bereidheid-mogelijkheid model

Met voorgaande informatie over Jan-Willem als persoon is hij in het model te plaatsen. In figuur 5.4 is te zien waar Jan-Willem staat in het model. Het witte bolletje geeft zijn plaats aan. In bijlage F is te zien hoe de beperkingen zich voor zijn leeftijd verhouden. In het algemene model is rekening gehouden met een gemiddelde leeftijd van 73 jaar.

Jan-Willem Brink (77 jaar)

Jan-Willem woont in een buitenwijk van Arnhem, hij is opgegroeid in Driel. Sinds de dood van zijn vrouw, 12,5 jaar geleden, heeft Jan-Willem een andere levensinstelling. Ze is, met een zeer kort ziektebed, aan borstkanker overleden, hierdoor hebben ze veel dingen die ze graag nog samen wilden doen niet meer kunnen doen. Jan-Willem probeert nu nog zoveel mogelijk van zijn leven te maken, van moment tot moment.

Jan-Willem heeft twee zonen, één van bijna 50 en één van 46, de eerste heeft een dochter en een zoon van respectievelijk van 24 en 26, de ander één zoon van 18 jaar. Twee van zijn kleinkinderen zijn werkzaam/studeren in de technologie. Zo is zijn kleindochter van 24 werkzaam op de afdeling Innovatief van Philips. Via haar hoort Jan-Willem alles over de laatste technologieën, daarnaast leest hij regelmatig tijdschriften als de Ingenieur en de wetenschappelijke delen van de Volkskrant. Jan-Willem is dan ook echt geïnteresseerd in de nieuwe technologie. Om meer te weten te komen over bijvoorbeeld computers volgt Jan-Willem cursussen. Momenteel is hij bezig met een cursus "Voor het eerst op internet". Een half jaar terug heeft hij met zijn kleinzoon een computer aangeschaft.

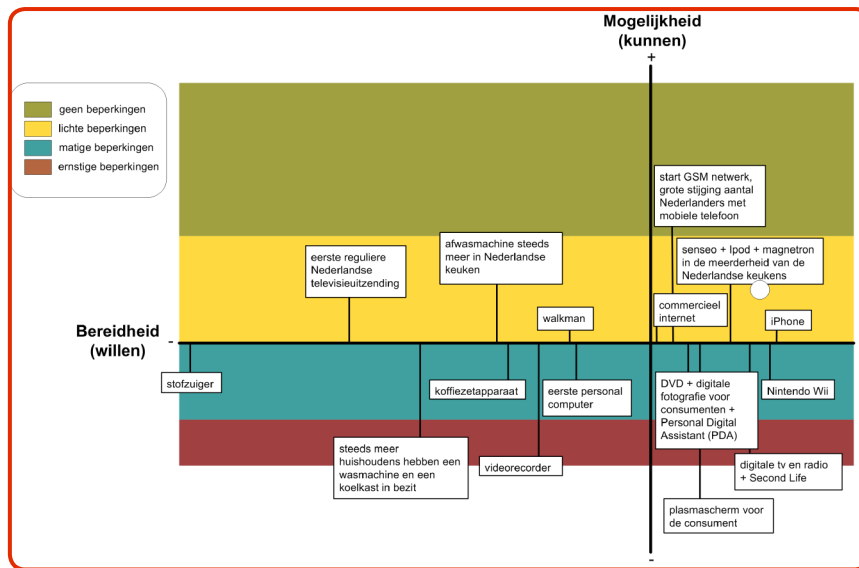
Echter, Jan-Willem kwakkt wel met zijn gezondheid, de laatste paar jaar. Sinds kort heeft hij zelfs een rollator. Zijn dochter van 46 komt twee keer per week langs om hem te helpen in huis. De komende tijd kan Jan-Willem nog zelfstandig wonen, dit hoopt hij echter op te rekken door mee te gaan met de moderne technologie.

Om gezond te blijven probeert Jan-Willem ook nog drie keer per week een aantal baantjes te zwemmen, dit gaat de laatste tijd echter steeds moeilijker. Vroeger (van kinds af aan) zwom Jan-Willem vijf keer per week fanatiek, ook deed hij regelmatig wedstrijden.



Figuur 5.3: Levensstijl & producten Jan-Willem





Figuur 5.4: Plaats model Jan-Willem

Jan-Willem is op de bereidheid-as net voor de Nintendo Wii geplaatst. Jan-Willem heeft wel een DVD-speler en een digitale camera in huis. Een PDA heeft die al veel over gelezen, hij denkt alleen dat hij er te weinig gebruik van zal maken. De Nintendo Wii vindt hij een goede 'uitvinding', echter heeft hij het idee dat die hiervoor echt te oud is. Op de mogelijkheid-as is Jan-Willem halverwege het vak *Lichte beperkingen* geplaatst, wel is zeker dat die snel zal gaan zakken, dit is te merken aan de snelle achteruitgang in een korte periode tot nu toe.

5.2.3 Hoofddoel mobiele telefoon

Uit voorgaande informatie is gebleken dat Jan-Willem nog erg bereid is wat betreft moderne technologie, dus ook wat betreft mobiele telefoons. Echter nemen zijn mogelijkheden steeds sneller af. Jan-Willem wil graag langer zelfstandig blijven wonen met behulp van moderne technologie. Het hoofddoel voor het ontwerpen van een mobiele telefoon voor hem is dan ook hem laten staan of in ieder geval langzamer te laten zakken op de mogelijkheid-as. Hierdoor zal hij met behulp van de mobiele telefoon langer zelfstandig kunnen blijven wonen. In de volgende paragraaf is te lezen hoe dit zal worden uitgewerkt.

5.2.4 Ontwerprichtingen

Aan de hand van alle beschikbare informatie over Jan-Willem (en het vooronderzoek) kunnen een aantal ontwerprichtingen aangegeven worden. Deze

zullen hieronder puntsgewijs naar voren komen met een korte toelichting.

De mobiele telefoon voor Jan-Willem dient...

- ... niet stigmatiserend te werken, dient geaccepteerd te worden. Jan-Willem gaat graag met de tijd mee, en wil dan ook niet als ouder worden bestempeld. De mobiele telefoon dient dan ook niet stigmatiserend werken, men mag hem niet aan zijn mobiele telefoon als ouder persoon herkennen.

- ... een technologisch uiterlijk te hebben, de (grote) functionaliteit mag duidelijk naar voren komen, vormgeving is minder belangrijk.

De nieuwe technologieën vindt Jan-Willem erg interessant, hierin verdiept hij zich dan ook uitermate, hoe meer functies hoe beter. Hoe het product eruit ziet, maakt hem minder uit. Dit is ook te zien in zijn collage. De Senseo biedt een goede functionaliteit, qua vormgeving springt het er echter niet uit.

- ... stevig vastgehouden te kunnen worden, veel grip.

Jan-Willem gaat, qua beperkingen, steeds harder achteruit. Zijn handfuncties zullen ook afnemen, trillende handen, minder motoriek, de mobiele telefoon dient dan ook goed vastgehouden te kunnen worden.

- ... met zijn beperkingen bruikbaar zijn, tevens dient het ontwerp rekening te houden met de beperkingen uit de risicomatrix.

De beperkingen van Jan-Willem zijn terug te vinden in het bereidheid-mogelijkheid model. De risicomatrix gaat meer in op algemene ouderdomskwaaltjes, waar Jan-Willem al veel last van heeft, ook hier dient rekening mee te worden gehouden.

- ... de volgende functies te bevatten (eventueel zelf functies kunnen kiezen/laten met meer functies uit te breiden):

- bellen
- SMS

Veel (moderne) functionaliteit vindt Jan-Willem fantastisch. En wat is er dan mooier dan een SMS kunnen sturen naar de kleinkinderen. Ook kan hij dan kort aan zijn kinderen laten weten dat alles goed gaat.

- telefoonboek

Een lijst waarin al zijn contacten staan, zodat deze met weinig handelingen gebeld kunnen worden. Eventueel zijn hier foto's bij te plaatsen.

- noodknop met positiebepaling

Vooralsnog is het niet nodig geweest, echter zou het binnenkort zeker mogelijk zijn dat hij een keer valt op weg naar de winkel of iets dergelijks. Een noodknop is dan een goede uitkomst.

- terugkerend alarm

Dit kan een wekker zijn, maar ook een medicijnalarm, een alarm voor regelmatige wc-bezoekjes of een alarm om bepaalde taken/afspraken te onthouden.

- regelbaar volume/trilalarm

Het gehoor van Jan-Willem gaat steeds verder achter uit, het volume dient

hier op te worden aangepast. Daarnaast dient er een trilalarm aanwezig te zijn, zodat hij, bij zeer slecht gehoor, nog steeds kan zien dat er gebeld wordt.

- boodschappenhulp

Jan-Willem gaat steeds meer vergeten, dit is erg lastig bij het boodschappen halen. In de mobiele telefoon kan een lijstje bijgehouden worden welke in de winkel gebruikt kan worden.

- optioneel: als afstandsbediening/huissleutel te gebruiken

Straks, wanneer Jan-Willem echt slecht ter been is, zal het handig zijn als hij met de mobiele telefoon meer functies in huis kan bedienen.

- optioneel: hulp bij uitgaven

Ook hiervoor geldt dat Jan-Willem steeds meer dingen vergeet, een hulpje bij het bijhouden van uitgaven zal dan ook een goede functie voor Jan-Willem zijn.

- functioneel voor vrijetijdsbesteding, bijvoorbeeld in de vorm van een spelletje of ander vermaak

Jan-Willem is al 12,5 jaar weduwnaar en zoekt voldoende tijdsbesteding, wanneer zijn mobiele telefoon hierin zal helpen zal dit voor hem erg fijn zijn.

- functioneel voor cursussen, bijvoorbeeld aanbieden cursusmateriaal of geluid cursus kunnen opnemen

Jan-Willem volgt regelmatig cursussen, omdat er bijna geen boeken worden aangeboden hiervoor zal het een welkome functie zijn wanneer hij bijvoorbeeld een geluidsfragment kan maken van de cursussen.

6 Ontwerpfase Margriet

Inmiddels is het gehele vooronderzoek afgerond, tot en met de uitbereiding van het bereidheid-mogelijkheid model van Herman Weeda. In het vorig hoofdstuk zijn twee persona's naar voren gekomen waar de ontwerpfase zich op zal richten. Dit hoofdstuk zal over Margriet gaan. Allereerst zullen er een paar concepten gepresenteerd worden, uit deze concepten zal één concept gekozen worden wat in detail wordt uitgewerkt.

6.1 Concepten

De conceptfase is een zeer uitgebreide fase, in bijlage G is een deel van de gemaakte schetsen te zien. Ideeetjes op doen op alle vlakken die in meer en mindere mate met de mobiele telefoon te maken hebben. Binnen het ontwerp van een mobiele telefoon zijn een aantal deelonderdelen aan te wijzen:

- vorm;
- beeldscherm, de plaatsing er van en de grootte;
- toetsen, soort en vorm;
- interface;
- functionaliteiten.

Binnen de concepten is er voor gekozen om niet op alle vlakken in te gaan, omdat dit qua tijd helaas niet mogelijk is. De functionaliteiten van de concepten zullen (grotendeels) overeenkomen met de functies genoemd in het vorige hoofdstuk bij de ontwerprichtingen, deze zullen dan ook niet worden meegenomen in de concepten. Daarnaast zullen het interface en de toetsen slechts kort besproken worden. Bij het uitgewerkte concept zal hier wel dieper op worden ingegaan. De concepten worden voornamelijk beoordeeld op de vorm en het beeldscherm. In bijlage H is een selectie te zien van de schetsfase voor Margriet.

6.1.1 Concept 1: Mobiele telefoon als vaste telefoon

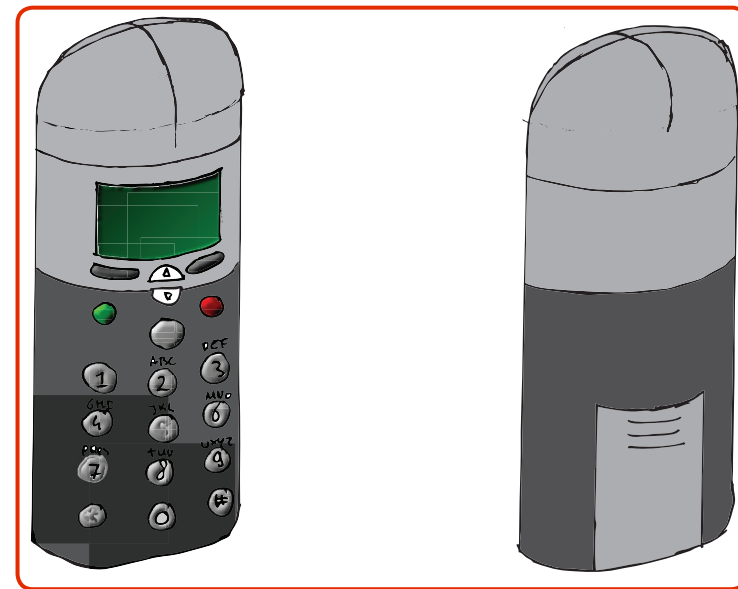
Een product wat veel lijkt op een ander, al geaccepteerd product zal voor Margriet werken in de bereidheid om een nieuw product te kiezen. Zo werkt ook dit concept, dit concept is gebaseerd op de vaste telefoon. Zelfde uiterlijk, maar met andere functies.



Figuur 6.1: Vaste telefoon

Deze mobiele telefoon is gebaseerd op de vaste telefoon in figuur 6.1, ongeveer dezelfde grootte, dezelfde vorm, vergelijkbaar beeldscherm en dergelijke, zoals te zien in figuur 6.2.

De ronde vorm van deze mobiele telefoon past goed binnen de producten die Margriet in huis heeft. De mobiele telefoon geeft duidelijke feedback waar het geluid uit komt en waar in gesproken dient te worden (in figuur 6.2 helaas niet zichtbaar), dit door middel van de gaatjes zoals te zien is in figuur 6.1. Doordat de mobiele telefoon grote afmetingen heeft is er genoeg ruimte voor alle knopjes, dit betekend dat Margriet ook met haar eventueel dikker wordende vingers de mobiele telefoon goed kan bedienen.



Figuur 6.2: Concept 1, links vooraanzijde, rechts achteraanzijde

6.1.2 Concept 2: Mobiele telefoon met optionele uitbreiding

Het doel van het ontwerpen van een mobiele telefoon voor Margriet is om haar op de bereidheid-as te doen verschuiven, in positieve zin. Een mobiele telefoon die met Margriet mee zou groeien is hiervoor een uitkomst.

De basis van de mobiele telefoon is een simpel toestel. Lijkend op het vaste model zoals bij concept 1, alleen dan in kleinere uitvoering. Hierdoor komt er wat minder ruimte tussen de toetsen, ook zullen de toetsen enigszins kleiner worden, het beeldscherm blijft van vergelijkbare grootte. De mobiele telefoon is uit te bereiden met een stuk wat over het beeldscherm heen geplaatst wordt.

Dit optionele stuk vergroot de telefoon aan de bovenkant, het bevat een groter beeldscherm. Dit beeldscherm kan eventueel ook een touchscreen zijn. Met dit beeldscherm zijn meer functies te gebruiken. Denk hierbij aan functies die de vrijetijdsbesteding ondersteunen. Dit optionele stuk kan men direct bij aankoop gaan gebruiken of door het optioneel te gebruiken. Men kan ook later, wanneer men gewend is aan het basismodel, het optionele stuk toevoegen. In figuur 6.3 is te zien hoe het basismodel, het opzetstuk en de totale mobiele telefoon er uit zien.



