

## Ontwerp en ontwikkeling van iPad cover voor gebruik door ouderen met dementie

Ir. A.L. (Anneloes) Cordia, Kenniscentrum Zorginnovatie, Hogeschool Rotterdam

Rotterdam, september 2014

# Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	2
2	PROGRAMMA VAN EISEN.....	3
3	ONTWIKKELINGSPROCES.....	6
3.1	EERSTE FASE: AFSTUDEERPROJECT IPO .....	6
3.2	TWEEDE FASE: AANPASSEN ONTWERP VOOR PRODUCEERBAARHEID.....	8
3.3	DERDE FASE: REALISEREN MODELLEN VOOR PRAKTIJKONDERZOEK IN TOUCH .....	11
4	HET GEBRUIKSONDERZOEK .....	12
4.1	ENQUÊTE .....	13
4.2	VRAAGGESPREKKEN .....	14
4.2.1	DAGBEHANDELING; LOCATIE AAFJE SMEETSLAND.....	15
4.2.2	DAGBEHANDELING; LOCATIE LAURENS STADSZICHT.....	17
4.2.3	KLEINSCHALIG WONEN; LOCATIE AAFJE ENDELDIJK. ....	18
4.3	VERGELIJKBAAR PRODUCTEN .....	19
5	MARKTONDERZOEK VOOR VALORISATIE .....	21
5.1	MARKTONDERZOEK .....	23
5.2	CROWDFUNDING .....	27
5.3	STRATEGIE .....	28

# 1 Inleiding

Het traject voor het ontwerpen van een iPad cover is eerder gestart dan het In Touch project zelf. De reden was dat het ontwerpen en vervaardigen van geschikte modellen voor het In Touch onderzoek een jaar in beslag zou nemen en het belangrijk was voor de voortgang van het praktijkonderzoek deze modellen tijdig in te kunnen zetten. Juan David George, student Industrieel Project Ontwerpen is begin 2011 in het kader van zijn afstudeerscriptie voor de opleiding Industrieel Product Ontwerpen (IPO) met het onderzoek voor zijn ontwerp begonnen. In de opdracht stonden de eerste drie basiseisen voor het product, namelijk:

- Bescherming bieden aan de iPad
- Extra steun bieden aan de gebruiker
- De hardware knoppen van de iPad afschermen tijdens gebruik.

Voor de net geïntroduceerde iPad was op dat moment nog geen cover op de markt voor de doelgroep ouderen met dementie. Zonder een dergelijke cover zou het In Touch onderzoek niet mogelijk zijn. De iPad zou voor deze doelgroep weliswaar zeer veel mogelijkheden bieden, maar was tegelijkertijd te kwetsbaar voor individueel gebruik. Bovendien zou de gebruiker verward kunnen raken door het per ongeluk bedienen van hardware knoppen. Daarnaast moest de nieuwe iPad cover goed herkenbaar zijn voor acceptatie en comfort bieden tijdens de bediening. Voorkomen moest worden dat een stigmatiserende vormgeving toegepast zou worden om weerstand te voorkomen. De functionaliteit moest beter bij de doelgroep aansluiten dan de “heavy duty” covers, zoals die ook op de markt te vinden zijn.

Een goed ontwerp bestaat naast een goede vormgeving ook uit de keuze voor de juiste gereedschappen, productiemethoden en materialen. Deze zijn afhankelijk van commerciële en organisatorische eisen. Deze moeten voor dit ontwerp binnen de randvoorwaarden liggen waarbinnen Hogeschool Rotterdam kan opereren. Omdat slechts enkele modellen nodig waren voor het onderzoek, zou ook de mogelijkheid onderzocht worden om de producten na een positieve evaluatie voor de markt te produceren. Hiervoor was een inschatting nodig van hoeveel covers voor het onderzoek nodig waren en wat een haalbaar productieaantal zou zijn voor een commerciële introductie, omdat bij de productie van hogere aantallen de productprijs zakt. In dit kader is het interessant een vormgeving te kiezen die ook andere doelgroepen aanspreekt. Dit kunnen bijvoorbeeld zeer kleine kinderen zijn, die graag een spelletje willen spelen maar niet in de persoonlijke gegevens van ouders mogen komen of het gebruik in semipublieke ruimten, zoals een bank of een museum, waar bezoekers slechts een enkele app mogen gebruiken.

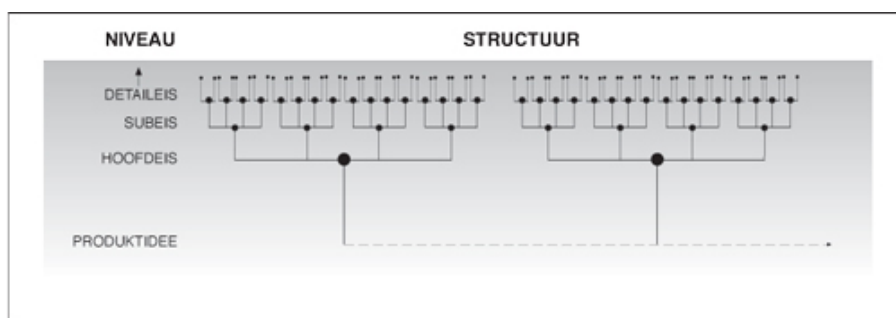
Uit een gesprek met de manager van de afdeling Welzijn & Zorg van een kleinschalige intramurale woonvoorziening voor mensen met dementie van Stichting Humanitas, bleek dat ze bereid zouden zijn voor iedere afdeling van 6 tot 10 personen een iPad te kopen. Ook kinderen van mensen met dementie zouden bereid zijn voor hun ouders een iPad te kopen. Duidelijk is wel dat een dergelijke cover een niche

product is en dat van massaproductie, ook door het snel wisselen van opvolgende modellen, niet snel sprake zal zijn. Hierdoor zullen de investeringskosten laag moeten blijven, omdat anders de afschrijvingskosten te veel op de productprijs zullen drukken. Immers, de consumentenprijs voor deze cover zal enigszins vergelijkbaar moeten zijn met het aanbod in de markt.

## 2 Programma van Eisen

De afstudeerstudent heeft als onderdeel van zijn afstudeerontwerp een Programma van Eisen (PvE) gemaakt, dat vooral dienst deed als communicatiemiddel om de uitgangspunten voor zijn ontwerp te verduidelijken. Een ontwerper vervaardigt ten slotte niet een PvE om de eigen werkzaamheden te toetsen, maar vooral om anderen te informeren over de te verwachten output van de ontwikkelingswerkzaamheden. Volgens Cordia (2012) wordt het PvE<sup>1</sup> vooral gebruikt om de probleemstelling multidisciplinair te analyseren, zodat eerder een keuze geforceerd kan worden tussen gevonden tegenstrijdigheden. Hierdoor is het mogelijk het beoogde resultaat vast te leggen als onderdeel van de opdracht door het voortschrijdend inzicht vast te leggen in het PvE als een levend document. Multidisciplinaire kennis wordt zo optimaal benut.

Een belangrijk uitgangspunt bij het vastleggen van het eisenpakket is, volgens deze methodiek, dat het gewenste resultaat niet wordt 'gespecificeerd'. Specificaties zijn namelijk exact en laten geen ruimte voor innovatieve oplossingen. Aanvankelijk heeft de student voornamelijk commerciële en organisatorische hoofdeisen (zie figuur 1) opgesteld, waarmee de randvoorwaarden voor de mogelijkheden van Hogeschool Rotterdam voor dit project zijn vastgelegd en richting is gegeven aan het product in functionaliteit, gebruiksgemak, positionering en imago.



Figuur 1: Multidisciplinaire Analyse Eisenpakket met verschillende niveaus

<sup>1</sup> Cordia, A. L. (2012). *Praktijkhandboek Innovatiemanagement; Handleiding voor procesopzet conform ISO 9001 en Design for Lean Six Sigma*. CPR (eBoek) ISBN 978-90-815889-1-1 <http://www.productrealisatie.nl>

Naarmate het ontwikkelingsproces tijdens de opvolgende fasen vorderde, zijn meer specifieke randvoorwaarden met betrekking tot de interne mogelijkheden en technische invulling aan het PvE toegevoegd in de vorm van sub- en detaileisen. Hierbij moest elk niveau van detaillering van het PvE aan het voorafgaande niveau van eisen voldoen. Wanneer onvoldoende randvoorwaarden binnen het dan geformuleerde PvE bekend waren om de alternatieve deeloplossingen van ontwerpvragestukken te kiezen, werd het PvE verder uitgewerkt mogelijk vanuit een andere zienswijze. Het PvE is opgebouwd uit een beperkt aantal hoofdeisen, waarvan alle andere eisen zijn afgeleid. De eenduidige niveaunummering van de eisen geeft de relatie tussen de eisen duidelijk aan en is eenvoudig te beheersen tijdens de detaillering met meer-niveaunummering in tekstverwerkingssoftware.

Hieronder volgt het uiteindelijke resultaat van het PvE voor de iPad cover. Hierbij zijn de eisen 1 tot en met 4 de hoofdeisen, die door de daaruit afgeleide sub- en detaileisen nader toegelicht worden. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen wenselijke of harde eisen, omdat aan iedere eis van het uiteindelijke PvE voldaan moet worden. Als een eis proces-technisch of commercieel niet haalbaar bleek, werd in consensus met de betrokken stakeholders de eis verder uitgewerkt, zodat deze wel haalbaar zou zijn. Hierdoor heeft het PvE een aantal wijzigingen of toevoegingen gekregen bij iedere ontwikkelingsstap.

## **1. De iPad cover moet aansluiten op de behoeften van mensen met dementie**

### **1.1. De cover wordt ontworpen voor individuele activiteiten op de iPad.**

1.1.1. De cover moet genoeg stabiliteit, grip, comfort en prettige aanraakoppervlak bieden tijdens het spelen in 3 basis houdingen: □ Zittend met de iPad op tafel, Zittend met de iPad op de schoot en liggend in bed.

