

UTRADE

Verbeteren van tweedehands
handel tussen studenten van
Universiteit Twente

Bachelor opdracht Industrieel Ontwerpen
19 Januari 2016, Enschede
Tim de Ruiter

UNIVERSITEIT TWENTE.

*Verbetering van tweedehands handel tussen studenten
van Universiteit Twente*

Examinator: Matthijn de Rooij

UT tutor: Jelle van Dijk

Begeleider bedrijf: Bas Reuvekamp

Verdediging van de bachelor thesis zal plaatsvinden op
26 Januari 2016

Universiteit van Twente

Industrieel Ontwerpen

Bachelor Eindopdracht

19 Januari 2016,

Nummer van pagina's: 102

Nummer van bijlages: 13

Tim de Ruiter S 1351915

VOORWOORD

wat u op het punt staat te lezen is het eindresultaat van een 18 weken durend ontwerponderzoek naar mogelijkheden tot verbetering van tweedehands handel middelen tussen studenten van de Universiteit van Twente. Bij een bachelor eindopdracht voert men een opdracht uit met de vaardigheden die over een tijdspan van 3 jaar (bij sommige meer) bij de opleiding verkregen zijn.

Het doel van dit project is voor mij niet het behalen van een hoog cijfer wat ik later op mijn CV kan laten zien. Het doel van dit project is het afleveren van een goed en robuust product dat ook daadwerkelijk in gebruik genomen kan worden en dus niet in een lade terecht komt. Daarbij is mijn doel om ook in deze opdracht veel kennis, ervaring en vaardigheid tot mij te nemen.

Criteria voor de methoden die gekozen zullen worden zijn daarbij dan ook niet of deze al volledig in beheersing zijn en de veilige keuze zijn om te maken, maar of het de beste en meest relevante methode is die het project een niveau hoger kan tillen.

Manieren van ontwerpen

Voor gestart wordt met dit verslag wordt het van belang geacht inzicht te creëren in de persoonlijke perspectieven op ontwerpen. Mijn persoonlijke doel is om praktische en concrete verbetering te realiseren met gebruik van ontwerpen als middel om deze te bereiken. Deze verbeteringen kunnen op gebied van leefgemeenschappen en sociaal vlak zijn, maar bevatten ook idealen van milieu en omgeving. Dit ontwerpen is onder te verdelen in vier verschillende sub tools.

1. Creatieve uiting
2. Wetenschappelijk, technisch inzicht en redeneringsvermogen.
3. Intuïtie en gevoel
4. Praktische implementatie

Deze vier onderdelen ondersteunen en complimenteren elkaar door het gehele ontwerpproces. Ideeën gegenereerd met creatieve uiting kunnen bijvoorbeeld getest worden door zowel wetenschappelijk en technisch redeneringsvermogen en intuïtief en gevoel. Gezien dit de afronding van een wetenschappelijke opleiding betreft zal wetenschappelijk- technisch inzicht een van de belangrijkste rollen spelen; er wordt zo veel mogelijk getracht aannames in het ontwerpproces te verifiëren met data of wetenschappelijke theorie.

SAMENVATTING

Het meest gebruikte middel voor tweedehands handel tussen studenten van de Universiteit Twente is een Facebook groep. Het huidige middel loopt tegen zijn grenzen aan en wordt maar door een selectieve groep studenten gebruikt.

Campus Management houdt zich bezig met uitvoering van vernieuwende ideeën voor de campus. Verbetering van de handelsmiddelen kan in hun ogen veel toevoegen voor de student, zichzelf en andere ondersteunende diensten van Universiteit Twente. Het doel van dit project is daarom ook verbeteren van de tweedehands handel onder studenten van de Universiteit Twente door de toegevoegde waarde te verhogen om zo voor alle studenten als stakeholders iets te bieden.

Behalen van het doel gebeurt met behulp van een zogenaamd iteratief ontwerpproces waarbij analyse, ideevorming, ontwerp en evaluatie meerdere malen herhaalt zullen worden. Hierbij staan de doelgroep en stakeholders centraal.

In het eerste deel van het project wordt nadruk gelegd op de huidige situatie en context. Hieruit blijken toegankelijkheid, efficiëntie, kostenefficiëntie, vertrouwen & veiligheid, ervaring, inhoud, gemak, bekendheid en haalbaarheid de meest belangrijke factoren voor een nieuw systeem te zijn. Na ideeontwikkeling zonder én met gebruiker wordt een zevental concepten geformuleerd die met de belangrijkste factoren en stakeholders getest worden. Er wordt vastgesteld dat het hoofddoel het beste met een nieuw digitaal platform behaald kan worden die zowel handel als sociaal contact tussen studenten faciliteert. De handel functionaliteit wordt naast verkoop van producten uitgebreid naar verhuur, service en gevonden voorwerpen. Samen met de doelgroep en stakeholders worden de inhoud, gebruikers en functies van het nieuwe platform gedefinieerd en wordt een prototype gebouwd. Dit wordt geëvalueerd met de doelgroep. De reacties zijn positief, alleen het sociale component zaait verwarring. Na nogmaals voordelen en nadelen overwogen te hebben wordt besloten het sociale component achter wegen te laten en te focussen op het handel middel. Op dit moment blijkt het iteratieve ontwerpproces niet meer van waarde. In plaats van een volgende iteratie wordt het ontwerp verder uitgewerkt met sterk praktisch karakter.

Uit onderzoek naar de benodigde stappen in een handelsproces van de huidige middelen blijkt dat niet het gehele handelsproces wordt gedekt. Om dit wel te faciliteren worden navigatie, overdracht zonder ontmoeting en juridische ondersteuning tijdens de overeenkomst toegevoegd. De smartphone blijkt de meest realistische manier om met het platform in aanraking

te komen. Sociaal contact blijkt grote bijdrage te hebben voor ervaring van de gebruiker. Om deze reden worden in het proces subtiele hints toegevoegd om de kans tot dit contact te vergroten. Vervolgens wordt overzicht gegeven in een systeem architectuur, die visualiseert hoe verschillende componenten zich met elkaar verhouden. Generieke personen uit de doelgroep en mogelijke gebruiksscenario's worden gedefinieerd ter toetsing tijdens de ontwikkeling van het definitieve ontwerp. Vervolgens worden voorstellen gedaan voor daadwerkelijke implementatie van het systeem.

Het resultaat van deze bacheloropdracht is een ontwerpvoorstel voor het handelplatform voor zowel (ver)koop als (ver)huur, services en gevonden voorwerpen waarbij het gehele handelsproces ondersteunt wordt. Hierbij is de hoofdgebruiker de student, met daarnaast medewerkers en eventuele organisaties die iets nuttigs aan de student kunnen bieden. Uitwerking van de mobiele component middels een mock-up prototype laat vanuit gebruikersperspectief zien hoe de gemaakte keuzes geïntegreerd zijn en dient als uitgebreid voorbeeld voor de technische uitwerking. Ter afronding wordt beschreven wat nog uitgewerkt zal moeten worden om het platform te kunnen lanceren.

ABSTRACT

A Facebook group is the current most used tool for second hand trading among student of University of Twente. It's coming up against its limits and is only used by a selective group of students.

Campus management is occupied with realisation of innovating ideas for the university campus. Their opinion is that improvement of the current second hand trading means could add a lot for both student, themselves and other affiliated supporting services of the University. Therefore, the purpose of this assignment is to improve second hand trade among students of the University of Twente by increasing value for all students and stakeholders.

In order to achieve this goal, an iterative design process with reoccurring analysis, idea generation, design and evaluation will be used. Users and stakeholders will be closely concerned.

First part of the project lays emphasis on current situation and context. Accessibility, efficiency, cost efficiency, trust & safety, experience, content, notoriety and feasibility appear to be forming the most important factors for a new system. Seven concepts arise after idea generation with and without the target group. The tests with student and stakeholder determine that a new digital platform with both trading and social functionalities would best achieve the set goal. Together with the target group and stakeholders the contents, allowed users and needed functionality are discussed and determined. The final concept is evaluated with the users and stakeholders. Reactions are mainly positive, except regarding the social component. After considering pros and cons, the social component is excluded from the design. At this point, the iterative design process appears to have little value and is exchanged with a detailing phase with strong practical character.

Research toward parts of needed steps in trading processes of current means show that not the entire process is utilized. In order to facilitate the entire process, navigation, exchange without meeting and legal advice is added to the platform. A smartphone application appears to be the best and most available way to establish contact with the digital platform. Furthermore, social contact appears to impact experience significantly. Subtle nudges are therefore added in the trading process. A final system architecture provides understanding of all components. Definitive generic people from the target group and use cases are defined for evaluative purposes during the final design phase.

Implementation and practical proposals are formulated to be kept in mind during realisation of the project. The result of this bachelor assignment is a design proposal for a trading platform for sales, as well as rental, services and lost and found sections. The entire trading process is supported within the system. Students are the main users, but employees and possible other parties that may add value for the students are allowed. Final design is visualised in a mock-up prototype of a mobile application, integrating all functionality from users perspective. Technical realisation can use this prototype as a highly detailed example. Essential components before launch of the platform are discussed.

INHOUDSOPGAVE

1...	Voorpagina	43...	7.2	Customer Journey
5...	Voorwoord	44...	7.3	Touch Points
6...	Samenvatting	45...	7.4	Samenvatting
7...	Abstract			
9...	Inhoudsopgave			
		47...		Hoofdstuk 8 Ervaring
11...	Hoofdstuk 1 Inleiding	47...	8.1	Introductie
11...	1.1 Actoranalyse	47...	8.2	Definitie van ervaring
11...	1.2 Aanleiding	47...	8.3	Methoden voor creëren ervaring
11...	1.3 Doelstelling	48...	8.4	Immersie
11...	1.4 Vraagstelling	48...	8.5	Nudge
12...	1.5 Begripsbepaling	48...	8.6	Concrete voorstellen ervaring
		49...	8.7	Samenvatting
14...	Hoofdstuk 2 Methode	51...		Hoofdstuk 9 Systeemarchitectuur
14...	2.2 Het ontwerpproces	51...	10.1	Introductie
14...	2.3 Toolbox	51...	10.2	Distributed cognition
15...	2.4 Discussie van methode	52...	10.3	Persona's en scenario's
		54...	10.4	Samenvatting
17...	Eerste iteratie	55...		Hoofdstuk 10 Definitief ontwerp
19...	Hoofdstuk 3 analyse	55...	11.1	Introductie
19...	3.1 Huidige middelen	55...	11.2	Invision Mock-Up prototype
22...	3.2 Stakeholders	56...	11.3	Toegevoegde waarde
24...	3.3 Doelgroep	58...	11.4	Voldoen aan stakeholders
26...	3.4 Conclusies en inzicht analyse	59...	11.5	Aanbevelingen
29...	Hoofdstuk 4 ideevorming & concept	63...		Hoofdstuk 11 Reflectie
29...	4.1 Introductie	63...	12.1	Introductie
29...	4.2 Ideevorming	63...	12.2	Vraagstelling
30...	4.3 Conceptvorming	63...	12.3	Het ontwerpproces
31...	4.4 Keuze van concept	65...	12.4	Het ontwerp
		65...	12.5	De planning
		65...	12.6	Research Through Design
33...	Hoofdstuk 5 Conceptdetailering en ontwerp	67...		Bronnenlijst
33...	5.1 Introductie			
33...	5.2 Card sort	71...		Bijlage 1 Overige stakeholders
34...	5.3 Resultaten	72...		Bijlage 2 Doelgroep
34...	5.4 Discussie van resultaten	75...		Bijlage 3 Ideevorming
35...	5.5 Ontwerpsomschrijving	80...		Bijlage 4 Conceptdetailering met gebruiker
36...	5.6 Prototype			
		81...		Bijlage 5 The happening
		81...		Bijlage 6 Wayfinding app
39...	Hoofdstuk 6 Evaluatie en conclusie	82...		Bijlage 7 Evaluatie
39...	6.1 Introductie	83...		Bijlage 8 Stap analyse
39...	6.2 Resultaten workshop deelnemers	85...		Bijlage 9 Schetsen touchpoint
39...	6.3 Resultaten guerillia prototyping	86...		Bijlage 10 Implementatie
39...	6.4 Samenvatting	92...		Bijlage 11 Uitwerking ontwerpkeuzes
39...	6.5 Laatste aanpassingen	94...		Bijlage 12 Fysiek digitale verdeling componenten
40...	6.6 Conclusie			
		96...		Bijlage 13 Origineel plan van aanpak
41...	Nieuwe Fase			
43...	Hoofdstuk 7 Interactie & Interfaces			
43...	7.1 Introductie			

INLEIDING & METHODE



UNIVERSITY OF TWENTE

HOOFDSTUK 1. INLEIDING

1.1 Actoranalyse

De opdrachtgever is 'Campus Management'. Dit onderdeel van de ondersteunende diensten van de universiteit houdt zich bezig met uitvoering van vernieuwende ideeën voor op de campus. De overkoepelende dienst draagt de naam 'Eenheid Campus'. De Eenheid campus is een ondersteunende dienst van de universiteit. Deze zijn opgericht ter ondersteuning aan het primaire proces, om alles naast de hoofdtaken van kennisoverdracht en onderzoek te regelen. Doelen van de Eenheid Campus en dus Campus Management zijn met name om activiteit op de campus te stimuleren (Persoonlijke communicatie, B Reuvekamp, A. Strootman, 2015), voorzieningen aan student, medewerker en derden te ontsluiten en de campus als ontmoetingsplaats aan te bieden en te promoten. (P.G. Welman, 2011)

1.2 Aanleiding

Tijdens een project in de bachelor Industrieel Ontwerpen ben ik op het idee gekomen te werken aan verbetering van de (tweedehands) handel tussen studenten van de Universiteit van Twente. Mijn mening is dat er veel ruimte is voor verbetering. De Campus Management stond open voor deze input en deelde deze mening. Zodoende is in overleg een bachelor opdracht geformuleerd.