Figuur 6.3: Concept 2, links basismodel, midden opzetstuk, rechts totaalbeeld

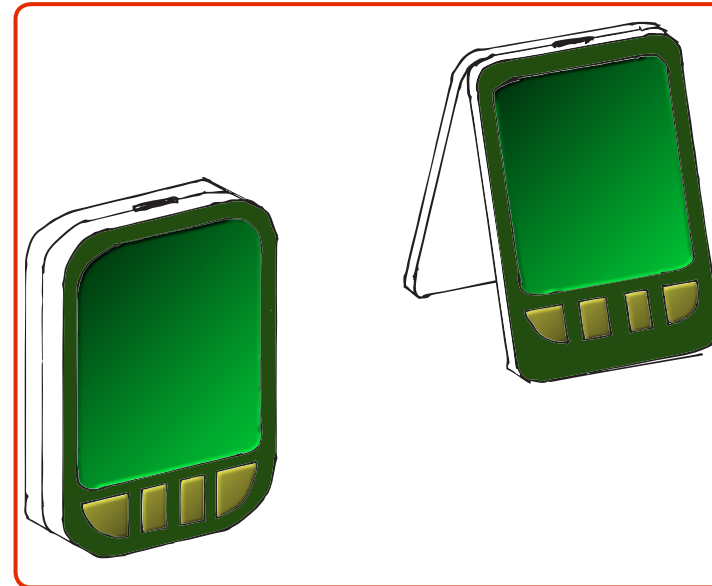
6.1.3 Concept 3: Mobiele telefoon met touchscreen met tactiele feedback

Producten die de laatste tijd ontwikkeld worden bevatten steeds vaker een touchscreen. Knoppen zijn (bijna) niet meer nodig. Met een touchscreen is een heleboel mogelijk, wat daardoor eventueel juist het gebruik van de mobiele telefoon makkelijker maakt. Dit concept is daar op gebaseerd.

De mobiele telefoon heeft een groot touchscreen, hiermee zijn alle functies te bedienen. Ook kunnen de cijfertoetsen 'geprojecteerd' worden op het scherm. Het scherm is te bedienen met je vingers, maar er wordt ook een klein pennetje bijgeleverd. Wegens het grote touchscreen is ook het toestel van middelmatige grootte.

De mobiele telefoon is uit te klappen zodat het op zichzelf kan staan. Men kan

dan handsfree bellen met behulp van een luidsprekerfunctie. In figuur 6.4 is de mobiele telefoon in dichte en open toestand te zien.



Figuur 6.4: Concept 3, links dichtgeklapt, rechts open

6.2 Conceptkeuze

De concepten worden allereerst kort besproken, daarna zal een keuze gemaakt worden uit de drie concepten.

Het eerste concept straalt weinig tot geen moderne technologie uit. De vaste telefoon is voor bijna iedereen inmiddels een geaccepteerd product, een mobiele telefoon in deze vorm zal dan ook niet afschrikkend werken. Wel is de vraag of het verschil niet te klein is waardoor het juist onduidelijkheden geeft omdat men geen onderscheid meer kan maken tussen een vaste telefoon en een mobiele telefoon. De bereidheid van Margriet zal met dit product slechts beperkt stijgen. Op het gebied van mobiele telefoons werkt dit concept erg stigmatiserend, het heeft wat weg van de hele oude mobiele telefoons uit de begintijd. De ronde vormen van de mobiele telefoon passen goed binnen het interieur van Margriet.

Het tweede concept biedt als grote voordeel dat men kan groeien op het gebied van mobiele telefoons zonder direct een nieuw model te moeten aanschaffen.

Het kleine beeldscherm lijkt op wat ze op de vaste telefoon hebben, de vorm van de telefoon, lijkt echter meer op een mobiele telefoon. Wanneer Margriet dit product accepteert zal ze flink stijgen in de bereidheid, vooral als ze ook het optionele stuk zal gaan gebruiken. Deze mobiele telefoon is erg vernieuwend, doordat er een tweede beeldscherm opgezet kan worden, dit straalt het echter niet uit, waardoor het Margriet niet zal afschrikken. Ook dit model heeft de ronde vormen van de vaste telefoon zoals eerder afgebeeld, tevens is er duidelijke feedback waarin gesproken dient te worden en waar het geluid uitkomt.

Het derde concept laat een stukje hoogwaardige techniek zien, namelijk een touchscreen. Een touchscreen kan de bediening erg vergemakkelijken, echter dient men wel het principe van een touchscreen te begrijpen. Voordat men het begrijpt heeft het Margriet mogelijk al afschrikt. Hiermee dient rekening te worden gehouden met de presentatie van de mobiele telefoon. Daarnaast is het toestel niet erg handzaam door het grote touchscreen. Ook past de vorm van de mobiele telefoon niet echt goed binnen het interieur van Margriet. Wel kan gezegd worden dat de telefoon bepaald niet stigmatiserend werkt.

Aan de hand van voorgaande informatie over de concepten is gekozen om verder te gaan met het tweede concept. Dit concept biedt een middenweg tussen het eerste en derde concept. Het eerste concept ligt nog te dicht bij een vast telefoon en werkt door zijn uiterlijk erg stigmatiserend. Margriet zal met deze telefoon niet erg groeien in haar bereidheid. Het derde concept is voor Margriet een te grote stap op de bereidheid-as, deze mobiele telefoon gebruikt zeer moderne technieken, dit schrikt Margriet erg af, de kans is groot dat ze deze telefoon weinig tot niet zal gebruiken. Het tweede concept biedt een middenweg tussen de andere twee concepten. Met deze telefoon kan Margriet in twee stappen groeien, allereerst met het basismodel, later kan ze dan ook het optionele stuk gaan gebruiken. Ze hoeft dan niet direct een nieuw toestel aan te schaffen wanneer ze meer functionaliteiten wilt. 'Een mobiele telefoon op de groei.'

6.3 Uitwerking concept

Het tweede concept is uiteindelijk het gekozen concept geworden. Het kenmerkende aan dit concept is het optionele stuk wat op het 'basis' model te plaatsen is. Dit optionele stuk is nogmaals in overweging genomen, besloten is om er niet een fysiek extra stuk van te maken, maar een mogelijke software update. Een fysiek extra stuk biedt als voordeel dat het duidelijk zichtbaar is dat het een 'andere' mobiele telefoon is geworden. Daarnaast heeft men dan een vooruitgang van klein beeldscherm naar groot beeldscherm, waardoor het ook echt lijkt dat er meer functionaliteiten beschikbaar zijn. In dit tweede beeldscherm zou dan ook software verwerkt zijn. Een fysiek tweede gedeelte brengt echter meer nadelen met zich mee. Hierbij valt te denken aan de kostprijs van die tweede gedeelte, een extra montagemethode nodig, daarnaast zal de

mobiele telefoon sneller stuk gaan door het tweede, losse, stuk. Later in dit hoofdstuk zal worden ingegaan op de functionaliteiten van het 'basis' model en het 'optionele' model. In bijlage I staan een aantal schetsen van de uitwerking van het gekozen concept voor Margriet.

6.3.1 Vormgeving

De mobiele telefoon lijkt qua vormgeving sterk op de vaste telefoon uit figuur 6.1. De grootste verschillen zijn het formaat, de mobiele telefoon is een stuk kleiner, en de grootte van het beeldscherm, deze is groter dan op de vaste telefoon. De mobiele telefoon legt dus een relatie naar de vaste telefoon. Doordat het deze relatie legt straalt de mobiele telefoon weinig moderne technologie af, Margriet zal dus bij het zien van deze mobiele telefoon niet worden afschrikt. Doordat de mobiele telefoon deels het uiterlijk van een vaste telefoon heeft zou die licht stigmatiserend kunnen werken.

De vorm van de mobiele telefoon past bij de producten uit de collage van Margriet, zie hoofdstuk 5.1. In de collage zijn veel bolle, ronde vormen te zien. In de mobiele telefoon is dit terug te zien in de ronde bovenkant en de ronde, of afgeronde toetsen. Ook de achterkant is sterk afgerond. Aan de onder kant is de mobiele telefoon 2,5cm dik, hierdoor kan deze op zich zelf staan.

De mobiele telefoon is 5,5cm breed, 10,75 cm hoog en op het dikste stuk 2cm dik. In bijlage J zijn meer afmetingen van de mobiele telefoon te vinden. Figuur 6.5 bevat een 3D tekening en een vooraanzicht van het gekozen concept.

6.3.2 Functionaliteiten

Met de mobiele telefoon kan natuurlijk gebeld worden. Men kan zelf nummers intoetsen, maar ook kan het telefoonboek geraadpleegd worden. In dit telefoonboek kunnen namen met bijbehorende nummers worden opgeslagen. De grote rode knop in het midden is de noodknop, of eigenlijk een voorkeursknop. Men kan zelf instellen wie of wat er gebeld wordt bij het indrukken van deze knop, dit zou de thuiszorg kunnen zijn, maar kan ook gewoon een dochter zijn. Tevens is in te stellen dat bij het indrukken van deze knop de positie van de mobiele telefoon wordt doorgestuurd, echter dient de ontvanger daar dan wel bepaalde apparatuur voor te hebben (dit kan ook een moderne mobiele telefoon zijn).

Met de mobiele telefoon is een (terugkerend) alarm in te stellen. Men kan verschillende alarmsoorten kiezen. Allereerst een wekker, ten tweede een medicijnalarm en ten derde een alarm ter voorkoming van het vergeten van afspraken/taken. Om letters te kunnen typen (ook nodig voor het invoeren van namen in het telefoonboek) kan men de cijfertoetsen gebruiken, zoals dit gaat



Figuur 6.5: Gekozen concept, links 3D, rechts vooranzicht

met SMS, ook is het mogelijk om dit via de computer te doen. Via het menu is het tevens mogelijk om het volume te regelen. Tenslotte biedt de mobiele telefoon een uitgebreide helpfunctie. Vanuit het hoofdscherm kan men hiervoor kiezen, je hebt dan de mogelijkheid om in de telefoon een verkorte handleiding te lezen, daarnaast is er de mogelijkheid om direct in verbinding te staan met een (gratis) telefooncentrale van de fabrikant. Deze kan je direct verder helpen!

Bovenstaande functies zijn functies die worden aangeboden bij het basismodel. Met de software-update zijn er echter meer functionaliteiten. Een voordeel van deze software-update is dat men zelf kan kiezen welke functies men er wel en niet bij wilt hebben. Hieronder volgt een korte beschrijving van een aantal mogelijke functies. Allereerst is het mogelijk om de mobiele telefoon te gebruiken wanneer men aan het wandelen/fietsen is. De mogelijkheid bestaat om wandel/fietskaarten van de omgeving op de mobiele telefoon te laden. Men kan dan ter plaatse een route uitkiezen. Ook kan men bijhouden hoe er gelopen/gefietsd is. Daarnaast is het mogelijk om de SMS functie er op te zetten. Tenslotte is het mogelijk om een agenda bij te houden met de mobiele telefoon. Wel dient rekening te worden gehouden met het betrekkelijk kleine beeldscherm, de agenda kan dus slechts bondige items bevatten en niet volle zinnen.

Wanneer de telefoon voor het eerst aanzet wordt zal die niet vragen naar de datum of iets dergelijks, men kan er gelijk mee doen wat die wilt. De datum is later via het menu aan te passen. De functionaliteit is dus direct zichtbaar en bruikbaar.

6.3.3 Bediening

De mobiele telefoon bevat 23 toetsen. Allereerst de tien cijfertoetsen (met daarop letters voor het typen van namen en dergelijke), daarnaast het sterretje en het hekje. Ten tweede bevat de mobiele telefoon vier pijltjestoetsen, deze zijn rondom de rode noodtoets gepositioneerd en kunnen gebruikt worden om door het menu heen te gaan.

De rode toets biedt, zoals eerder beschreven, een voorkeursnummer. Omdat men met deze toets kan worden door verbonden naar een noodnummer is het van belang dat deze toets niet per ongeluk wordt ingedrukt. Om dit te voorkomen ligt de noodtoets dieper dan de omliggende pijltjestoetsen, hierdoor zullen de pijltjestoetsen eerder per ongeluk worden ingedrukt (zie figuur 6.6).

Om de toetsen in het algemeen te beschermen tegen ongewenst indrukken is er een toetsenblokkering aanwezig, wanneer men de betreffende toets indrukt zal in het beeldscherm gevraagd worden om nog een andere toets in te drukken, ter bevestiging van de toetsenblokkering. Hetzelfde principe geldt om de toetsenblokkering er weer af te halen. Naast de toetsenblokkeringstoets zit de aan/uit knop.

Onder het beeldscherm zitten direct twee toetsen, deze kunnen worden gebruikt om bepaalde, op het beeldscherm aangeboden, opties te kunnen kiezen. Tenslotte heeft de mobiele telefoon een beltoets en een ophangtoets, deze hebben bijbehorende icoontjes, respectievelijk in groen en rood.

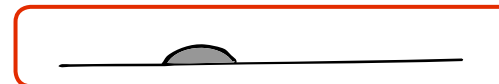


Figuur 6.6: Zij aanzicht noodtoets

De toetsen hebben allemaal (op de pijltjestoetsen na) een rechthoekige vorm met sterke afrondingen. Ook zijn de toetsen bol, hierdoor zijn ze goed voelbaar (zie figuur 6.7). De toetsen staan allemaal ver uit elkaar zodat de kans is klein dat er twee toetsen tegelijk worden ingedrukt.

De mobiele telefoon kan zowel met één hand (waarbij de duim van de hand waarmee men hem vast heeft de toetsen bediend) als met twee handen bediend worden.

Tenslotte hoort men bij het indrukken van een toets een klik, zodat men direct feedback krijgt over de gedane handeling, deze klik is te wijzigen in een bliepje, ook kan deze functie helemaal worden uitgezet.



Figuur 6.7: Zij aanzicht toetsen

Deze mobiele telefoon houdt slechts in beperkte mate rekening met beperkingen uit de beide schalen. Immers, Margriet ondervindt bijna nog geen beperkingen. Wel wordt er op verschillende gebieden rekening gehouden met de risicomatrix. Denk hierbij aan achteruitgaande oren, instelbaar volume, achteruitgaande ogen, grote knoppen, informatie in beeldscherm groot, leren van nieuwe dingen, simpel interface.

6.3.4 Interface

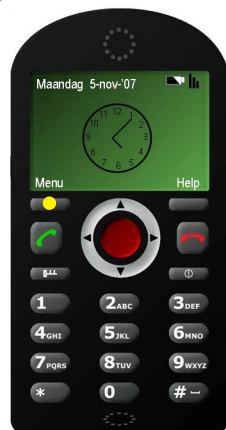
Het beeldscherm van de mobiele telefoon is bovenaan, boven de toetsen geplaatst. Het beeldscherm is 4cm breed en 3cm hoog. Direct onder het beeldscherm zijn twee toetsen geplaatst welke gebruikt worden om bepaalde opties, aangeboden op het beeldscherm, te kiezen.

De interface van de mobiele telefoon voor Margriet moet eenvoudig zijn. De vaste telefoon die ze in huis heeft, heeft een klein beeldscherm waar beperkte

informatie wordt aangeboden. Deze mobiele telefoon biedt een beperkt aantal functies wat betekend dat ook de interface betrekkelijk weinig informatie hoeft te bevatten. In figuur 6.8a en figuur 6.8b zijn verschillende handelingen te zien.