1.1.1.1. De cover moet zorgdragen dat de iPad niet van de schoot afglijdt.

1.1.1.2. De cover moet zorgen dat de iPad op tafel in een goede kijkpositie blijft.

1.1.1.3. De cover moet een enigszins stroef oppervlak hebben om glijden te voorkomen.

1.1.2. De cover moet het gebruik van de iPad in een verticale of horizontale scherm oriëntering toestaan.

1.1.3. De cover mag het gebruik van de touchscreen niet hinderen.

1.1.4. De cover moet de aan/uit, thuis en geluidsknop effectief afschermen om niet onbedoeld uit een spel te geraken of anderen in dezelfde ruimte door geluiden te hinderen.

1.1.5. De cover moet de speaker van de iPad vrijhouden.

1.1.6. De iPad cover moet direct klaar zijn voor gebruik, zonder uitklapsteunen of anderszins

### **1.2. De vormgeving moet de doelgroep aanspreken door rust en zekerheid uit te stralen voor acceptatie. □ (rust, overzichtelijkheid, herkenbaarheid)**

1.2.1. De vormgeving moet de functionaliteit benadrukken en een relatie hebben met het gebruik.

1.2.2. Door kleurstelling of persoonlijke voorkeuren kan de cover aan een enkel persoon toegewezen worden.

1.2.3. De cover moet het gebruik van de iPad stimuleren

1.2.3.1. De cover moet zo min mogelijk de aandacht trekken tijdens het gebruik.

1.2.3.2. De cover moet in een ruimte herkenbaar zijn, waardoor hier naar gevraagd kan worden.

1.2.4. Het totale gewicht van de iPad plus de cover mag niet meer zijn dan 1 kg

### **1.3. De cover mag in verband met veiligheid van de gebruiker geen scherpe randen bevatten.**

1.3.1. De cover moet in geval van breuk alle scherven en of losse componenten buiten bereik van de gebruiker houden.

- 1.3.2. De cover moet brandveilig zijn.
  - 1.3.2.1. De cover moet genoeg luchtcirculatie aan de iPad bieden.
  - 1.3.2.2. Het materiaal van de iPad cover mag niet licht ontvlambaar zijn

## **2. De iPad zal in de cover door de zorgprofessionals aan de doelgroep aangeboden moeten kunnen worden**

- 2.1. De cover moet na verzending zonder assemblagehandelingen in gebruik genomen kunnen worden.
- 2.2. Aansluiting van de iPad aan een computer of oplader zal mogelijk zijn zonder de iPad uit de behuizing te hoeven□halen.
- 2.3. De zorgprofessionals moeten de iPad makkelijk kunnen bereiken of uit de cover kunnen halen.
  - 2.3.1. De zorgprofessionals moeten makkelijk bij de knoppen kunnen komen om de iPad klaar te kunnen maken voor het aanbieden aan de gebruiker.
  - 2.3.2. De cover moet snel schoon gemaakt kunnen worden door de zorgprofessionals.
    - 2.3.2.1. De cover moet bestand zijn tegen de meest voorkomende huishoudelijke schoonmaakmiddelen.
    - 2.3.2.2. De cover moet in een afwas-/wasmachine gewassen kunnen worden.
      - 2.3.2.2.1. De cover moet in een afwas-/wasmachine passen.
      - 2.3.2.3. De cover mag geen randjes of delen bevatten waar het vuil in kan blijven steken.
- 2.4. De cover moet de kans op het stelen van een iPad verminderen
  - 2.4.1. Tijdens gebruik of bezoeken zullen de zorgprofessionals effectief kunnen overzien of de iPad's er nog zijn.□
  - 2.4.2. De cover moet door formaat en kleurstelling diefstal ontmoedigen.
  - 2.4.3. De cover zal het verwijderen van de iPad door de klanten of bezoekers moeten ontmoedigen.□

## **3. De cover zal de iPad moeten beschermen tijdens gebruik en opslag.**

- 3.1. De cover moet stabiel zijn om een val van de iPad te voorkomen.
- 3.2. iPad cover zal de iPad beschermen tot een val van maximaal 2 meter.□
- 3.3. De cover moet de iPad beschermen tegen spatten en vuil.□
- 3.4. De cover moet de iPad beschermen tegen beschadiging door andere voorwerpen.□

## **4. De cover zal door de partners van het In Touch project gepromoot en gedistribueerd worden.□**

- 4.1. Prototypen van de cover moeten in het In Touch-onderzoek kunnen functioneren.
  - 4.1.1. Er zullen 10-20 prototypen van de covers voor het onderzoek gemaakt moeten worden.
  - 4.1.2. De batch voor het opstarten van de productie mag niet te groot zijn om het financieel risico laag te houden.
    - 4.1.2.1. De minimale productiebatch mag de 500 stuks niet overschrijden.
      - 4.1.2.1.1. De productie vindt in eerste instantie in Nederland plaats.□
    - 4.1.2.2. Assemblage en inpakhandelingen moeten gelimiteerd zijn.
    - 4.1.2.3. De cover mag bij het transporteren niet beschadigen.
      - 4.1.2.3.1. De verzendverpakking mag eenvoudig zijn voor lage kosten
        - 4.1.2.3.1.1. Er hoeft geen promotionele opdruk op de verpakking
    - 4.1.2.4. Verschillende kleurstellingen zullen mogelijk moeten zijn per productiebatch
- 4.2. De kosten voor de consument van de cover mogen niet hoger zijn dan vergelijkbare producten voor andere doelgroepen.
- 4.3. Het product moet voldoen aan de normen van de EU
  - 4.3.1. De cover moet recyclebaar zijn.□
  - 4.3.2. De cover moet snel en effectief gescheiden kunnen worden.
    - 4.3.2.1. Het cover mag geen schroeven bevatten.□
    - 4.3.2.2. De cover zal uit een enkel materiaal gemaakt moeten worden.

#### 4.4. Het product wordt in Nederland en in de UK via crowdfunding verspreid

- 4.4.1. De naamgeving van het product moet zowel in Nederland als de UK geschikt zijn.
- 4.4.2. De branding van de cover zou tijdens de productie zonder extra handeling op het product geplaatst kunnen worden.
- 4.5. De cover moet ook voor andere doelgroepen aantrekkelijk zijn
  - 4.5.1. Kleine kinderen (2-6 jaar) kunnen door de cover veilig met een iPad spelletjes doen zonder toegang tot privégegevens ouders
  - 4.5.2. In semiopenbare ruimten kunnen bezoekers door inzet van de cover slechts de opgestarte app. bedienen.□

## 3 Ontwikkelingsproces

De ontwikkeling van de iPad cover heeft een aantal fasen doorlopen. Aanvankelijk was het doel alleen het vervaardigen van modellen voor het onderzoek. De stijgende populariteit van crowdfunding schiep een uitgelezen mogelijkheid om als kenniscentrum daadwerkelijk de cover in productie te nemen, wanneer de onderzoeksresultaten daar aanleiding voor zouden geven. Hierdoor konden ook studenten van economische studies een bijdrage leveren aan de verspreiding van onze kennis in de vorm van de iPad cover zelf. De volgende paragrafen beschrijven het ontwikkelingsproces en de overwegingen om bepaalde ontwerpbeslissingen te nemen.

### 3.1 Eerste fase: Afstudeerproject IPO

De IPO-afstudeerde Juan David heeft in 2011 gedurende 20 weken de opdracht gekregen een cover voor de iPad te ontwerpen. In de opdracht waren slechts enkele aanwijzingen gegeven, waaraan de iPad cover voor de doelgroep zou moeten voldoen. Tijdens het proces is het Programma van Eisen (PvE) verder uitgewerkt volgens de methodiek die in het vorige hoofdstuk is beschreven. Het gebruik van de ontwerpvoorstellen bij de doelgroep zijn interactief geobserveerd en met zorgprofessionals besproken. De gevonden resultaten zijn in een verbeterd ontwerp meegenomen waarna de cyclus is herhaald. De conceptontwerpen zijn allemaal in te testen tastbare prototypen vervaardigd omdat schetsen alleen onvoldoende waren om het ontwerponderzoek uit te voeren. Allereerst is bekeken welke producten voor vergelijkbare omstandigheden of specifieke doelgroepen op de markt aangeboden werden en welke prijsstelling haalbaar zou zijn. Grofweg is het basisidee voor de huidige vormgeving ontstaan in vier ontwerpstappen met een getest prototype als eindresultaat.

Het eerste concept was bedoeld om de tastzin van de gebruikers te kunnen observeren. Het bestond uit een rechthoekig kussen op een stuk hardschuim met een uitsparing voor de iPad om comfort en zachtheid uit te stralen. Al tijdens de eerste test bleek dat de vormgeving niet herkenbaar was. Uit het gebruik van het model in de praktijk bleek dat de cover sterker en stabiel moest worden. Het tweede concept is hier verder op ingegaan en had dezelfde rechthoekige vorm, maar dan geheel uit plaatmateriaal gemaakt,

zodat het meer op een schilderij zou lijken. Dit concept bleek te zwaar en door het strakke design onhandig om in de hand te nemen. Beide resultaten waren daardoor te ver verwijderd van de hoofdeisen uit het PvE.

