



Afval Beter Scheiden

Design rationale

Denise Noteboom (500731884)

09-06-19

Afstudeerproject

Sjef Smeets

Inleiding:

Dit is het eindverslag voor de afstudeeropdracht aan de opleiding Communicatie and Multimedia Design. Voor deze afstudeeropdracht is de afgelopen 20 weken aan één project gewerkt. Het doel van het project is het oplossen van een probleem (antwoord geven op een probleemstelling) door middel van een digitaal interactief product.

Het onderwerp van het project is hulp bieden bij afval scheiden. Het probleem dat opgelost moet worden is dat veel mensen die bewust met afval scheiden bezig zijn (onbewust) nog veel fouten maken, waardoor veel gescheiden afval alsnog niet geschikt is voor recycling. De oplossing moet hulp bieden bij het afval scheiden, gebruikers bewust maken van de kwaliteit van hun gescheiden afval en motiveren het goed te blijven doen.

De design challenge (centrale vraag) waar antwoord op gegeven wordt is:

Hoe kunnen jonge gezinnen in laagbouw woningen, met eigen containers, die al verantwoord bezig zijn met het scheiden van hun afval, inzicht krijgen in de kwaliteit van hun gescheiden afval om zo nog beter bij te dragen aan het milieu, met behulp van een digitaal interactief product?

De aanleiding om dit onderwerp te gebruiken voor het afstudeerproject, is dat ik op zoek was naar een maatschappelijk probleem. Van alle projecten die ik tot nu toe gedaan heb, haal ik uit die met een maatschappelijk probleem de meeste voldoening. Afval beter gaan scheiden is op het moment een actueel onderwerp. De meeste Nederlanders zijn al bewust bezig met afval scheiden, maar omdat de regels ingewikkeld zijn worden er nog veel fouten gemaakt, waar nu veel aandacht aan wordt besteedt. Omdat dit een actueel maatschappelijk probleem is, vond ik het interessant om hier het afstudeerproject mee te doen.

Tijdens dit project is er regelmatig contact geweest met HVC. HVC is een niet-commercieel afvalverwerkingsbedrijf dat ook veel aandacht besteedt aan mensen helpen bij het afval scheiden (hvcgroep, 2019). Tijdens het project heeft HVC hun inzichten en onderzoeken gedeeld en feedback gegeven op de resultaten.

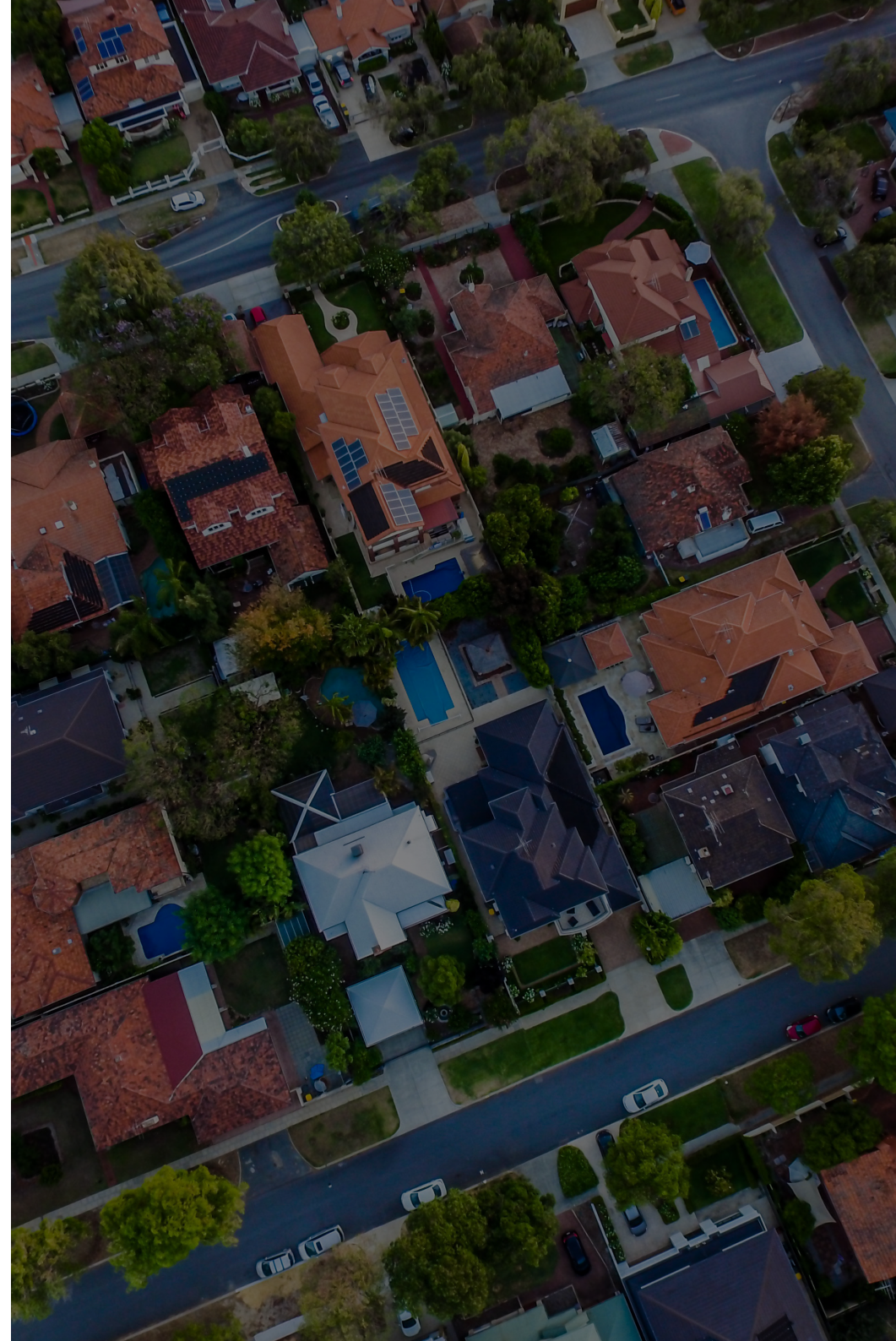
In dit verslag is het eindresultaat van het project en de belangrijkste punten van de weg hiernaartoe beschreven. Zo wordt het probleem beschreven met het onderzoek dat hiernaar gedaan is, wordt er

uitgelegd wie de doelgroep is en wat hun behoeften zijn, worden de belangrijkste inzichten uitgelicht, waaruit concepten zijn ontstaan die uitgewerkt en getest zijn tot een uiteindelijk concept en zijn de verschillende versies van prototypes uitgelicht met daarbij de uitgevoerde tests. In de conclusie worden aanbevelingen gedaan, kritisch naar het eindresultaat en de waarde van de oplossing gekeken en wordt er antwoord gegeven op de design challenge.

Ieder hoofdstuk begint met een inleiding waarin wordt verteld wat er in dat hoofdstuk besproken wordt. Ieder hoofdstuk eindigt met een conclusie waarin gemaakte keuzes worden toegelicht aan de hand van wat er eerder in het hoofdstuk besproken is. In het verslag zal regelmatig verwezen worden naar de product biografie. Hierin zijn alle stappen die binnen het project gemaakt zijn uitgebreid vastgelegd. In dit verslag zullen de belangrijkste punten toegelicht worden, waarna verwezen wordt naar de product biografie voor uitgebreidere toelichting. Deze verwijzingen zullen er als volgt uitzien: (zie product biografie: 0.0), waarbij de cijfers de hoofdstukken en subhoofdstukken aangeven.

Inhoudsopgave:

Onderzoek	5
• Het probleem	
• HVC	
• Doelgroep	
• Stakeholders	
Inzichten	22
Concept	23
Prototype	26
• Schermen	
• Testresultaten	
Conlusie	31
Bronnenlijst	33



Onderzoek: & afbakening

In het volgende hoofdstuk worden de belangrijkste onderzoeksresultaten beschreven. Hierin komt het probleem uitgebreid naar voren, worden relevante onderzoeken die door HVC uitgevoerd zijn toegelicht en worden de doelgroep en stakeholders toegelicht. Hieruit worden conclusie getrokken en keuzes gemaakt over de afbakening van het project.

Het probleem

Uit onderzoeken (SUEZ, 2019) blijkt dat Nederlanders het scheiden van hun afval belangrijk vinden. Toch wordt het afval nog niet goed gescheiden, hoewel veel Nederlanders er wel van overtuigd zijn het goed te doen. Volgens SUEZ (2019) gooit meer dan de helft (61,3%) van de Nederlanders wel een iets weg bij het restafval wat daar niet thuishoort. Uit het onderzoek van SUEZ (2019) blijkt dat dit vooral bij Nederlanders onder de 30 jaar vaak mis gaat en dat zij ook aangeven niet precies te weten hoe het moet. Bij 60-plussers gaat dit bijvoorbeeld een stuk beter

Het scheiden van afval is belangrijk om het recyclen makkelijker te maken, wat dan weer bijdraagt aan het milieu. Op dit moment wordt

ongeveer 50% van al het huishoudelijk afval gescheiden. De overheid streeft ernaar om hier in 2020 75% van te maken (Rijksoverheid, 2019). Een doel is om het vanzelfsprekend te maken voor mensen om op en juiste manier met afval om te gaan, om zo restafval te verminderen.