6.4 Conclusies

In dit hoofdstuk zijn allereerst een aantal concepten gepresenteerd, uit deze concepten is één concept gekozen. Dit concept sluit nauw aan bij de plaats waar Margriet in het model staat. Daarnaast past het concept bij de collage welke in hoofdstuk 5 is gepresenteerd. Met dit concept zal Margriet mogelijkwerijs gaan verschuiven op de bereidheid-as zodat zij wellicht binnenkort ook een keer de computer zal gaan gebruiken.



Hoofdscherm met analoge klok. Het gele stipje geeft aan welke toets wordt ingedrukt.



Menu bevat slechts vier items, zwart balkje geeft aan welk item geselecteerd is. Bovenaan ziet men waar men is in het menu.



Met behulp van de pijltjestoetsen kan door de lijst worden gelopen.



Met de beltoets kan men de persoon in het beeldscherm bellen.



Duidelijke feedback. Hierna kan worden teruggegaan. Dit gaat telkens met 1 stap terug.



Er zijn drie verschillende soorten alarm.



Hier dient de naam van het medicijn ingevoerd te worden. Het streepje is een knipperende cursor.

Figuur 6.8a: Grafische uiterinterface Margriet



Met 'wissen' kan telkens 1 letter gewist worden.



Hier dient aan te worden te geven hoe vaak men het medicijn moet nemen.



Allereerst dient men het uur in te voeren. Ook hier is het streepje een knipperende cursor.



Hier dient men de minuten in te voeren. Ook hier is het streepje een knipperende cursor.



Tenslotte worden de ingevulde gegevens getoond, men kan dit nog wijzigen of zoals hier opslaan.



Duidelijke feedback.



Figuur 6.8b: Grafische usterinterface Margriet

7 Ontwerpfase Jan-Willem

Na de uitwerking van de mobiele telefoon voor Margriet zal in dit hoofdstuk de mobiele telefoon voor Jan-Willem gepresenteerd worden. Allereerst zullen er een paar concepten gepresenteerd worden, waarna er één wordt uitgekozen om mee verder te gaan.

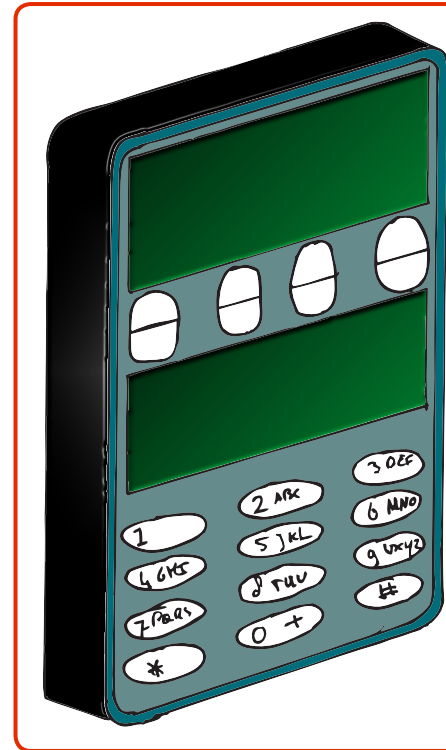
7.1 Concepten

Wat betreft de concepten geldt hetzelfde als voor Margriet (zie paragraaf 6.1). De concepten zullen voornamelijk beoordeeld worden op de vorm en het beeldscherm. Het uitgewerkte concept zal ook op de andere punten dieper ingaan. In bijlage K is een selectie te zien van de schetsen voor Jan-Willem.

7.1.1 Concept 1: Mobiele telefoon met twee beeldschermen

De afgelopen paar jaar veranderde de vorm van de mobiele telefoon zeer regelmatig. Een paar jaar terug, en deels nog steeds, probeerde men de mobiele telefoon steeds kleiner en dunner te maken, maar wel met een zo groot mogelijk beeldscherm. Momenteel worden de mobiele telefoons juist weer steeds groter, de functionaliteit neemt toe, men heeft een volledig toetsenbord tot zijn beschikking, kan internetten en dergelijke, dit alles met een zeer groot beeldscherm. Bij dit concept gaat het ook om een grote mobiele telefoon, niet met één zo groot mogelijk beeldscherm, maar met twee losse beeldschermen.

De mobiele telefoon heeft twee beeldschermen onder elkaar (zie figuur 7.1). Tussen de twee beeldschermen zitten een paar knoppen (circa vier), onder de twee beeldschermen zitten negen cijfertoetsen, een sterretje en een hekje. De knoppen tussen de twee beeldschermen in kunnen gebruikt worden om functies te kiezen die bij de knop 'horen', deze staan direct bij de knop, waardoor de link tussen het item op het beeldscherm en de knop duidelijk is. De cijfertoetsen kunnen gebruikt worden voor het intoetsen van nummers. De zijkanten van de mobiele telefoon zijn van een rubber-achtig materiaal, ze zijn stroef. Dit vergroot de grip en zo laat men de mobiele telefoon minder snel uit de handen vallen.

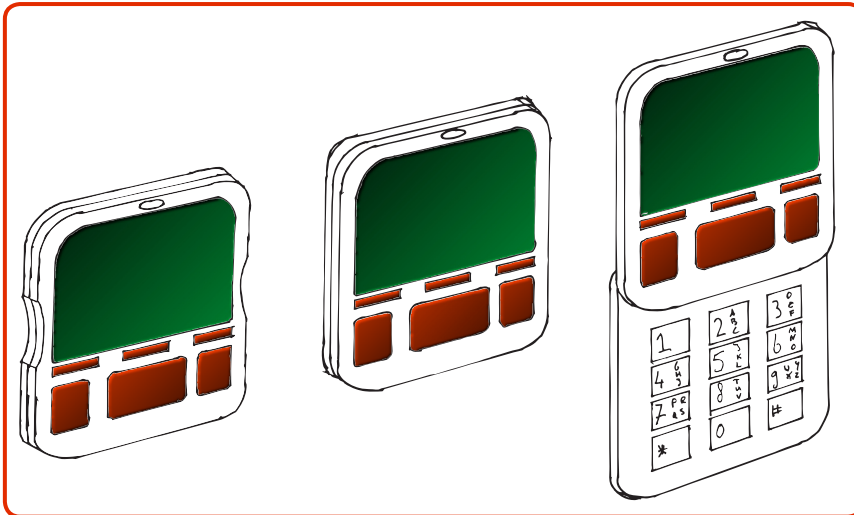


Figuur 7.1: Concept 1

Het is een mogelijkheid om de twee beeldschermen samen hetzelfde te laten uitvoeren, is men in het menu, dan zie je in beide beeldschermen bepaalde menu-items. Het is echter ook mogelijk dat het ene beeldscherm een aanvulling is op het andere. Een voorbeeld is het telefoonboek, in het bovenste scherm zie je de namen voorbij komen, terwijl in het onderste scherm foto's worden getoond. Daarnaast is het mogelijk dat het ene beeldscherm de resultaten laat zien van wat er op het eerste beeldscherm gebeurt.

7.1.2 Concept 2: Mobiele telefoon met twee fysieke standen

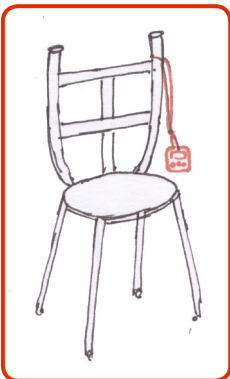
Een kleine mobiele telefoon is gemakkelijk om mee te nemen, echter is de werking minder gemakkelijk (doordat er minder ruimte beschikbaar is). Een grote telefoon is minder handzaam maar heeft meestal meer, en duidelijkere functies. Om het voordeel van beide telefoons te ervaren is dit een telefoon met twee fysieke standen (figuur 7.2).



Figuur 7.2: Concept 2, links dicht met geultjes voor grip, midden dicht, rechts open

Door middel van schuiven of draaien komt het tweede deel onder het eerste deel vandaan. Dit deel bevat de cijfertoetsen, het hekje en het sterretje. Met het eerste deel zijn alle basisfuncties te bedienen, met het tweede deel zijn meer functies bereikbaar, ook kan dan bijvoorbeeld het telefoonboek aangepast worden.

Deze mobiele telefoon kan met een koordje om de nek gehangen worden, ook kan het met dit koordje aan de rollator, een tas, het bed of een stoel gebonden worden (figuur 7.3).



Figuur 7.3: Concept 2, hangend aan stoel

7.2 Conceptkeuze

Beide concepten worden allereerst kort besproken, daarna zal een keuze gemaakt worden tussen de beide concepten.

Concept 1 is een zeer vernieuwend concept. Een mobiele telefoon waar men twee beeldschermen tegelijk kan bekijken bestaat nog nauwelijks. Jan-Willem laat graag aan anderen zien wat hij allemaal voor moderne, technologische producten heeft en vooral wat deze allemaal kunnen. Deze mobiele telefoon straalt veel functionaliteit uit en kan het ook bieden. Doordat het zoveel technologie uitstraalt werkt de mobiele telefoon zeker niet stigmatiserend. Twee beeldschermen zou voor de cognitieve achteruitgang van Jan-Willem erg in zijn voordeel werken, vooral wanneer het ene beeldscherm de functie heeft om het andere te verduidelijken.

Concept 2 is erg handzaam, het is een klein telefoontoestel welke met een koordje kan worden opgehangen. Het ophangen zorgt ervoor dat de telefoon ook meer in zicht is, wat Jan-Willem graag wil, echter het kan ook stigmatiseren, een telefoon om je nek. Doordat de telefoon uit twee delen bestaat zijn de belangrijkste functies direct te bedienen, hierbij hoort ook de noodknop. Doordat het tweede deel onder het eerste deel zit worden de toetsen van dit deel automatisch geblokkeerd.

Doordat beide concepten voor- en nadelen hebben, en deze enigszins tegen elkaar opwegen is er gekozen om verder te gaan met een combinatie van deze twee concepten. Het zal een mobiele telefoon worden waarbij de basisfuncties direct te bedienen zijn, mede door het gebruik van twee beeldschermen, door de mobiele telefoon open te schuiven/draaien zal het cijfertoetsenbord beschikbaar worden en daarmee nog een aantal andere functies. Dit toestel straalt veel functionaliteit uit, maar is toch betrekkelijk handzaam, kan goed aan een koordje gehangen worden. Daarnaast geven zowel twee beeldschermen als twee aparte delen een duidelijke gebruiksomgeving.

7.3 Uitwerking concept

Uiteindelijk is het gekozen concept een combinatie van beide concepten. Een mobiele telefoon met twee standen. De eerste stand biedt de belangrijkste functionaliteiten, met het tweede gedeelte zijn aanvullende functionaliteiten bereikbaar. Met een koordje kan de mobiele telefoon aan de nek worden gehangen, maar ook aan een stoel, een rollator of een bed. In bijlage L zijn een aantal schetsen te vinden van de uitwerking van het concept.



Figuur 7.4: Gekozen concept, links 3D, rechts vooraanzicht

7.3.1 Vormgeving

De mobiele telefoon heeft, onder andere door de twee beeldschermen, een zeer technologisch uiterlijk. De zijkanten van de mobiele telefoon zijn bekleed met een rubber gedeelte met ribbels erin. Deze ribbels zorgen voor meer grip, waardoor men de mobiele telefoon minder snel verliest. Ook biedt het rubber een gedeeltelijke valbescherming. Zie ook figuur 7.4.

Het openen van het tweede gedeelte gaat door middel van schuiven. Dit is een logischere beweging dan het open draaien. Het is net alsof men een laatje openschuift voor meer spullen, in dit geval een schijf met meer functies.

De vorm van de mobiele telefoon past bij de producten uit de collage van Jan-Willem, zie hoofdstuk 5.2. De telefoon heeft strakke, doch afgeronde vormen. De mobiele telefoon is rechthoekig, met licht afgeronde hoeken. De toetsen zijn plat, echter wel met afronding.

De mobiele telefoon is 6cm breed, dicht is de mobiele telefoon 8,8cm hoog, open 13,3cm hoog. De mobiele telefoon is 1,2cm dik. In bijlage J zijn meer afmetingen te vinden.

7.3.2 Functionaliteiten

Met de mobiele telefoon kan natuurlijk gebeld worden. Men kan zelf nummers intoetsen (dan moet het tweede gedeelte open zijn), maar ook kan het telefoonboek geraadpleegd worden. In dit telefoonboek kunnen namen met bijbehorende nummers worden opgeslagen. Ook is het mogelijk om foto's bij de namen te plaatsen. Het invoeren of wijzigen van (nieuwe) contacten kan zowel via de mobiele telefoon zelf als via de computer.

De grote rode knop in het midden is de noodknop, hier kan een nummer naar keuze onder geplaatst worden, vaak is dit de Thuiszorg. Tevens is in te stellen dat bij het indrukken van deze knop de positie van de mobiele telefoon wordt doorgestuurd, echter dient de ontvanger daar dan wel bepaalde apparatuur voor te hebben (dit kan ook een moderne mobiele telefoon zijn).

Met de mobiele telefoon is een (terugkerend) alarm in te stellen. Men kan verschillende alarmsoorten kiezen. Allereerst een wekker, ten tweede een medicijnalarm, ten derde een alarm voor regelmatige wc-bezoekjes en tenslotte een alarm ter voorkoming van het vergeten van afspraken/taken. Om letters te kunnen typen (ook nodig voor het invoeren van namen in het telefoonboek) kan men de cijfertoetsen gebruiken (nadat het tweede deel is opengeschoven), zoals dit gaat met SMS (de manier van typen, T9 of meerdere keren een toets indrukken, kan zelf gekozen worden), ook is het mogelijk om dit via de computer te doen.

Op de mobiele telefoon is ook een SMS functie aanwezig, ook hier is de manier

van typen zelf voor te kiezen. Om Jan-Willem te helpen met het doen van boodschappen is er een boodschappenhulp aanwezig, wanneer hij iets bedenkt wat gekocht moet worden kan dit in de telefoon worden opgeslagen, eenmaal in de winkel kan hij dit lijstje terug bekijken. In de instellingen kunnen de meest gekochte boodschappen aangegeven worden zodat deze bovenaan in de keuzelijst komen te staan.

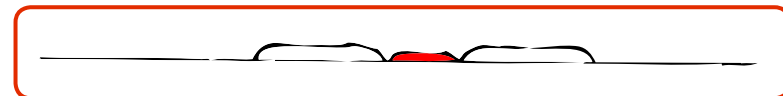
Via het menu is het mogelijk om het volume te regelen, het trilalarm staat automatisch aan, dit kan via het menu uitgezet worden.

Tenslotte zijn er nog een paar functies gericht op vrijetijdsbesteding. Allereerst is er de mogelijkheid om spelletjes te spelen, naast de standaard spelletjes die erop staan (voornamelijk puzzels), kan men via de computer spelletjes op de mobiele telefoon zetten. Tenslotte is het mogelijk om geluidsfragmenten op te nemen, bijvoorbeeld bij het volgen van een cursus. Deze kunnen dan later terug geluisterd worden op de luidsprekerfunctie.

Het open te schuiven gedeelte is al een paar keer genoemd in voorgaand stukje. Dit deel is nodig om cijfers/letters in te toetsen. Een aantal voorbeelden zijn, wanneer men een nummer intoetst (omdat het nummer niet in het telefoonboek staat), of wanneer men moet invoeren wat voor medicijnen ingenomen moeten worden, of wanneer men contacten wilt toevoegen aan het telefoonboek. Het tweede gedeelte is voornamelijk nodig om informatie aan de telefoon mee te geven, wanneer men slechts informatie nodig heeft kan deel 1 meestal volstaan.