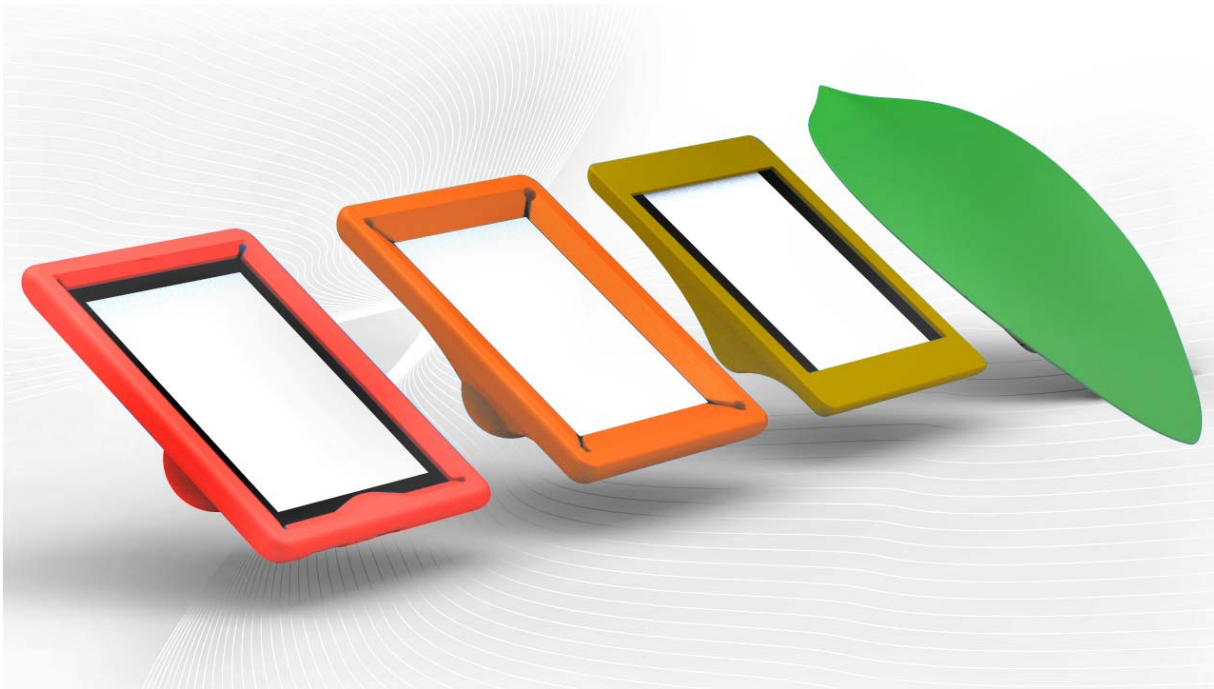
Inspiratie voor het derde concept werd gevonden in de positieve ervaringen van de doelgroep met PARO<sup>2</sup>, een interactief robot zeehondje. Dit hield in dat naar een herkenbaar en natuurlijke vorm gezocht werd. De eerste poging was een vorm van een boomblad in zacht en hard schuim, omkleed met textiel. Dit ontwerp was echter door de vele verschillende onderdelen en materialen lastig om economisch te produceren en zou ook bij het hygiënisch reinigen problemen geven. In de laatste fase van de afstudeerperiode zijn nadere afspraken gemaakt om tot een symmetrische ontwerp te komen dat economisch te produceren zou zijn en daardoor ook een andere technische detaillering vroeg. Daarom werd voor het vierde concept gezocht naar een monovorm in een flexibel schuim-materiaal (om de iPad in te kunnen sluiten en uit de productie-matrijs te kunnen halen) om alle bezwaren van de vorige concepten weg te nemen. Het grote voordeel van een monovorm is dat deze zonder verdere bewerking als een geheel met een opschuimend of rubber materiaal gegoten kan worden, zowel voor de modellen die gebruikt gaan worden voor het onderzoek als ook voor de latere productie voor de markt.

Vanuit deze monovorm zijn verschillende modellen getest om de meest comfortabele kijkhoek te verkrijgen bij plaatsing op tafel in verticale en horizontale stand en een stabiele positie voor plaatsing op schoot. De hoofdvorm van het huidige ontwerp was hiermee bepaald. De bol aan de achterzijde is daarna geplaatst om de cover met iPad op een centrale plek met één hand vast te kunnen houden, een juiste kijkhoek van het beeldscherm op tafel te verkrijgen en stabiel op schoot te kunnen houden. Hoewel aanvankelijk de bol ook de mogelijkheid bood om een insert met binnenschroefdraad te bevatten bleek dit naderhand moeilijk technisch te realiseren in de onderzoeksmodellen. Hiermee zou het namelijk mogelijk zijn om de iPad cover aan een draaibare arm of anderszins te bevestigen voor gebruik in bed of rolstoel, evenals het mogelijk gebruik in semi-publieke ruimten door andere doelgroepen. Bijkomende onverwachte uitkomst tijdens het testen bij de doelgroep was dat de cover door de bol ook aan de tafelrand kon hangen. Vermoedelijk gaf de bol ook herkenbaarheid aan het ontwerp door zo meer op een ouderwetse beeldbuis TV te lijken. De evolutie van het derde concept naar de uiteindelijke hoofdvorm is te zien in figuur 2.

---

<sup>2</sup> *Paro Found to Improve Brain Function in Patients with Cognition Disorders*, AIST press release dated September 16, 2005, <http://www.parorobots.com>





*figuur 2: Evolutie van het 3de conceptontwerp naar het eindontwerp voor de afstudeerpresentatie van rechts naar links*

Bij de afstudeerpresentatie gaf de student aan dat het ontwerp nog wat aangepast diende te worden. Ten eerste had het ontwerp een te hoog volume waardoor het gewicht en de prijs te hoog zou worden en ten tweede zou een iets grotere bol achterop de herkenbaarheid en de ergonomie van het ontwerp verder verbeteren.

### 3.2 Tweede Fase: Aanpassen ontwerp voor produceerbaarheid

Voor het onderzoek waren minimaal 10 modellen nodig. Omdat de modellen in real life bij de doelgroep gedurende de hele looptijd van het onderzoeksproject gebruikt zouden worden, moesten deze minimaal dezelfde robuustheid hebben als het productiemodel. Het zou pas verstandig zijn, om in productie-gereedschappen te investeren, als gedurende het onderzoek de doelgroep en andere stakeholders enthousiast waren over het gebruik van de cover, de cover als een onmisbaar onderdeel beschouwd zou worden door zijn specifieke kenmerken en de cover robuust genoeg zou zijn voor gebruik gedurende een lange periode.

Hoewel de afstudeerstudent uitkwam op een materiaalkeuze voor PU(Polyurethaan)-Integraalschuim wegens de gesloten huid, waren er twijfels over de robuustheid van dit materiaal bij zwaar gebruik of regelmatig uitrekken van het materiaal tijdens in en uit de cover te halen van de iPad. Een suggestie was om het materiaal te onderzoeken, waar Croc-schoenen van gemaakt werden, namelijk EVA-schuim (Ethyleen Vinyl Acetaat). De voordelen van dit materiaal passen binnen de eisen van het PVE en zijn:

- Antislip;
- Antibacterieel;
- Elastisch;
- Lichtgewicht;
- Slijtvast;
- Temperatuurbestendig;
- Chemisch bestendig;
- Geen absorptie vloeistof;
- Vuilafstotend;
- Schokabsorberend.



Figuur 3: Notities voor aanpassing ontwerp uit eerste fase

Omdat dit schuim onder lage druk in een matrices ingebracht kan worden, zijn de investeringskosten voor deze matrices relatief laag. Omdat hiervoor wel een geavanceerde productiemachine nodig is, zijn de productielocaties gelimiteerd. Alleen DPI in Geldrop had een dergelijke machine in Nederland staan. De noodzaak van een dergelijke productiemachine geeft ook aan dat de vervaardiging van een prototype in dit schuim zonder de bijbehorende productiematrix niet mogelijk is. Daarom zouden de prototypen van een ander materiaal vervaardigd moeten worden en bij een ander bedrijf.

Op aanraden van DPI is contact gezocht met de Belfeldse Modelmakerij BV in Belfeld, Limburg. (Helaas is dit bedrijf begin 2014 failliet verklaard). Basis voor de benodigde aanpassingen waren de 3D-tekeningen uit de eerste fase. De handmatige notities voor die aanpassingen zijn in figuur 3 te zien. Hiervoor moesten de volgende vragen beantwoord worden:

- De exacte afmetingen van de net geïntroduceerde iPad 2 en de benodigde uitsparingen voor speaker en oplaadstekker (hiervoor is een demonstratiemodel van de iPad aangeschaft): Bij het oorspronkelijke ontwerp zou de oplaadstekker aan het snoer er uit getrokken moeten worden. Daarom is gekozen de monovorm bij de stekker te verjongen (geleidelijk dunner maken) waardoor deze bereikbaar wordt;
- De wijze waarop de knoppen afgeschermd zouden moeten worden voor de doelgroep en toch bereikbaar zouden zijn voor de zorgprofessionals: er werd gekozen om het materiaal plaatselijk te verjongen;
- Het materiaal: het enige materiaal dat robuust genoeg was voor de praktijktest was siliconenrubber. Het nadeel was dat dit materiaal wel veel zwaarder was dan EVA-schuim. Het had echter wel dezelfde kenmerken zoals antislip, antibacterieel, elastisch, slijtvast, chemisch bestendig, geen absorptievloeistof, vuilafstotend en schokabsorberend. Dit zou bij een ander materiaal niet gegarandeerd kunnen worden.
- De hardheid van het materiaal (hoe makkelijk is het schuim vervormbaar). Er is een hardheid gekozen, die voldoende elasticiteit (in en uit de cover halen) zou garanderen bij voldoende vormvastheid (schokbestendigheid en robuustheid);
- Het productieproces: gekozen is voor handmatig gieten in een enkele matrijs. Hierdoor kon per dag 1 cover gemaakt worden.
- Mogelijkheden voor gewichtsvermindering; zou anders in siliconen rubber 1,83 kg (exclusief iPad) wegen: er is gekozen om materiaal weg te halen voor een opbergvak achter de iPad, waarin bijvoorbeeld oortjes bewaard kunnen worden;
- Vergroting van de bol aan de achterzijde: dit zou ook gewicht toevoegen, zodat dit slechts een kleine verandering geworden is;
- Verkleining van de vier inklempflappen voor de iPad om voldoende vloeit van het gietmateriaal mogelijk te maken
- De kleur: het was mogelijk om per product een andere kleur te kiezen, omdat pigment aan het basisgietmateriaal toegevoegd kon worden. Gekozen is voor heldere kleuren door minder pigment toe te voegen, nl. blauw, groen, geel en roze;

In figuur 4 is te zien hoe het ontwerp aangepast is in een 3D-tekeningfile.



*Figuur 4: gezichtspunten van 3D-tekening na aanpassing ontwerp*

### 3.3 Derde Fase: Realiseren modellen voor praktijkonderzoek In Touch

Nadat de 3D-tekeningfiles goedgekeurd waren, zijn 10 modellen in de vier gekozen kleuren vervaardigd. Deze kleuren konden moeilijk voorspeld worden, omdat de hoeveelheid pigment op het oog bijgemengd werd. Hierdoor waren de groen en blauwe producten wat donkerder en de gele en de roze wat lichter. Door dit verschil zou in het onderzoek aangetoond kunnen worden of inderdaad de voorkeur voor heldere kleuren ook voor de iPad cover zou gelden.