Milieu Centraal (n.d.) noemt 4 voordelen voor het recyclen van afval:

1. Het spaart grondstoffen uit
2. Landbouwgrond kan dan gebruikt worden om voedsel te verbouwen
3. Recyclen kost (meestal) minder energie dan het winnen van grondstoffen en maken van nieuwe materialen. De kwaliteit van gerecyclede materialen is meestal net zo goed.
4. Recyclen zorgt voor minder broeikasgassen.

Om afval goed te kunnen recyclen moet het ook goed gescheiden worden. Afval dat niet goed gescheiden is en vervuild is (als er te veel dingen tussen zitten die er niet horen) kan niet gerecycled worden (Milieu Centraal, z.d.).

Het HVC-Grid

HVC heeft een model voor gerichte communicatie over afval scheiden samengesteld. Hierin wordt omschreven dat uit hun onderzoek blijkt dat inspelen op persoonlijke huis- en wijksituaties, emotionele argumenten en positieve feedback bijdraagt aan het beïnvloeden van gedrag. (Het HVC-grid, 2015, pp. 23-24)

Ook uit de tests van HVC blijkt dat mensen denken dat ze beter scheiden dan in werkelijkheid zo is: “Onder de 600 respondenten veel optimisme over hun eigen gedrag. Onze sorteerproeven lieten zien dat de realiteit minder optimistisch is dan mensen zichzelf inschatten. Men scheidt al wel, maar het kan op een aantal punten nog flink beter” (Het HVC-grid, 2015, p. 31).

Uit het testen van het communicatie pakket van HVC blijkt dat middelen die goed gedrag laten zien, de focus op de toekomst hebben en een focus op het gezin in plaats van een bedrijf de beste invloed hebben (Het HVC-grid, 2015, pp. 39-46)

(Voor een uitgebreide samenvatting van het HVC onderzoek zie product biografie: 5.5)

Expert interview

Voor het expert interview is er met de beleidsadviseur communicatie van HVC gesproken. Een aantal relevante punten die tijdens dit gesprek genoemd zijn:

- Het is belangrijk om te laten zien wat voor zin afval scheiden heeft, door bijvoorbeeld te laten zien wat er van je gerecyclede afval gemaakt wordt. Maak het concreter voor de mensen.
- Stoppen met het controleren van het gescheiden afval zou uiteindelijk mogelijk moet worden.
- Focus op positieve berichten en neem het milieu als uitgangspunt in plaats van het bedrijf.
- De regels voor afval scheiden kunnen verschillen per afvalverwerkingsbedrijf, maar deze verschillen zijn klein.
- Real life filmpjes komen geloofwaardiger over dan animaties, vooral als het doel is over te halen tot afval scheiden.
- Maak bij de doelgroep onderscheid tussen hoog- en laagbouw woningen. Laagbouw woningen hebben vaak eigen containers en meer ruimte, waardoor afval scheiden makkelijker is. Hoogbouw woningen daarentegen zijn afhankelijk van de containers die aangeboden worden en hebben vaak minder ruimte, waardoor

afval scheiden moeilijker wordt.

(Voor het volledige interview zie product biografie: 5.4)

Doelgroep

Om meer over de doelgroep te weten te komen is hier verschillend onderzoek naar gedaan. Om te beginnen is er een online survey gehouden. Het doel van deze survey was zoveel mogelijk informatie (woonsituatie, grootste motivatie om afval te scheiden en kennis) over de doelgroep te verkrijgen. Om dit doel te bereiken zijn er een aantal simpele vragen gesteld en eindigt de survey met een korte quiz om de kennis van de respondenten te testen. De meest interessante resultaten van de survey:

- De grootste reden voor de respondenten om afval te scheiden is om bij te dragen aan het milieu.
- De respondenten zijn redelijk zeker van de kwaliteit van hun gescheiden afval. Er wordt gezegd dat er soms, heel soms of nooit fouten gemaakt worden bij het scheiden. De quiz uit de survey spreekt deze kennis tegen. De respondenten hebben gemiddeld bijna de helft (4/9) van de vragen fout.

(Voor de volledige survey en resultaten zie product biografie: 5.7)

Aan de hand van de survey resultaten zijn interview vragen opgesteld. Het doel van de interviews met de doelgroep was dieper op het onderwerp ingaan. De interviews zijn gehouden met bewoners van laagbouwwoningen. Dit omdat er, na de tip van HVC een onderscheid te maken tussen hoogbouw en laagbouw, is gekozen om voor bewoners van laagbouw woningen te gaan, aangezien het voor deze doelgroep makkelijker is afval te scheiden. De belangrijkste punten uit de interviews zijn:

Geïnterviewde 1: Gepensioneerd koppel met 2 volwassen kinderen

- Scheiden afval omdat het goed is voor het milieu.
- Denken dat oudere mensen altijd wel scheiden, maar jonge mensen niet.
- Zijn zich niet helemaal bewust van waarom ze nou afval moeten scheiden.

Geïnterviewde 2: Gepensioneerde vrouw, getrouwd

- Vindt het geen probleem extra moeite te moeten doen om afval te scheiden.
- Scheidt afval omdat het goed is voor het milieu.
- Denkt niet veel na bij het weggooiën van afval, maar zoekt wel eens op waar ze iets moet weggooiën als het nodig is.

Geïnterviewde 3: Man (eind 30), woont samen met partner

- Scheidt afval omdat het goed is voor het milieu.
- Heeft liever meer depots om het afval naartoe te brengen dan al die containers in de tuin.

Geïnterviewde 4: Vrouw (begin 30), getrouwd, 2 jonge kinderen

- Scheidt afval omdat het goed is voor het milieu.
- Manlief werkt niet altijd even goed mee met het scheiden.
- Is goed op de hoogte van wat er met gescheiden afval gebeurt.
- Gebruikt haar containers vaak als tuinhokje voor de kinderen.
- Zoontje van 3 vindt het geweldig om het glas in de glascontainer te gooien.

Geïnterviewde 5: Vrouw (begin 30), getrouwd, klein kind

- Scheidt afval omdat het zo hoort en ze hoopt dat het dan gerecycled wordt.
- Is zelf al bewust bezig met het hergebruik van plastic tassen en flessen.
- Het afval weggooiën gaat zonder er bij na te denken.

Geïnterviewde 6: Vrouw (begin 30), getrouwd, klein kind

- Scheidt afval vanwege het milieu
- Weet eigenlijk niet waarom het goed is voor het milieu om afval te scheiden, maar iedereen zegt dat het zo is.
- Het is een kleine moeite om afval te scheiden

Geïnterviewde 7: Man (eind 20)

- Scheidt afval zodat het makkelijker verwerkt kan worden
- Moet nog regelmatig even nadenken waar hij iets weggooit, omdat hij het als kind zijnde ook al niet gewend was.

(Voor de volledige interviews zie product biografie: 5.8)

Stakeholders

De volgende stageholders zijn bepaald voor het project:

- HVC
- Afvalcoaches
- Vuilnismannen

Om de stakeholders duidelijk in kaart te brengen zijn van alle drie de groepen persona's en empathy maps ontwikkeld. De persona en empathy map van HVC (afbeelding 1 & 2) zijn gebaseerd op het interview, gehouden met de beleidsadviseur communicatie van HVC en deskresearch naar de missie en visie van HVC (HVC, 2019b).

De persona en empathy map van de afvalcoaches (afbeelding 3 & 4) zijn gebaseerd op online interviews van verschillende afvalcoaches (Twente milieu, n.d.).

De persona en empathy map van de vuilnismannen (afbeelding 5 & 6) zijn gebaseerd op online interviews met vuilnismannen en video's van hoe de dag van een vuilnisman eruit ziet ("Hoe ziet het leven van een vuilnisman eruit?! - Dag 38," 2017; "Een dag van het leven als vuilnisman," 2011).



Afval scheiden heeft zeker wel nut!
Je draagt bij aan het milieu en het is ook nog eens goed voor de portemonnee!

Susan Baks, 36 jaar

Beleidsadviseur Communicatie

Status: Getrouwd, 3 kinderen

Locatie: Alkmaar

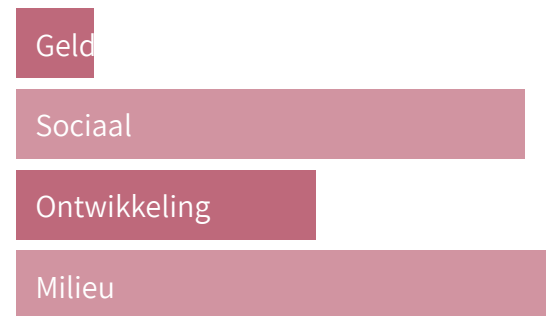
Bedrijf: HVC groep

Enthousiast

Sociaal

Wereldverbeteraar

Motivaties



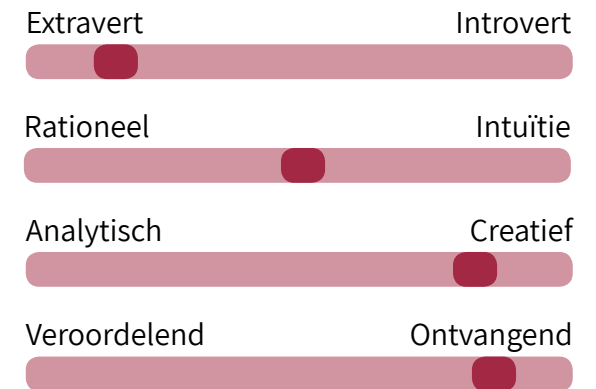
Doelen

- Tijd doorbrengen met het gezin
- Bijdragen aan een beter milieu
- Mensen informeren over afval scheiden