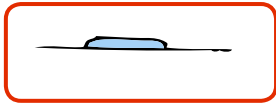
7.3.3 Bediening

Het bovenste gedeelte van de mobiele telefoon biedt dertien toetsen. Allereerst zitten er rondom het onderste beeldscherm acht toetsen. Deze toetsen bedienen de opties die op het beeldscherm aangeboden worden. Onder deze toetsen bevindt zich één grote toets opgedeeld in vijf toetsen. In het midden de noodtoets, deze ligt vergeleken met de andere toetsen wat lager, dit om te voorkomen dat deze per ongeluk wordt ingedrukt, bijvoorbeeld als de mobiele telefoon in de jaszak zit (figuur 7.5). Daarom heen de beltoets, de ophangtoets en toetsen om het volume te verlagen en te verhogen.



Figuur 7.5: Plaatsting noodtoets

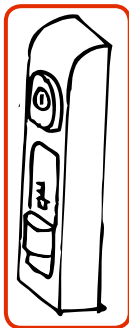
De toetsen bij het beeldscherm zijn rechthoekige toetsen die duidelijk naar buiten komen, de bovenkant van de toetsen zijn plat (zie figuur 7.6). De grote toets is een vlakke grote toets, waar vier losse toetsen van gemaakt zijn.



Figuur 7.6: Vorm toetsen

De mobiele telefoon is het beste te bedienen met twee handen, één hand welke de mobiele telefoon vasthoudt en één hand (wijsvinger) waarmee de toetsen bediend worden.

Aan de zijkant van de mobiele telefoon zitten twee toetsen. Allereerst de aan/uit toets. Ten tweede een schuifje voor de toetsenblokkering (figuur 7.7). Een schuifje omzetten is zeer directe feedback, tevens ziet men een sleuteltje in het gleufje wanneer men de toetsenblokkering erop zet. Wanneer de toetsenblokkering is ingesteld kan men nog steeds op de noodtoets drukken, echter moet deze dan wat langer ingedrukt worden.



Figuur 7.7: Toetsenblokkering en aan/uit toets

Tenslotte is het mogelijk om in te stellen dat er bij het indrukken van een toets een bliepje/klik te horen is, zodat men direct feedback krijgt over de gedane handeling.

De toetsen zijn allemaal ruim van elkaar gepositioneerd, zodat men met dikke vingers ook nog steeds maar één knop tegelijk indrukt. Tevens kan men ook met slechte ogen de knoppen nog onderscheiden.

7.3.4 Interface

Beide beeldschermen hebben een afmeting van 4,5cm breed en 2 cm hoog. Rond het onderste beeldscherm zijn acht toetsen geplaatst om de opties uit het beeldscherm te kunnen bedienen. De twee beeldschermen kunnen verschillende functies hebben, zoals eerder al vermeldt. Allereerst is een mogelijkheid om de twee beeldschermen samen hetzelfde te laten uitvoeren, ten tweede is het

mogelijk dat het ene beeldscherm een aanvulling is op het andere, tenslotte is het mogelijk dat het ene beeldscherm de resultaten laat zien van wat er op het eerste beeldscherm gebeurt.

De eerste functie biedt weinig voordelen ten opzicht van één scherm, de tweede mogelijkheid is een goede toepassing, echter is dit bij weinig functionaliteiten van de mobiele telefoon geschikt. Er is dus voor de laatste functie gekozen. Het bovenste beeldscherm zal de resultaten laten zien van wat men in het onderste beeldscherm doet. Voor Jan-Willem is dit erg handig omdat hij steeds meer achteruit gaat, ook mentaal. Zijn korte termijn geheugen wordt steeds slechter, een directe feedback van de handelingen is dan een ideale uitkomst. In figuur 7.8a en figuur 7.8b zijn verschillende handelingen te zien.

Om het bovenste beeldscherm zit een licht kader, dit heeft als doel dat dit beeldscherm echt als 'scherm' wordt gezien waarop resultaten te zien zijn, daarnaast zorgt het lichte kader ervoor dat men niet denkt dat de vier knoppen tussen beide beeldschermen bij het bovenste scherm horen.

7.4 Conclusies

In dit hoofdstuk zijn allereerst een aantal concepten gepresenteerd, uit deze concepten is één concept gekozen. Dit concept sluit nauw aan bij de plaats waar Jan-Willem in het model staat. Daarnaast past het concept bij de collage welke in hoofdstuk 5 is gepresenteerd. Met dit concept zal Jan-Willem langer zelfstandig kunnen blijven wonen.



Hoofdscherm. Bovenste scherm geeft resultaat handelingen onderste scherm. Het gele stipje geeft aan welke toets wordt ingedrukt.



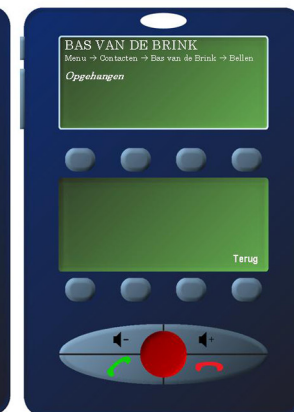
Het menu bestaat uit zeven items, elk met een bijbehorende knop.



Bij de instellingen is te wijzigen of men met symbolen wilt werken of alleen met tekst. Bij symbolen zou op de plaats van 'beltoets' een symbool van de toets staan.



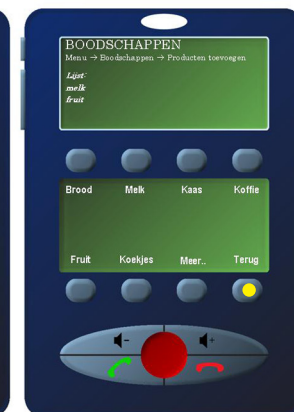
Duidelijke feedback.

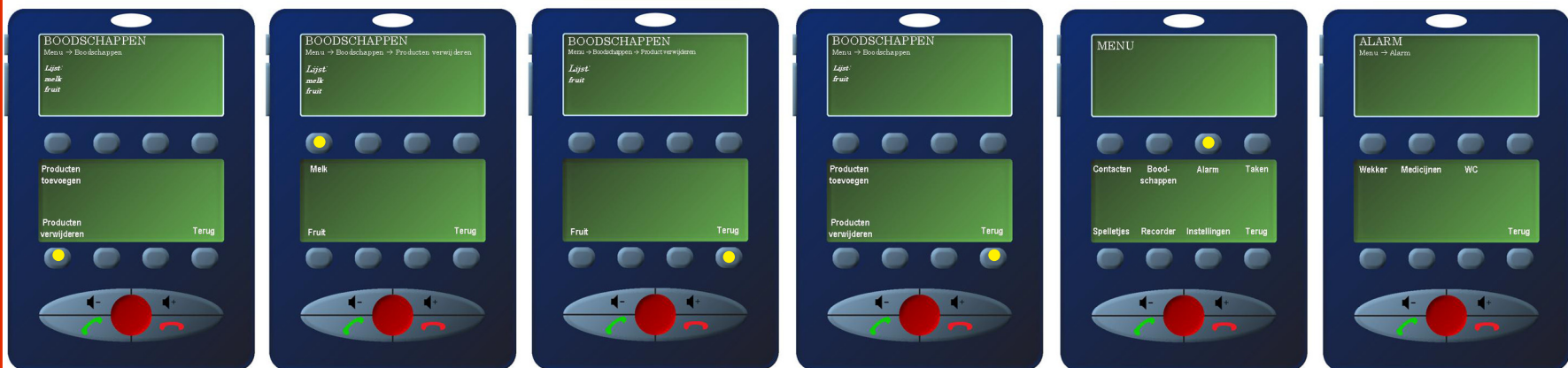


Stapsgewijs kan men weer terug door het menu.



In het bovenste scherm is te zien welke boodschappen al zijn ingevoerd. Men kan boodschappen toevoegen of verwijderen.





Hier ziet men de producten die reeds op de lijst staan.



Hier kan men aangeven om de hoeveel minuten men een seintje wit ontvangen.

Figuur 7.8b: Grafische userinterface Jan-Willem

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

In deze paragraaf zal de samenhang van de gehele bacheloropdracht duidelijk worden aan de hand van conclusies die uit verschillende onderdelen getrokken kunnen worden.

Deze bacheloropdracht (eerste en tweede gedeelte) is uiteindelijk in drie delen op te splitsen:

- Het vooronderzoek. Dit onderzoek is ingegaan op de doelgroep en alles wat met hen te maken heeft. Ook heeft dit onderzoek zich gericht op (mobiele) communicatie.
- Het vervolgonderzoek naar aanleiding van het bereidheid-mogelijkheid model wat Herman Weeda heeft onderzocht als vervolg op het vooronderzoek.
- De daadwerkelijke ontwerpfase. Het ontwerpen van een mobiele telefoon voor ouderen aan de hand van het vervolgonderzoek.

Het vooronderzoek bestond uit twee delen. Het eerste deel was het onderzoek naar de doelgroep en wat daar allemaal mee te maken heeft. Er is onderzocht wat voor opleidingsniveau ze hebben, wat voor beperkingen ze hebben, of ze nog zelfstandig wonen, hoe ze hun tijd besteden, wat ze allemaal uitgeven, wat hun bijdrage aan de samenleving is en nog meer. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat de verschillen onder de doelgroep enorm zijn. Opvallend is wel dat veel aspecten samen hangen met het opleidingsniveau. Het opleidingsniveau is de laatste jaren flink aan het stijgen, hierdoor zal ook de samenstelling van de ouderen veranderen.

Het tweede gedeelte van het vooronderzoek bestond uit een onderzoek naar (mobiele) communicatie. Er is onder andere gekeken naar wat voor (mobiele) telefoons er momenteel op de markt zijn voor ouderen. Hieruit is gebleken dat deze nog weinig gebruikt worden, vooral de mobiele telefoons voor ouderen doen het slecht op de markt. Opvallend aan deze mobiele telefoons is dat ze bijna allemaal stigmatiserend werken. Dit is dan ook één van de oorzaken waarom deze mobiele telefoons het slecht doen op de markt.

Uit het vooronderzoek is tevens gebleken dat er geen eenduidige indeling van ouderen is, het kan op leeftijd, beperkingen of opleidingsniveau. Echter zeggen deze aspecten niet alles over de doelgroep. Daarnaast heeft het geen directe betrekking op de mobiele telefoon. Een concrete doelgroep kiezen is met al deze informatie dan ook erg lastig.

Herman Weeda is verder gegaan met dit vooronderzoek. Hij is op zoek gegaan naar een manier waarop ouderen in te delen zijn, en op een dusdanige manier dat alle ouderen in de indeling passen. Hij is hiertoe tot het bereidheid-mogelijkheid

model gekomen. Aan de hand van de mogelijkheden en de bereidheid tot het gebruik van (modern) technologische producten zijn alle ouderen in vier groepen in te delen. Een doelgroep is dan ook al een stuk concreter te kiezen.

Het vervolgonderzoek is ingegaan op het ontwikkelde bereidheid-mogelijkheid model. Dit model heeft ervoor gezorgd dat de ouderen in vier vakken te plaatsen zijn. De grens tussen deze vakken en de indeling binnen deze vakken was echter nog niet duidelijk. Het vervolgonderzoek heeft zich gericht op de indeling van de bereidheid- en mogelijkheid-as. De bereidheid-as is ingedeeld als tijdlijn. Op deze tijdlijn zijn belangrijke (technologische) producten te vinden vanaf 1930. Hoe meer producten men verder op de lijn accepteert hoe hoger de bereidheid is. Producten die al langer op de markt zijn hebben immers al meer tijd gehad om geaccepteerd te worden. De mogelijkheid-as is ingedeeld op beperkingen die men ondervindt in het dagelijks leven. De mogelijkheden van de mobiele telefoon dienen aangepast te worden op de mogelijkheden van de doelgroep, vandaar dat voor deze opzet is gekozen. Met de indeling van deze assen is de doelgroep zeer concreet te kiezen.

Met het uitgebreide bereidheid-mogelijkheid model zijn twee doelgroepen gekozen in de ontwerpfase. Door er twee te kiezen kunnen de verschillen binnen de doelgroep goed worden weergegeven. Voor deze twee doelgroepen zijn persona's aangemaakt, bij deze persona's is ingegaan op hun levensstijl, interieur en gedrag. Met behulp van de plaats van de doelgroep in het model en de persona zijn een aantal ontwerprichtlijnen samengesteld. Met deze ontwerprichtlijnen zijn verschillende concepten voor beide persona's gemaakt. De concepten zijn beoordeeld op de mate waarin deze voldeden aan de betreffende ontwerprichtlijnen. Hieruit is voor beide persona's één concept gekozen, dit concept is tot in detail uitgewerkt.

Kortom, alle stappen uit deze bacheloropdracht zijn nodig geweest om bij een resultaat te komen wat goed aansluit bij (een deel van de) doelgroep.

8.2 Aanbevelingen

Inmiddels is deze gehele bacheloropdracht bijna afgerond. En, zoals eerder gebleken, kan aan elk onderzoek een vervolg zitten, hierbij dan ook een paar aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

Allereerst dient er in de toekomst meer aandacht te zijn voor ouderen. Deze doelgroep wordt alsmaar groter, en ook alsmaar koopkrachtiger. Kortom het zijn echte consumenten waaraan te verdienen valt. Bedrijven zouden zich dan ook meer op deze doelgroep moeten richten.

Ten tweede zal bij de indeling van de bereidheid-as nog een keer goed gekeken

moeten worden naar de 'nuttige' producten en de producten die voornamelijk voor vermaak zijn. Dit zijn immers wat betreft bereidheid twee heel ander soort producten.

Ten derde zal gekeken moeten worden in hoeverre de indeling van de grafiek aangaande de beperkingen van ouderen valt samen te voegen met de Katz- en IADL schaal. In dit onderzoek is men er van uit gegaan dat dit (redelijk) overeenkomt, wetenschappelijk onderbouwd is het echter niet.

Tenslotte zullen de gekozen concepten verder in detail moeten worden uitgewerkt. Hierbij dient veel aandacht te worden besteed aan de interfaces, de kleuren, de symbolen, het lettertype enzovoort. Wanneer de concepten in detail zijn uitgewerkt zal men een onderzoek moeten houden onder de doelgroep om te kijken wat men van deze mobiele telefoons vindt en of ze aansluiten bij de gekozen doelgroep. Naar aanleiding van dit onderzoek kunnen de concepten dan worden aangepast.

Literatuurlijst

AgeTree. *Design guide*. <http://www.d-sciencelab.be/agetree/#>. Laatst geraadpleegd op 20-10-07.

Dirken, H. (2001), *Productergonomie: Ontwerpen voor gebruikers*. DUP Blue Print

Eisenwijzer. *Eisenwijzer, veiligheidsrichtlijnen voor ontwerpers*. <http://www.eisenwijzer.nl/csi/esw/main.nsf/index.html?ReadForm>. Laatst geraadpleegd op 29-10-07.

Fysiovandertas. *Katz schaal*. www.fysiovandertas.nl/word-files/KATZ%20schaal.doc. Laatst geraadpleegd op 10-10-07

Lawton, M.P., Brody, E.M. IADL schaal. <http://www.abramsoncenter.org/PRI/documents/IADL.pdf>. Laatst geraadpleegd op 10-10-07

Minerva. *Klinimetrische schalen*. http://www.minerva-ebm.be/articles/nl/2002/teksten_8-2002/8-2002_klinimetrische_schalen.htm. Laatst geraadpleegd op 22-10-07.