De verjonging van het materiaal ter plaatse van de knoppen bleek een omgekeerd effect te veroorzaken. De uitholling trok de aandacht en met een geringe aanraking werden de knoppen al onbedoeld bediend. Het materiaal was ook flexibel genoeg om de thuisknop zonder verjonging te bedienen. Hierdoor konden alle verjongingen bij de knoppen weggehaald worden, ook omdat de volumeregeling en aan/uit knop gemakkelijk te bedienen waren door de betreffende inklempflap op te tillen.



*figuur 5: Gebruiksonderzoeksmodellen in siliconenrubber*

Tien nieuwe modellen werden vervaardigd en de eerste batch werd gerepareerd door siliconen gietstukjes met siliconenkit ter plekke vast te maken en materiaal aan de binnenzijde weg te snijden. Deze reparatie was duidelijk zichtbaar, zodat voor de praktijktest alleen de tweede batch gegoten modellen aan de doelgroep aangeboden zijn. In figuur 5 zijn twee kleuren van de gebruiksonderzoeksmodellen te zien. De gerepareerde modellen zijn gebruikt voor tests bij vier kleine kinderen (van 2 tot 9 jaar) door medewerkers van Hogeschool Rotterdam. De reacties van de kinderen waren:

- leuke kleur, mooi
- goed vast te houden
- te zwaar als ze de iPad proberen te verplaatsen (afhankelijk van leeftijd voordelig of nadelig)

Dat kleine kinderen door het hoge gewicht niet met het apparaat gingen lopen zou voor diefstalpreventie van belang kunnen zijn.

## 4 Het gebruiksonderzoek

Als oriëntatie voor het gebruiksonderzoek van de iPad cover hebben enkele gesprekken vooraf plaatsgevonden, nadat de observaties in de eerste fase van het In Touch-onderzoek waren afgerond. De zorgprofessionals, die er op de afdeling mee hadden gewerkt reageerden in deze gesprekken enthousiast. Enkele opmerkingen waren:

- Makkelijk vast te houden
- Goed te plaatsen op tafel met een goede schuine hoek
- De cliënten raken niet per ongeluk uit hun spelprogramma

Het gebruiksonderzoek bestond uit het invullen van een schriftelijke vragenlijst, gevolgd door een interview. Het gebruiksonderzoek was gericht op de vraag of de iPad cover voldoende positief gewaardeerd werd om productie op te starten en te commercialiseren. Het toetsen van het opgestelde PvE door de doelgroep en zorgprofessionals aan de praktijk was daar onderdeel van. Dit leidde tot de volgende enquêtevragen:

- Is het gewenst om de aanwezige knoppen af te schermen tijdens het spelen?
- Is er voorkeur (prettiger of overzichtelijker) voor de horizontale stand (landschape) of verticale stand (portrait)?
- Is het nodig om het beeldscherm in een haakse hoek (schoot of tafel) te plaatsen ten opzichte van de gebruiker?
- Welke houding is tijdens het gebruik van de iPad het aantrekkelijkst, op tafel, schoot of in de hand?
- Is de iPad voldoende stabiel als deze zittend op een (rol-)stoel of in bed op schoot genomen wordt?

- Nodigt de iPad uit om interactief een spel te spelen door het scherm aan te raken en welke kleur van de cover spreekt hierbij het meest aan?
- Op welke manier wordt de iPad het meest gebruikt, individueel of in de groep?
- Is het comfort van de gebruiker hoger door gebruik te maken van de cover?
- Is de iPad door de behuizing bestand tegen vallen?
- Bestaat er behoefte aan draaibare armen voor bevestiging van de iPad aan rolstoel of bed voor dementerenden met beperkingen en zou hiervoor een aanpassing aan de cover nodig zijn?
- Is het gewicht van het siliconen-rubberen model en het toekomstige EVA-schuim product significant in positieve of negatieve zin voor de gebruiksbeleving?

## 4.1 Enquête

De schriftelijke enquête met gesloten vragen zijn ingevuld door 14 zorgprofessionals (gemiddeld twee per afdeling) van Aafje, Humanitas en Laurens, die betrokken waren bij het aanbieden van de iPad aan de doelgroep tijdens de eerste fase van het In Touch onderzoek. De vragen hadden betrekking op de bovenstaande onderwerpen. Van de respondenten waren er 6 werkzaam op een PG-afdeling en 8 op een PG-dagbehandeling. Hiervan waren 3 zorgprofessionals eveneens werkzaam bij een kleinschalig woonlocatie voor mensen met dementie.

De meeste vragen zijn zeer divers beantwoord. Zo was er geen duidelijke voorkeur voor een kleur, hoewel blauw een iets hogere score had. Omdat geen voorbeelden gegeven waren van de tint of verzadiging van de kleur, had men in een vervolgvraag wel de mogelijkheid om hier nuance in aan te brengen, maar ook hier kwam geen duidelijke voorkeur naar boven. Ook de aantrekkelijkheid van de cover om cliënten uit te nodigen om te spelen werd divers beantwoord. Een verklaring zou kunnen zijn dat bij de ene afdeling de iPad met cover duidelijk zichtbaar is, terwijl die bij anderen opgeborgen blijft in de kast totdat de activiteit aangeboden wordt.

Over het afschermen van de knoppen werd een grotere consensus bereikt. Het merendeel van de respondenten vond dit noodzakelijk, alhoewel het afschermen van de volumeknoppen als minder urgent beschouwd werd. Het harder of zachter zetten van de iPad is alleen van belang bij een individuele activiteit in een groepsruimte om anderen niet te hinderen. Dit is blijkbaar bij deze respondenten weinig voorgekomen. De iPad wordt wel regelmatig vastgehouden tijdens het spelen. Het spel wordt dan maar met één hand gespeeld. Hoewel de ene helft van de respondenten geen echte voorkeur had voor een verticale of horizontale stand van het scherm, had de andere helft de voorkeur voor de horizontale stand. Mogelijke oorzaak is dat zo een groter deel van het scherm zichtbaar blijft tijdens het spelen of dat op tafel de stabiliteit groter is. Er bleek echter geen echte behoefte te bestaan voor het vastzetten van de iPad met

cover aan een draaibare arm voor gebruik in bed of rolstoel, maar op tafel zou het wellicht handig kunnen zijn voor groepsactiviteiten.

Hoewel de modellen van siliconenrubber aanzienlijk zwaarder zijn dan EVA-schuim, was opvallend dat de ene helft van de respondenten een lager gewicht prefereerde en de andere helft het zwaardere gewicht prima vond. Vooral de stabiliteit op tafel neemt toe door het gewicht. Bij het op de schoot nemen is het gewicht nadelig. Waarschijnlijk is de voorkeurshouding “tafel” of “schoot” hier van doorslaggevend belang, daar ook duidelijk werd aangegeven dat het spelen op tafel favoriet was.

De uiteenlopende antwoorden op de vragen uit de enquête en het lage aantal respondenten gaven aanleiding om op een aantal vragen dieper in te gaan. De respondenten waren wel allemaal positief over de cover zelf, maar waren te weinig expliciet om onderbouwde keuzes te kunnen maken, die van belang zouden zijn voor het opstarten van de productie.

## 4.2 Vraaggesprekken

Vraaggesprekken zijn gehouden met de betrokken zorgprofessionals van drie locaties van Aafje en Laurens. Hierdoor kon meer inzicht verkregen worden hoe de iPad cover gebruikt wordt en of de iPad cover onmisbaar is voor de doelgroep tijdens het spelen van spellen op de iPad. De vraaggesprekken hadden geen vaste structuur, zodat dieper op interessante antwoorden ingegaan kon worden om onderliggende overwegingen boven tafel te krijgen. De gesprekken zijn rond de volgende vragen opgebouwd:

- Wordt de iPad aangeboden op initiatief van de zorgprofessionals of op initiatief van de cliënt?
- Wordt er wel eens door de cliënten gevraagd naar de iPad?
- Zou de iPad een vaste plek kunnen krijgen in de huiskamer zodat de cliënten hem zelf kunnen pakken?
- Is de iPad herkenbaar?
- Wat is de meest effectieve wijze van aanbieden?
- Wordt er gevraagd naar voetbal (het spel) of wordt er gevraagd naar de iPad (vorm of inhoud)?
- Is het beter om de iPad in de groep of juist apart van de groep aan te bieden en is er behoefte aan meer iPad's.
- In 2013 is een nieuw model iPad op de markt gekomen, namelijk de iPad Air. Deze had het oude model (iPad,2,3 en 4) vervangen en is substantieel kleiner ondanks een gelijk formaat beeldscherm. Hoewel deze iPad Air wel in de cover past (zie figuur 6) zal de functionaliteit minder zijn (valbescherming, geluid). Gelukkig is in 2014 het oude model voor een lagere prijs weer geherintroduceerd onder de naam iPad met Retinascherm. Deze informatie was nog niet bekend

tijdens de vraaggesprekken in 2013. Daarom is als interviewvraag meegenomen of de iPad cover nu voor het nieuwe of oude formaat geschikt moest zijn.



*Figuur 6: iPad Air in cover voor iPad met Retinascherm.*

Met een gefreesd model uit verlijmd EVA-schuim plaatmateriaal kon ervaren worden wat het verschil in gewicht is tussen het siliconen-rubberen model (ruim 1 kg) en een productiemodel van EVA schuim (265 gram). Dit model is door de freesranden niet zo fraai en gebruiksvriendelijk als een gegoten model en kon daardoor helaas niet bij de doelgroep getest worden. Om het verschil goed duidelijk te maken, is een stuk metaal gemaakt van ongeveer 750 gram, dat in het opbergvak achter de iPad gestopt kan worden voor een goede gewichtsvergelijking. Dit gefreesde model van EVA-schuim is samen met een RAL-kleurenwaaier meegenomen tijdens de drie vraaggesprekken.