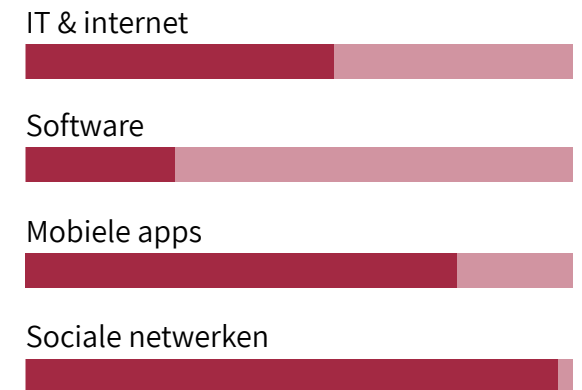
Frustraties

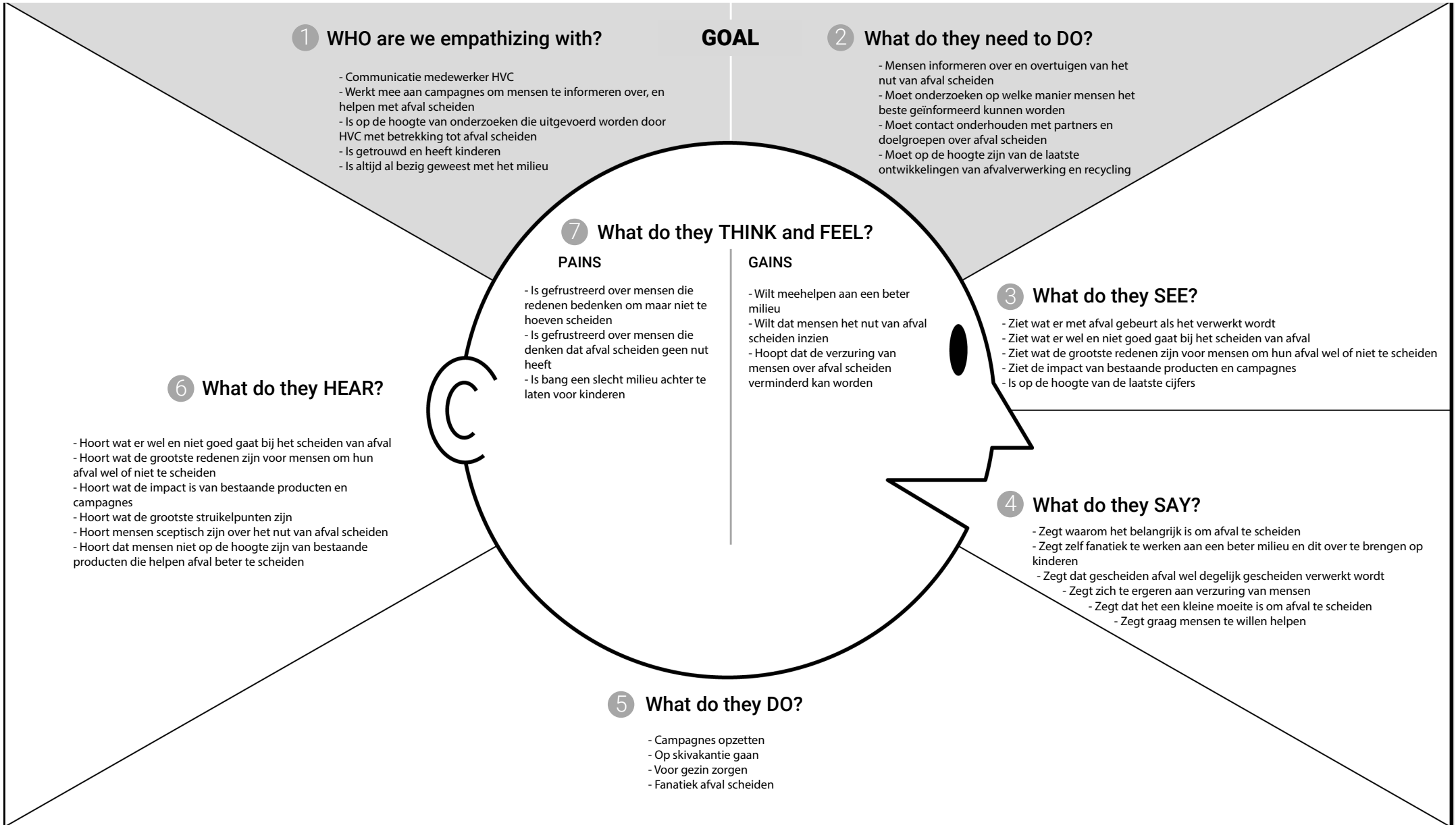
- Mensen die een excuus zoeken om ergens minder moeite voor te hoeven doen
- Slechte communicatie
- Dat bedrijven vaak nog focussen op negatieve kanten

Persoonlijkheid



Technologie





Afb 2: Empathy map stakeholder HVC



"Gouden tip: gewoon doen! Je zult zien dat het helemaal niet veel werk is en het je een hoop oplevert"

Gerrit Klein, 41 jaar

Afvalcoach

Status: Getrouwd, 2 kinderen

Locatie: Dordrecht

Bedrijf: HVC groep

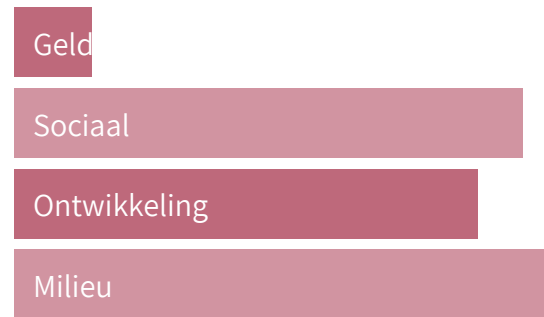
Motiverend

Sociaal

Maatschappelijk betrokken

Afb 3: Persona stakeholder afvalcoach

Motivaties



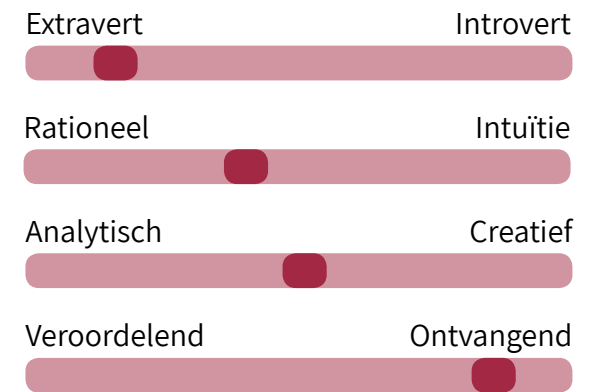
Doelen

- Mensen op een positieve manier motiveren hun afval beter te scheiden
- Thuis fanatiek afval scheiden en dit overbrengen op zijn kinderen
- De kwaliteit van het gescheiden afval verbeteren