Van Dale. *Onlinewoordenboek*. <http://www.vandale.nl/opzoeken/woordenboek/>. Laatst geraadpleegd op 08-11-07

Weeda, H.N. (2007). *Communicatie & Vergrijzing: Senioren mobiele telefoons volgens het 'bereidheid-mogelijkheid'-model*. Enschede. verslag Herman

Bijlagen

Bijlage A: Collage doelgroep
Bijlage B: Collages Herman Weeda
Bijlage C: 25 functieveranderingen
Bijlage D: Katz schaal
Bijlage E: IADL schaal
Bijlage F: Verschillende leeftijden
Bijlage G: Schetsfase algemeen
Bijlage H: Schetsfase Margriet
Bijlage I: Uitwerking Margriet
Bijlage J: Afmetingen
Bijlage K: Schetsen Jan-Willem
Bijlage L: Uitwerking Jan-Willem



Bijlage A: Collage doelgroep

Mogelijkheid

+



Bereidheid -

+



1. Gezichtsvermogen Op afstand (> 4 m) scherp zien Dichtbij (< 1 m) scherp zien Perifeer waarnemen Kleur waarnemen Adaptatievermogen (snelheid) Dieptewaarneming	Beperking Niet of met grote moeite op 4 m afstand het gezicht van een bekende herkennen Niet of met grote moeite de kleine letter in de krant kunnen lezen Het gezichtsveld kan bij veroudering afnemen van 270 graden bij jongeren tot 120 graden bij senioren Het kleuronderscheid tussen met name blauw en groen wordt minder Beduidend meer tijd nodig om te wennen aan het donker en aan spiegeling Verminderde waarneming van de positie van voorwerpen ten opzichte van elkaar en afname van de contrastgevoeligheid
2. Gehoor Gehoorgevoeligheid Lokaliseren van geluid Verstaan bij achtergrondruis	Beperking Slechter horen van hoge tonen boven 1000 Hz, ouderdomsdoofheid Afname van snelle herkenning waar geluid vandaan komt Met moeite een gesprek kunnen volgen van 3 of meer personen
3. Cognitieve functies Leren van nieuwe dingen Abstract denken Negeren irrelevante stimuli Lezen (snelheid)	Beperking Langzamer leren van nieuwe dingen (pinpen, video, magnetron) Langzamer beslissen en problemen oplossen Problemen met het kiezen van de gewenste knippen bij veel bedieningsmogelijkheden Langzamer lezen, ook bij grote letters
4. Psychische functies Concentratievermogen Bewustzijn	Beperking Meer moeite om de aandacht op een taak gericht te houden, bijvoorbeeld in beslag genomen door ingrijpende gebeurtenissen, ziekte Problemen met slaapwaakritme, verminderde alertheid door vermoeidheid, verzwakking en medicijngebruik
5. Bewegen Spijkracht Bewegingsuitslag Snelheid van handelen Fijne motoriek	Beperking Afname van kracht in de benen met ernstige beperkingen in het lopen als gevolg. Met moeite een voorwerp van 5 kg 10 m kunnen dragen Stoornissen in voeten, heupen of rug. Met moeite of niet de trap kunnen op- en aflopen. Met moeite of niet kunnen bukken Sterke afname van het reactievermogen Moeite met fijne vingerbewegingen en coördinatie van ongelijke bewegingen met beide handen
6. Evenwicht Evenwicht	Beperking Last van duizeligheid en stoornissen in evenwichtsfunctie
7. Sensorische functies Tastvermogen Reukvermogen	Beperking Afname van tastgevoel en temperatuurgevoeligheid van de huid Afname van het reukvermogen met 30%
8. Uithoudingsvermogen Statisch uithoudingsvermogen Dynamisch uithoudingsvermogen	Beperking Vermoeidheid of pijn (bijvoorbeeld in rug) bij 10 tot 30 minuten lang zitten of staan Last van benauwdheid, kortademigheid, ademnood of hartklachten bij 10 tot 30 minuten lopen/fietsen en bij traplopen
9. Antropometrie Antropometrie	Kenmerk De lichaamsafmetingen van ouderen wijken af van die van jongeren

ETEN	CONTINENTIE	TOILETBEZOEK	TRANSFER en VERPLAATSINGEN	ZICH KLEDEN	ZICH WASSEN	CRITERIUM
kan alleen eten en drinken	is continent voor urine en faeces	kan alleen naar het toilet gaan, zich kleden en zich reinigen	is zelfstandig voor de transfer en kan zich volledig zelfstandig verplaatsen zonder mechanisch(e) hulpmiddel(en) of hulp van derden	kan zich helemaal aan- en uitkleden zonder enige hulp	kan zichzelf helemaal wassen zonder enige hulp	1
heeft vooraf hulp nodig om te eten of te drinken	is accidenteel incontinent voor urine of faeces (inclusief blaassonde of kunsttaars)	heeft gedeeltelijk hulp nodig van derden om naar het toilet te gaan of zich te kleden of zich te reinigen	is zelfstandig voor de transfer en voor zijn verplaatsingen, mits het gebruik van mechanisch(e) hulpmiddel(en) (kruk(ken), rolstoel,...)	heeft gedeeltelijke hulp nodig om zich te kleden boven of onder de gordel (zonder rekening te houden met de veters)	heeft gedeeltelijke hulp nodig om zich te wassen boven of onder de gordel	2
heeft gedeeltelijk hulp nodig tijdens het eten of drinken	is incontinent voor urine (inclusief mictietraining) of voor faeces	moet volledig worden geholpen om naar het toilet te gaan en/of zich te kleden en/of zich te reinigen	heeft volstrekte hulp van derden nodig voor minstens één van de transfers en/of zijn verplaatsingen	heeft gedeeltelijke hulp nodig om zich te kleden zowel boven als onder de gordel	heeft gedeeltelijk hulp nodig om zich te wassen zowel boven als onder de gordel	3
de patiënt is volledig afhankelijk om te eten of te drinken	is incontinent voor urine en faeces	moet volledig worden geholpen om naar het toilet/toiletstoel te gaan en om zich te kleden en om zich te reinigen	is bedlegerig of zit in een rolstoel en is volledig afhankelijk van anderen om zich te verplaatsen	moet volledig worden geholpen om zich te kleden zowel boven als onder de gordel	moet volledig worden geholpen om zich te wassen zowel boven als onder de gordel	4

KATZ SCHAAL

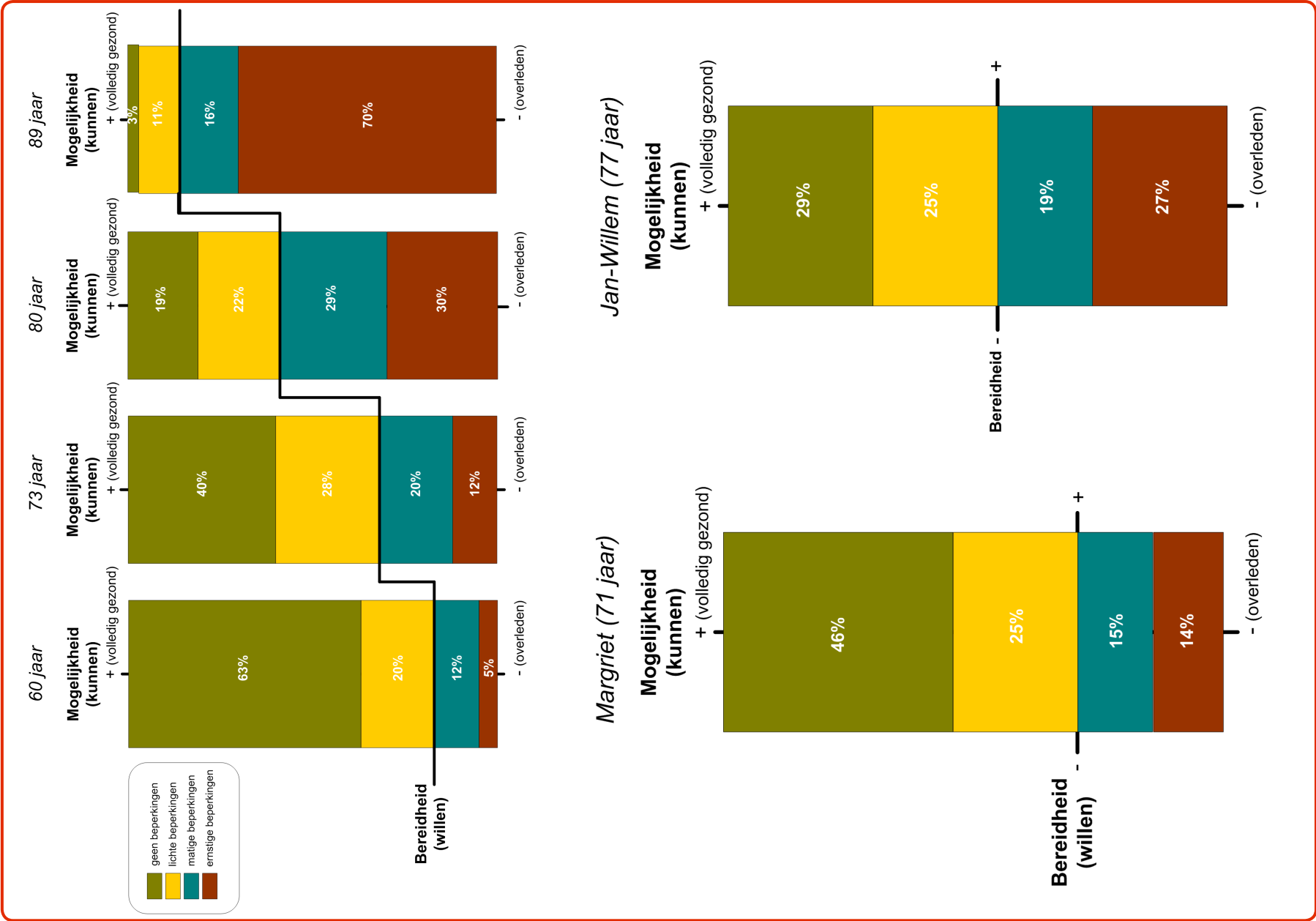
INSTRUMENTAL ACTIVITIES OF DAILY LIVING SCALE (IADL)

M.P. Lawton & E.M. Brody

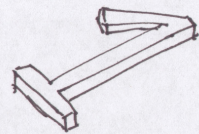
<u>A. Ability to use telephone</u>		
1. Operates telephone on own initiative; looks up and dials numbers, etc.	1	1
2. Dials a few well-known numbers	1	1
3. Answers telephone but does not dial	1	0
4. Does not use telephone at all.	0	
<u>B. Shopping</u>		
1. Takes care of all shopping needs independently	1	1
2. Shops independently for small purchases	0	1
3. Needs to be accompanied on any shopping trip.	0	
4. Completely unable to shop.	0	1
<u>C. Food Preparation</u>		
1. Plans, prepares and serves adequate meals independently	1	0
2. Prepares adequate meals if supplied with ingredients	0	0
3. Heats, serves and prepares meals or prepares meals but does not maintain adequate diet.	0	1
4. Needs to have meals prepared and served	0	0
<u>D. Housekeeping</u>		
1. Maintains house alone or with occasional assistance (e.g. "heavy work domestic help")	1	1
2. Performs light daily tasks such as dish-washing, bed making	1	1
3. Performs light daily tasks but cannot maintain acceptable level of cleanliness.	1	1
4. Needs help with all home maintenance tasks.	1	0
5. Does not participate in any housekeeping tasks.	0	
<u>E. Laundry</u>		
1. Does personal laundry completely	1	1
2. Launders small items; rinses stockings, etc.	1	1
3. All laundry must be done by others.	0	0
<u>F. Mode of Transportation</u>		
1. Travels independently on public transportation or drives own car.	1	1
2. Arranges own travel via taxi, but does not otherwise use public transportation.	0	1
3. Travels on public transportation when accompanied by another.	0	1
4. Travel limited to taxi or automobile with assistance of another.	0	0
5. Does not travel at all.	0	0
<u>G. Responsibility for own medications</u>		
1. Is responsible for taking medication in correct dosages at correct time.	1	1
2. Takes responsibility if medication is prepared in advance in separate dosage.	0	0
3. Is not capable of dispensing own medication.	0	0
<u>H. Ability to Handle Finances</u>		
1. Manages financial matters independently (budgets, writes checks, pays rent, bills goes to bank), collects and keeps track of income.	1	1
2. Manages day-to-day purchases, but needs help with banking, major purchases, etc.	1	1
3. Incapable if handling money.	0	0

Source: Lawton, M.P., and Brody, E.M. "Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living." Gerontologist 9:179-186, (1969).

Copyright (c) The Gerontological Society of America. Used by permission of the Publisher.



Toetsen



uitstekend nummeetje



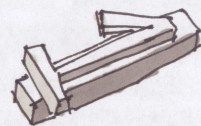
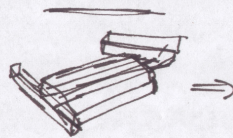
uitstekende knop
met nummeetje (plat)



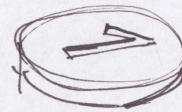
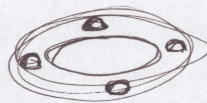
uitstekende knop
met uitstekend nummeetje



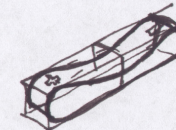
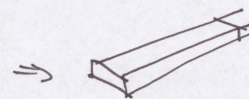
knop als balje met op
bodem uitstekend nummeetje



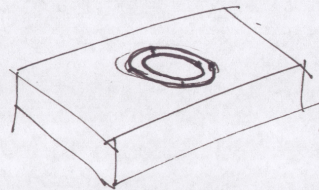
uitstekend ~~knopje~~ nummeetje
op klein uitstekend knopje



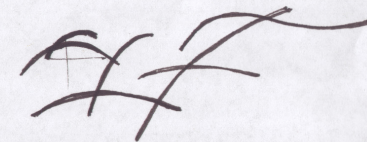
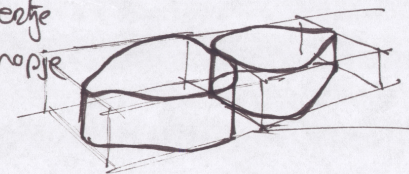
uitstekende knop
met ingezaakt nummeetje



een knopje voor + / -
hoger/lager, harder/zachte



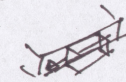
~~plat~~
"plat" knopje
ruimte om knopje heen