#### *4.2.1 Dagbehandeling; locatie Aafje Smeetsland.*

Op deze locatie werd de iPad meestal op tafel gebruikt. Het op schoot nemen is nooit eerder uitgetoet, maar met het lagere gewicht van EVA-schuim zou dat wellicht een alternatief voor de toekomst kunnen zijn. Vooral voor het sjoelspel zou dat misschien voordelig kunnen zijn vanwege de benodigde swipe-beweging op het scherm. Het lagere gewicht van EVA-schuim had de voorkeur omdat de doelgroep de iPad ook op tafel vaak nader positioneert hetgeen lastiger is met een hoger gewicht bij reumatische klachten. Het hangen van de cover over de tafelrand om het scherm nog dichterbij de gebruiker te brengen was niet bekend, maar ook dan zou EVA-schuim te prefereren zijn om het effect van een eventuele val te verminderen. Wel werd de stroefheid van het siliconenrubber gunstiger beoordeeld



dan het gefreesde EVA-schuim oppervlak. Ook ten opzichte van concurrenten (Griffin Survivor, zie figuur 7) wordt deze cover positief ervaren omdat hij gemakkelijk in gebruik is en neer te zetten zonder uitklapbare standaards, die misschien niet blijven staan of waarvan onderdelen weg kunnen raken.

Het bevestigen aan een draaibare arm wordt niet als handig ervaren, omdat bij bediening de arm weer weg kan draaien. Men ervaart het wel als prettig dat de knoppen zijn afgeschermd, omdat de doelgroep deze toch onbedoeld aanraken. Dat de thuisknop beschikbaar blijft door gewoon op de goede plaats door het rubber heen te drukken, was niet bekend. Eerder werd altijd de rubberrand weg geklapt. Dit bleek een handige tip.



*Figuur 7: Griffin Survivor*

De voorkeur ging uit naar vrolijke en sprankelende kleuren. Roze wordt bijvoorbeeld als te vrouwelijk ervaren. Lila RAL 4005 of rood RAL 3001 (zie <http://www.ralkleuren.com>) leek beter, hoewel men daar weer onrustig van zou kunnen worden en groen gunstiger zou zijn. De cliënten vragen niet zelf om de iPad en hij wordt vooral aangeboden aan cliënten die eerder ook positief waren. Zelf kunnen ze de iPad niet pakken, omdat hij goed opgeborgen is tegen diefstal of beschadiging. Eigenlijk zou het wel kunnen in de cover, maar ze zijn er nu nog erg voorzichtig mee.

Voor de uitleg van de spellen worden de cliënten vaak buiten de groepsruimten geïnstrueerd. Als ze bekend zijn met de spellen kan in de groepsruimte gespeeld worden. De cover wordt als noodzakelijk beschouwd wegens de eenvoud en voor het toezicht, dat toch wel nodig is wanneer een spel vastloopt of beëindigd is. Meer iPad's worden als belastend ervaren (2 zorgprofessionals op een groep van 16 cliënten) omdat die allemaal toezicht vragen; meer dan twee is snel teveel, ook omdat de kennis over de spellen beperkt is.

#### 4.2.2 Dagbehandeling; locatie Laurens Stadszicht.

De respondenten reageerden enthousiast op het lichte EVA-schuimmodel en gaven aan dat het oude model te zwaar is om vast te houden. De nieuwe (lichte) EVA-schuim cover is veel aantrekkelijker zowel in de hand als op schoot. Dat de stabiliteit wat minder wordt door de lichtere uitvoering was in principe geen bezwaar: *“Dan hou je hem toch gewoon vast!”* Een andere cover om de iPad te beschermen, zoals de Griffin Survivor, zou niet wenselijk zijn omdat ze de schuinstand missen die ze toch wel als essentieel kwalificeren. Eigenlijk wilden ze de iPad nog meer rechtop op tafel hebben, maar de consequentie dat de bol aan de achterzijde dan groter zou worden deed deze wens direct weer verdwijnen.

De cover maakt de iPad aantrekkelijker. Zonder cover roept het niets op en is de iPad maar zo'n plat ding dat wegvalt in zijn omgeving. Met de cover krijgt hij body waardoor deze beter opvalt. Er is een behoefte aan primaire kleuren. Deze moeten fel zijn en zeker niet zwart en/of grijs, want daar wordt over heen gekeken. Blauw heeft de voorkeur, omdat die erg opvalt en toch niet te veel afleidt als je op de iPad aan het spelen bent. Ook de afscherming en bescherming van de iPad wordt als belangrijk ervaren.

De iPad wordt in principe opgeborgen in de lockers en wordt er alleen uitgehaald als de groep aan het werk is en er tijd is om individueel met een cliënt aan het werk te gaan. Het initiatief om met de iPad aan het werk te gaan ligt volledig bij de zorgprofessional en niet bij de cliënt. Het risico om de iPad's kwijt te raken of dat cliënten ze mee naar huis zouden nemen, leek hoog, maar het pontificaal op de tafel leggen of in ieder geval op de kast zetten zou wellicht beter zijn dan het zorgvuldig opbergen in de lockers. Deze mogelijkheid werd met enthousiasme begroet en zou uitgetoet worden om de vraag naar de iPad te stimuleren.

De zorgprofessionals van de dagbehandeling zijn er erg op gericht om de groep als groep bezig te houden en vanuit dit perspectief wordt ook naar de iPad gekeken. Zij zouden daarom niet uit zichzelf naar de iPad grijpen of behoefte hebben aan meer exemplaren. Eigenlijk wordt de iPad gezien als een individuele activiteit, die de cliënt uit het groepsproces haalt en van de zorgprofessional extra aandacht vraagt. De iPad is veel te klein voor groepsactiviteiten omdat de groep er in zijn geheel niet naar kan kijken. Een voorstel was om de iPad in de groep te gebruiken voor bijvoorbeeld het bekijken van de huizen van groepsgenoten via Google Streetview door koppeling van de iPad aan een groot scherm (smart flat screen aan de muur eventueel via Apple TV). Dit voorstel wilden de respondenten graag aan de directie voorleggen.

Ook de vraag rond de draaibare arm werd direct in het kader van het groepsproces gebracht. Een draaibare arm midden op tafel zodat de iPad om de beurt naar alle groepsleden gedraaid zou kunnen worden zou zeker een optie zijn. De iPad zou dan veel beter ingebed kunnen worden in het groepsproces. De arm zou dan flexibel moeten zijn zodat hij naar alle kanten beweegbaar is, zowel draaien als hoog-

laag. Het spelen erop wordt dan wel veel moeilijker, maar als je hem met de andere hand vast houdt, hoeft het geen probleem te zijn.

#### *4.2.3 Kleinschalig Wonen; locatie Aafje Endeldijk.*

De iPad wordt alleen gebruikt als er een coördinator of zorgprofessional aanwezig is. De reden is dat ze er toezicht op willen houden, omdat het een kostbaar voorwerp is en het niet duidelijk is wie er allemaal binnenloopt. Dit is wel beperkend voor de bewoners, maar er wordt wel regelmatig gebruik van gemaakt en bewoners weten al wanneer die mogelijkheden er zijn. Er moet wel altijd begeleiding zijn omdat de cliënten zonder prikkeling geen activiteit ontplooiën. Ze vinden het spelen wel leuk maar ze vinden de persoonlijke begeleiding en het samen doen nog leuker. Ze moeten continu aangemoedigd worden met aanwijzingen, hoewel er wel een bewoner is die het zo leuk vindt dat hij er zelf naar vraagt en er zelfstandig mee speelt. Er zijn echter ook bewoners die hem niet krijgen omdat gevreesd wordt dat ze er niet voorzichtig genoeg mee zijn. Omdat slechts 10-15 minuten met de iPad gespeeld wordt per bewoner kan deze gemakkelijk tussen de vier verschillende huiskamers gedeeld worden. Een extra iPad zou wel prettig zijn zodat de iPad op de verdieping zou kunnen blijven en het duidelijker is waar die zich bevindt.

De iPad is een apparaat waar wel extra op gelet moet worden, zodat hij niet beschadigd raakt of wordt weggenomen. De zorgprofessional neemt hem mee wanneer die langer dan een halfuur weg is, omdat onduidelijk is wat de bewoners er mee doen. De iPad is klein en makkelijk vast te pakken en daardoor kwetsbaarder dan bijvoorbeeld een grote TV.

De iPad wordt altijd op tafel aangeboden. De reden is het hoge gewicht voor sommige bewoners en omdat het spelen op schoot te belastend zou zijn voor de nek. De respondenten vinden de iPad wel leuk voor de bewoners, omdat het is weer eens wat anders is en compacter dan bijvoorbeeld een echte sjoelbak en bovendien het resultaat direct zichtbaar is.

Nu werken ze met een geel model van de iPad cover. De kleur is niet zo belangrijk, tenzij de cliënt een heel persoonlijke voorkeur voor een kleur heeft. De vier woonkamers voor de bewoners hebben nu ook verschillende kleuren en er is geen verschil in gedrag van bewoners opgemerkt. Het vermoeden bestaat dat warme tinten beter zijn zoals bijvoorbeeld bordeauxrood RAL 3000, omdat felle kleuren misschien kunnen afstoten. De gele cover die ze nu hebben zou misschien wat te fel zijn.

De knoppen hoeven niet afgeschermd te zijn. De bewoners zitten niet aan de knoppen en de zorgprofessional zit er altijd naast mocht er wel per ongeluk een knop ingedrukt worden. Ze hebben de iPad zelfs ondersteboven in de cover gedaan om zo beter bij de thuisknop te kunnen. Dat hierdoor de luidspreker afgeschermd was, bleek niet relevant. Het was niet bekend dat door op de juiste plaats door

het rubber heen te drukken, de thuisknop ook bedienbaar is. Het wel of niet kunnen bedienen van de volumeknop maakt bij afscherming van de luidspreker niet veel verschil.