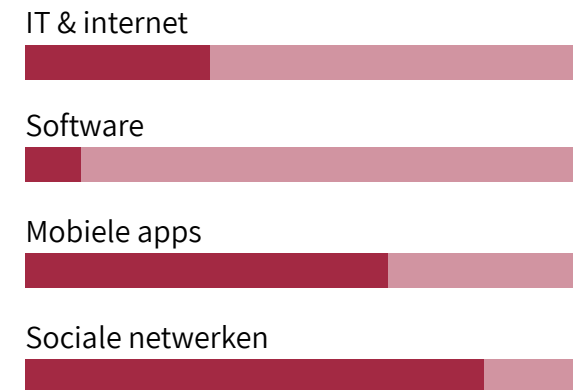
Frustraties

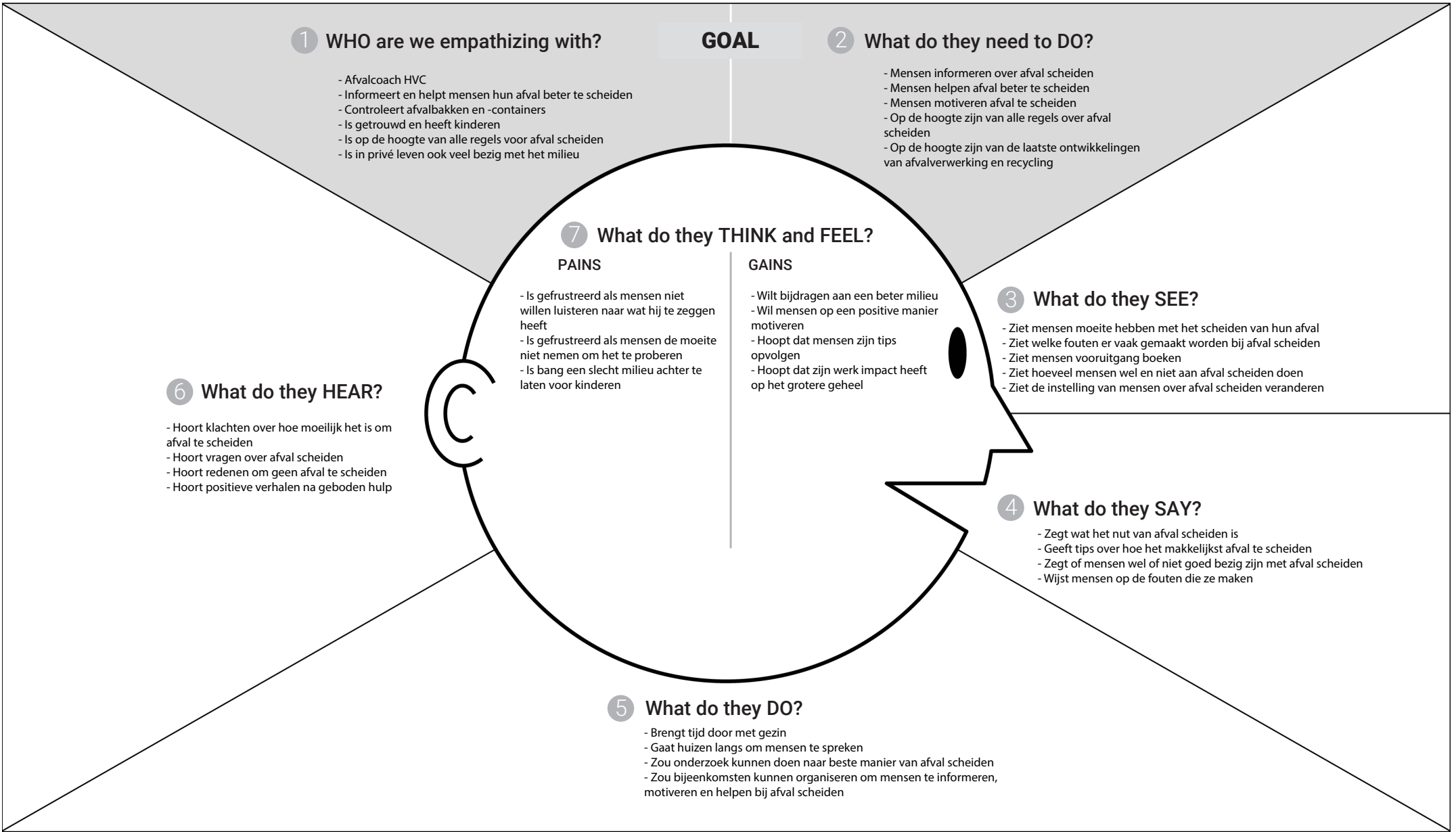
- Mensen die niet in afval scheiden geloven
- Dat er de laatste 100 jaar zo slecht met het milieu om is gegaan

Persoonlijkheid



Technologie





Afb 4: Empathy map stakeholder afvalcoach



"Het is helemaal geen vervelend werk! Je bent altijd lekker buiten en onderweg"

Brian Thijssen, 32 jaar

Vuilnisman

Status: Samenwonend

Locatie: Zaandam

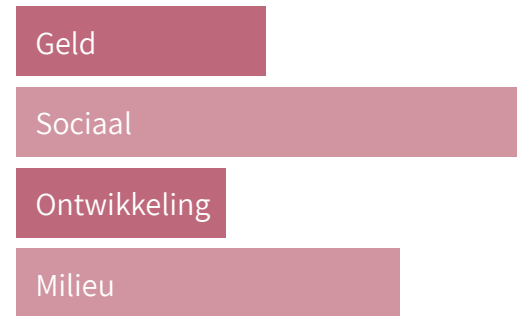
Bedrijf: HVC groep

Sociaal

Actief

Buiten mens

Motivaties



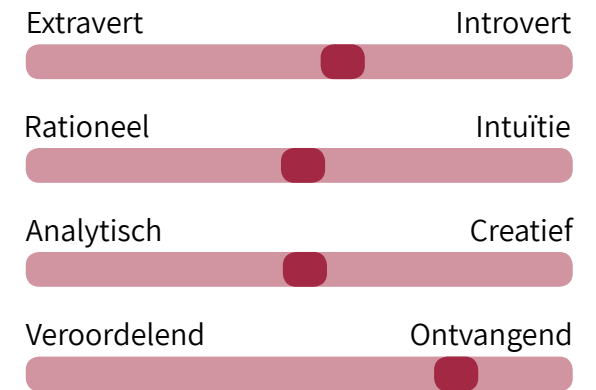
Doelen

- De stad schoonhouden
- Een gezellige dag met collega's hebben
- Nieuwe mensen leren kennen

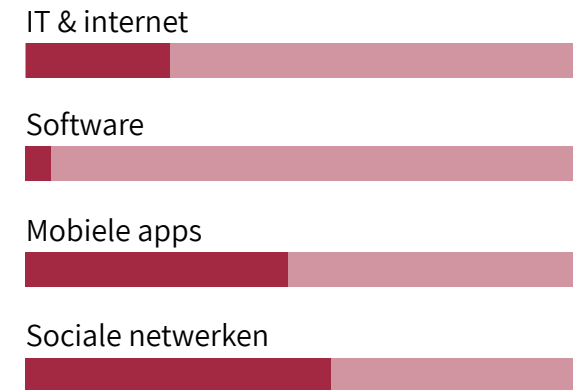
Frustraties

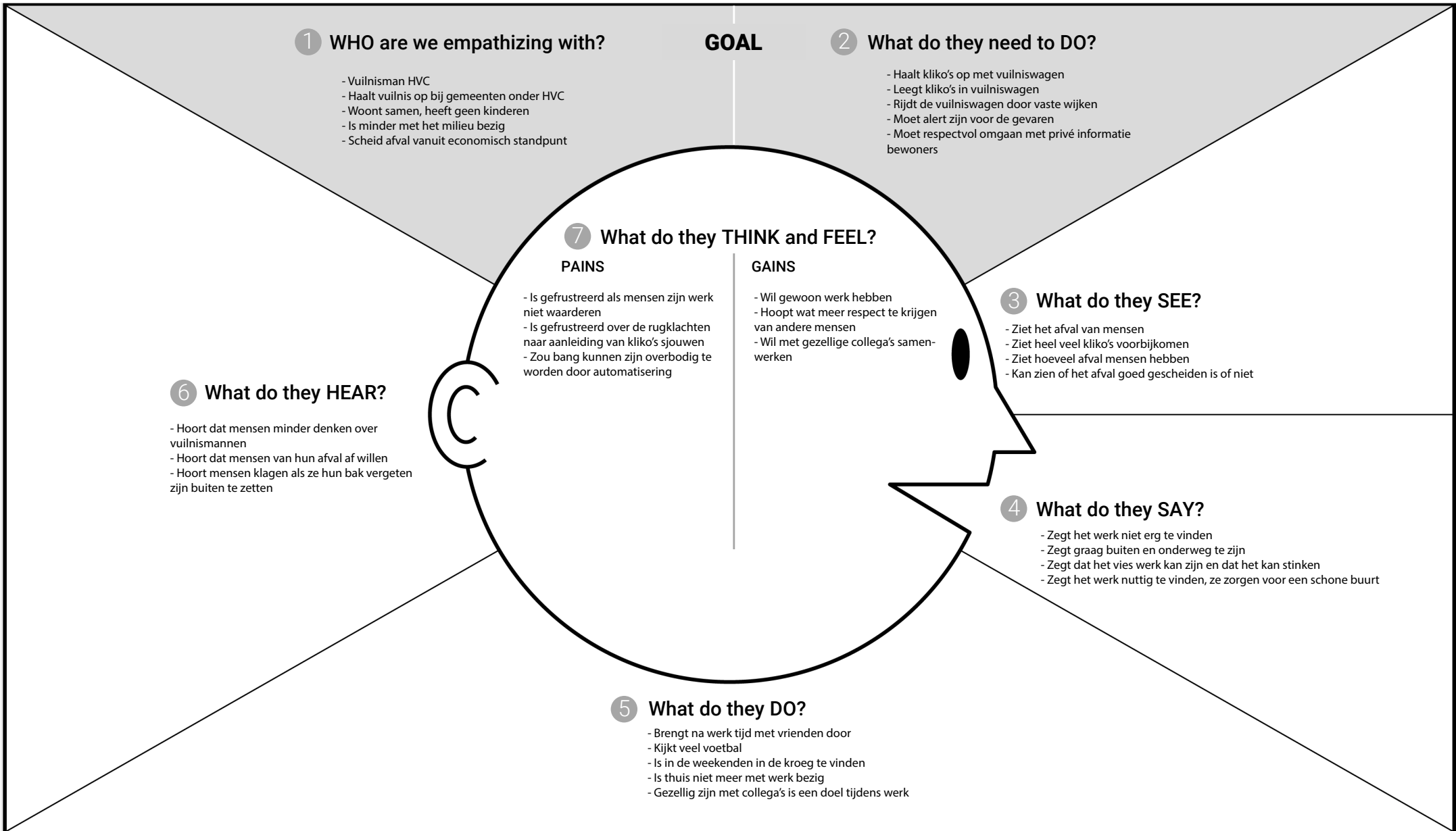
- Na een lange dag, last van zijn rug
- Het is soms vies werk, vooral gft stinkt
- Mensen hebben vaak niet door dat het werk voor hún gedaan wordt

Persoonlijkheid



Technologie





Afb 6: Empathy map stakeholder vuilnismen

Conclusie

Zoals hiervoor genoemd bij 'het probleem' is het feit dat mensen zich niet bewust zijn van de fouten die ze maken tijdens het scheiden van afval het grootste probleem: de doelgroep zelf heeft eigenlijk geen probleem. Ze zijn gemotiveerd afval te scheiden en bereid hier extra moeite voor te moeten doen. Ze hebben niet door dat er nog veel fouten gemaakt worden, waardoor ze niet gemotiveerd zijn hier hulp bij te zoeken. De uitdaging voor mijn product is dus niet alleen de gebruiker helpen hun afval beter te gaan scheiden, maar ze ook motiveren deze hulp te gaan gebruiken.