Op huidig moment gebeurt handel tussen studenten van de universiteit van Twente binnen een groep van het social media platform Facebook. Dit heeft beperkingen zoals een missende zoekfunctie en snel verdwijnende advertenties. Met plaatsen van ongeschikte content overtreden de gebruikers menig maal de regels. De groep wordt met name gebruikt door internationale studenten, echter is dit slechts een klein onderdeel van de studentenpopulatie in Enschede. De Campus Management wil daarom de huidige middelen verbeteren door toegevoegde waarde voor alle studenten en stakeholders toe te voegen.

In overleg met de opdrachtgever is bepaald dat met een iteratief ontwerpproces waarin de stakeholders en student centraal staan en actief betrokken worden vermoedelijk het beste eindresultaat behaald kan worden. Er zal een conceptontwerp neergezet worden dat vervolgens gepresenteerd kan worden aan de student en financierende partijen. Deze kan doorontwikkeld worden tot het niveau dat klaar is voor programme-

ring. De verwachting is om de oplossing te vinden in digitale vorm, maar dat fysieke onderdelen ook van waarde kunnen zijn om de handel te vergemakkelijken en verbeteren.

1.3 Doelstelling

De doelstelling is dan ook als volgt: creëren van een prototype van een handelssysteem dat op visueel, interactief en systeemniveau volledig is doorontwikkeld en door het proces heen is geëvalueerd met de belanghebbenden zodat het overgedragen kan worden aan de technisch uitwerkende partij. Het systeem kan na deze uitwerking direct in gebruik genomen worden. De technische uitwerking (sterkteberekeningen, programmering etc.) maakt dan ook geen deel uit van dit project.

Het eindresultaat wordt bereikt door gebruik van een iteratief ontwerpproces, beginnend met een analyse naar de gebruikers, stakeholders en de huidige handelssystemen. Dit wordt gevolgd door ideeontwikkeling, ontwerp en evaluatie met de doelgroep en stakeholders. De focus van de daarop volgende iteraties, wederom opgebouwd uit analyse, ideevorming, ontwerp en evaluatie, wordt bepaald uit resultaat van de voorgaande iteratie. Vervolgens wordt een detailontwerp met definitieve keuzes gemaakt om tot het genoemde eindresultaat te komen. Dit alles zal gedaan worden door één student van de opleiding Industrieel Ontwerpen, in een tijdsbestek van 18 weken. Een meer gedetailleerde blik op de iteraties is te vinden in hoofdstuk 2. Methode.

1.4 Vraagstelling

Bij dit project wordt getracht de volgende hoofdvraag te beantwoorden: *"Hoe kan de tweedehands handel tussen studenten van de Universiteit Twente verbeterd worden zodat de toegevoegde waarde verhoogt wordt voor alle studenten en stakeholders"*. Handel wordt hierbij gedefinieerd als (ver)koop en (ver)huren van goederen en/of diensten. De focus van elke iteratie na de eerste zal bepaald worden door resultaat van de voorgaande iteratie. Om deze reden is het moeilijk concreet vragen te formuleren. Daarom zijn de vragen ingedeeld in 5 hoofdthema's die hoe dan ook terugkomen. Benodigde beeldvorming en begrip om deze vragen te beantwoorden kan meerdere iteraties in beslag nemen. De verstrekte informatie over een hoofdthema op bepaald moment in een iteratie is kennis die

op dat moment beschikbaar was; in dit verslag wordt men chronologisch door het ontwerpproces geleid. Het beeld en inzicht over de hoofdthema's veranderd mee door de iteraties heen. Hier volgt de vraagstelling.

1.4.1 Gebruiker

- 1 Welke relevante eigenschappen heeft de doelgroep met betrekking tot handel van producten?
 - 1.1 Hoe ziet het dagelijkse leven van de beoogde gebruiker er uit?
 - 1.2 Welke karaktereigenschappen hebben ze?
 - 1.3 Hoe is de sociale interactie met andere studenten?
 - 1.3.1 Zijn ze tevreden/ontevreden met de eigen interactie?
 - 1.3.2 Hoe is die interactie met de burens in het specifiek?
 - 1.3.3 Waar hebben studenten behoefte aan in hun contact met mede studenten?
 - 1.3.4 Vind de doelgroep dat er ruimte voor verbetering is op vlak van sociaal contact tussen studenten van de Universiteit Twente?
 - 1.4 In welke relevante categorieën met betrekking tot handel is de doelgroep te verdelen?
 - 1.4.1 Wat zijn de beslissende factoren die de doelgroep tot gebruik van handelsmiddelen zet?
 - 1.5 Hoe zou een generieke personen uit de doelgroep eruit zien?
- 2 Hoe is de verhouding van de doelgroep met digitale (handels)interfaces die zij gebruiken?
 - 2.1 Welke digitale middelen gebruikt de doelgroep?
 - 2.2 Waar liggen zwaktes en expertises in gebruik van betreffende interfaces?
 - 2.3 Hoeveel tijd besteedt de doelgroep op digitale middelen?
 - 2.3.1 Welke content wordt bekeken?
 - 2.3.2 Welk percentage van de tijd achten ze nuttig besteed?
 - 2.3.3 Wanneer en waar wordt deze tijd besteed?

1.4.2 Stakeholder

- 3 Welke diensten/organisaties hebben belang bij een vernieuwd systeem voor het delen van kennis en producten?
 - 3.1 Wat zijn hun doelen en past het systeem bij deze doelstellingen?
 - 3.2 Hoe zou een generiek vertegenwoordiger van elke stakeholder er uit zien?
- 4 Welke diensten/organisaties zouden iets kunnen betekenen bij ontwikkeling van dit systeem?
 - 4.1 Welk van de desbetreffende diensten/organisaties moet nog overtuigd worden?

1.4.3 Huidige handelsmiddelen

- 5 Welke middelen voor handel van producten en diensten worden er momenteel gebruikt door studenten van de Universiteit Twente?
 - 5.1 Welke functies hebben de systemen?
 - 5.1.1 Hoe worden deze functies bereikt?
 - 5.2 Hoe wordt er rekening gehouden met de gebruiker?
 - 5.3 Hoe wordt er geld verdiend?
 - 5.4 Hoe worden er nieuwe klanten geworven?
 - 5.5 Wat zijn de voordelen?
 - 5.6 Wat zijn de nadelen?
 - 5.7 Bevorderen de huidige middelen sociaal contact tussen mensen?
 - 5.8 Welke regels en wetten gelden er voor bestaande systemen?
 - 5.9 Worden deze middelen ongewenst gebruikt?
- 6 Zijn er andere middelen die meer functionaliteit bieden dan de op dit moment gebruikte middelen?

1.4.4. Interactie en interfaces

- 7 Wat zijn relevante ontwerpprincipes of richtlijnen voor het ontwerp van interfaces
- 8 Wat zijn de voor en nadelen van de interfaces van huidig gebruikte handelsinterfaces?
- 9 Welke vormen van interactie zijn er tussen de gebruikers?
- 10 Welke vormen van interactie zijn er tussen de gebruiker en het systeem?

1.4.5. Implementatie

- 11 Hoe kan men er voor zorgen dat de toegevoegde waarde aan de doelgroep duidelijk wordt?
 - 11.1 Wat gebeurt er met het oude systeem?
 - 11.2 Welke manieren van marketing werken het best op de doelgroep?
- 12 Wie krijgt de verantwoordelijkheid over het ontwikkelde systeem?

1.5 Begripsbepaling

Primaire proces: Het primaire proces betreft de kernactiviteiten van een universiteit. Deze activiteiten zijn wetenschappelijke educatie en wetenschappelijk onderzoek.

Doelgroep: de beoogde gebruikers van het systeem; Studenten

Gebruikers: Alle personen die daadwerkelijk gebruik maken van het systeem.

Student: Individu participierend aan een van de aangeboden opleidingen van Universiteit Twente.

Diensten van de universiteit: Organen met ondersteunende functies aan het primaire proces.

Organisaties: stichting, bedrijf of andere vormen van groeperingen van derden.

Platform: De dienst of website die gebruikt wordt om de digitale component van het systeem te faciliteren. Het huidige platform is Facebook.

Systeem: Alle samenhangende onderdelen die opgezet zijn om handel mogelijk te maken en mensen samen te brengen. Deze onderdelen kunnen bestaan uit digitale, maar ook fysieke of beleidsmatige onderdelen.

Interface: Een interface is de communicatie tussen twee onderdelen van een systeem. Dit betreft zowel mens computer interactie als uitwisseling van twee niet menselijke componenten van het systeem.

Stakeholder: "A stakeholder is a term that refers to all the people who will be affected by the system that results from the process" (Benyon, 2005, p.51) De gebruiker is in theorie ook een stakeholder, maar wordt om verwarring te voorkomen apart genoemd van de stakeholder. De stakeholder betreft dus partijen of personen met financieel en/of organisatorisch belang.

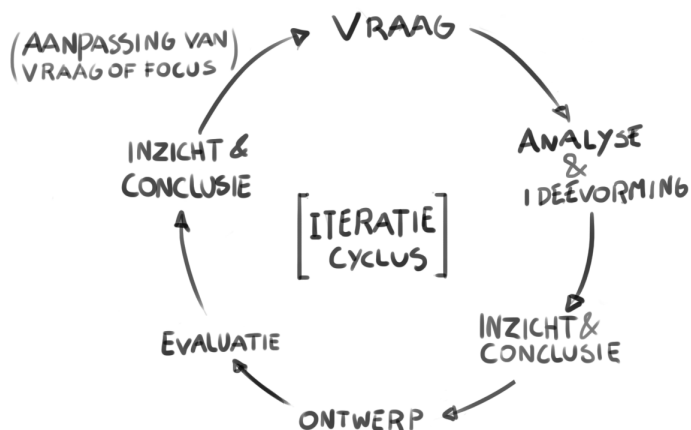
HOOFDSTUK 2. METHODE

2.1 Het ontwerpproces

Een Human-Centered iteratief ontwerpproces heeft de voorkeur gekregen boven een klassieke lineaire traject. Met klassiek traject wordt gerefereerd naar eenmalig doorlopen van analyse, ideegeneratie, ontwerp en evaluatie. De nadruk van het iteratieve ontwerpproces ligt juist meer op het meerdere malen testen van het ontwerp met de gebruiker en stakeholder wat resulteert in het meer doelgericht kunnen verzamelen van informatie. Dit verhoogt de kans te resulteren in een ontwerp waar de gebruiker écht belang bij heeft. (IDEO.org, 2015) De term 'Human Centered' refereert hierbij naar het bouwen van een diepgaand begrip van de problemen van de gebruiker en stakeholder en de het veelvuldig betrekken van deze personen bij het proces. (Sanders & Stappers, 2007)

In andere woorden; er wordt zo snel mogelijk een ontwerp gecreëerd, om deze vervolgens met de gebruiker en stakeholder te evalueren. Op basis van deze vindingen kan een nieuwe analyse gestart worden die veel meer toegespitst is op wat echt belangrijk blijkt te zijn. Zo kan men sneller tot de kern van het probleem komen in een vroeg stadium van het ontwerpproces, waar relatief makkelijker veranderingen gemaakt kunnen worden. De hoeveelheid benodigde aannames worden ook drastisch verminderd, omdat men direct kan evalueren en testen.

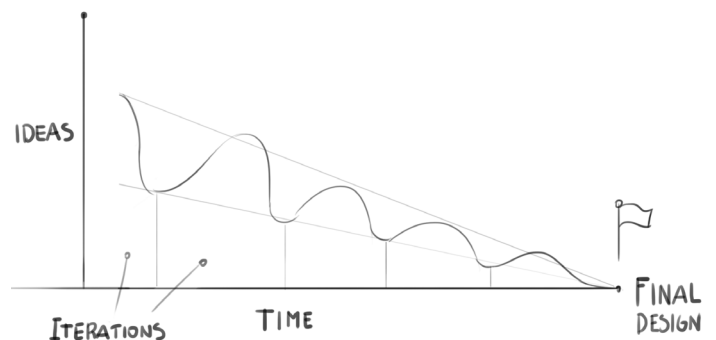
Bij het iteratieve ontwerpproces is het van belang dat binnen een bepaald tijdschema zo veel mogelijk informatie wordt vergaard. Strakke planning is essentieel voor het slagen van een dergelijk proces.



Figuur 1 Iteratiecyclus, adaptatie op het algemeen ontwerpproces gehanteerd bij opleiding Industrieel Ontwerpen opgebouwd uit analyse, idee-fase, conceptfase, detailleringfase en evaluatie.

Figuur 1. Illustreert de verschillende stappen van een iteratiecyclus. Zoals te zien is het mogelijk dat de focus van de vraag in de volgende iteratie of zelfs de gehele vraag veranderd worden door de informatie verkregen uit de voorgaande iteratie.

Figuur 2 toont hoe deze iteraties over het gehele ontwerpproces verdeeld zijn. De Y-as staat hierbij voor hoeveelheid ideeën, de x-as voor tijd. Elke iteratie genereert ideeën in de richting het specifieke onderwerp (piek), waarna convergentie plaats vindt en uiteindelijk



Figuur 2. Het gehele ontwerpproces van begin tot einde met de verschillende iteraties. Aangepast overgenomen uit *Sketching User Experience* door B. Buxton, 2007, Oxford: Focal Press, 2007 copyright

een keuze wordt gemaakt (dal). Naarmate tijd vordert wordt het project en diens uitwerking steeds concreter tot men bij het definitieve ontwerp aankomt. De hoeveelheid iteraties kan variëren per ontwerpproces, evenals de tijd per iteratie. In dit project wordt getracht 3 tot 4 iteraties te realiseren. De eerste zal in tijdsbestek van twee weken worden uitgevoerd, oplopend naar 5 weken voor de laatste.