De bewoners op deze locatie, die vaak in bed liggen, spelen niet op de iPad. Voor deze doelgroep zou een draaibare arm niet nodig zijn, maar mogelijk wel voor cliënten op de afdeling somatiek. De iPad wordt niet op een vaste plaats aangeboden maar daar waar de cliënt zich bevindt in de woonkamer. De bewoners zijn heel erg op zichzelf gericht met hun eigen bezigheden en een enkele keer kijken ze mee. Cliënten met computer ervaring zijn iets behendiger met de iPad en zien het als een beeldscherm, terwijl de anderen het meer zien als een schilderij. Dat Talking Tom ineens terug ging praten was in eerste instantie een beetje raar.

Een cover is nodig omdat de iPad te dun is en te licht. Hoewel de nu gebruikte cover te zwaar is, blijft het wel belangrijk dat hij op tafel kan blijven staan. Om die reden heeft het lichtere EVA-schuim model de voorkeur. Voordeel is dat de iPad in de cover gewoon neergezet kan worden en hij direct klaar staat. Ook voor de veiligheid is bescherming door de cover belangrijk. De rand beschermt het glas van het scherm tijdens een val. De Griffin Survivor ziet er ook solide uit, maar staat minder stevig. De iPad Air is een goede ontwikkeling voor thuis, maar voor de doelgroep niet noodzakelijk, hoewel een beter scherm altijd goed is. Het is voor de doelgroep gunstiger om voor iets goedkopers te gaan dat wel goed is, maar waar je er eventueel meer van kan aanschaffen, zodat meer mensen blij gemaakt kunnen worden.

De zorgprofessionals zagen ook kansen in privé gebruik van de cover. Nu leggen ze de iPad met een kussen op de benen. Voor Facetime (beeldbellen) is het voordeel dat de iPad niet onderuit zakt. Facetime zou ook voor bewoners leuk zijn, zeker als de familie wat verder weg woont. Hoewel dat voor sommigen lastig te snappen is, kunnen anderen daar wel mee overweg. Soms bekijken mensen hun eigen foto en zeggen: *“Hé dat ben ik, hoe kan dat nou?”*

### 4.3 Vergelijkbaar producten

Inmiddels is eind 2013 een vergelijkbaar product op de markt gekomen waarvan afbeeldingen in figuur 8 te zien zijn. Dit is de Griffin Seesaw die is ontworpen voor kleine kinderen thuis of in het klaslokaal. Hiervoor is door Griffin een speciale app ontwikkeld, Quizzam, waarmee leraren en studenten via het netwerk interactief kunnen communiceren of proefwerken kunnen afnemen, hetgeen ook voor onze doelgroep interessant is en direct al te gebruiken is voor groepsactiviteiten (ook zonder deze cover aan te schaffen). Immers ook het gebruik van een Apple-TV voor projectie van bijvoorbeeld foto's werd in de vraaggesprekken als interessant ervaren.



*Figuur 8: De Griffin Seesaw*

Hoewel dit product geen directe concurrent is, versterken de gemaakte ontwerpkeuzen ons concept omdat de kleine verschillen in het ontwerp direct toe te wijzen zijn aan de gebruikseisen voor ouderen met dementie. Ook hier is gekozen voor een herkenbaar retro-ontwerp, dat teruggrijpt op de eerste iMac (beeldbuis) uit 1999. In de reviews bleek vooral de uitgesproken kleur een grote aantrekkingskracht te hebben op kinderen. Kortom de uitgangspunten en materiaalkeuze zijn vergelijkbaar. De vormgeving is echter wel minder elegant en kan niet op schoot gebruikt worden. Het product heeft een prijs tussen de € 30,- en € 40,-.



*Figuur 9: KidsCover Original*

Ook in Nederland is in 2014 een vergelijkbaar product als de Griffin Seesaw ontwikkeld die gebruikt worden door schoolkinderen op Steven Jobs scholen (initiatief van Maurice de Hond zie <http://www.zie.nl/video/m1mz5a7fj8qm>). Naast deze variant van het merk KidsCover ([kidscover.nl](http://kidscover.nl)) wordt deze nu met een iets gewijzigd design onder de naam Safegrip ook door Kensington geproduceerd. Beiden zijn voorzien van een screen protector tegen krassen. Dit zal voor de doelgroep van ouderen met dementie minder van belang zijn, omdat zij niet zoals bij deze doelgroep van kleine kinderen zeer beweeglijk zullen zijn met de iPad of het scherm ook anders dan met vingers zullen beroeren. Het materiaal

en de kleurstelling is vergelijkbaar met de Griffin Seesaw. De prijs hiervan is € 26,-. De firma Kidscover is vertegenwoordigd in een aantal landen en heeft veel covers in haar assortiment voor de jonge kinderen doelgroep. Inmiddels is contact opgenomen met deze firma voor een eventuele samenwerking om de cover ook na het crowdfunding project internationaal te kunnen verspreiden.

De significante verschillen en overeenkomsten zijn:

	Kidscover Original	Griffin Seesaw	HR cover
Knoppen	Aan/uit knop onzichtbaar en door flexibiliteit materiaal bereikbaar. Thuisknop afgedekt, maar wel herkenbaar	Zichtbaar, maar moeilijker bereikbaar	Onzichtbaar en door flexibiliteit materiaal bereikbaar
Houding	Kan op tafel en op schoot, maar kan hier vanaf glijden	Alleen op tafel	Kan op tafel en op schoot, zonder glijden
Concept	Kindervormgeving met signaal kleuren + zwart	Retro met signaal kleuren	Retro met primaire heldere kleuren
Ontwerp	Robuust	Plomp	Elegant
Dragen	Handgreep is uitsparing in de vorm	Handgreep is uitsparing in de vorm	Handgreep is extra vormelement
Materiaal	EVA-schuim	EVA-schuim	EVA-schuim
Software	geen	Examens en quizzen app	Spelletjes app
Opbergvak	geen	Achter iPad + Stylushouder	Achter iPad
Gewicht	± 250 gram (geschat)	362 gram	265 gram (berekend)

Tabel: Verschil Kidscover Original, Griffin Seesaw en HR cover

Bij de Griffin Seesaw is het de bedoeling dat kinderen de iPad in zijn geheel ter beschikking krijgen (; het is hun eigen iPad). Met de HR-iPad en de Kidscover Original zijn ouders in staat de iPad aan de kinderen 'uit te lenen' zonder dat hun privégegevens, zoals email, in gevaar komt. Het positioneren van de concurrerende producten is voor het bepalen van de valorisatie strategie van belang. Onderscheidend is vooral de kleurstelling, de herkenbaarheid en het op schoot kunnen nemen.

## 5 Marktonderzoek voor valorisatie

Om de covers te kunnen produceren zal een productiematrijs vervaardigd moeten worden. Deze matrijs heeft een kostprijs van ruim € 11.200,- inclusief BTW (prijsniveau 2013). Om de werking van de productiematrijs te testen zullen 5 proefspuitingen gemaakt worden. Wanneer deze proefspuitingen voldoen kan de eerste productiebatch gemaakt worden in een enkele kleur (à € 4,25 incl. BTW productiekosten per cover). Het basismateriaal wordt op kleur aangeleverd, omdat bijkleuring met pigment niet mogelijk is. Nadeel is dat voor het op kleur brengen een minimum afname van 1000 kg (à € 5,85 incl.

BTW per kg) materiaal benodigd is. Bovendien moet het materiaal binnen een jaar zijn verwerkt in producten om zijn productie eigenschappen te kunnen blijven behouden.

Uiteraard zou ook met andere producenten gezamenlijk een batch materiaal gekocht kunnen worden, maar dat zijn waarschijnlijk kleuren die minder geschikt zijn voor de doelgroep en niet de eerste voorkeur hebben. Om de proefspuitingen te kunnen beoordelen zou wel een andere kleur gekozen kunnen worden om tijd te winnen. Deze proefproducten zouden dan voor de doelgroep beperkt geschikt zijn, zoals eerder in het PvE verwoord. Na productie van de covers zullen ook nog kosten gemaakt moeten worden voor verpakken en verzenden. De negatieve cashflow, voordat de producten aan de cliënten geleverd worden is daarmee aanzienlijk, waar we later in de strategie bepaling op terug komen. Hierbij dient opgemerkt te worden, dat de productiematrijs slechts voor één model iPad op maat gemaakt kan worden. Hoewel wellicht een ander model ook in de cover zou kunnen passen, zal de functionaliteit van de cover op één of meer aspecten kunnen afwijken.

Een belangrijk doel van het onderzoek bij Kenniscentrum Zorginnovatie van Hogeschool Rotterdam is het delen en verspreiden van de opgedane kennis. De ontwikkeling van de cover en de positieve ervaringen met de cover vraagt om een brede verspreiding. Het is voor Hogeschool echter lastig om commerciële activiteiten te ontwikkelen, om een administratie op te zetten voor de verkoop van producten of financieel risico te lopen door te investeren in productiemiddelen. Daarom is het idee geboren om aan Crowdfunding te doen.

Belangrijke kenmerken van Crowdfunding zijn dat de initiator van tevoren een minimaal bedrag voor de funding bepaalt waarmee hij alle investeringen en kosten van de eerste productie kan bekostigen. Het platform vraagt een percentage van de funding als het bedrag gehaald wordt. Wordt het bedrag niet gehaald dan gaat het project niet door en zorgt het platform voor terugboeking van de gelden naar alle deelnemers. Aan geïnteresseerden wordt gevraagd om vooraf een garantie voor een donatie te doen, dat vergelijkbaar is met de toekomstige consumentenprijs inclusief verpakking en verzending. De tegenprestatie van de bijdrage aan de funding is een cadeau in de vorm van het product. Voordeel hiervan is dat direct de hele voorraad van de eerste productie verspreid wordt en het verzenden van de cadeaus juridisch en fiscale voordelen heeft.