Het onderzoek van HVC brengt mij tot de conclusie dat de focus binnen het project ligt op het positief benaderen van de doelgroep, omdat dit het meeste effect blijkt te hebben. Daarnaast, zoals al eerder genoemd, wordt er binnen de doelgroep gefocust op bewoners van laagbouw woningen, omdat het voor hen makkelijker is afval te scheiden vanwege eigen containers en meer ruimte.

Om de doelgroep nog verder te specificeren, gaat de focus naar jonge gezinnen in laagbouw woningen. Dit omdat uit de tests van de HVC blijkt dat mensen sneller gemotiveerd worden als het om het gezin draait en omdat uit de interviews met de doelgroep blijkt dat kinderen het leuk vinden om mee te helpen en dit de ouders motiveert.

Om de doelgroep duidelijk in kaart te brengen zijn een persona en empathy map gemaakt (Afbeelding 7 & 8). Deze zijn gebaseerd op de interviews met de doelgroep en de survey.

Om het gedrag van de doelgroep in kaart te brengen is een task analysis gemaakt (afbeelding 9) die is gebaseerd op de interviews met de doelgroep, de survey en de 'day in the life' methode. Gebaseerd op de task analysis is een customer journey van de huidige situatie (afbeelding 10) gemaakt en hier weer op gebaseerd is een customer journey van de gewenste situatie gemaakt (afbeelding 11).



"De oudste, van 3, vind het geweldig om het glas in de glascontainer te gooien"

Monica(32), Pieter(35), Levi(3) en Lotte(1)

Secretaresse, Makelaar

Status: Getrouwd, 2 kleine kinderen

Locatie: Zaandam

Positief

Zorgzaam

Chaotisch

Motivaties



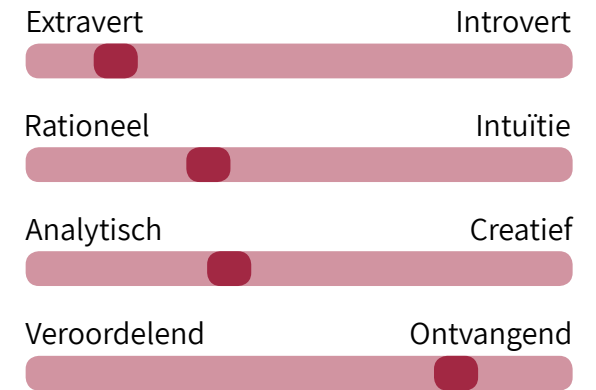
Doelen

- Tijd doorbrengen met het gezin
- Hulpstukken (zoals een goede prullenbak) aanschaffen om het scheiden makkelijker te maken
- Dat wat ze scheiden gerecycled wordt

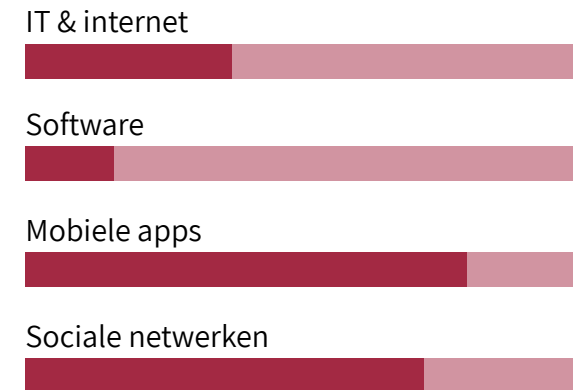
Frustraties

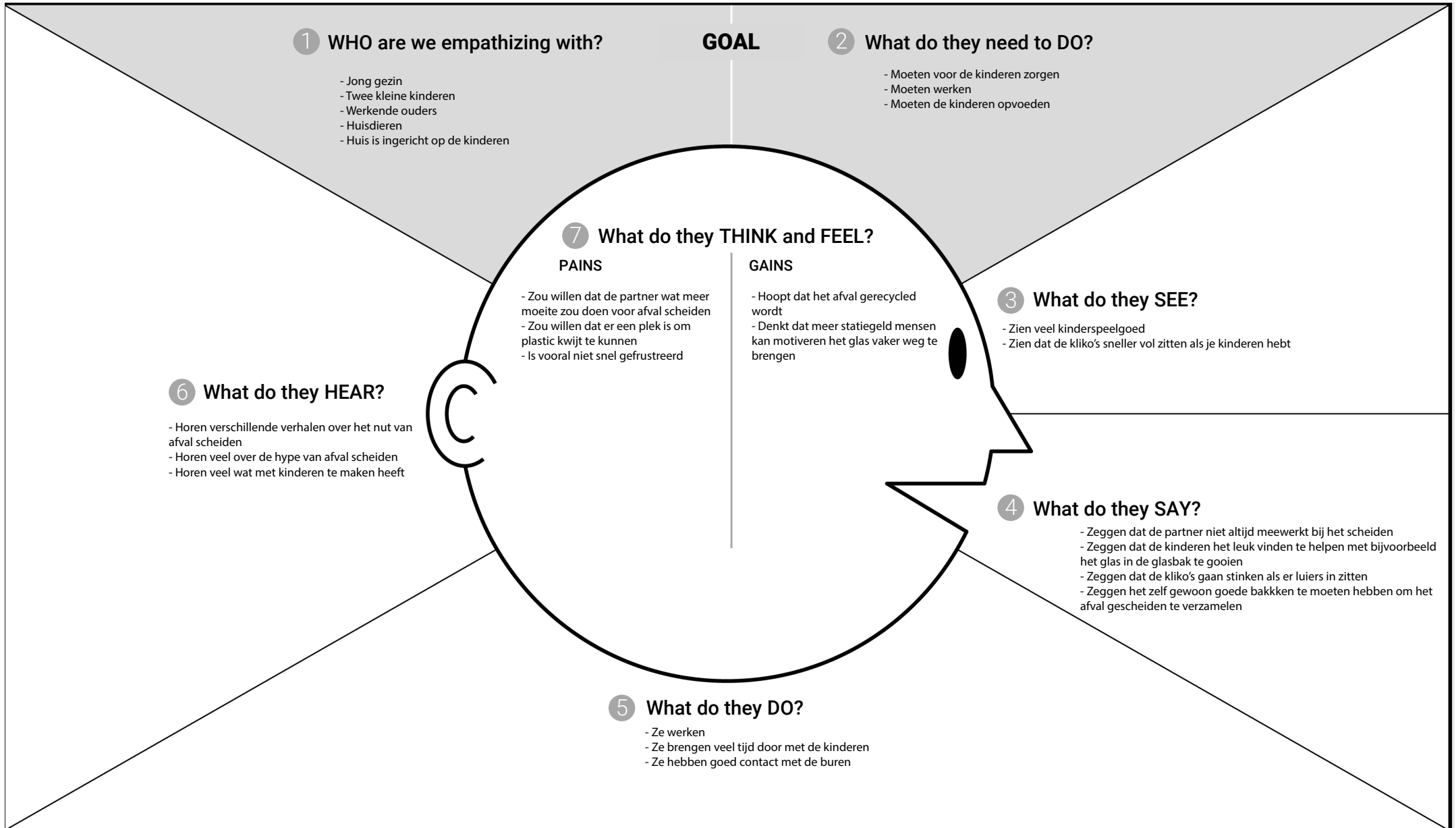
- Stinkende containers, vooral de luiers
- Ze liggen niet altijd op één lijn in hoeveel moeite ze willen doen voor het afval scheiden binnen het gezin