2.2 Toolbox

Er zijn veel verschillende soorten invullingen van elke stap in het iteratieproces mogelijk. Ideeën kunnen op variëteit van manieren gevormd worden, evenals dat in een analysefase de benodigde feiten met behulp van meerdere methoden achterhaald kunnen worden. Zo'n middel of methode om tot conclusie of ontwerp te komen wordt ook vaak een tool genoemd. Om tijdens het ontwerpproces de meest geschikte tool te kunnen kiezen zijn zelf zo veel mogelijk tools verzameld in de 'toolbox'. Deze zijn onderverdeeld in analyse, ideevorming & ontwerpen en evaluatie. (Er is specifiek gekozen voor de benaming evaluatie in plaats van prototype. Prototype is namelijk slechts een middel om mee te evalueren. Ideeontwikkeling en ontwerpen zijn ook

samen genomen, omdat de ideevorming en ontwerpen uiteindelijk leiden naar een 'ontwerp'. Deze tools kunnen dus in desbetreffende stap of overgang naar de volgende iteratie stap gebruikt worden.

2.3 Discussie van Methode

Het plan van aanpak geformuleerd aan het begin van dit project bleek, ondanks zorgvuldig en meerdere malen geëvalueerd te zijn, op sommige punten niet toereikend voor het project. De Inleiding en methode zijn een adaptatie op het originele plan van aanpak, te vinden in bijlage 12.

Analyse	Ideeontwikkeling & ontwerpen	Evaluatie
Literatuuronderzoek, <i>Secondary Research</i> (1,5)	<i>Top Five</i> (5)	Storyboard (UNI)
Interview (1,5)	Brainstorm (1,5)	Rollenspel <i>Roleplaying, Acting out on TV</i> (1,4)
Groep interview (1,5)	Brainstorm met Gebruiker	Wizard of Oz (1,4)
Expert interview(1,5)	Brainstorm met stakeholders	Animatie van een display <i>Simple Animation</i> (1,4)
Enquête (1,5)	Combinatie van ideeën, <i>Mash Up</i> (1,5)	<i>Remote cursor control</i> (4)
Spontane gesprekken met behulp van <i>Conversation Starters</i> , ook wel persoonlijke communicatie (2,5)	TRIZ (1)	Paper prototype (4)
Extreme gebruikers, <i>extremes and mainstreams</i> (1,5)	<i>Business Model Canvas</i> (5)	Volledig prototype: Macaw, zelf code schrijven (1,2)
Immersie in de doelgroep, <i>Immersion</i> (1,5)	Externe inspiratie, <i>Analogous Inspiration</i> (2, 5)	Rapid prototyping: Axure (1)
<i>Peers Observing Peers</i> (5)	Concept (1)	Mock-Up prototype: InVision (2)
Scenario's (1,3)	Morfologisch schema (1)	System engineering: DPU (1)
Persona's (1,3)	AskNature.org & Biomimicry (2) (Benyus, 1997)	Expert review
<i>Guided Tour</i> (5)	Jordan 4 Pleasure Model (1)	<i>Ways to grow diagram</i> (5)
Taakanalyse (1)	Rollenspel (1,3)	Product levenscyclus (1)
System engineering: data flow diagram, N2 diagram, influence diagram, key drivers etc. (1)	Creatieve ideeontwikkeling middels schetsen (1,2)	Dirty Dozen of Systems Engineering (1)
Programma van Eisen (1)	Visuele ideevorming met gebruikers (1,2)	Roadmap (1,5)
<i>Card Sort</i> (5)	<i>Card Sort</i> (5)	<i>Define Succes</i> (1)
Observatie (1)	Storyboard (1,2)	Guerrilla prototyping (1)
Desk Research, <i>Secondary Research</i> (1,5)	Scenario's (1,3)	Pilot/ bèta (2,5)
		Scenario's (1,3) & Scenario based design thinking

Tabel 1. Rangschikken van mogelijke ontwerptools voor verschillende ontwerpfasen. Gebaseerd op (1) theorie geleerd tijdens Bachelor Industrieel ontwerpen, (2) zelf vergaarde methoden en (3)'*Designing interactive systems*' (Benyon 2005), (4)'*Sketching User Experiences*' (Buxton, 2007) en (5)'*Human Centered Design*' (IDEO.org, 2015)

ITERATIE N° 1

In deze iteratie ligt de nadruk op de context. Begripsvorming van de situatie is cruciaal om nieuwe ideeën te formuleren die antwoord kunnen geven op de hoofdvraag. Dey & Abowd (1999) zeiden over context het volgende: *“Context is any information that can be used to characterize the situation of an entity. An entity is a person, place or object that is considered relevant to the interaction between a user and an application, including the user and application themselves.”* Dit is de definitie die gegeven wordt aan context. Ter begrip van de context wordt in de start van deze iteratie met name de eerste drie hoofdthema’s van de vraagstelling aangeraakt, namelijk de gebruiker, stakeholder en handelsmiddelen. Aan begin van elk hoofdstuk zal worden besproken welke vragen getracht beantwoord te worden en welke methoden daarvoor toegepast zijn. Hou in gedachte dat dit iteratieve ontwerpproces het proces chronologisch beschrijft en de begripsvorming van de hoofdthema’s over het gehele proces verspreid is.

ANALYSE

iteratie N° 1



HOOFDSTUK 3. ANALYSE

3.1 Huidige middelen

De huidige middelen worden onderzocht middels desk research en observatie. Om er vervolgens achter te komen hoe de huidige middelen precies gebruikt worden, zijn korte gesprekken aangegaan met de student. De nadruk ligt hierbij met name op deelvraag 5 en 6 uit de vraagstelling; *Welke middelen voor handel van producten en diensten worden er momenteel gebruikt door studenten van de Universiteit Twente?* en *Zijn er andere middelen die meer functionaliteit bieden dan de op dit moment gebruikte middelen?* Om te beginnen wordt een overzicht gegeven. Er is zowel analoog als digitaal een grote variatie aan middelen beschikbaar die tweedehands handel faciliteren.

3.1.1 University of Twente Marketplace Facebook groep

Een veelgebruikt sociaal medium onder studenten is Facebook. Naast zijn sociale functie is Facebook uitgegroeid tot een platform waar veel meer gebeurt; marketing, evenementen maar ook wordt het gebruikt voor communicatie tijdens projecten en kunnen er bestanden op gedeeld worden. Een recentelijke ontwikkeling is de opkomst van ‘handelsgroepen’. Hierin kan men een advertentie of bericht plaatsen. Deze advertenties verschijnen op de ‘newsfeed’ van de pagina. Leden van de groep zien deze advertenties op hun gepersonaliseerde newsfeed of wanneer ze de pagina van de groep bezoeken. Een desbetreffende groep bestaat ook voor de Universiteit Twente met als doel het verhandelen van producten. De naam van de groep is University of Twente Marketplace. Naast aanbidding van producten is het ook conform aan de regels een discussie te starten of een vraag te stellen. Elke student uit Enschede en derde uit de omgeving mag in principe lid worden van de groep, die op moment van schrijven 10 000 leden telt. Wel moet dit door beheer van de groep goedgekeurd worden. Aanname is dat ongeveer 6000 van de leden nog daadwerkelijk in Enschede en omstreken wonen, waarvan 4500 student. Middels mond tot mond reclame is het systeem populair geworden onder studenten. Tabel 2 op de volgende pagina toont voor-en nadelen van dit specifieke middel.

3.1.2 Marktplaats.nl

De meest bekende manier voor tweedehands handel in Nederland is Marktplaats.nl. Dit is een website waar men advertenties kan maken om producten in veel verschillende categorieën aan te bieden. Zo wordt deze ook door studenten gebruikt. Er is ook een plek om diensten aan te bieden. Deze wordt echter veel minder benut dan koop en verkoop. Bij vraag naar product of service kan gezocht worden middels een zoekterm of categorie. Hierbij wordt getracht het de gebruiker te vergemakkelijken door suggesties. Het verdienmodel maakt gebruik van betaalde advertenties, aanbiedingen van bedrijven en betalingen voor extra functionaliteiten bij plaatsen van een advertentie. Nieuwe gebruikers worden veelal door mond tot mond reclame geworven, op enkele reclame campagnes na. Marktplaats wordt wel gebruikt op de campus, maar wordt niet specifiek voor handel tussen studenten gebruikt. Het is veel minder lokaal; andere gebruikers vinden zich door het hele land. Tabel 3 op de volgende pagina toont de voor en nadelen van Marktplaats.nl

3.1.3 Kringloop

Een ouder doch succesvol concept voor herverkoop van product zijn kringloopwinkels. Het systeem is afhankelijk van vrijgevigheid van mensen en is bewijs dat systemen voor tweedehands handel zonder eigenbelang wel overlevingskansen hebben. Mensen kunnen spullen aan de kringloopwinkel doneren. De kringloopwinkel verkoopt deze producten dan in eigen winkel. Om beeld te krijgen van hoe het voor een student is om naar de kringloop te gaan is een bezoek gedaan aan kringloopwinkel ‘t Goed, op 1500 meter afstand van de campus. Dit zijn de persoonlijke ervaringen van de auteur: *Persoonlijk wordt het idee van hergebruik van producten zeer toegejuicht. Dit komt uit eigen motivatie voor een beter milieu. Zoals beschreven in de Ladder van Lansink, te zien in figuur 3, is preventie van afval de beste manier om een bijdrage te leveren aan milieu. Het bezoek was echter onprettig. Muffe geuren en gedateerde producten gaven een onbehagelijk gevoel. Zelf met de ideologische achtergrond konden de onprettige ervaring in de winkel niet beter maken; het was niet fijn om in de winkel rond te lopen. Mocht een kringloop als idee wordt gebruikt moet goed nagedacht worden om het meer toegankelijk te maken voor iedereen. Ervaring blijkt dus van belang als motivatie van gebruik, of in dit geval, demotivatie van gebruik.*


Tabel 2. De voordelen en nadelen bij handelen op Facebook

	Voordeel	nadeel
Facebook	Interessante advertenties kunnen toevallig tegengekomen worden in new feed	Posts zijn moeilijk terug te vinden door missende sorteringsfuncties/categorieën
	Korte geografische afstand tussen gebruikers; producten kunnen zelf opgehaald worden.	Gebrek aan restrictie laat gebruikers alles posten; spam en oneigenlijk gebruik van de groep
	Facebook's functionaliteit zijn beschikbaar; Messenger, makkelijk delen van posts door noemen van een naam, gebruikersgegevens	Oplichters en gestolen waar wordt aangeboden middels nepprofielen
	Reacties op de muur worden door meerdere mensen gezien. Adverteerder hoeft minder vragen aan individuen te antwoorden	Vrienden van de gebruiker kunnen activiteit van de persoon volgen wanneer er in de groep gepost wordt
	Korte geografische afstand tussen gebruikers; kleinere producten worden het ook waarde aan te bieden.	Messenger werkt soms niet vanwege spamfilter. Reacties worden daarom veelal onder de post geplaatst, hetgeen juist de prijs omhoog drijft.
	Geen nieuw account voor benodigd voor gebruik van chat functionaliteiten	Geen plek voor services en verhuur van producten wegens het tijdlijn model. De advertenties zijn snel naar onder gezakt
		Zoekfunctie werkt erg onhandig
		Sommige profielen van mensen zijn wegens privacy instellingen niet beschikbaar om te bekijken
		Gebruikers zonder facebook hebben geen toegang
		Posts staan op de newsfeed van de gebruiker

Tabel 3. De voordelen en nadelen bij handelen op Marktplaats

	Voordeel	nadeel
Marktplaats	Groot aanbod van producten beschikbaar	Verdienmodel verlaagt efficiëntie van gebruik van het platform; advertenties van bedrijven staan tussen advertenties van gebruikers
	Grote groep gebruikers	Afstanden tussen gebruikers is vaak groot, pakketdienst wordt gebruikt met daarbij horende kans op schade en oplichting
	Mogelijkheid anoniem te blijven	Informatie van de verkoper is beperkt, kans op oplichting is aanwezig
	Plek voor het aanbieden van diensten	Tijd van begin tot eind is relatief lang wegens verzending en manieren van communiceren (mail)
		Verzendkosten leggen de prijs hoger; kleine producten zijn het niet waard verkocht te worden

Tabel 4. Onderscheid in gebruik per systeem

				
<p>Zoeken van een specifiek product of service.</p> <p>Verkoop van specifiek product zo hoog mogelijke marktwaarde.</p> <p>Handel met andere inwoners in nederland, niet student in specifiek.</p>	<p>Snel dingen verkopen.</p> <p>Bereiken van de studentengroep (gevonden voorwerpen, events).</p> <p>Naar producten opzoek waarvan men zeker weet dat ze er op staan.</p> <p>Op zoek naar koopjes.</p> <p>Toevallig product voorbij zien komen.</p>	<p>Kortstondig gratis of tegen lage prijs lenen van items die eenmalig nodig zijn.</p> <p>Verkoop van items.</p>	<p>Tegen lage prijs kopen van inrichting.</p> <p>Kopen van goedkope kleding voor student-activiteiten of themafeest.</p>	<p>Op zoek naar specifiek studieboek.</p>