Voor het onderzoek voor de mogelijkheden naar crowdfunding hebben 6 studenten van Nyenrode Business Universiteit voor het vak Global Citizenship in een korte tijd (10 uur per student) een rapportage gemaakt in het Engels om de commerciële kansen voor de cover te inventariseren. Hiervoor is een literatuuronderzoek gedaan en een interview met Roel Overakker, oud bestuurslid van Siemens Nederland en een specialist op het gebied van Zorg, afgenomen. Een belangrijke conclusie van de studenten was dat de wijze van inkoop bij particuliere en collectieve instanties, die zich met de zorg voor dementerende

ouderen bezighouden, veel van elkaar verschillen en dat het daarom lastig zal zijn om een gelijke marketing strategie voor deze doelgroepen zowel in Nederland als Groot Brittannië te hanteren. Dit betekent dat het commercialiseren van het product op een conventionele manier veel tijd en kosten zal vergen. De alternatieve benadering door aan Crowdfunding te doen wordt ook door deze conclusie versterkt.

## 5.1 Marktonderzoek

Het marktonderzoek om aan Crowdfunding te doen is door een student International Business & Languages aan Hogeschool Rotterdam uitgevoerd in het kader van zijn Bachelorthesis. Een belangrijke suggestie was om ook een goed doel te bevoordelen door de crowdfunding. Dit kan door geld, maar ook door extra producten te geven aan instellingen naar keuze. Dit concept is ook gevolgd door het project KonneKtplay.nl, die spellen voor geïsoleerde kinderen maakt om met andere kinderen contact te kunnen maken. Zo kan een spel voor thuis en een spel voor het ziekenhuis gereserveerd worden.

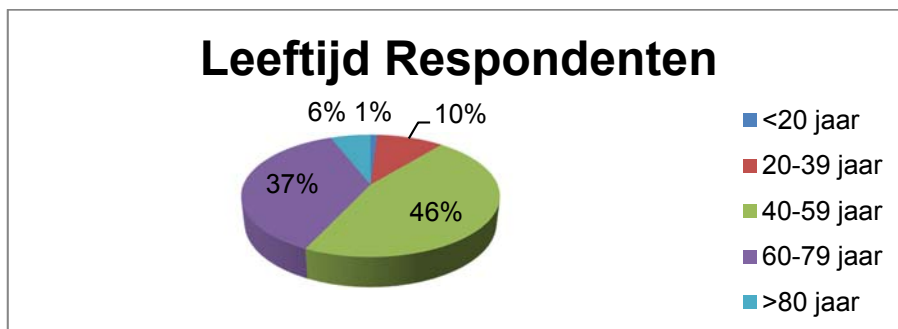
Voor promotie zal een pakkende naam voor de iPad cover gekozen moeten worden. Te allen tijden zal Hogeschool Rotterdam als initiator van dit idee duidelijk naar voren moeten komen als (sub-) brand of naam. Een suggestie hiervoor is 'PROUD' (Powered by Rotterdam University of applied science Design). Deze naam geeft aan dat niet alleen de studenten trots kunnen zijn op hun bijdrage aan dit project, maar ook de doelgroep dat ze weer in staat zijn met het product een spel te spelen, waarmee ze kunnen scoren of kunnen genieten van mooie beeldschermffecten. Mogelijk kunnen ook toekomstige projecten van Kenniscentrum Zorginnovatie op deze wijze gevaloriseerd worden. Het onderscheidend vermogen kan dan in een extensie gemaakt worden, zoals 'PROUD to Play' (zie figuur 10)

The logo consists of the word 'PROUD' in a large, bold, black, sans-serif font. Below the 'UD' of 'PROUD', the words 'to play' are written in a smaller, lowercase, black, sans-serif font.

*Figuur 10: Logo Proud to Play*

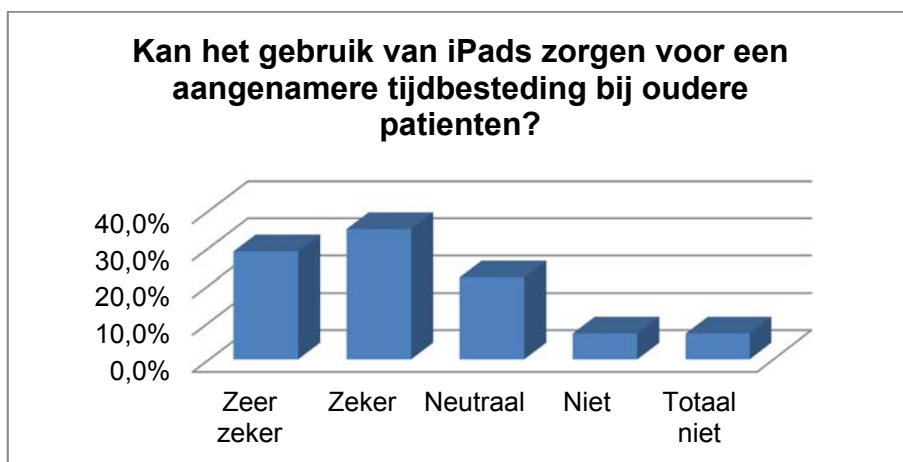
De student heeft zes locaties van het Alzheimer Café bezocht en daar 100 enquêtes afgenomen. Dit waren Het Facet in Krimpen a/d IJssel, De Vleugel in Delft, Parnassia in Den Haag, Het Wijkcentrum Mariahoeve in Den Haag, Laurens Antonius op de Binnenweg in Rotterdam, De Smitshoek in Bergschenhoek en Wijkcentrum Stervoorde in Rijswijk. Hieruit bleek dat het merendeel van de respondenten ouder was dan 40 jaar (zie figuur 11). Naast de leeftijd is gevraagd wat de relatie van de respondent was met de doelgroep van kwetsbare ouderen met dementie. Het merendeel van de respondenten was mantelzorger.





*Figuur 11: Leeftijd respondenten enquête*

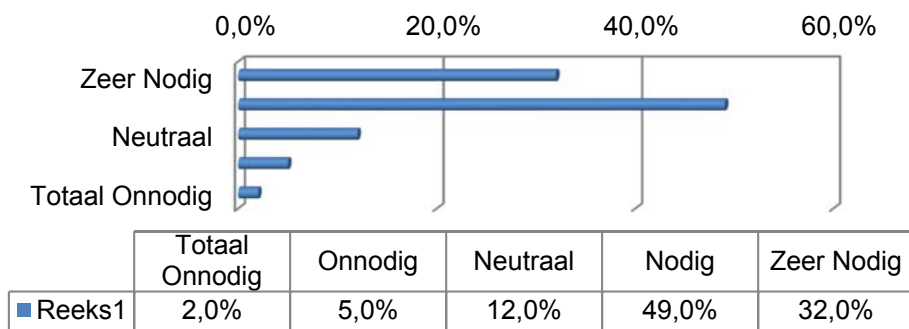
Opvallend was dat een groot deel van de respondenten overtuigd was dat het gebruik van Touchscreens voor een aangename tijdsbesteding van ouderen met dementie zou kunnen zorgen. Ongeveer een derde was hierin neutraal of negatief (zie figuur 12).



*Figuur 12: Oordeel respondenten iPad gebruik ouderen met dementie*

Nadat de respondenten de iPad cover gezien hadden, werd ook door een ruime meerderheid van 70% aangegeven, dat deze tijdsbesteding met een Touchscreen niet mogelijk zou zijn zonder een speciale beschermhoes (zie figuur 13).

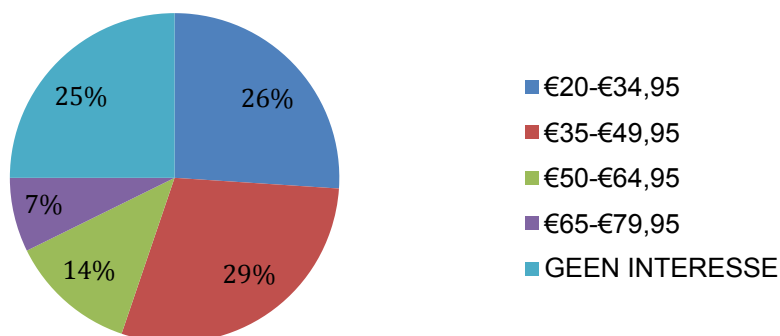
## Hoe noodzakelijk is de speciale beschermhoes?



Figuur 13: Het oordeel van de respondenten betreffende noodzaak cover

Een aantal respondenten was niet geïnteresseerd om zelf een cover te kopen. De respondenten die hier wel aanleiding toe zagen vergeleken de prijzen van de eerder besproken vergelijkbare producten en maakten aan de hand daarvan een schatting van de prijs waarvoor zij zelf bereid zouden zijn om een dergelijke cover te kopen (zie figuur 14). Hoe lager de prijs, hoe meer mensen bereid zijn een cover te willen kopen. Bij een prijs van € 20,- was iedereen die geïnteresseerd was bereid een cover aan te schaffen, bij een prijs van € 35 was 2/3 van de respondenten daartoe bereid, bij een prijs van € 50 daalt dit naar 1/3 en boven de € 65 is nog maar 7% bereid de cover aan te schaffen.

## Wat zou u willen uitgeven aan de iPad cover?

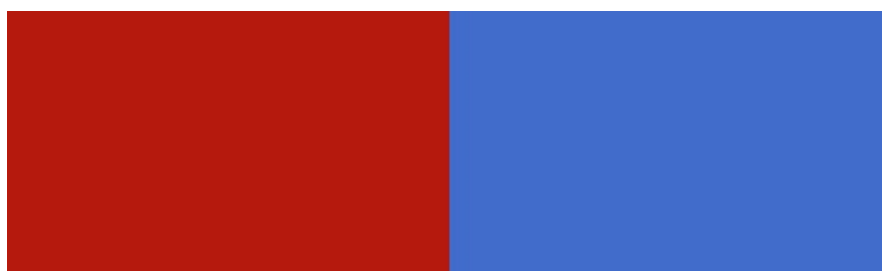


Figuur 14: Prijsindicatie iPad cover

Tijdens het bezoek aan het Alzheimercafé De Vleugel in Delft, is de student door een vrijwilligster uitgenodigd om samen met haar en de operationeel inkoper van Pieter van Foreest te spreken. Uit dit gesprek kwam naar voren dat de iPad cover op zich zelf een goede positieve indruk maakte door het

stevig blijven staan, ook tijdens het gebruik. Er waren alleen twijfels of de groep kwetsbare ouderen met de iPad om zouden kunnen gaan en daardoor nu nog te veel begeleiding zou vragen. Professioneel worden tablets nog niet gebruikt. Zij zagen echter wel potentieel voor groepsactiviteiten door het gemak om samen foto's of video's te kunnen bekijken wanneer er een koppeling is met een groter beeldscherm. Ook het lezen van een krant door de heldere achtergrond en de mogelijkheid voor grotere letters is voor deze doelgroep een voordeel. Dus zeker in de toekomst zullen ze tot aanschaf overgaan.