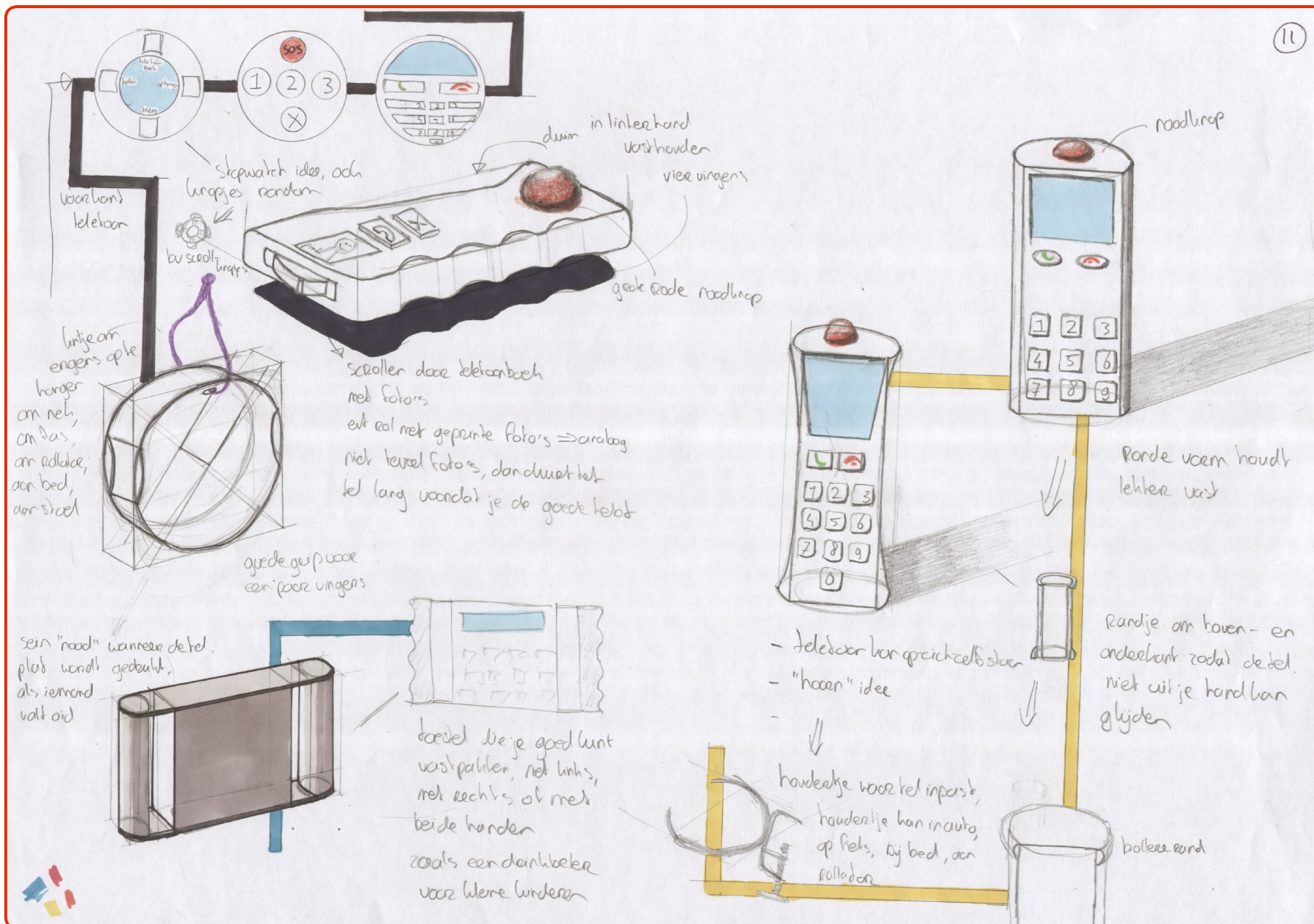
= meer toetsen in het ergonomie boek
pag. 260

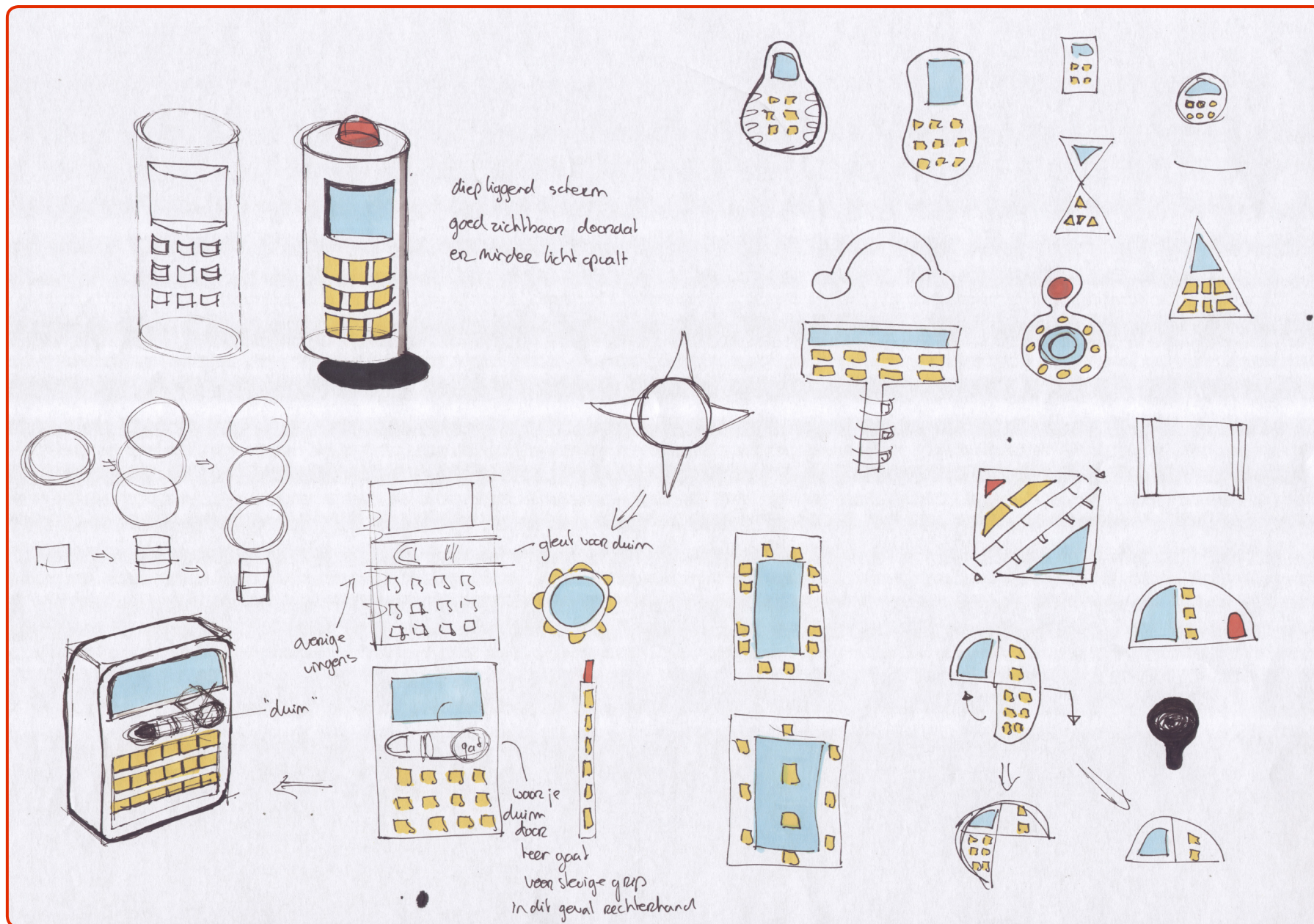
ipu shift functie alle knoppen met (14)

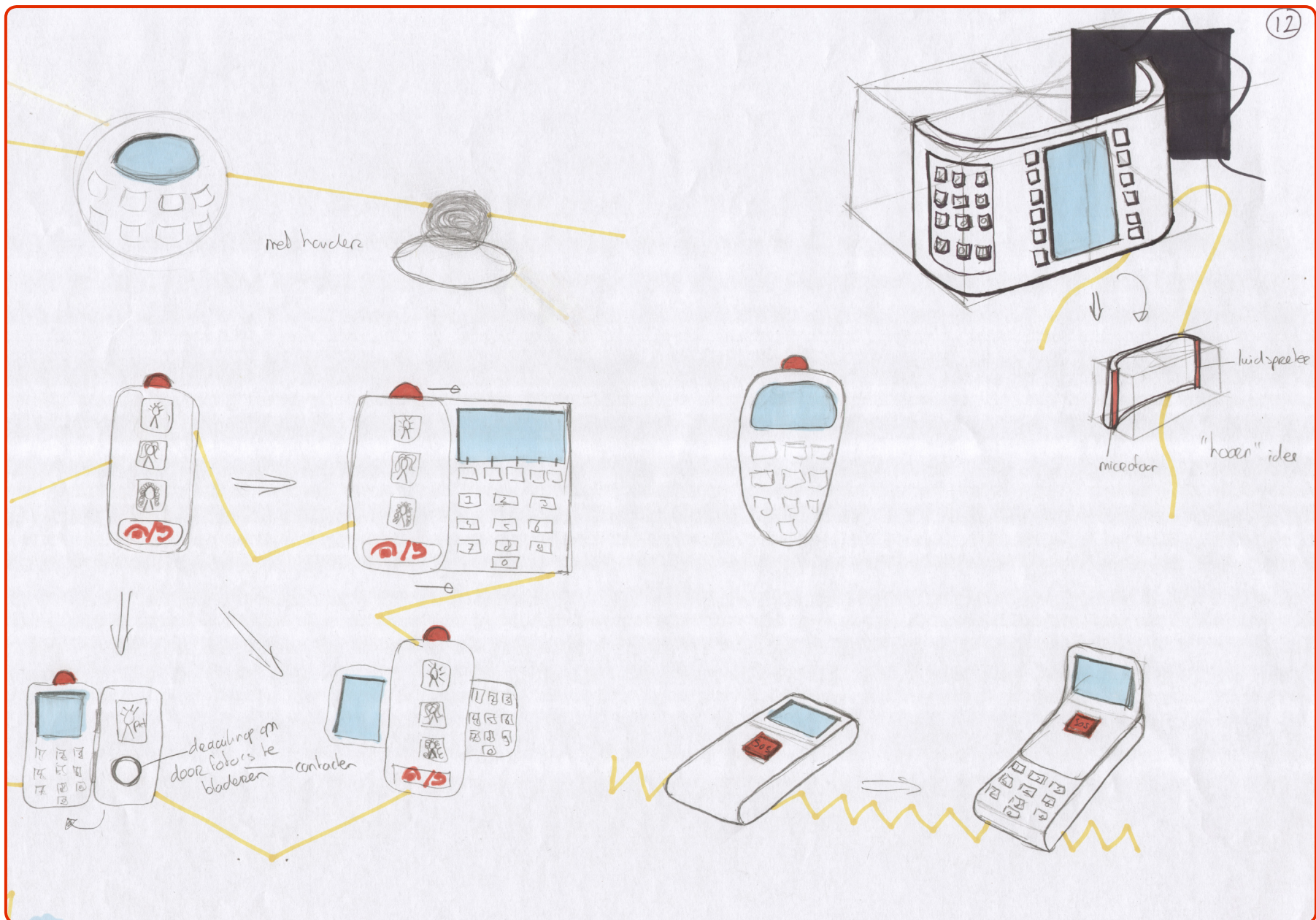
1 "analoge" beweging omzetten, een
schakelaar

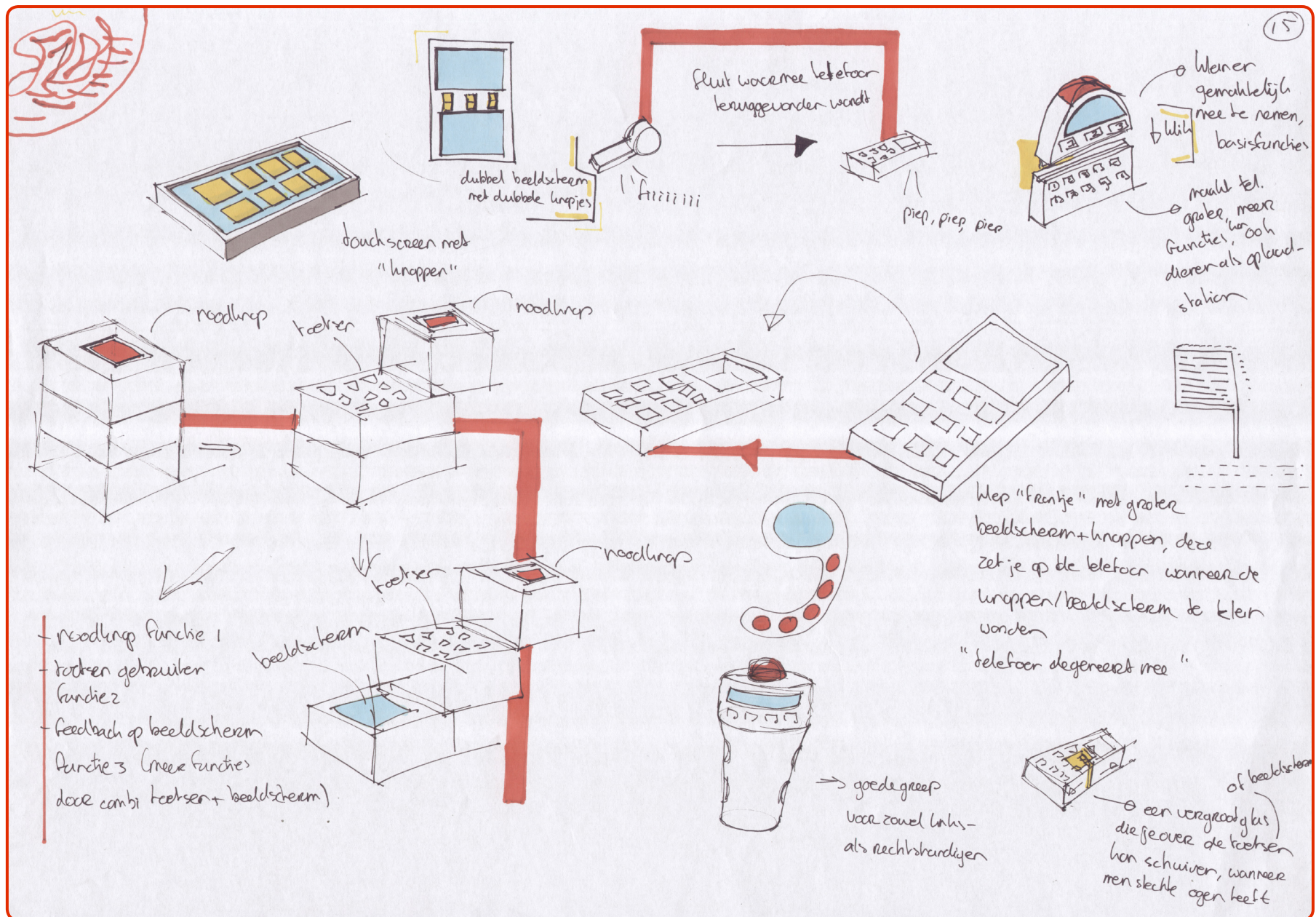


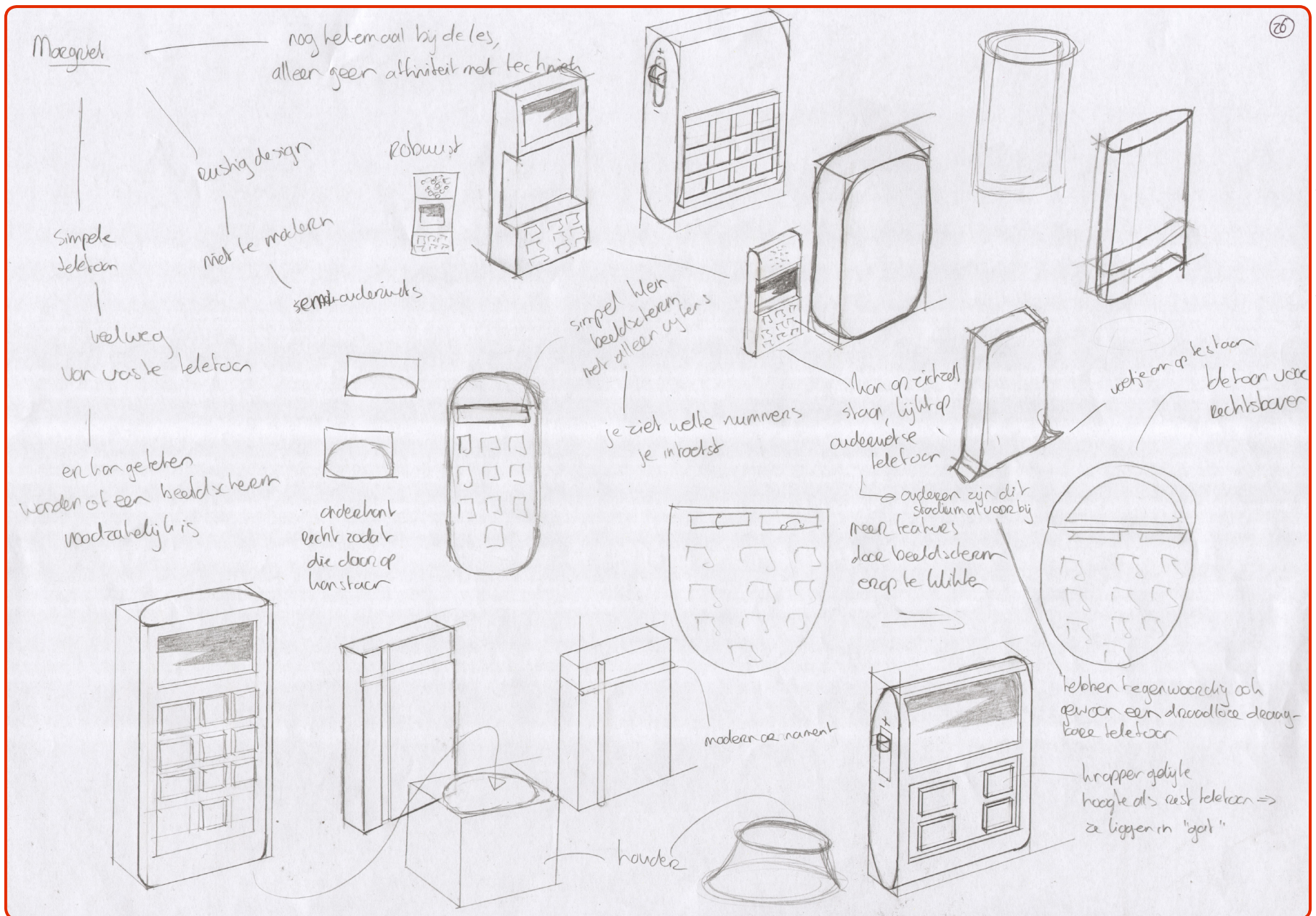
Feedback
door kleine
verandering
knoppen