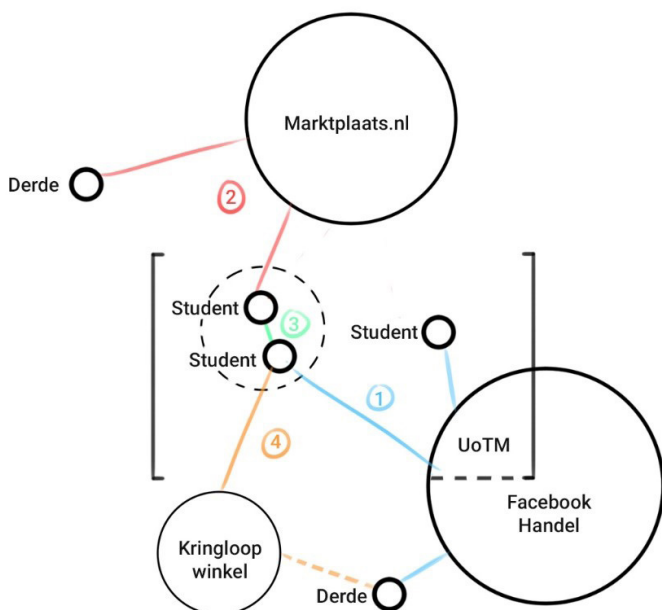


Figuur 3. De Ladder van Lansink. Overgenomen van [deafvalmarkt.nl](http://www.deafvalmarkt.nl) (n.d), via (<http://www.deafvalmarkt.nl/nl/waarom-de-afvalmarkt>), adaptatie op het origineel van Lansink (1979)

3.1.4 Persoonlijk netwerk

Bij eenmalig benodigd hebben van een product kan de student dit lenen bij zijn of haar persoonlijke netwerk. Huisgenoten en eventuele bekenden kunnen worden gevraagd. Aankopen via dit persoonlijke netwerk is een mogelijkheid, maar komt niet vaak voor. Hoe hard het product nodig is bepaalt hoe ver men het persoonlijk netwerk aanspreekt. Allereerst personen die in de omringende sociale omgeving van de student gevraagd worden of hij of zij het product beschikbaar hebben. Dit zijn bijvoorbeeld vrienden en/of huisgenoten.

Boven beschreven meest gebruikte middelen zijn gevisualiseerd in figuur 4. De verschillende middelen zijn middels cijfers aangegeven. (1) Geeft handel via de University of Twente Facebook groep aan, (2) refereert naar meest gebruikelijke situatie van marktplaats, (3) betreft het persoonlijke netwerk van de student. Als laatste (4) is de kringloop winkel te zien, met geen directe uitwisseling met de persoon die het product in kwestie heeft aangeleverd. Als laatste blijkt na wat korte conversaties met studenten dat bol.com soms ook nog gebruikt wordt voor aankopen van een goedkoop tweedehands studieboek.



Figuur 4. Visualisatie van de meest gebruikte handelsmiddelen

3.1.5 Overige systemen

De voorgaande platformen zijn het grootst onder de studenten. Dit neemt niet weg dat veel andere mogelijkheden bestaan. Analyse van andere platformen biedt wel inzicht in huidige trends en mogelijkheden. Peerby is een platform waar men van de burens apparaten kan lenen. AirBnB, een website voor kortstondig verhuur van kamers, heeft een geschatte marktwaarde van 24 miljard (Wall Street Journal, 2015). Andere opties zijn kledingbibliotheek, waar men kleding kan lenen, thuis afgehaald, waar klikjes aangeboden kunnen worden en Greenwheels, een service waar gedeelde auto's in bezit van een groep gebruikers zijn. Naast de inspiratie die het geeft voor functionaliteit is het opvallend dat bijna alle beschreven platformen zich focussen op bepaalde functionaliteit; het gaat met name om het delen van producten om deze op zo efficiënt mogelijke manier te benutten. Deze interessante vinding wordt beschreven in het boek *The Lease Society: The End of Ownership* (Markies, 2013). Daarin beschrijft Markies het fenomeen van delen als de toekomst. Wellicht bevat het een kern van waarheid, met het grote succes van AirBnB en Peerby als onderbouwing.

3.1.6 Onderscheid in gebruik per systeem

Om er achter te komen hoe de desbetreffende middelen precies gebruikt worden zijn de corresponderende internetpagina's bezocht. Samen met informatie vergaard uit korte spontane gesprekken met ongeveer 10 studenten in de pauzeruimte van de bibliotheek (grote variëteit van studenten aanwezig) over de bovenstaande onderwerpen is tabel 4 opgesteld. Een overzicht van hoge variëteit van advertenties in de Facebook groep is te vinden in bronmap 1.

3.1.7 Samenvatting huidige middelen

De University of Twente Marketplace Facebook groep, Marktplaats.nl, persoonlijke netwerken en kringloopwinkels worden het meest gebruikt door studenten. Elk functioneert in zijn eigen niche. De Facebook groep wordt gekenmerkt door het snel kunnen kopen en verkopen van items vanwege korte afstanden. De groep zelf is te groot om goed te controleren en regels na te leven, waardoor het veel voor andere doeleinden gebruikt wordt zoals het bereiken van de student. Marktplaats duurt relatief lang en heeft minder vertrouwen, maar wordt toch veel gebruikt door het hoge aanbod en gebruikersaantal. Opvallend aan de opkomende middelen die nog niet gebruikt worden door studenten is dat de focus met name op het delen van producten gaat in plaats van verkoop. Wel hebben beide het zelfde positieve effect op milieu omdat het voorkomen van afval de beste manier van 'afvalverwerking' is.

3.2 Stakeholders

3.2.1 Introductie

“Stakeholder is a term that refers to all the people who will be affected by that system that results from the process” (Benyon & Turner, 2010). Dit is de omschrijving van een stakeholder. Hierbij wordt wel een lichte nuance aangebracht. De term stakeholder zoals hier gebruikt, gaat met name om de partijen of personen met financieel en/of organisatorisch belang. Het betreft dus niet de gebruiker. Met deze definitie wordt verder gewerkt. De deelvragen die getracht beantwoord te worden zijn *‘Welke diensten/organisaties hebben belang bij een vernieuwd systeem voor het delen van kennis en producten?’* en *‘Welke diensten/organisaties zouden iets kunnen betekenen bij ontwikkeling van dit systeem?’* Deze vragen worden beantwoord middels desk research en gesprekken met de opdrachtgever. Interviews zijn gebruikt ter verduidelijking van wat het systeem precies zou kunnen bieden aan de stakeholder en andersom. Daarbij kunnen eventuele eisen en wensen ook achterhaald worden. Om te voorkomen dat al te veel tijd verloren wordt aan interviews worden alleen bij onduidelijkheid overgegaan tot een interview.

Er zijn een groot aantal type organisaties en personen die affiniteit zouden kunnen hebben. Bedrijven, ondersteunende diensten van de UT en medewerkers, primaire proces en betreffende medewerkers studenten, verenigingen. De belangrijkste stakeholders inclusief doelen en motivaties zijn hier op een rij gezet.

3.2.2 College van bestuur

“Het College van Bestuur is het hoogste bestuursorgaan van de Universiteit Twente en is belast met het bestuur en beheer van de universiteit. Het College van Bestuur bestaat uit drie leden. Zij worden benoemd door de Raad van Toezicht. Het college wordt ondersteund door de Secretaris van de Universiteit, de hoogste ambtelijk adviseur van het college en tevens de ‘algemeen directeur’ van de ambtelijke organisatie.” (Universiteit Twente, n.d.) De doelen van het college van bestuur (en daardoor ook Strategie en Beleid) zoals geformuleerd in de *‘vision 2020 University of Twente’* (Universiteit Twente, 2015) waarmee dit vernieuwde handelssysteem mogelijk het meest mee overeen zal komen zijn de volgende:

1. ‘Maatschappijgericht; een daadwerkelijk relevante impact te hebben’. Affiniteit met deze doelstelling is de duurzame impact zoals omschreven in de vorige paragraaf.
2. ‘Ondernemend en Pionierend’. Het te ontwerpen systeem biedt mogelijkheid tot ondernemen in vorm van vraag en aanbod. Indien de verbetering van de huidige methode vernieuwende toegevoegde waarde heeft kan het ook als voorbeeld dienen voor de vooruitstrevendheid van de ondersteunende diensten van de universiteit zelf.

3. ‘Internationaal georiënteerd’. Zowel autochtone als autochtone studenten komen met elkaar in contact middels een zelfde interesse (vraag en aanbod). Dit bevordert het tussen beide groepen en kan resulteren in verhoogde internationale georiënteerdheid.

Het College van Bestuur is opgenomen als een van de belangrijke stakeholders omdat de goedkeuring en financiering van een nieuw systeem via het college zal gaan. Dit beslist uiteindelijk de realisering van het project.

3.2.3 Eenheid campus

De eenheid campus is *“voor het organiseren van voorstellingen, sportevenementen en festivals, maar ook voor het boeken van een zaal, of een rondleiding voor externe bezoekers”* (Universiteit Twente, n.d.). De eenheid campus bestaat uit 5 onderdelen; de Campus Company is verantwoordelijk voor externen. Het Reserveringskantoor regelt de boekingen van zalen en ruimtes. De Campus Management, bestaande uit een drietal personen ook werkzaam bij de Campus Company is de plek waar nieuwe ideeën voor de campus terecht komen, om vervolgens met andere ondersteunende onderdelen uit te gaan werken in project groepen. De onderdelen Sport, Cultuur en Events spreken voor zich. De uiteindelijke doelen, zoals beschreven in *‘visie campus’* (Welman, 2011) zijn als volgt.

1. De campus als field lab, een ideale test en demo faciliteit
2. De campus als ontmoetingsplek voor studenten, medewerkers en derden
3. Voorzieningen aan alle doelgroepen goed ont-sluiten en beschikbaar stellen
4. Betere communicatie van activiteiten
5. Reuring op de campus (persoonlijke communicatie, Reuvekamp, 2015)

Eenheid campus heeft de student daarbij hoog in het vaandel staan. Dit is terug te zien in sport, cultuur en evenementen, die menig maal in eerste instantie om de student gaan. Zoals eerder omschreven in de inleiding van dit verslag heeft de opdracht mogelijk sterke affiniteit met de doelen 2,3 en 5. Zo wordt de campus als ontmoetingsplek bevorderd wanneer er meer handel tussen studenten gedreven wordt wat automatisch ook resulteert in reuring op de campus. Voorzieningen van de gebruikers worden ontbonden tussen gebruikers en daarbij kunnen de voorzieningen van de campus ook een rol spelen in het handelsproces. Zo kunnen voorzieningen ook aangeboden worden aan de gebruikers via het systeem. In persoonlijke communicatie met Reuvekamp blijkt het Campus Management de wens te hebben dat het te ontwikkelen systeem goede affiniteit heeft met doelen van eenheid campus waar mogelijk. Ook zou het systeem moeten passen bij de slogan High Tech Human Touch en geen conflict met doelen van andere ondersteunende diensten of primair proces moeten hebben. Uit dit gesprek blijkt ook dat Interna-

tional Office het beheer van de University of Twente Facebook groep verzorgt, hetgeen de aanname dat de groep geen actief beheer heeft ontkracht.

3.2.4 Student Union

“De Student Union is er om jouw studententijd optimaal te laten verlopen. We zijn een organisatie die in nauw contact staat met allerlei partijen, van de kleinste vereniging tot het College van Bestuur van de universiteit. Door middel van allerlei samenwerkingsverbanden ondersteunen we verenigingen en proberen we zoveel mogelijk kansen voor studenten te creëren.” (Student Union, n.d.) Dit is de beschrijving die de Student Union van zichzelf geeft op hun website. Ze vertegenwoordigen de student en proberen zo veel mogelijk aan de student beschikbaar te stellen. Omdat vast staat dat de impact van het systeem de student betreft is de vertegenwoordiger van de student als belangrijke stakeholder genomen. Het staat vast dat resultaat van de opdracht iets zal gaan bieden voor studenten, maar heeft de Student Union nog eigen belangen, en wat kunnen ze bieden?

Om deze reden is een interview gehouden met Jasper Driessens, verantwoordelijke voor ondernemerschap bij de Student Union (fragment 1) Naast veel adviezen over relevantie van marketing, kritische gebruikersaantallen en gebruiken van systemen die al bestaan, toont hij ook interesse in het integreren van hun eigen aanbod van kamers. Dit is wel indien het systeem succesvol is. Voor de implementatiefase wijst hij op de mogelijke hulp van de IDB en wordt achter advies van gebruik van huidige daadkracht gezet door de Union balie ter beschikking te stellen als eventuele drop off point. Het IDB is een commissie van 10 programmeurs die elke dinsdag avond websites programmeren voor de universiteit. Mits deze te overtuigen zijn kan dit leiden tot drastische kostenbesparing in de implementatiefase.

3.2.5 International Office

Het International Office is onderdeel van Centre for Educational Support (CES). Deze focust zich met name op educatie gerelateerde zaken en is om deze reden geen stakeholder. Wel blijkt uit de persoonlijke communicatie in onderzoek naar de eenheid campus dat het beheer ligt bij het International Office. Dit is een onderdeel van CES. International Office wordt als volgt omschreven: *“The UT International Office is a faculty independent general office for all international students’ general needs and questions, but also assists UT students who wish to go abroad (outgoing) during or after their studies. International Office contributes to the internationalization policy of the University of Twente and facilitates incoming as well as outgoing mobility.”* (University of Twente, n.d.) In eerste instantie lijkt het raar dat beheer bij deze dienst ligt gezien de educatieve doelstellingen van CES.