Persoonlijkheid

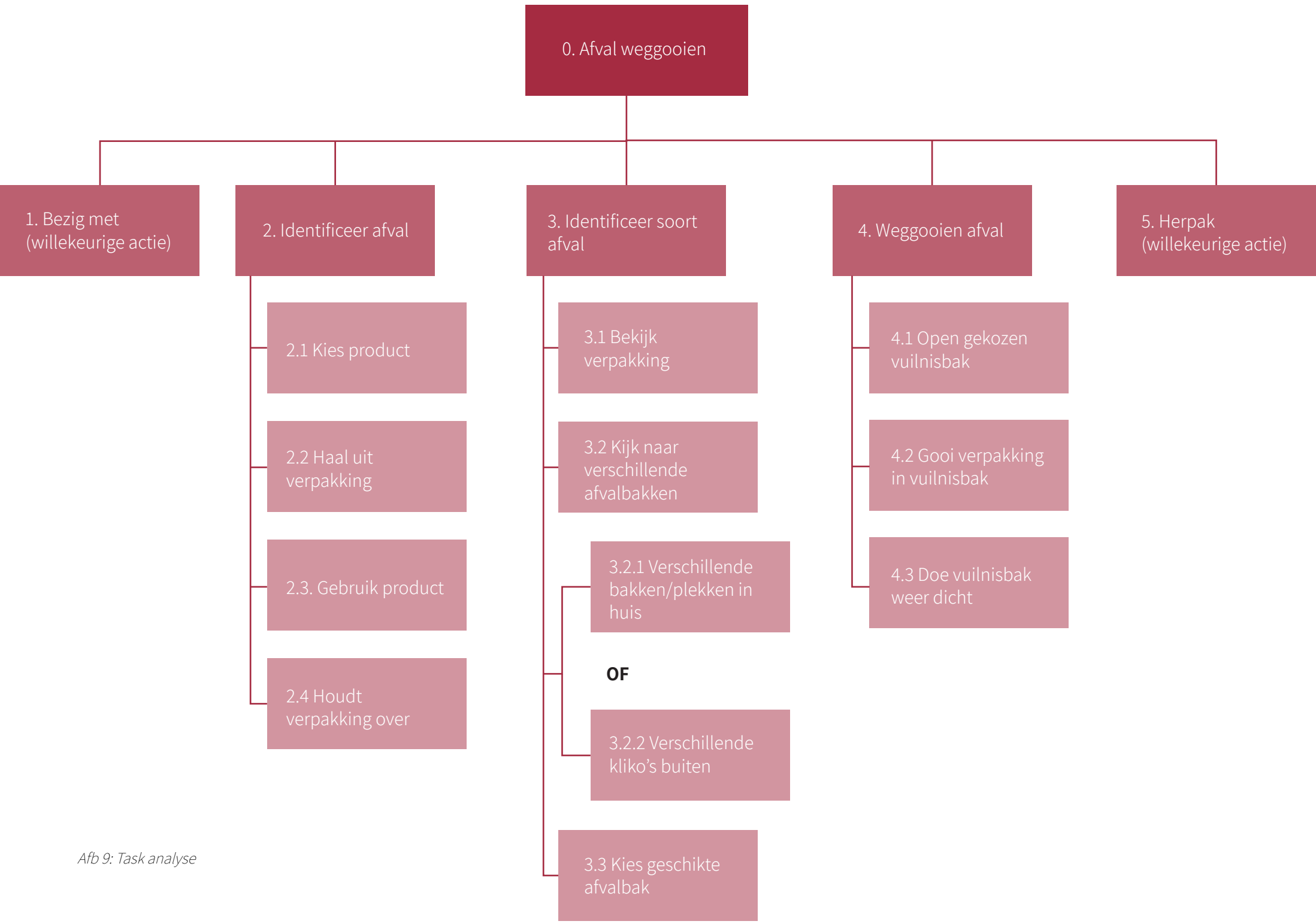


Technologie





Afb 8: Empathy map Doelgroep



Afb 9: Task analyse

BEWUSTE TOUCHPOINTS



1 Bezig met
(willekeurige actie)

2 Identificeer
afval

3 Identificeer
soort afval

4 Weggooien
afval

5 Herpak
(willekeurige actie)



Afb 10: Customer journey huidige situatie

ONBEWUSTE TOUCHPOINTS

BEWUSTE TOUCHPOINTS



Afb 11: Customer journey gewenste situatie

ONBEWUSTE TOUCHPOINTS

Inzichten:

Belangrijkste punten

In het volgende hoofdstuk worden de belangrijkste inzichten beschreven. Aan de hand van het onderzoek zijn alle belangrijke inzichten nog even op een rijtje gezet. In de conclusie wordt beschreven hoe deze inzichten omgezet kunnen worden in een concept aan de hand van een requirements list.

Grootste motivator om afval te scheiden: Milieu

Kinderen vinden het leuk om mee te helpen

Partner heeft veel invloed op hoe en hoe goed afval wordt gescheiden

Positieve benaderingen en beloningen werken beter

Afval scheiden wordt als een kleine moeite gezien

De meeste Nederlanders zijn al verantwoord bezig met afval scheiden

De doelgroep heeft niet door dat ze nog regelmatig fouten maken

Requirements list

Functionaliteit:

- De functionaliteiten van het product zullen makkelijk in gebruik zijn
- Het product zal een zo minimaal mogelijk aantal functionaliteiten bevatten
- De functionaliteiten van het product zullen behulpzaam zijn

Context:

- Het product zal thuis worden gebruikt (binnen of in de tuin)
- Het product zal door alle bewoners van het huis worden gebruikt

Gedrag:

- Het product zal de gebruiker positief benaderen
- Het product zal de gebruiker motiveren
- Het product zal de gebruiker belonen

Look & feel:

- Het product is toegankelijk voor de gebruiker
- Het product straalt 'goed voor het milieu' uit

Concept:

In het volgende hoofdstuk wordt het concept beschreven. Beginnend met hoe er van zoveel mogelijk concepten terug gegaan is naar 4 concepten aan de hand van kritische selectie, waarna er teruggegaan is naar 1 concept aan de hand van tests en feedback.

Brainstormsessie

Om te beginnen is er een brainstormsessie gehouden om tot zoveel mogelijk ideeën te komen. Na een aantal mindmaps gemaakt te hebben zijn alle verschillende ideeën voor concepten uitgeschetst (*zie product biografie: 6.1*)

Uit deze ideeën is een selectie gemaakt, met als doel 4 verschillende ideeën te presenteren en te testen op bruikbaarheid en impact. De volgende 4 ideeën zijn uitgekozen, omdat ze allemaal net een andere focus hebben, waardoor goed getest kan worden welke richting aanslaat bij de doelgroep. De overige ideeën zijn veelal variaties op elkaar of met elkaar te combineren.



Afb 12: Schetsen 4 overgebleven concepten

Testen

Deze 4 ideeën zijn getest op bruikbaarheid en impact aan de hand van een presentatie en feedback. Van meerdere personen is feedback verkregen en ieder heeft zijn of haar voorkeur uitgesproken (zie *product biografie: 6.2*). Aan de hand van deze resultaten is een keuze gemaakt voor het uiteindelijke concept.

Het concept

Het idee is om door middel van een app de gebruiker inzicht te geven in wat zijn bijdrage aan het milieu nou eigenlijk is als hij zijn afval goed scheidt. Dit inzicht wordt gegeven door middel van een animatie. Deze animatie laat zien wat er binnen het milieu voor goeds kan gebeuren als afval goed gescheiden wordt. Als de gebruiker met de app de barcode van een verpakking scant zal hij, door middel van augmented reality, te zien krijgen waar de verpakking weggegooid moet worden en zal tegelijkertijd de animatie vorderen.

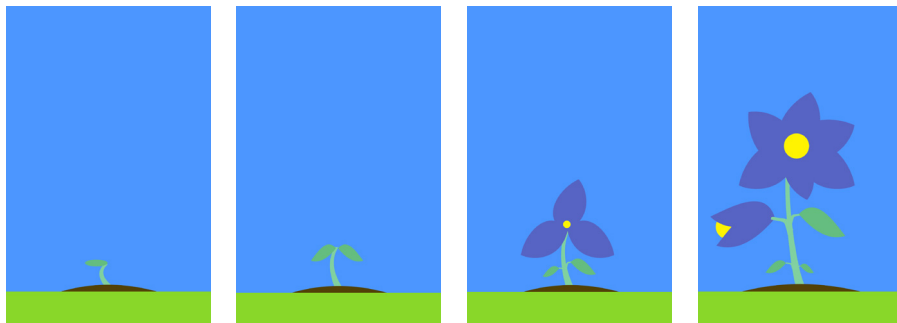
Geen barcode? Heeft een verpakking (of ander afval) geen barcode? Dan kan de gebruiker aan de hand van spraak laten weten om welk afval het gaat (bijv. sinaasappelschil)



Afb 13 & 14: Voorbeeld barcode scannen met augmented reality

Denk bij de animatie bijvoorbeeld aan een bloeiende bloem, die iedere keer als er een verpakking wordt gescand een stukje verder bloeit, en uiteindelijk veranderd het in een bloemenveld, vliegt er een bij voorbij of zwemt er een vis voorbij in het schone beekje langs het bloemenveld.

Stap voor stap wordt er door middel van de animatie een verhaal verteld over hoe de wereld eruit ziet als we goed voor het milieu zorgen. Omdat er steeds een stukje meer van de animatie zichtbaar wordt, wordt de gebruiker getriggerd door nieuwsgierigheid, waardoor hij gemotiveerd wordt meer verpakkingen te scannen en deze daardoor op de juiste plek weggooit.



Afb 15: Voorbeeld animatie

De app is bedoeld om door het hele gezin gebruikt te worden. De gebruiker maakt een familieaccount aan, waarna iedereen tegelijk gebruik kan maken van de app. Zo werkt het gezin samen aan een beter milieu.

(Voor alle schetsen van het concept zie product biografie: 6.3)

Feedback HVC

Aan HVC is gevraagd feedback te geven op dit concept. Kort samengevat zijn de volgende punten genoemd:

- Het onderwerp is heel actueel
- Hoe gaat dat met het barcode scannen werken? Moet de verpakkingswereld meewerken of moet alles handmatig ingevoerd worden?
- Het bloemenconcept is erg leuk
- Mis de beschrijving van waarom mensen dit gaan gebruiken
- Kliko is een merknaam, wij zeggen 'groene bak' of rolcontainer

(Voor de volledige feedback zie product biografie: 6.4)

Barcode scannen: hoe werkt dat?

Na deze vraag van HVC is hier nog verder onderzoek naar gedaan. GS1 is een bedrijf dat barcodes genereert. Voor een nieuw product worden hier barcodes aangevraagd. Hiervoor moet een vragenlijst over het product ingevuld worden, waarin ook naar verpakkingsmateriaal gevraagd wordt. Alle barcodes worden toegevoegd aan een database, waar iedereen door middel van een betaald abonnement toegang tot heeft. *(Voor de volledige uitleg zie product biografie: 6.5)*

Prototype:

Belangrijkste schermen & keuzes

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste schermen en keuzes van de laatste versie van het prototype besproken.