Hoewel zij professioneel nog geen tablets wilden inkopen zagen ze wel potentieel voor de cover, vooral voor thuisgebruik. Ze vonden hem heel erg mooi, stevig, zonder een ingewikkeld kliksysteem te gebruiken en hij verschuift niet te gemakkelijk. Ze vonden het siliconen rubberen model aan de zware kant en zouden een lichtere variant prefereren. Een prijs van € 47,- leek erg mee te vallen. Het concept om één exemplaar te kopen via crowdfunding met de mogelijkheid een andere weg te geven werd sympathiek gevonden. Zij dachten wel dat de exemplaren dan wel direct aan de instellingen verzonden zouden moeten worden, omdat de investeerder anders vergeet het tweede exemplaar door te geven. Als de instellingen direct tweemaal zoveel covers zouden kunnen krijgen, zou dat super zijn. Het liefst hadden ze hem nu al gehad.

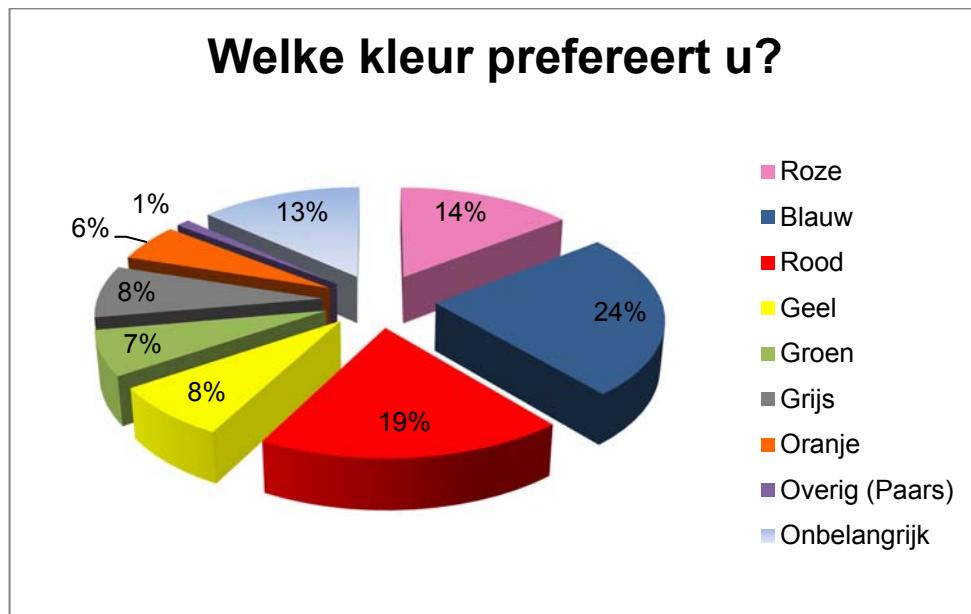


*Figuur 15: RAL 3016 koraalrood en RAL 5015 Hemelsblauw (tint kleur kan door afdruk of beeldscherm verschillen)*

In het gebruiksonderzoek kwam de voorkeur voor heldere kleuren naar voren, die afgeleid zijn van primaire kleuren. Tegelijkertijd mogen deze kleuren niet te veel afleiden, zodat de speler geconcentreerd blijft op het spel. Anderzijds zal de cover in de omgeving wel moeten opvallen, zodat de speler om de iPad kan vragen en anderzijds de zorgprofessional overzicht houdt waar de iPad zich bevindt. Vanuit het BEZO onderzoek (SIA RAAK-project HU) wordt aangeraden om voor inrichtingen van ruimten voor ouderen volle en warme kleuren te gebruiken. Genoemd worden specifiek: zalm, koraalrood, abrikoos en perzik. De kleur koraalrood RAL 3016 (zie figuur 15 en <http://www.ralkleuren.com>) zou de omgeving levendig maken.

Uit de enquêtes die afgenomen zijn door de student in de zes Alzheimer Café's zijn als voorkeur veel kleuren genoemd (zie figuur 16). De kleuren blauw en rood zijn bijna even populair met resp. 24% en 19%. Daar in dit marktonderzoek de voorkeur voor blauw de voorkeur heeft en ook het gebruiksonderzoek in die richting wees, zou een vergelijkbare tint hemelsblauw RAL 5015 zijn. Daar deze kleur weinig in interieurs gebruikt wordt, zal deze daarom voldoende opvallen om aan de eerder genoemde eisen te

voldoen. Beide kleuren onderscheiden zich zo ook duidelijk van de in het vorige hoofdstuk beschreven producten, die voor kleine kinderen ontworpen zijn.



Figuur 16: Indicatie meest attractieve kleur iPad cover

## 5.2 Crowdfunding

In 2013 werd in Nederland ongeveer 32 miljoen euro via crowdfunding bijeengebracht<sup>3</sup>, hetgeen een verdubbeling betekende ten opzichte van 2012. Crowdfunding is het bijeenbrengen van geld om een project te realiseren door een bijdrage van 'backers'. Het idee is dat crowdfunding projecten mogelijk maakt en is in eerste instantie niet bedoeld om in de beginfase financieel voordeel te behalen.

De meest bekende crowdfunding site is Kickstarter. Deze site werkt internationaal en heeft sinds kort ook een Nederlandse site. Hierdoor is het niet meer nodig om officieel in de VS activiteiten te ontplooiën. Wereldwijd heeft Kickstarter in 2013 ongeveer 674 miljoen bijeengebracht. Hiervan houdt zij 5% commissie in, evenals 3-5% bijkomende creditcardkosten. De reden van Kickstarter om in Nederland te beginnen was de enthousiaste deelname van Nederlandse projecten en backers ondanks de eerder genoemde nadelen. Blijkbaar slaat het concept crowdfunding in Nederland aan. Het voordeel van Kickstarter t.o.v. Nederlandse sites is het internationale bereik. Dit betekent dat ondanks de Nederlandse afdeling alle content wel in het Engels aangeboden moet worden. Om gebruik te maken van Kickstarter moeten de projecten creatief van aard zijn.

<sup>3</sup> Jacco Hupkens, 2014, Het idee is er, maar hoe kom je aan geld?, NRC Handelsblad, 29 april 2014 pagina 8

Alle projecten moeten eerst gepresenteerd worden aan de crowdfunding site zelf ter beoordeling. Hiervoor zal ieder project een projectpagina moeten vullen, die start met een korte video van 2-3 minuten, waarin het project duidelijk uitgelegd wordt betreffende het wie, wat en waarom en in hoeveel dagen de funding eindigt en wanneer het project klaar zal zijn. In de nadere schriftelijke uitleg voorzien van plaatjes zal ook eenduidig aangegeven moeten worden welk bedrag een backer zal moeten garanderen voor welke beloning, zoals bijvoorbeeld het product of bijzondere extra's. Hiervoor zal een minimum eindbedrag en budget aangegeven moeten worden waarmee het project gestart kan worden. Tenslotte zal de pagina regelmatig bijgewerkt moeten worden om de (potentiële) backers over de vordering van het project te informeren.

Een andere bekende Nederlandse crowdfunding site is OnePlanetCrowd.nl. Deze site host plannen, die milieuvriendelijk of een sociaal-maatschappelijke meerwaarde hebben. Tot nu toe hebben de projecten een *succeskans van 65%* om hun funding te behalen. De initiatiefnemer betaalt 200 euro plaatsingsfee, plus 7% over het totaalbedrag als het project slaagt. Omdat deze site zich alleen op Nederland richt is er een voorkeur voor Kickstarter ook omdat zo ook onze Engelse partner in het In Touch project hierin kan participeren.

### 5.3 Strategie

De verschillende onderzoeken hebben ons voldoende vertrouwen gegeven om een crowdfunding project op te zetten. Wanneer een fabrikant, zoals Kidscover geïnteresseerd kan worden om ons hierin te ondersteunen kan dit voor beide partijen een meerwaarde hebben. Het project zal dan commercieel gecontinueerd kunnen worden, waardoor ook bij het uitkomen van nieuwe tablet modellen de doelgroep van geschikte covers kan worden voorzien. We kunnen hierdoor een platform creëren om onze kennis te kunnen delen met een grote groep internationale gebruikers en professionals.

De negatieve cashflow (prijsniveau 2013) van het project voordat de producten uitgeleverd worden en verzonden komen neer op € 22.000,- exclusief crowdfunding fees voor het produceren van 500 covers in hemelsblauw (de meest populaire kleur) en € 27.000,- wanneer tevens 500 covers in koraalrood geproduceerd worden (samen 43% van de kleurvoorkeuren in ons marktonderzoek). Daar het verschil relatief klein is zal de tweede optie aantrekkelijker zijn voor de backer. Hiermee komt het te funden bedrag neer op € 30.000,- inclusief fees en creditcardkosten. Voor iedere backer betekent dit een reserveringsbedrag van € 30,- tot € 35,- om een PROUD iPad cover te verdienen. Dit zou ook een prijs zijn die volgens het marktonderzoek door het grootste deel van de geïnteresseerde respondenten als acceptabel werd beschouwd.

Wanneer we via een andere producent een kleinere hoeveelheid ruw materiaal in kunnen kopen zou het financiële risico verkleind kunnen worden. Ook zijn er mogelijkheden de matrijs die door de funding bekostigd is hierna te verkopen of in licentie te geven, waarvoor ongetwijfeld belangstelling zal bestaan wegens de succesvolle introductie tijdens de crowdfunding en de positieve uitkomsten van het onderzoek. Hiermee kan ons vervolgonderzoek gesteund worden en wordt ons de mogelijkheid gegeven onze eerder ontwikkelde spellen te verbeteren en/of nieuwe spellen en aanvullende test.app's te ontwikkelen.