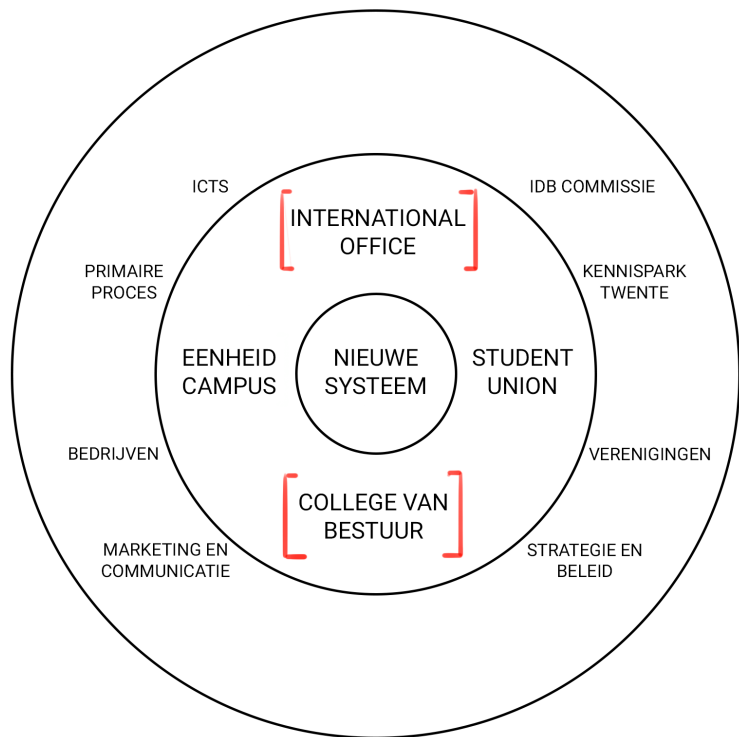
Om beeld te krijgen waarom het beheer hier ligt en hoe deze dienst tegenover de mogelijke verbeteringen van de groep staan is een interview gehouden (fragment 2) Het blijkt dat de internationale studenten wegens relatief korte verblijfstijden goedkope meubels willen hebben, en bij vertrek deze ook weer willen verkopen. Om deze reden heeft juist deze dienst de Facebook groep gemaakt. Wel geven ze toe dat steeds meer mensen bij de groep zijn gekomen en het beheer te veel tijd in beslag is gaan nemen. Oplichters en valse accounts maken het beheer moeilijk. Omdat de andere gebruikers zoals externen en autochtone studenten wel items bieden voor de internationale studenten bieden, worden deze personen wel toegelaten. Er is wel sterk de behoefte om minder tijd kwijt te zijn aan de groep, met vergemakkelijkte beheerfuncties. Er is daarom interesse in het nieuwe systeem, en eventuele verdere toegevoegde waarde die dat met zich mee kan brengen.

Wel wordt de eis gesteld dat een nieuw systeem voor de internationale studenten aantrekkelijk moeten blijven en ook aandacht besteed worden aan mogelijkheden om sociaal contact aan te gaan met andere studenten. Daarbij moet het IO bereikbaar blijven via de applicatie.

De toegevoegde waarde of duidelijke connectie van de andere stakeholders zijn minder sterk. Ze worden in Bijlage 1 toch genoemd om de mogelijkheden te verkennen.

3.2.6 Samenvatting stakeholders

Figuur 5 op de volgende pagina toont de stakeholders in relatie tot het te ontwikkelen systeem. Met name de Eenheid campus, International Office, Student Union en College van Bestuur hebben de meeste affiniteit met het systeem omdat veranderingen van het huidige systeem directe impact heeft op doelen, tijdsbesteding en uitgaven. De International Office beheert het huidige systeem en College van bestuur moet een groen licht geven om het project, met nog te bepalen invulling, te realiseren. Deze twee te overtuigen partijen zijn aangegeven in het rood. De Campus Management wil graag activiteit en connectie op campus verhogen met een oplossing die conform is aan de doelstelling van de universiteit. De Student Union is er om de student te dienen en wil wellicht eigen behoefte integreren. Ook bied het hulp voor de implementatiefase. De connectie met andere stakeholders is minder sterk. Kennispark Twente blijf hulp te kunnen bieden voor implementatie van het systeem, maar heeft zelf geen echte affiniteit met het systeem. Advies voor het gebruik van bestaande systemen komt meerdere malen terug. Een kort overzicht van faciliteiten die mogelijk iets te bieden hebben is te vinden in bijlage 1.



Figuur 5. De relevantie van verschillende takeholders t.o.v. van het te ontwerpen systeem

3.3 De doelgroep

3.3.1 Introductie

De doelgroep van het nieuwe systeem zal de student van de Universiteit van Twente zijn. Vooraf wordt de vraag gesteld of dit ook daadwerkelijk de meest geschikte doelgroep is. Er wordt deskresearch gedaan naar algemene eigenschappen, kerngetallen en naar wie de huidige gebruiker van de Facebook groep zijn die de Universiteit Twente aanbied. Een diepere blik wordt gegeven middels interviews met studenten op locatie die op basis van aangenomen relevante eigenschappen voor gebruik worden geselecteerd. Met behulp van Kohnstamm & Dolph's (1993) Big Five theorie worden karaktereigenschappen bekeken. Daarbij wordt ook gekeken naar verhouding met digitale (handels)middelen. Achteraf wordt getracht de relevante eigenschappen voor motivatie van gebruik te selecteren. Vragen die daarbij centraal staan zijn; 'Welke relevante eigenschappen heeft de doelgroep met betrekking tot handel van producten?' en 'Hoe is de verhouding van de doelgroep met digitale (handels)interfaces die zij gebruiken?'

3.3.2 Doelgroep verantwoording

In de onderzoeksvraag wordt gezegd dat de student de doelgroep voor het verbeterde systeem vormt. Maar waarom de student in specifiek? Is het niet nuttig de doelgroep breder te trekken? Zoals beschreven in de stakeholder analyse heeft het te ontwerpen systeem raakvlak met kernwaarden van eenheid campus.

1. De campus als ontmoetingsplek voor studenten, medewerkers en derden
2. Voorzieningen aan alle doelgroepen goed ontsluiten en beschikbaar stellen

3. Reuring op de campus

De groepen die de eenheid campus faciliteert zijn dus zowel studenten, medewerkers en derden. Uit persoonlijk gesprek (Reuvekamp, 2015) blijkt dat de student het eerst komt, medewerker op twee en derden op drie. Derden bleken met name benaderd te worden met als doel geld te verzamelen om zo de student goedkoper te faciliteren, het hebben van een grote hoeveelheid van faciliteiten die alleen door studenten benut kwam namelijk niet uit. Om toch een 'studentenprijs' te behouden worden de faciliteiten nu ook aangeboden aan derden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan zwembad voor kinderen in het UT bad en de sportopleiding van het ROC. Het faciliteren van derden is daarom ook absoluut geen hoofdtaak. De student en medewerker blijven daardoor dus over als mogelijke doelgroep. Het huidige middel van de universiteit is voor deze beide opengesteld maar worden bijna alleen gebruikt door de student; de medewerkers hebben simpelweg geen of minder vraag naar een dergelijk systeem.

Om deze redenen richt het zich op de student. Maar waarom wordt de medewerker niet gewoon meegepakt in de doelgroep? Dit omdat een specifiekere doelgroep belangenverstrengeling voorkomt. Bij grote doelgroepen zijn behoeften vaak zeer divers. Zo heeft een student een compleet ander levenspatroon, eigenschappen, gewoontes en dus behoeftes dan een medewerker. Om het systeem dan voor iedereen geschikt te maken zullen vaak compromissen gemaakt moeten worden, hetgeen vaak resulteert in een ontwerp wat door iedereen gebruikt kan worden. Uiteindelijk zal het vermoedelijk een minder grote toegevoegde waarde hebben als wanneer ontworpen voor een specifieke groep. Dit dilemma is te vergelijken met een Zwitsers zakmes. Het kan in principe alles, maar doet het wel minder dan producten met de specifieke taak. Om de voorgaande redenen is alleen de student van de Universiteit Twente als de doelgroep gekozen.

3.3.3 Algemene eigenschappen van studenten

De student wordt gedefinieerd als een persoon die een full time of deeltijd opleiding aan de Universiteit Twente doet. Over het algemeen heeft hij of zij een gemiddeld hoger IQ dan andere personen uit de samenleving. Ze maken gebruik van faciliteiten aangeboden door de universiteit. Daarnaast maken ze ook veel gebruik van digitale middelen zoals smartphone en laptops. Uit enquête onder studenten van UvA (N. Bos, 2013) blijkt dat 98% in bezit is van een computer, laptop of tablet. Ongeveer 90 tot 95% is in bezit van een smartphone. Aanname is dat dit voor Enschede ongeveer hetzelfde is. Als gevolg van gebruik is er er een hoge mate van vaardigheid met de gebruikte digitale media. De student is financieel nog niet zelfstandig en worden ofwel gesteund met studiefinanciering, lening van de staat en/of door ouders. Er wordt gebruik gemaakt van sociale media. De studenten reizen veel in het weekend

om naar ouders te gaan. De fiets is doordeweeks het primaire vervoersmiddel. S'avonds wordt er vaak geparticipeerd in een van de vele sport, cultuur, studie of studentenverenigingen.

3.3.4 Kerngetallen

Zoals blijkt uit tabel 5 studeerden in 2014 een hoeveelheid van 9195 studenten aan de Universiteit Twente. Volgens het International Office komen ongeveer 600 studenten, zowel bachelor als master, uit het buitenland (persoonlijke communicatie, 2015). Hierbij worden de Duitse studenten niet meegerekend. De campus huisvest ongeveer 2000 studenten. De overige studenten wonen of in de stad of nog bij ouders in huis.

tabel 5. Kerngetallen, overgenomen van Human Resources, University of Twente zoals verstrekt door Scholten, 2015

	2011	2012	2013	2014
Bachelor	6.062	5.730	5652	5.624
Premaster	575	449	325	326
Master	2.697	3.067	3262	3.245
Totaal	9.334	9.246	9.239	9.195

3.3.5 Gebruikers op dit moment

Bij een korte steekproef op de Facebook groep blijkt dat er veel verschillende mensen actief zijn. Zo zijn de geplaatste berichten evenals reacties regelmatig van mensen met een buitenlandse naam. Autochtone studenten die reageren zijn vooral afkomstig van de campus. Studenten uit de stad zijn minder actief op de pagina. Opvallend is wel dat veel derden uit de stad actief zijn in een groep die eigenlijk bedoeld is voor studenten. Zij proberen met name items te verkopen, aankoop zijn ze minder geïnteresseerd in.

3.3.6 Onderverdeling en specifiekere eigenschappen

Er wordt hier getracht een realistischer beeld van de student met betrekking tot het systeem te creëren. Er wordt daarom een representatieve doelgroep gesproken over de tijdsbesteding, sociaal contact, op welk moment een tweedehands systeem zou worden gebruikt, hoe de verhouding met digitale (handels)middelen zijn en wat ze daarbij relevant vinden in gebruik. Ook wordt er mening gevraagd naar een eerste idee om naast verkoop ook verhuur en services aan te bieden in een nieuwe applicatie in plaats van de huidige Facebook groep. Maar welke personen vormen een accurate representatie van de studentengroep? De studentengroep wordt frequent middels archetypen zoals de 'nerd' en de 'corpsbal' ingedeeld, wat met name informatie geeft over hoe actief de student is in activiteiten naast de studie. Echter kan een dergelijke verdeling een ongenuanceerd en bevooroordeeld beeld geven van de gebruiker. Ook wordt bij gebruik van de archetypen al snel de conclusie getrokken dat de personen binnen de archetype nog sterk variëren op gebied die wellicht juist met betrekking tot het systeem

interessant zijn om te weten. Denk hierbij bijvoorbeeld aan beschikbare hoeveelheid geld en motivatie van studeren. Omdat dit juist de focus heeft, wordt er een aanname gedaan wat het meest relevant is voor of het systeem wel of niet gebruikt wordt om de eerste onderverdeling te maken. Uit vorige paragraaf blijkt dat vooral studenten van de campus gebruik maken van de facebook groep. De student is dus onderverdeeld in woonlocatie; wonend op de campus, in de stad of bij ouders. Wel wordt onderscheid gemaakt in hoe lang die woonlocatie duurt omdat dit vermoedelijk de waarschijnlijkheid van gebruik verhoogt. Zowel mannelijke als vrouwelijke studenten zijn gevraagd. Ter preventie van eventuele sociaal wenselijke antwoorden wordt er zo veel mogelijk in de persoonlijke omgeving geïnterviewd. Het is van belang dat de onderzochte mensen niet-bekenden zijn van de onderzoeker, met eveneens het doel om sociaal wenselijke antwoorden te voorkomen. De vragen zijn zo min mogelijk sturend opgesteld. Reflectie van de antwoorden wordt gebruikt ter vinding van achterliggende motivaties. Ter uniforme identificatie van het karakter van elke persoon is gebruik gemaakt van Kohnstamm & Dolph's (1993) Big Five theorie. Deze theorie tracht de persoonlijkheid van personen of groepen te beschrijven in 5 alles omvattende woorden: extraversie, mildheid, ordelijkheid, emotionele stabiliteit en mate van zelfstandigheid. De vragenlijst en korte samenvatting per persoon zijn terug te vinden in bijlage 2. Opnames zijn te vinden in fragment map 4.