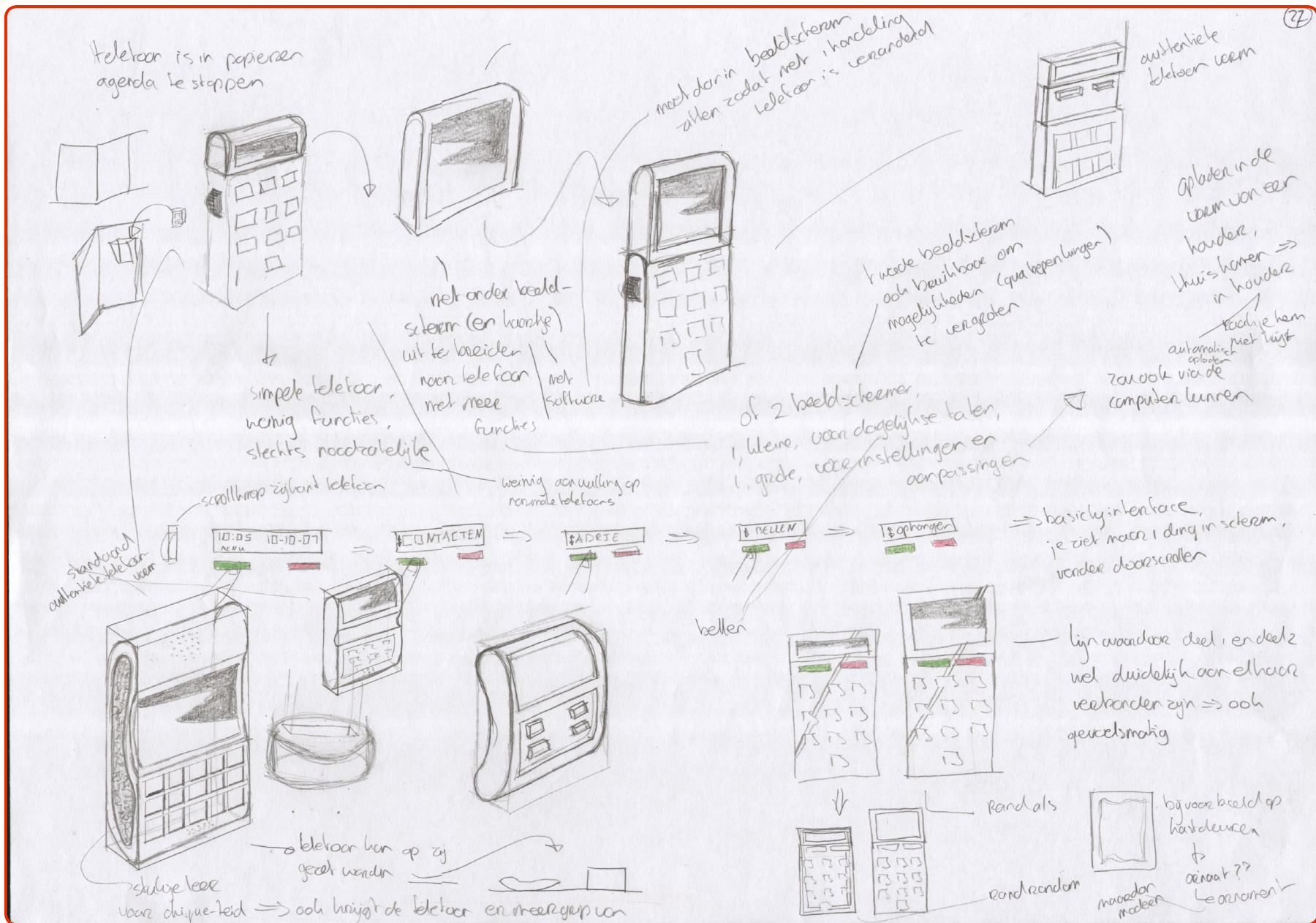












Margriet

margriet wil geen last onderbrengen
van telefoon, moet dus klein/licht
zijn

doorgroei telefoon
|
kijdelijk, zodra
acceptatie er is door
roze telefoon met meer
functies, desnoods
gratis om te reilen

telefoon als
andere wetse wch

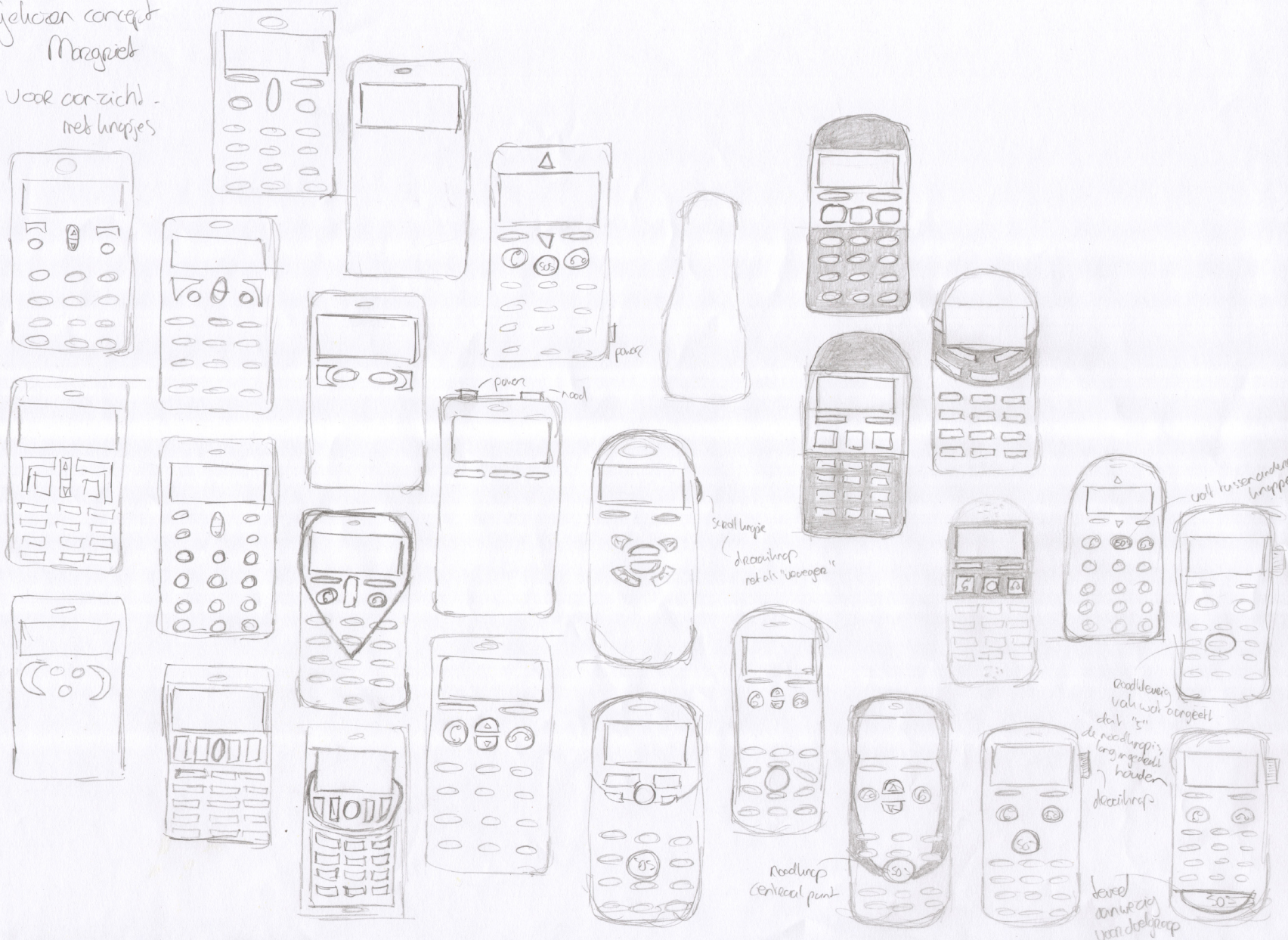
kan oprecht
staan

telefoon kan op
zichzelf staan en
laat je niet snel los
met knoppen?

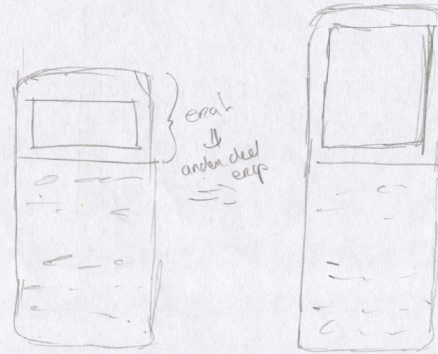
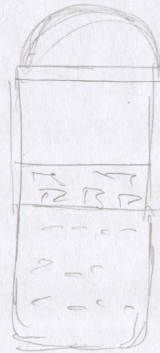
los de kleine beeld-
scherm waarop je
fotos ziet in het
telefoonboek, maar
want ook buiten ge-
bruikt dan worden
met wondelhaarten

twee losse apparaatjes die
draadloos met elkaar communiceren

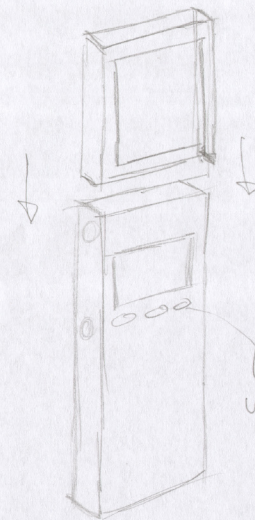
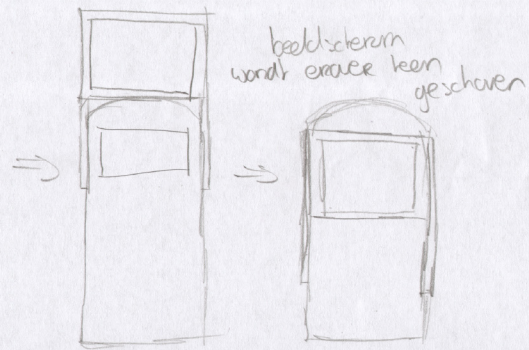
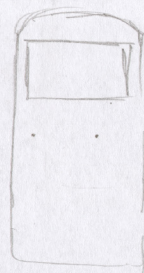
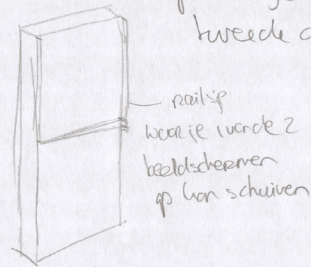
- Voor aanzicht - met knipjes



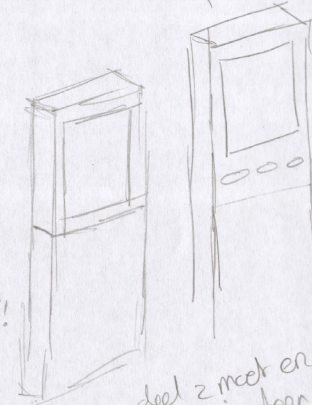
gehoort concept
Mongeliet
- Wilsysteem -



dit lijken meer definitieve oplossingen,
eerst demonteren, dan monteren, in
tegenstelling tot andere staande
oplossingen waar je een
breedte deel op kan
wrikken



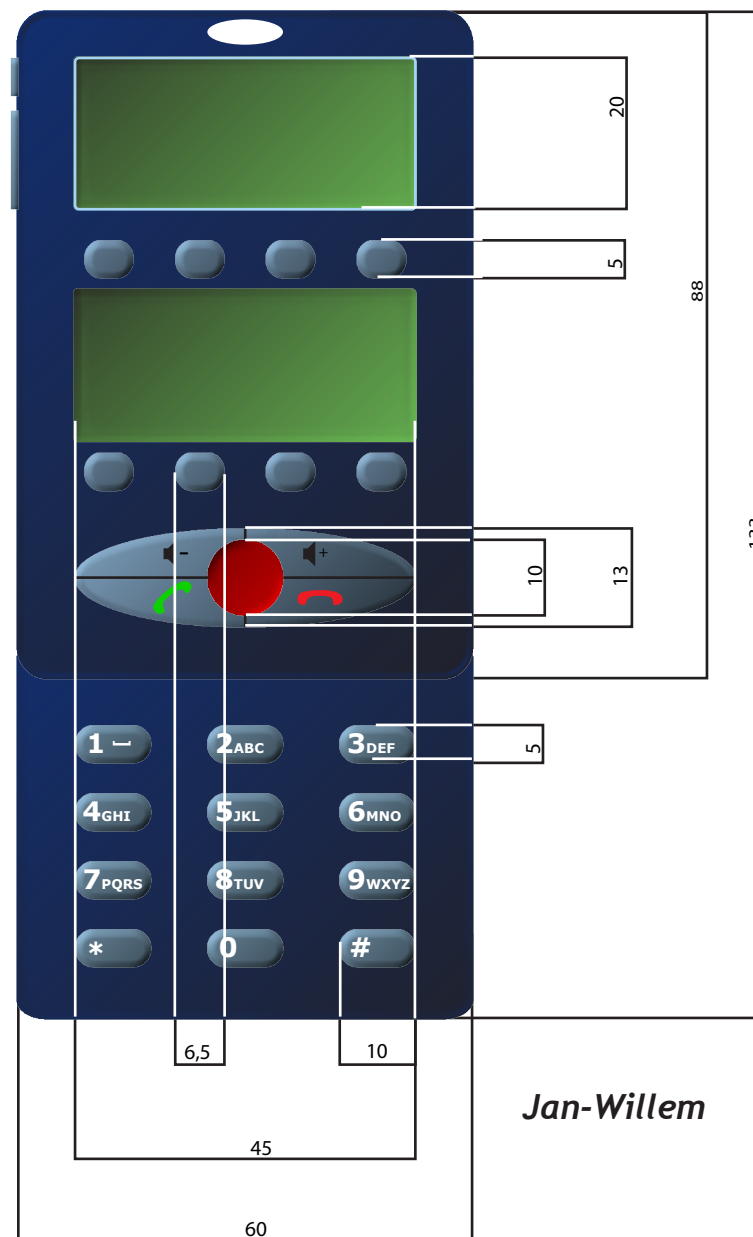
deel overschijft deel, vandaar
en boven zodat
knoppen niet
verduijzen



deel 2 moet er niet
geheel aan een deel
wrikken

Afmetingen in mm

Margriet

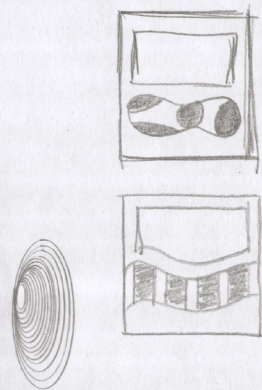


Eigenschappen telefoon

- inschuifbare telefoon waar belangrijkste functies direct bruikbaar zijn
- draaktelefoon, niet teveel onnodige knoppen

of alle functies, behalve nummers invoeren

behalve schuiven is de telefoon ook zo naar te zetten



hier zit dan het toetsenbord

naast volume regelen

veelal overbodig knop

slechts een knop als poortje

behalve altijd "knop"

vervangen als alle knoppen p. na in het eerste vlak liggen

volume knop!!