(voor alle iteraties en tests zie product biografie: 07, 09 & 10)



Afb 16 & 17: Barcode scannen met augmented reality

Scannen

Wanneer de gebruiker de barcode van een verpakking scant, zal de juiste container oppoppen door middel van augmented reality. De container heeft de universele kleur voor die afvalsoort, vastgesteld door Rijkswaterstaat (“Afvalscheiding makkelijker communiceren met pictogrammen,” 2017). Hetzelfde geldt voor de pictogrammen en benaming van de afval soort.

(voor uitgebreide informatie over de pictogrammen zie product biografie: 10.3)



Afb 18 & 19: Competitie tussen gezinsleden

Competitie

Om de gebruiker te motiveren te blijven scannen is er een competitie element toegevoegd. In het originele concept was dit element nog niet toegevoegd. Tijdens de eerste tests met de gebruiker en de test met HVC bleek dat hier wel behoefte aan was. Hierdoor is besloten prioriteit te stellen aan het uitwerken van de competitie in plaats van het volledig uitwerken van de animaties *(voor de volledige tests zie product biografie: 7.5 & 9.5)*

Iedere keer als de gebruiker een verpakking scant krijgt diegene daar punten voor. Aan het eind van iedere maand wordt de maandwinnaar bekend gemaakt.



Afb 20, 21 & 22: Maandwinnaar uitreiking



Afb 23: Bloemanimatie

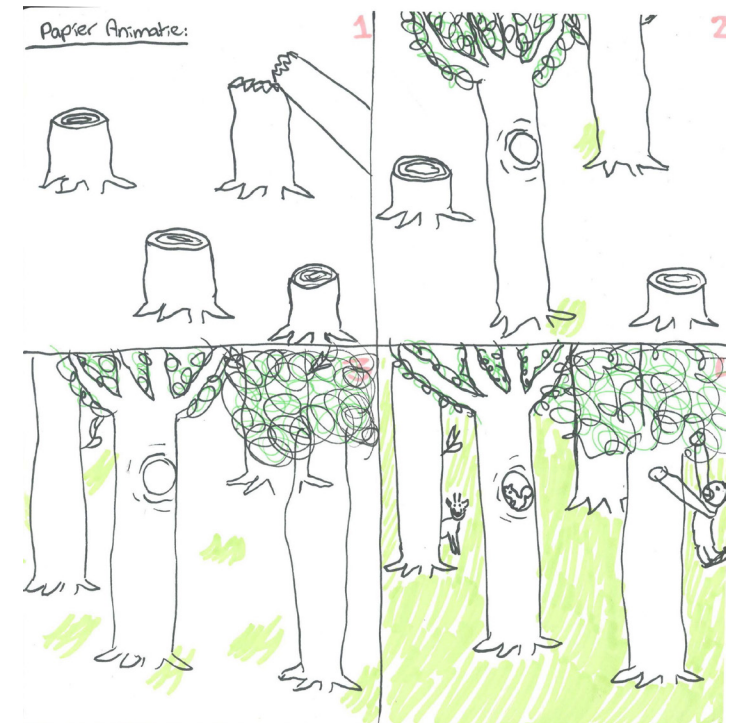
Animatie

Om de gebruiker inzicht te geven in zijn impact op het milieu wordt hier een animatie van weergegeven. In het prototype is dit uitgewerkt in een bloemanimatie. Iedere keer als er gescand wordt, groeit de bloem iets verder. Om uiteindelijk animaties te maken die de doelgroep aanspreken zijn er interviews met de doelgroep gehouden, waarin gevraagd werd wat voor beeld ze voor zich zien als ze denken aan een verbeterd milieu. Aan de hand van deze antwoorden zijn nieuwe animaties uitgedacht en uitgetekend (zie afbeelding 24, 25, 26 & 27).

(voor de volledige interviews zie product biografie: 10.7.1)

Papier

De animatie begint hier bij een omgekapt bos. Iedere keer als er iets van papier gescand wordt, zal het bos stap voor stap weer gaan groeien. Hierna komen de bewoners van het bos ook stap voor stap weer terug. *(voor alle schetsen zie product biografie: 10.7.2)*

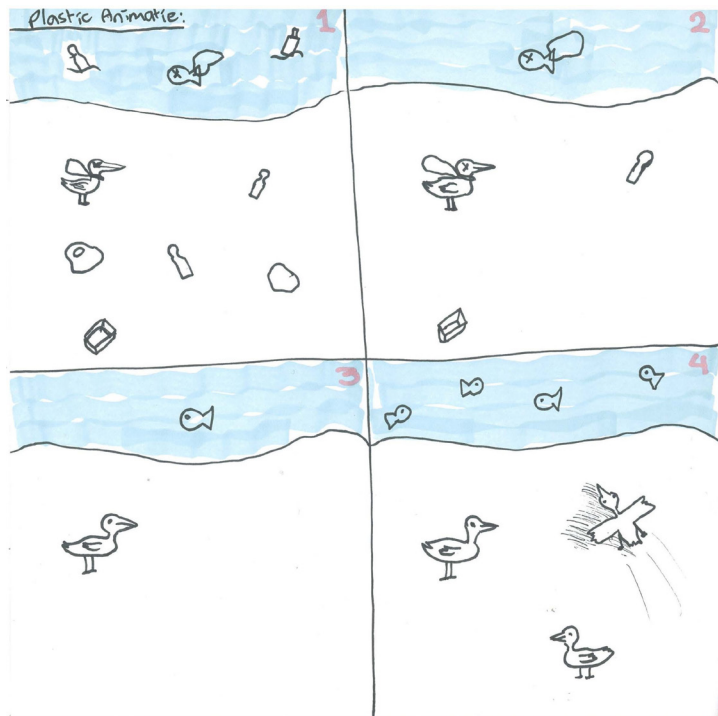


Afb 24: Schets animatie papier

Het idee voor de nieuwe animaties is om de animatie aan te passen op het soort afval dat weggegooid wordt. De animatie begint met de vier vakken van de afvalsoorten, waarna er ingezoomd wordt op de desbetreffende afvalsoort. Anders dan de competitie is de voortgang van de animatie een samenwerking van het gezin, zodat ze samen voor een beter milieu kunnen zorgen.

Plastic

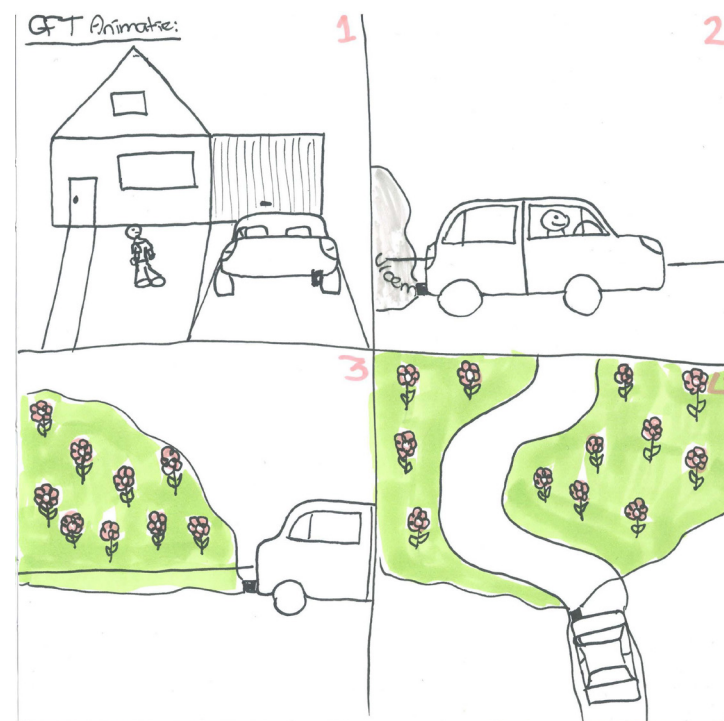
De animatie voor plastic speelt zich af op een plek waar plastic een probleem is (in de tekening een strand met zee). De animatie begint erbij dat het overal vol ligt met plastic en dat de gevolgen (zieke vissen etc.) zichtbaar zijn. Iedere keer als er gescand wordt verdwijnt een deel van het plastic. Aan het einde zal de ideale situatie te zien zijn, waarna de animatie weer naar een andere plek kan gaan (bijv. stad, bos, etc.) en zo weer opnieuw kan beginnen.



Afb 25: Schets animatie plastic

GFT

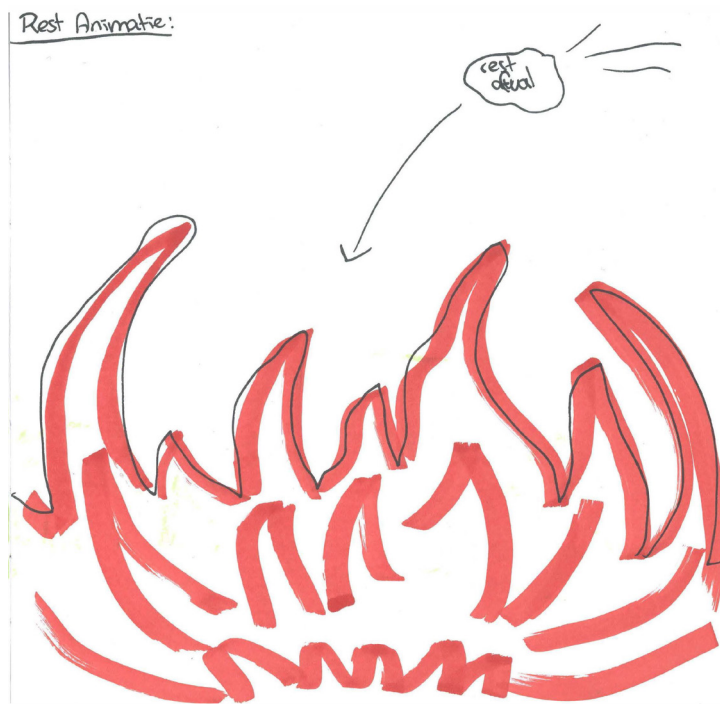
De animatie voor GFT focust zich op biogassen, die uit GFT verwerking gemaakt worden. Het begint met een auto die gaat rijden waarbij de uitstoot zichtbaar is. Iedere keer als er gescand wordt, rijdt de auto een stukje verder en beginnen er bloemen te bloeien uit de uitstoot van de auto. Zo zou de auto de hele wereld over kunnen rijden en de uitstoot een positieve werking op het milieu kunnen hebben.