3.3.7 Conclusies Interviews

Hoewel de interviews wederom een globaal beeld geven van de gebruiker, wordt na analyse van het beeldmateriaal de volgende conclusies over gebruiksbepalende factoren duidelijk (1) De grote van netwerk van persoon heeft invloed of de persoon wel of niet gebruik maakt van tweedehands middelen. De persoonlijke omgeving wordt eerst raad gepleegd indien een product eenmalig nodig is, dit varieert tussen, burens, huisgenoten, clubgenoten en disputeren, afhankelijk van de vraag naar het product. Des te groter het netwerk, des te minder gebruik. (2) Het beschikbare geld van de student en instelling betreft geldbesteding heeft ook invloed. Bij een zo efficiënt mogelijke geldbesteding wordt tweedehands meer gebruikt. Indien de persoon weinig interesse in efficiënte uitgaven heeft wordt is de kans op gebruik minder. (3) De instelling betreft het milieu beïnvloed ook het gebruik. Een duurzame instelling heeft positieve invloed op hoeveelheid gebruik omdat men weet dat afval voorkomen kan worden bij product hergebruik (4) Schaamte voor gebruik heeft een negatieve invloed. Daarnaast (5) heeft de sterkte van de vraag naar een product ook invloed. Indien hoge vraag is omdat het bijvoorbeeld snel benodigd is worden kansen van met name gebruik verhoogd. Dit geldt met name voor de Facebook groep omdat deze snel handelen meer faciliteert. Als laatste (6) heeft de locatie van

wonen impact op gebruik. De afstand tussen de andere gebruikers richt een barrière op omdat reistijd langer wordt. De reistijd moet opwegen tegen behaalde waarde van het product. Naarmate de afstand langer wordt zal deze ratio minder worden en dus gebruik afnemen. Bij gebruik van marktplaats wordt de afweging gemaakt op basis van verzendkosten.

3.3.8 Samenvatting doelgroep

Studenten in specifiek blijken de beste doelgroep. Algemene eigenschappen zijn veel en behendig gebruik van digitale middelen zoals smartphones en laptops met daarbij behorende services. Ze reizen veel en hebben naast studeren vaak andere activiteiten in de avond. Er zijn ongeveer 10 000 studenten, waarvan 6% uit het buitenland anders dan Duitsland. Op dit moment maken campusbewoners, internationale studenten en externen het meest gebruik van de University of Twente Marketplace Facebook groep. Locatie van wonen lijkt dus afhankelijk voor gebruik. De studentengroep wordt op dit criteria onderverdeeld en geïnterviewd. De relevante factoren voor gebruik blijken echter (1) grote van netwerk van persoon (2) hoeveelheid beschikbaar geld en instelling betreft geldbesteding (3) instelling wat betreft milieu (4) schaamte voor gebruik (5) sterkte van vraag naar een product en als laatste (6) locatie van wonen. Reacties op het eerste idee zijn veelal positief. Eisen die gesteld worden aan het nieuwe systeem zijn terug te leiden op de termen; snel, overzichtelijk, toegankelijk, vertrouwelijk, efficiënt en intuïtief.

3.4 Conclusie en inzichten analyse 1e iteratie

De analyse van de eerste iteratie geeft een verduidelijking van de context waarin het systeem ontworpen gaat worden. Elk van de huidige middelen vervult een eigen soort functie. Het nieuwe systeem zal in de ruimte van de Facebook groep (snel handelen met mensen in de buurt waarbij ook kleinere items de kans krijgen) en nog niet vervulde ruimte zoals het delen van producten ontworpen gaan worden waarbij overlap met de sterke punten van andere middelen voorkomen moet worden. Er zijn veel suggesties gedaan door gebruiker en stakeholder die relevant zijn voor het systeem. Deze hebben een niet specifiek karakter. Wel hebben veel van deze termen een gemeenschappelijk noemer. De eisen zijn daarom samengevat in overkoepelende termen die de 'Key Drivers' voor het systeem worden genoemd. Bonnema omschrijft Key Drivers in zijn college Systems Engineering in 2015 als een gegeneraliseerde eis die de kern van het belang van de stakeholder representeert. In de volgende fase is de verwachting dat veel diverse ideeën worden gegenereerd waarbij de drivers vermoedelijk meer uitkomst zullen bieden voor toetsing op kernpunten dan een programma van eisen. De Key Drivers zijn als volgt:

1. Toegankelijkheid: gemakkelijker van toetreden tot het systeem, voor eerste en daarop volgende keren.
2. Efficiëntie: de totale tijd van behalen van het doel en benodigde tijdsbesteding om dit doel te behalen
3. Kostenefficiëntie: impactkosten, de verhouding van de toegevoegde waarde met de gemaakte kosten
4. Vertrouwen & veiligheid: geloof dat het systeem en gebruikers eerlijk zijn en succesvol het doel wordt bereikt
5. Ervaring: positieve 'ervaring' als gevolg van gebruik van systeem in context. Zie analyse 2e iteratie voor definitie
6. Inhoud: hoeveelheid aangeboden functies met toegevoegde waarde, passend bij de universiteit
7. Gemak: Complexiteit bij gebruik
8. Bekendheid: Het percentage van personen die het systeem en de functie kennen
9. Haalbaarheid: De technische uitvoerbaarheid van het concept

IDEEVORMING & CONCEPT iteratie N° 1



HOOFDSTUK 4. IDEEVORMING & CONCEPT

4.1 Introductie

‘Welke ideeën zouden, met blik op informatie gewonnen uit de analyse, mogelijk een antwoord kunnen vormen op de onderzoeksvraag?’ Dit is de vraag die getracht beantwoord te worden in deze fase. De analyse heeft inzicht gegeven in wat de huidige context en waar vraag naar is bij het te ontwerpen systeem. Met deze informatie kan nagedacht worden over welke mogelijke ideeën er zijn met betrekking tot beantwoorden van de hoofdvraag. Eerst worden ideeën individueel gegenereerd door middel van een brainstorm tool. Daarnaast wordt ook de student betrokken middels een bericht op de huidige Facebook groep en plaatsing van een brainstorm whiteboard in de pauzeruimte van de bibliotheek. De Mash-up tool wordt gebruikt om nog extra ideeën te genereren. Na alle inzichten en conclusies verzameld te hebben worden de beste ideeën gebundeld en geformuleerd in een zevental concepten die vervolgens getoetst worden met behulp van de Key Drivers en de opdrachtgever. Samen met de gebruiker en stakeholder wordt middels een aangepaste versie van de Card Sort tool de gewenste inhoud, functies en geschikte gebruikers bepaald. Dit tezamen leidt naar het definitieve conceptontwerp dat vervolgens omschreven wordt.

4.2 Ideevorming

4.2.1 Brainstorm

Om de generatie van ideeën te stimuleren is alle informatie die vergaard is in de eerste iteratie, zoals inzichten, interviews en informatie over de gebruiker, op overzichtelijke manier geordend, uitgeprint/opgeschreven en op een centrale plek geplaatst. Als kanttekening moet er geplaatst worden dat bij genereren van de ideeën geen vorm van selectie heeft plaats gevonden. Dit is gedaan om zo veel mogelijk de creativiteit de loop te laten gaan zijn er geen ideeën weg gestreept. Aan de hand van de beschikbare informatie is een grote hoeveelheid ideeën gegenereerd.

4.2.2 Brainstorm met gebruiker

Om de gebruiker mee te nemen in de ideegeneratie is getracht om op zo laagdrempelige manier ideeën in te winnen. In eerste instantie is gebruik gemaakt van een

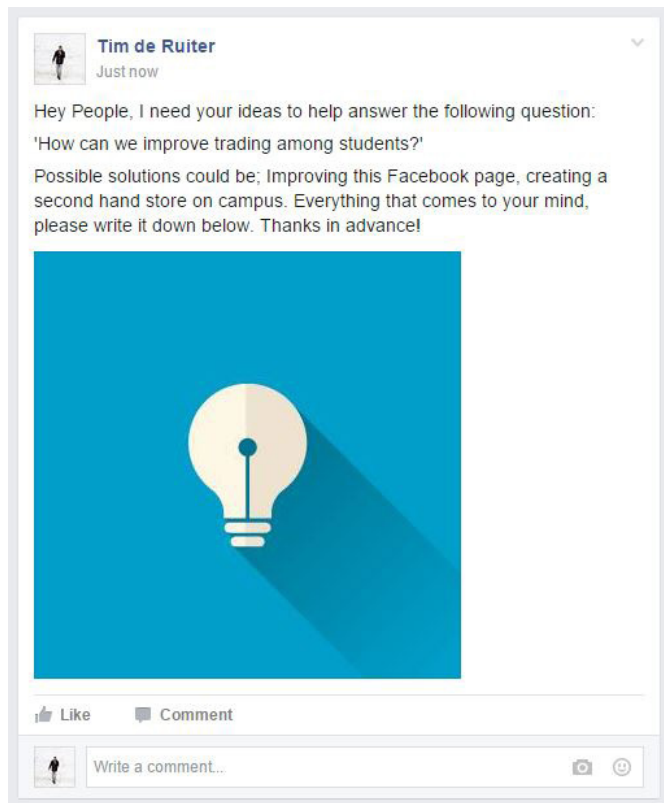
whiteboard die geplaatst is op een locatie waar zo veel mogelijk verschillende soorten studenten komen; de pauzeruimte van de bibliotheek. Op het bord word een zo simpel mogelijke vraag gesteld, die ook voor niet-gebruikers van de University of Twente Facebook groep beantwoord kon worden. *“How can we improve trading among students?”*. De ideeën zijn onderverdeeld in fysieke en digitale wereld. Als eerste initiatief nemen kan een drempel vormen. Tevens moet er enigszins een richting aangegeven worden zonder dat deze te sturend is of creativiteit beïnvloed. Om deze redenen zijn ‘improve university of twente facebook group’ en ‘second hand store on campus’ op het bord geplaatst. Over een periode van 4 dagen heeft het bord vanaf 9 tot 5 uur op een centrale plek van de ruimte gestaan. De uiteindelijke uitkomst besloeg 3 ideeën; een applicatie waar vraag en aanbod bij elkaar komt, een online forum/bulletinboard voor UT studenten met categorieën en eens per jaar een echte markt. Hoewel de ideeën reeds bedacht waren in de voorgaande brainstorm geeft het wel inzicht; de behoefte van de drie studenten en het wellicht nog meer het feit dat studenten die bezig zijn met studieactiviteiten niet graag na denken in hun momenten van pauze.



Figuur 6 Het brainstorm bord in de pauzeruimte van de bibliotheek

Omdat meer input van studenten wel belangrijk wordt geacht is nog een poging gedaan, ditmaal op een manier die nog laagdrempeliger is en misschien de student weet te bereiken op het moment dat deze niet druk bezig is of nergens over wil nadenken. Op Facebook is een post gemaakt op de University of Twente Market-

place met dezelfde vraag (figuur 7). Ditmaal met een totaal van 14 reacties. De volledige post is beschikbaar in bijlage 3.



Figuur 7 De Facebook post zoals geplaatst in de University of Twente Marketplace Facebook groep

4.2.3 Mash-up

Ter generatie van de laatste extra ideeën is een minder conventionele manier gebruikt; de *Mash Up tool* (IDEO.org, 2014 & eigen ervaring). De methode biedt mogelijkheid tot toevallige nieuwe ideeën te creëren middels het combineren van een succesvol en werkend idee met gewenste eigenschap en de uitdaging vanuit het project. Een voorbeeld is een 'Tupperware party X efficiëntie tweedehands handelen' met als uitkomst een feestje bij studenten thuis, waar men kleding kan ruilen met andere personen.

4.3 Conceptvorming



Figuur 8. Alle analyses op tafel met daarbij de Key Drivers in roze, gebruiker gegenereerde items in paars, Mash-up in Blauw en individuele brainstorm in groen

4.3.1 Categorisering en samenvoegen van ideeën

De uiteindelijke, meer realistische ideeën zijn gecategoriseerd in (1) vernieuwing van het systeem ter vervanging van Facebook en (2) toevoeging aan het systeem wat naast facebook werkt. Wegens de vele ideeën richting een digitale applicatie of ter verbetering van de facebook groep is hiervoor een overzicht gemaakt (let op, geen aparte categorie). Deze samenvattende tabellen zijn te vinden in bijlage 3. Ter convergentie zijn de meest realistische ideeën omgevormd naar een zevental concepten die ongeveer op een lijn liggen qua niveau. Dit omdat veel ideeën los een specifieke eis vervulden maar niet op zichzelf een systeem zouden kunnen vormen. De concepten zijn als volgt:

1. Een nieuwe kringloop winkel op de campus. Gezien de suggesties van de studenten richting een dergelijke winkel is kortstondig onderzoek gedaan. Zoals blijkt in artikel van de Tulbantia (2008) is er een tweedehands winkel op de campus aanwezig geweest, samen met een verhuisservice. Na contact met bedrijf wat woongelegenheid faciliteert op de campus (Acasa, persoonlijke communicatie, 2015) bleek dat "de commerciële doeleinden de winkel de das om deden". In dit concept ligt het beheer daarom bij de universiteit. Om de wat een toegankelijke ervaring te realiseren moet het een goed uitziende winkel met goed georganiseerde collectie zijn die de producten op een manier presenteert dat ze nieuw zijn. Mogelijkheid om items te doneren en gratis op te laten halen zal aanwezig zijn.
2. Een nieuw digitaal platform ter vervanging van de Facebook groep. De advertenties worden overzichtelijk aangeboden en zijn te sorteren. Inloggen gebeurt middels universiteit gegevens. Uitlenen en aanbieden van diensten wordt toegevoegd naast verkoop. Deze applicatie heeft daarnaast ruimte voor een grote diversiteit aan extra opties en verbeteringen omdat een nieuw platform gering aantal restricties heeft. Zie ook de tabellen in bijlage 3
3. Een buurtschuur waar ruimte is voor het opslaan van items. Opgeslagen items kunnen door andere bewoners zonder te vragen geleend worden. Voorbeeld van producten die vermoedelijk te vinden zijn; barbecues, decoupeerzagen, gereedschapskisten. Dit idee bestaat naast de Facebook-groep.
4. Een halfjaarlijks handels-festival waar men bij elkaar komt, sociale contacten kan leggen en items kan verkopen. Omdat nieuwe internationale studenten vaak dingen nodig hebben kan dit festival georganiseerd worden dicht bij het begin van hun jaar om de vraag naar producten te vergroten. Dit idee bestaat naast de Facebook groep
5. Een maandelijks markt op de campus waar men eigen spullen aan kan bieden. Locatie is afhankelijk van tijd van het jaar. Mogelijk in koude maanden binnen in het Atrium van de Bastille. Dit geldt ter vervanging van de Facebook.