knoppen die direct naar link wijzen

groot scherm voor meer knoppen aan scherm

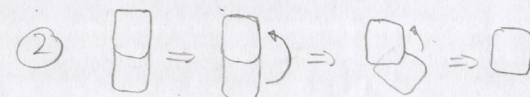
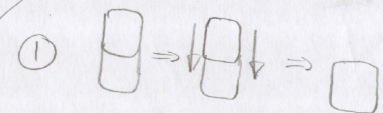


extra knoppen

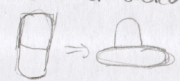
grote om knopje aan te hangen

de vanda is ook daardoor breder het is namelijk minder makkelijk te begrijpen

Twee manieren dichtdoen



bij geval 2 moeten de knoppen ondersteboven worden geplaatst



Open doen

① schuiven ———— naast dat dit niet echt duidelijk is, men moet het weten

② met een knopje ———— "overbodig" gaat misschien ook makkelijk open

altijd terug knop, per stop knop, nooit helemaal terug zodat gebruikers de stappen niet direct kunnen zien: door knop

bevestig knop: "opbor", "kies", "bellen", "menu"

ribbels (rubbers) om telefoon open te schuiven

Jan. Willem

Concepten

zelds,
meerdere
ordere
leen

Scherm/draai telefoon
kleding zz

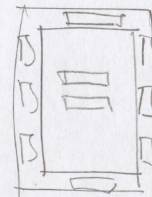
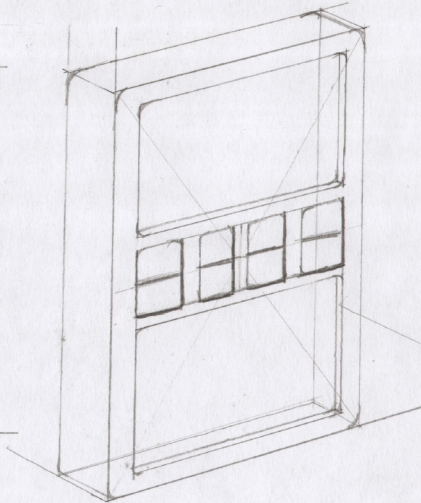
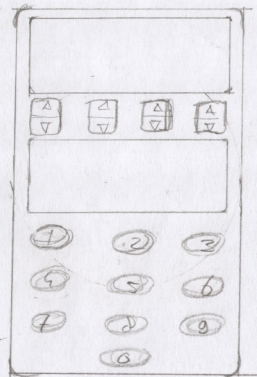
Ronde telefoon

↳ wisschermen

- telefoon met twee
beeldschermen

kan je ook
aan nek
hangen

telefoon met twee standen
- ronde variant
- rechthoekige variant



twee beeldschermen
- 1) nodige informatie

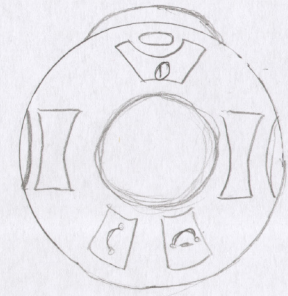
2) toelichting

- bij foto's bij de mensen
waaronder de namen in het
bovenste scherm staan

1 touch screen, 1 gewoon scherm

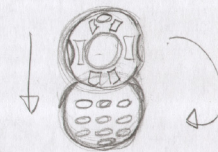
twee gelijke schermen

als je aan het bellen bent,
moet de "wep" dingen
of niet
↓
beide mogelijk



Ronde telefoon is
zelden logisch!

rechthoek

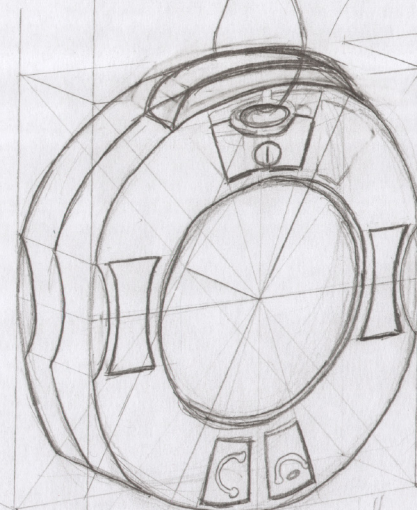


aanluit
knoop

plak op tafel liggen



met knopje
aan tas
vastgemaakt

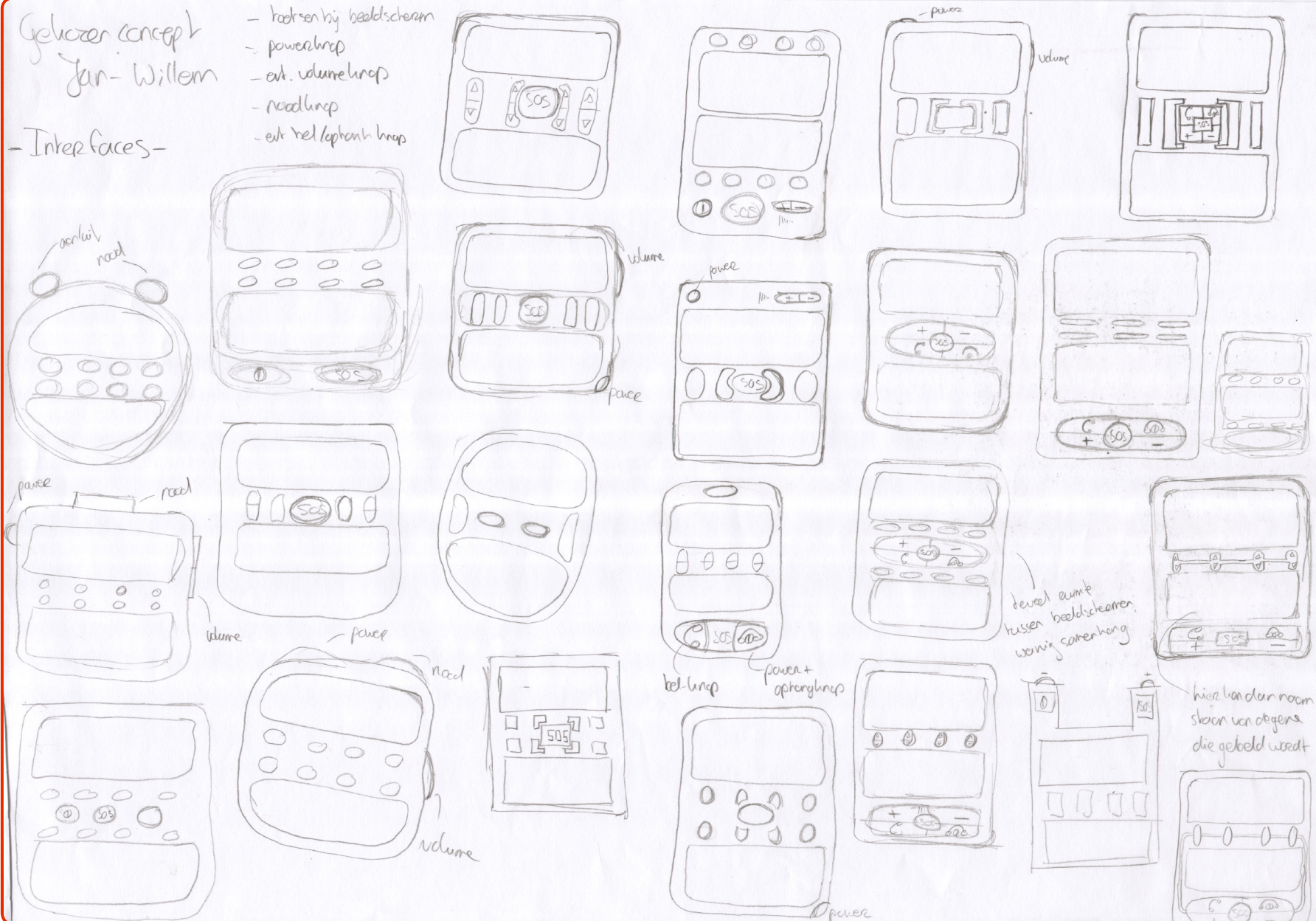


↳ toetsenbalktoelichting

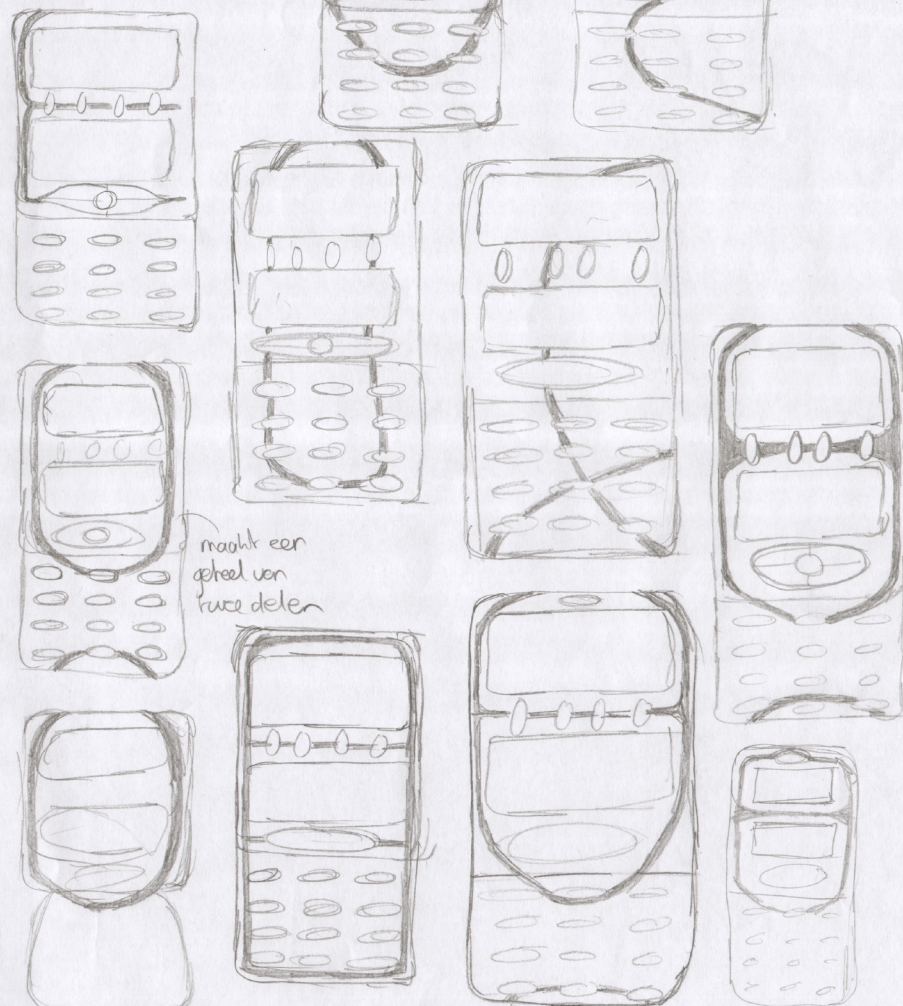
Gekozen concept
Jan-Willem

- Interfaces -

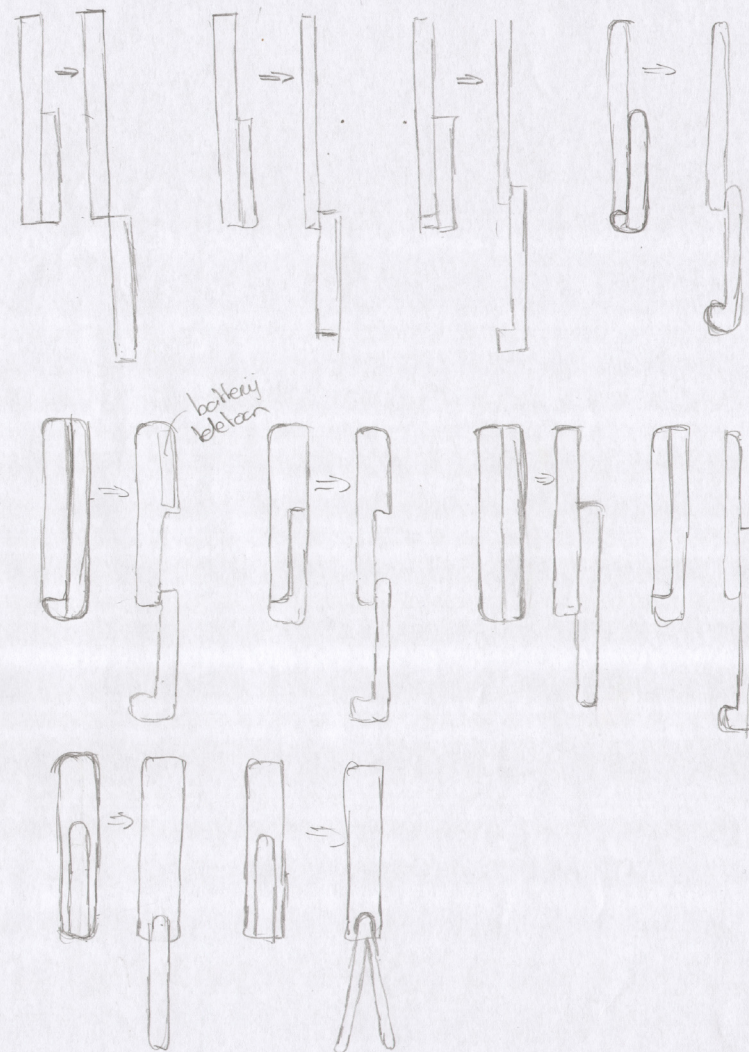
- roteren bij beeldscherm
- powerknop
- ext. volumeknop
- noodknop
- ext. bel/knopknop



Gekozen concept
 Jan Willem
 - deel 2 -
 telefoon



maakt een
 geheel van
 twee delen



batterij
 beleen

gehozen concept
 Jan-Willem
 - voorn haetsen -