Afb 26: Schets animatie GFT

Rest

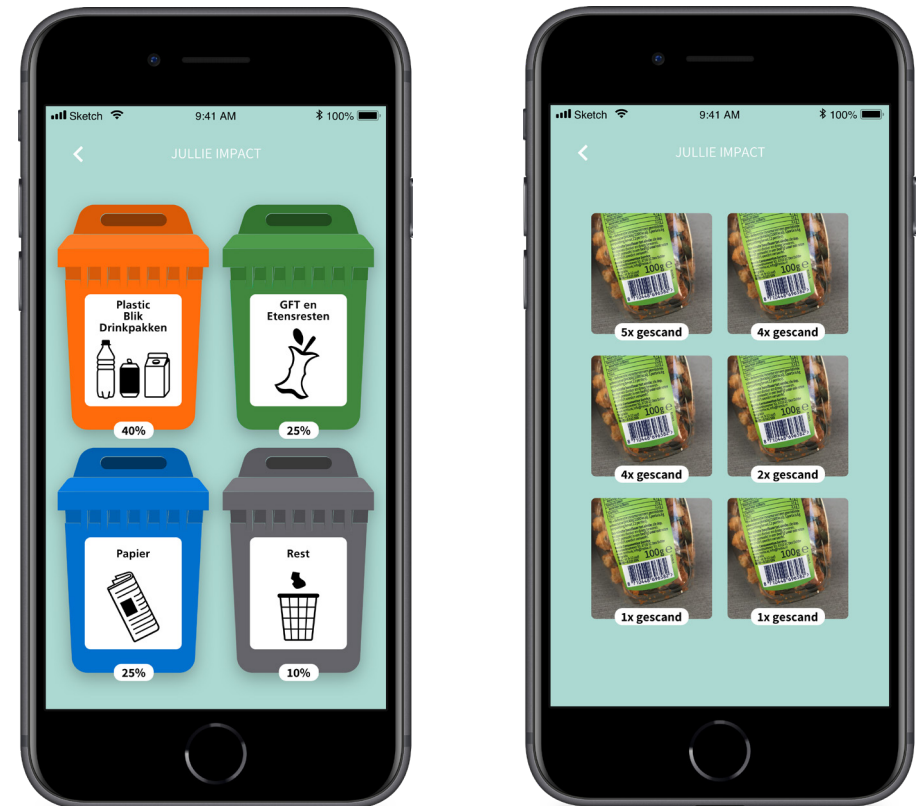
Het doel van afval scheiden is natuurlijk zo min mogelijk restafval over te houden. Om de gebruiker wel iets terug te geven voor het scannen, zal er bij restafval een animatie te zien te zijn waarin het afval in een spectaculair vuur terecht komt. Dit zou gecombineerd kunnen worden met aanvullende informatie over afval scheiden.



Afb 27: Schets animatie rest

Scangeschiedenis

Uit de eerste gebruikerstests bleek dat er behoefte was aan het terug zien van eerder gescande verpakkingen. Dit is toegevoegd, waarbij ook is toegevoegd hoeveel van elk afvalsoort er binnen het gezin weggegooid wordt. Dit geeft een volledig inzicht in het afval, wat de gebruiker ook helpt bij het verminderen van zijn restafval. Dit blijkt uit de test met HVC.



Afb 28 & 29: Scangeschiedenis

Conclusie:

& aanbevelingen

Tijdens dit project heb ik antwoord proberen te geven op de volgende design challenge: "Hoe kunnen jonge gezinnen in laagbouw woningen, met eigen containers, die al verantwoord bezig zijn met het scheiden van hun afval, inzicht krijgen in de kwaliteit van hun gescheiden afval om zo nog beter bij te dragen aan het milieu, met behulp van een digitaal interactief product?"

De doelgroep kan inzicht krijgen in de kwaliteit van hun gescheiden afval door zichzelf te 'controleren'. Omdat de doelgroep niet door heeft veel fouten te maken, is de motivatie dit te doen laag. Het antwoord ligt dus in het vinden van een andere motivator, zonder dat het voor de doelgroep voelt als 'zichzelf controleren'.

Deze oplossing speelt hier op in. Door de competitie tussen gezinsleden is er een motivatie om te gaan scannen om punten te verdienen. Bij het scannen wordt automatisch de juiste container gezien, waardoor het afval op de juiste plek weg wordt gegooid.

Door inzicht te geven in de impact op het milieu en in wat het gezin aan afval heeft, wordt verwacht dat de gebruiker meer op de hoogte raakt van de reden en het doel van afval scheiden.

Kritische blik

Aan het technische aspect van de app zitten nog wat pijnpunten. Er is een database waarin veel barcodes zitten die gebruikt kan worden, maar er zal meer nodig zijn om foutloze aanbevelingen te kunnen maken. Als een verpakking geen barcode heeft, zal er gebruik gemaakt worden van spraakbesturing. Dit kan al heel goed werken, maar is ook niet altijd foutloos. Daarnaast zullen veel verschillende termen getest moeten worden.

Aanbevelingen

De laatste versie van het prototype is nog een keer met de doelgroep getest. De resultaten hiervan zijn nog niet verwerkt vanwege de deadline en zijn dus onderdeel van de aanbevelingen.

(Voor de volledige test zie product biografie: 10.6)

Korte termijn:

Het is voor de gebruiker nog niet helemaal duidelijk hoe het nou werkt met het account en de verschillende gezinsleden. Dit zou wel duidelijk moeten worden bij het registreren, waar er één gezamenlijk account wordt aangemaakt waarbinnen dan verschillende gezinsleden

aangemaakt kunnen worden. Andere gezinsleden zouden op hun eigen telefoon tegelijkertijd in kunnen loggen met de inloggegevens van het familieaccount.

De score per gezinslid bekijken blijkt nog wat onduidelijk te zijn. Er wordt op geklikt, meer uit nieuwsgierigheid, om te kijken wat het precies inhoud. Dit zou duidelijker aangegeven moeten worden.

Ook zal er, volgens de gebruiker, meer gedaan kunnen worden met de maandelijkse winnaars en moet er een mogelijkheid zijn vorige jaren terug te kijken als de app langere tijd gebruikt wordt.

Lange termijn:

Preventie zou op lange termijn een waardevolle toevoeging zijn aan het product. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het scannen van verpakkingen in de supermarkt, om zo een meer verantwoorde keuze te maken in welke verpakkingen je koopt. Zo zou het gebruik van onnodige plastic verpakkingen sterk verminderd kunnen worden.

Vervolgstappen

Om te beginnen zullen de testresultaten, beschreven bij aanbevelingen op korte termijn, verwerkt moeten worden. Daarnaast zullen de volgende punten uitgewerkt moeten worden om tot een volledig prototype te komen:

- De animaties moeten volledig digitaal uitgewerkt worden
- Augmented reality werkend toevoegen
- Voice user interface uitwerken
- Bad flow uitwerken

Bronnenlijst:

Afvalscheiding makkelijker communiceren met pictogrammen. (2017, July 13). Retrieved May 23, 2019, from <https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/2017/07/afvalscheiding-makkelijker-communiceren-met-pictogrammen.aspx>

Een dag van het leven als vuilnisman. (2011, April 13). Retrieved March 13, 2019, from <https://www.youtube.com/watch?v=29L157jne0M>
Het HVC-grid. (2015) (Rev. ed.). Alkmaar, Nederland: HVC.

Hoe ziet het leven van een vuilnisman eruit?! - Dag 38. (2017, May 10). Retrieved March 13, 2019, from <https://www.youtube.com/watch?v=SQ9thdEzgWk>

HVC. (2019a, April 12). de organisatie. Retrieved February 27, 2019, from <https://www.hvcgroep.nl/de-organisatie>

HVC. (2019b, April 12). visie en missie. Retrieved February 27, 2019, from <https://www.hvcgroep.nl/over-hvc/de-organisatie/visie-en-missie>

Milieu Centraal. (n.d.). Afval scheiden: nut en fabels. Retrieved February 6, 2019, from <https://www.milieucentraal.nl/minder-afval/afval-scheiden-nut-en-fabels/>

Rijksoverheid. (2019, April 23). Huishoudelijk afval scheiden en recyclen. Retrieved February 26, 2019, from <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/afval/huishoudelijk-afval>

RTL nieuws. (2019, January 10). Afval scheiden: we denken dat we het goed doen maar dat is niet zo. Retrieved March 1, 2019, from <https://www.rtlnieuws.nl/editienl/artikel/4555231/afval-scheiden-we-denken-onterecht-dat-we-het-goed-doen>

Twente milieu. (n.d.). Afvalcoaches overzicht - Twente Milieu. Retrieved March 13, 2019, from <https://www.twentemilieu.nl/afvalcoaches>