6. Apparatenverhuur met apparaten in connectie met 'the Internet of Things', die gegevens verzamelen en eigen locatie laat zien aan andere gebruikers. Via een (smartphone)applicatie kan het apparaat gehuurd en opgehaald worden bij de vorige gebruiker. Zo worden apparaten doorgegeven. Het apparaat kan bij de gebruiker blijven tot de volgende persoon het wil huren waardoor als opslag gebruik wordt gemaakt van wat de student te bieden heeft. Dit systeem werkt naast de University of Twente Marketplace.

7. Markt bij gebruikers thuis; per sociale groep van gebruikers wordt een 'feestje' georganiseerd waar men eigen items mee kan nemen en gaat ruilen. Een Tupperware party voor tweedehands items.

8. Facebook verbeteren door verbetering door te voeren in alle handelingen ná het contact op facebook. Het huidige digitale systeem loopt aan tegen de randen van wat technisch mogelijk is binnen de restricties is van Facebook. Verbeteringen liggen vermoedelijk bij het creëren van een constituantie ervaring of vernieuwde manieren van bezorging. Zie ook de tabellen in bijlage 3

de opdrachtgever nog verwerkt worden. Per idee is besproken wat de voordelen en nadelen zijn. Het gesprek met elke redenering is te vinden in bijlage 3.

Zijn voorkeur gaat uit naar de volgende ideeën: (1) de applicatie omdat dat van deze tijd is en daarbij ook laagdrempelig is en veel mogelijkheden heeft; het kan breed getrokken worden. (2) Het Idee van een festival gaat ook voorkeur naar uit omdat de interactie die erbij komt leuk is en de expertise van meneer Reuvekamp juist op dit gebied ligt. De vraag die gesteld wordt is echter wel, zou je gaan? (3) The internet of Things verhuur past perfect; nadeel is alleen dat het niet simpel in gebruik zal zijn en volgens Bas een complex systeem gaat opleveren in verband met onderhoud en dergelijke.

In de interviews van vorige iteratie is het idee van de applicatie al kort geïntroduceerd, zoals ook te horen in de fragmenten van de interviews (map 4 in opnames). Het was namelijk een van de eerste dingen die ter sprake is gekomen aan begin van het project. Dit idee is daarom al geïntroduceerd tijdens de interviews en heeft daarom al een zekere vorm van verificatie met de gebruiker gehad. 6/7 geïnterviewde gaven aan het systeem wel te gaan gebruiken en waren positief. Om de voorgaande reden, de beschreven voorkeuren van de opdrachtgever en de toetsing aan de Key Drivers is er samen met de opdrachtgever voor gekozen om met het concept 'applicatie' verder te werken. De niet gekozen concepten hebben allen wel een goede kern, die meegenomen kan worden naar vervolgstappen van dit project. Deze zijn te vinden in bijlage 3.

4.4 Keuze van concept

4.4.1 Toetsing aan de Key Drivers

De keuze van dit eerste vormende concept is gedaan met behulp van de geformuleerde Key Drivers. In tabel 7 is te zien hoe elk idee getoetst is aan de Drivers uit de eerste iteratie. Gezien het een schatting betreft is gebruik gemaakt van plus, min en 'x' (geen verbetering) in plaats van toekennen van cijfers. Een gedetailleerde verantwoording en redenering voor de toekenning van de scores in vorm van plus, minus en 'x' is voor elk concept te vinden in bijlage 3. De applicatie lijkt hierbij de meeste potentie te hebben om aan alle Drivers te voldoen, en heeft nu dan ook de voorkeur.

4.4.2 Gesprek met de opdrachtgever

De keuze, gebaseerd op Key Drivers hoeft in de ogen van de opdrachtgever niet het beste concept te zijn. Om deze reden worden de ideeën ook voorgelegd aan Bas Reuvekamp, begeleider vanuit de opdrachtgever. Zo kunnen eventuele meningen of eisen en wensen van

Tabel 6 Beoordeling van (potentiële) vervulling van de key drivers t.o.v. de huidige Facebook groep.

Concept / key driver	Toegankelijkheid	Efficiëntie	kosten efficiëntie	vertrouwen	ervaring	inhoud	bekendheid	gemak	Maximaal
Kringloop	+	+	--	+	(+)	x	+	+	4
nieuw digitaal platform	(++)	(++)	(x)	(x)	(+)	(++)	x	(x/-)	6-8
Buurtschuur (naast UoTM)	+	+	-	(+/-)	(+/-)	(+)	+	+	2-6
handel festival (naast UoTM)	+	(x)	x	+	(++)	-	x	x	3
maandelijke markt	-	-	+	+	(+)	-	x	x	0
Apparaten Internet of Things (naast UoTM)	x	+	-	+	+	+	x	x	4

CONCEPTDE-
TAILLERING &
ONTWERP
iteratie N° 1



HOOFDSTUK 5. CONCEPT-DETAILLERING & ONTWERP

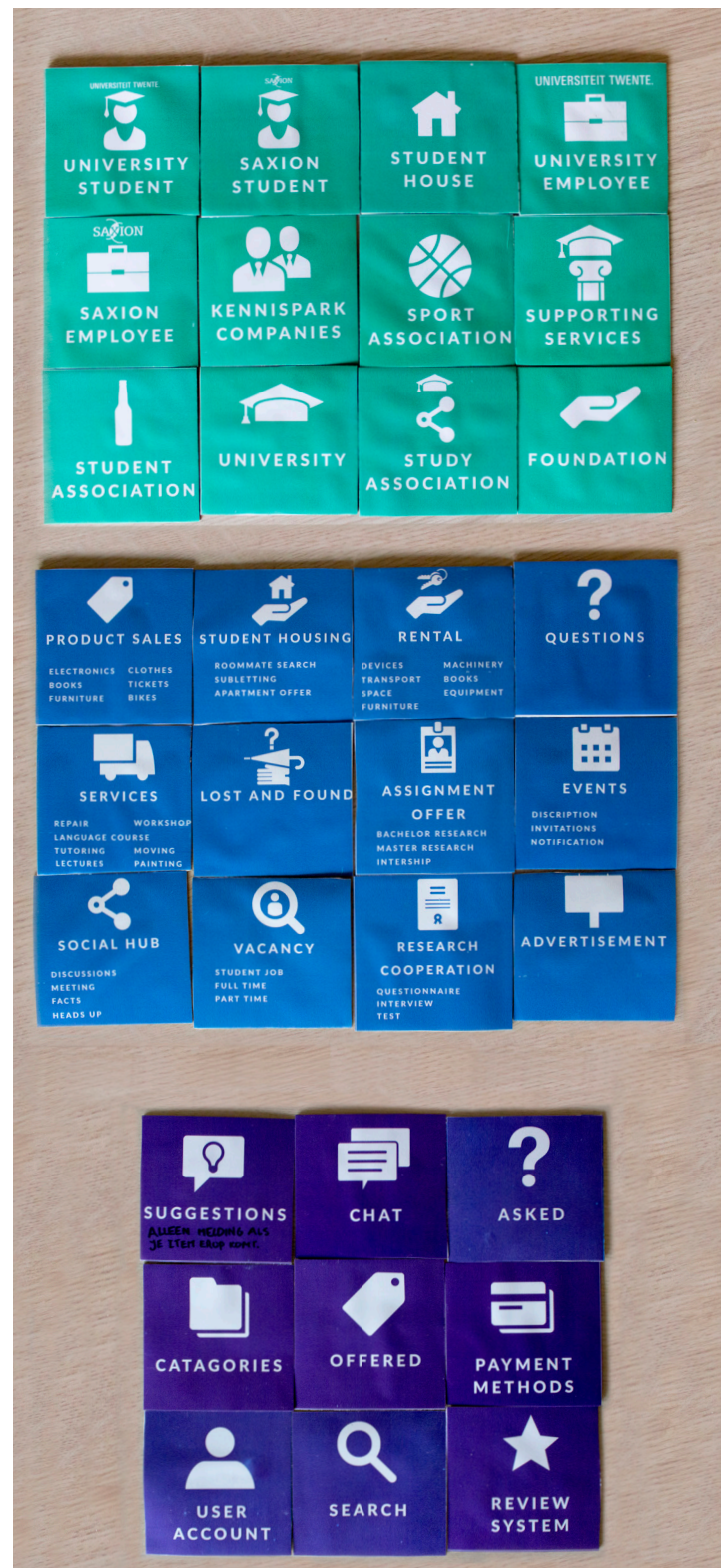
5.1 Introductie

Er is gekozen voor het nieuwe platform. Gezien in dit idee de inhoud bepalend is, zal deze als dit de volgende stap in het proces vormen. De bijhorende vraag: *Welke gebruikers, inhoud en functies in het platform zal de meeste toegevoegde waarde aan de student realiseren?* Om dit te doen worden allereerst alle mogelijkheden in kaart gebracht om vervolgens samen met de gebruiker te convergeren en een keuze te maken. Dit convergeren wordt gedaan middels zelf gecreëerde methode gebaseerd op Card Sort tool (IDEO.org, 2015) Verdere bron voor opzetten van deze sessie is Sketching User Experiences (Buxton, 2007). De resultaten worden getoetst aan de Key Drivers. Om de eerste versie van het ontwerp te realiseren moet eerst antwoord gegeven worden op de vraag *“wat zijn relevante ontwerpprincipes/richtlijnen voor ontwerp van interfaces?”* Deze richtlijnen worden beschreven. Vervolgens wordt het definitieve ontwerp van deze iteratie geformuleerd. Voor visualisatie en evaluatie- doeleinden wordt een Mock-up prototype met InVision gecreëerd.

5.2 Card Sort

De methode heeft origineel als doel inzicht te creëren in achterliggende redeneringen middels het rangschikken van een set kaarten. Met de adaptatie voor deze context wordt inzicht vergaard, maar wordt de methode ook direct gebruikt om heel concreet een voorstel voor inhoud, gebruikers en functies te formuleren. Dit gebeurt samen met studenten en stakeholders door het sorteren van kaarten die wél en niet in het systeem moeten komen. De mogelijke componenten zijn in dit geval dus afgebeeld op de kaarten (zie figuur 9). Deze komen voort uit suggesties verkregen in de interview sessie, ideegeneratie voor het concept en de soort advertenties die nu ook al geplaatst worden op de Facebook pagina. (zie bronmap 1). Daarbij is het ook nog mogelijk om zelf kaarten toe te voegen en eventueel te brainstormen op papier.

De sortering zal plaatsvinden in groepsverband, zodat de participerende individuen in de groep middels discussie ook nieuwe ideeën kunnen baserend op anderen inzicht en mening. De mogelijke gebruikers zijn in het groen, potentiële inhoud in het blauw en denkbare



Figuur 9. Alle gevonden mogelijke componenten, afgebeeld op kartonnen kaarten

functies in het groen. De Card Sort wordt ook getracht in deze volgorde aan te bieden omdat gebruikers de inhoud genereren en daarbij de functies nuttig worden. Zoals te zien in figuur 10, vind de sortering plaats aan een ronde tafel. Dit is om te vermijden dat één persoon de taak van ordenen op zich neemt waardoor deze mogelijk meer invloed toe eigent. Iedereen heeft evenveel afstand tot de kaartjes en kan schuiven. Hierdoor wordt iedereen actief betrokken, in plaats van dat participanten achterover gaan leunen en wachten tot iemand anders een voorstel formuleert. In Figuur 11 is de basis van het systeem te zien zoals die getoond is aan de gebruikers om ze een indruk te geven van waar het precies over gaat. Om de participanten vooraf een beeldvorming te geven van hoe het systeem in basis er ongeveer uit zal gaan zien. De overige informatie die beschikbaar wordt gesteld aan de personen, evenals overzicht van de materialen, regels, planning en opnames van de sessie zijn te vinden in bijlage 4 en fragment 6. Ook is een verantwoording voor waarom juist deze gebruikers een representatieve groep vormen



Figuur 10. Een beeld uit de video opname van de Card Sort workshop



Figuur 11. Het framework zoals getoond aan de gebruiker

5.3 Resultaten

Het idee zoals nu 'op tafel' is te zien in figuur 12. Daarbij zijn de conclusies uit de sessie gevolgd:

- Studenten zijn de hoofdgebruikers, andere gebruikers moeten alleen worden toegelaten als ze voor de student iets bieden.
- Alumni en aspirant studenten moeten ook toegang hebben
- Sociaal contact wordt door alle participanten gezien als neventaak in het systeem
- Toegevoegde waarde moet aanzienlijk hoger zijn voor studenten overstappen

- De functionaliteit van het oude systeem moeten behouden blijven
- Mond tot mond reclame is de belangrijkste vorm van reclame voor dergelijk systeem
- Push berichtgeving (plaatsen van berichten op de startpagina van de smartphone) wordt gehaald
- De volledige berichtgeving moet makkelijk aan te passen zijn, en standaard uit staan
- Filtering moet op content én gebruikers toe te passen zijn
- Het systeem moet niet te complex zijn; reviewsysteem zijn al te complex en duurt al te lang
- Toevoegen van sociaal netwerk zou mogelijk zijn omdat er wel vraag naar is, op het moment is er geen plek voor; er is geen forum waar de student op bereikt kan gaan worden. Daarom wordt een sociale plek wel toegevoegd. Implementatie moet wel later zijn om in eerste instantie verwatering van de functionaliteit te voorkomen.
- De sociale component moet duidelijk gesplitst zijn van de handelscomponent
- Gebruikers bij de sociale hub moeten wel alleen studenten zijn om een vertrouwelijke groep te creëren
- Integreren van advertenties die gedaan worden op Facebook wordt in eerste instantie als optie geacht, maar is praktisch waarschijnlijk niet haalbaar.
- Adviezen: Het systeem moet niet dezelfde fouten maken als andere applicaties zoals voorbeeld The Happening. Zie bijlage 5 voor korte omschrijving

5.4 Discussie van resultaten

Het gemaakte voorstel is niet blindweg overgenomen. Zijn de resultaten wel representatief? Omdat het voorstel met groot deel van de belanghebbende gedaan is; zowel de ontwerper als de doelgroep en stakeholders, is te zeggen dat dit wel het geval is. Zoals omschreven is in bijlage 4 over deelnemers, ontbreekt de vertegenwoordiger van de International Office. Deze is expres niet uitgenodigd om de vrije stroom niet in te laten binden door zeer praktische kijk vanuit huidig beheer. Wel moet het huidige beheer eens zijn. Om deze reden is een interview gehouden met de twee medewerkers van International Office verantwoordelijk voor de groep. Dit betreft fragment 7. De enige verandering die zij nuttig achten is als volgt:

- De externen moeten wél verwerkt worden omdat ze wel echt veel goede content bieden
- Verder zijn ze het eens met het systeem. Mocht de hoeveelheid beheer het zelfde blijven dan achten ze mogelijk het beheer te gaan faciliteren. Verder is de workshop helaas door omstandigheden gemist door de internationale student. Deze had wellicht nog een ander perspectief kunnen toevoegen op het resultaat, maar verwachting is dat dit eindresultaat niet significant had veranderd. Om zeker te zijn of het voorstel conform is aan eerder gestelde key drivers is deze nogmaals getoetst. Wat hierbij opvalt is dat het sociaal hub



Figuur 12. De uitkomst van de Card Sort

eigenlijk alleen bij de Key Driver ervaring past. Omdat complexiteit omhoog gaat en kosten efficiëntie omlaag gebracht worden, zou de sociale hub toch liever overgeslagen worden. Wel is te beargumenteren dat de sociale hub als functie kan hebben dat mensen toevallig de verkochte items tegen gaan komen, net zoals dit op Facebook het geval is. Dit effect heeft vermoedelijk juist sterk positief effect op de aantal verkochte items en dus op de Key Driver kosten efficiëntie en bekendheid. De voordelen lijken op te wegen tegen de nadelen. Om voorgaande redenen wordt het voorstel zoals in vorig hoofdstuk beschreven volledig geaccepteerd.

5.5 Ontwerpsomschrijving

Het nieuwe ontwerp betreft een vervanging van de University of Twente Marketplace Facebook groep is in eerste instantie een marktplaats voor (aspirant) studenten, alumni en medewerkers van de Universiteit Twente. Dit is gemaakt in de vorm van een digitaal platform die als hoofdpagina een lijst van verschillende advertenties heeft. Deze advertenties kunnen zowel verkoop, verhuur en services zijn. Deze content is middels zoekfunctie, categorieën en filterfunctie te sorteren. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen aangeboden en gevraagde items en er kan binnen het platform gechat met de aanbieder van de advertentie. Ook is er een specifieke categorie voor gevonden voorwerpen en woning gerelateerde advertenties. Er kan ook contact opgenomen worden met de aanbieder middels een chat. In een latere fase, wanneer het nieuwe handelsmiddel genoeg gebruikers heeft gegenereerd zal een sociaal component toegevoegd worden. Hierbij kunnen vragen gesteld worden over Universiteit gerelateerde zaken, events gepost worden, eventuele bij-

banen en (afstudeer) opdrachten aangeboden kunnen worden. Er zullen dan meer gebruikers toegelaten worden die iets te bieden hebben voor de student. Hieronder vallen bedrijven van het kennispark, de universiteit als organisatie zelf en verenigingen. Het forum blijft wel specifiek voor de student om een vertrouwelijke omgeving te creëren. Evenementen worden niet meegenomen, omdat Facebook hier een sterk werkend systeem heeft staan. Plaatsen van de advertenties met een druk op de knop moet gerealiseerd worden. Het moet laagdrempelig zijn in basis, met extra opties. De uitleg aan het internationaal office, zoals te horen in fragment 7 geeft een sterkte auditieve omschrijving van het idee

5.5.1 Ontwerprichtlijnen

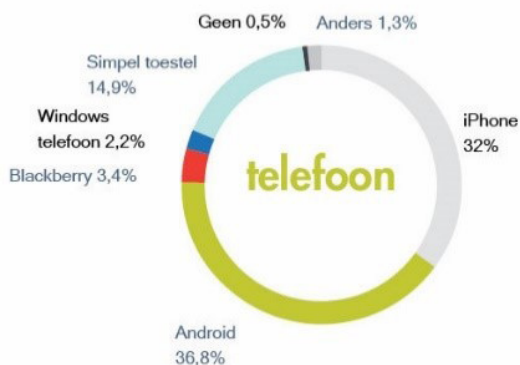
Voor het definitieve ontwerp wordt gerealiseerd is er gekeken naar richtlijnen die kunnen helpen bij het ontwerp. Nielsens heuristische regels (2005) voor interactie en gebruikersvriendelijkheid vormen een goed overzicht om op zo goed mogelijke manier de Key Drivers ervaring, gemak, toegankelijkheid en efficiëntie te verhogen :

1. *Visibility of system status*
2. *Match between system and the real world*
3. *User control and freedom*
4. *Consistency and standards*
5. *Error prevention*
6. *Recognition rather than recall*
7. *Flexibility and efficiency of use Accelerators*
8. *Aesthetic and minimalist design*
9. *Help users recognize, diagnose, and recover from errors*
10. *Help and documentation*

5.6 Prototype

Voor testen van het platform is een manier om in aanraking te komen met het platform benodigd. Bekende methode zijn smartphone applicaties en websites. Voor de duidelijkheid is in eerste instantie voor het meest voor de hand liggende middel gekozen. De smartphone is het meest van de tijd bij de student te vinden (uit algemene eigenschappen van de student). Het platform wordt daarom nu in de vorm van een applicatie aangeboden. In hoofdstuk 8 wordt dieper ingegaan in andere mogelijkheden om het platform te bereiken.

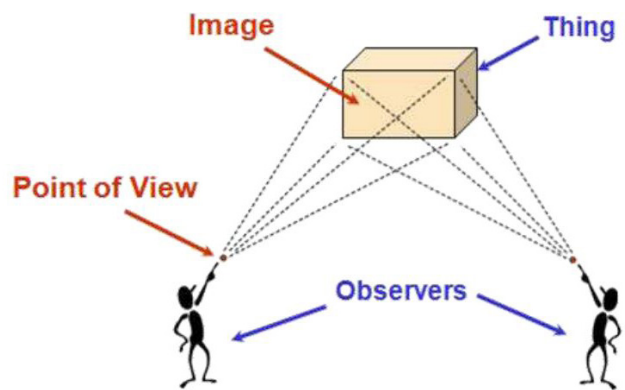
Nielsens regels (2005) kunnen zelf toegepast worden, maar er bestaan ook methoden om voorgaande regels en richtlijnen verwerken. 'iOS Human Interface Guidelines' en 'Google Material' bieden deze voor de twee meest gebruikelijke besturingssystemen van smartphones. Uit figuur 13 blijkt dat Android het meest gebruikte besturingssysteem voor smartphones is onder studenten van Amsterdam. Omdat geen vergelijkbare gegevens van studenten in Enschede beschikbaar zijn is de aanname gedaan dat de verhouding bij studenten van de Universiteit Twente hetzelfde is. De Google



Figuur 13. Verdeling van operating systems bij studenten van de Universiteit van Amsterdam. Overgenomen uit 'Digital natives' onder de loep: ICT gebruik en wensen van studenten (p. 4) door N. Bos, N. Kruidenink en E. Landkroon, 2013, copyright 2013 Universiteit van Amsterdam

Material richtlijn, geschreven voor Android, is daarom de logische keuze. Eventuele vertaling van de Android applicatie richting iOS zal daarna geen moeilijke taak meer zijn, gezien veel van de interactie hetzelfde is, op grafische vormgeving en locatie van knoppen na.


Om het ontwerp te visualiseren en evaluatie met de stakeholder en gebruiker mogelijk te maken is gebruik gemaakt van Mock up tool InVision. Dit is omdat in deze tool met geringe tijd een zogenaamd 'high-fidelity' prototype gemaakt kan worden. Deze hoge mate van realisme kan gebruikt worden om te testen of het gemaakte ontwerp ook daadwerkelijk is wat de participanten van de workshop daadwerkelijk voor ogen hadden. Hetgeen wat de participanten voor ogen heeft en wat de ontwerper heeft gemaakt kan variëren door eigen interpretatie, ook als het idee uitgebreid besproken is. Figuur 14 toont deze twee perspectieven.




Figuur 14 Verschillende interpretaties van het zelfde onderwerp, overgenomen uit hoorcollege Systems Engineering, Lecture 2 Functional Analysis and Functional Mapping (p. 14), M. Bonnema

Het prototype heeft in deze situatie dus niet als doel het perfect ontwerpen van een applicatie, maar meer het visualiseren van hoe de genoemde functies en inhoud ongeveer verwerkt zullen zijn, en hoe deze ingevuld zijn. Denk bijvoorbeeld aan welke categorieën er precies moeten komen en waar deze verwerkt zitten, of wat er precies in een advertentie moet staan en hoe men in deze advertentie komt. Hiernaast zijn een aantal schermen afgebeeld. De schermen met groene accenten betreffen de handelscomponent, de schermen met de blauwe afwerking betreffen de sociale component. De volledige verzameling afbeeldingen van de schermen is te vinden in bronmap 2.

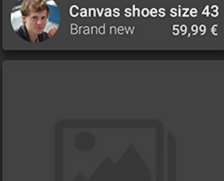
☰ All ▾ 🔍 🗨️ ⋮

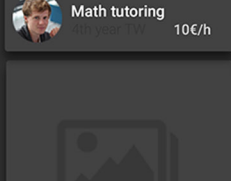


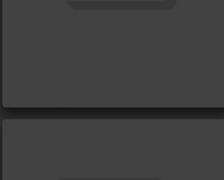
Canvas shoes size 43
Brand new 59,99 €

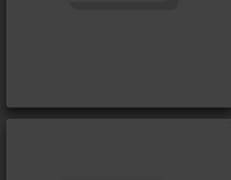



Math tutoring
10€/h















← Canvas shoes size 43 ☆ ⋮



Seller
Chris Verstegen


Canvas shoes size 43 59,99 €

New and unused men's shoes. I bought the pair on holiday but they turned out to be too big. If you're interested, feel free to leave a comment or send a personal message.

🕒 **Deadline** December 29 19:00 📍 **Location** Haaksbergerstraat

🗨️ Write a comment 📷

Remy McApple 4 November at 12:49
Hey, they look good! Any chance I could come and pick them up at 6 O'clock? Guess I have to try them on first!



Eric Rodriguez Da Silva
E. Rodriguez-1@student.utwente.nl

🗨️ Personal messages

🗨️ Reactions

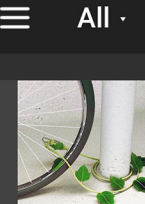
🏷️ My advertisements

⚙️ Settings

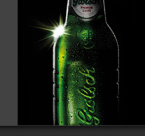
Marketplace

Forum


☰ All ▾ 🔍 🗨️ ⋮




Prevention of bicycle theft in Enschede, ideas/solutions?
in 'discussion'
1 hour ago - 30 replies




Grolsch on sale at Albert Heijn!
in 'Heads up!'
1 hour ago - 30 replies




Advice on current bridge design
in advice
1 hour ago - 30 replies



Can anyone help me with osiris systems?
in 'questions'
1 hour ago - 30 replies



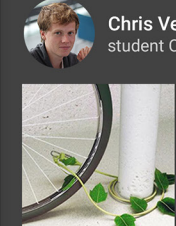
Lorem ipsum dolem Etiam rhoncus. Maecenas
in Heads up! | on sale
1 hour ago - 30 replies



Maecenas tempus, tellus eget condimentum malidus.
in Questions
1 hour ago - 30 replies

← Prevention of bicycle th... ☆ ⋮

Chris Verstegen
student Civil Engineering 4th year



The increased rate at which I hear bicycles are stolen on campus and it's surroundings are alarming. Does anyone have an idea or knows a solution to adres this matter?

🗨️ Write a comment 📷

Remy McApple 4 November at 12:49
I have to admit that I also noticed the increase you're talking about. I even thought about securing my bike with a GPS signal. It would be a shame to lose my vintage racing bike to some person with grubby hands. Link: <http://www.ebay.com/itm/181467452426>

Chris Verstegen 4 November at 12:49
I have thought about it as well. Unfortunately they're quite expensive, and my bike is barely worth the price of that tiny

Anja de Vries 4 November at 12:49
I personally have not noticed a change in rate of theft. Do you have some evidence or example to support your claim? Isn't it same old same old?

- All
- Sales
- Rental
- Service
- Housing
- Lost and Found

- All
- Discussion
- Vacancy
- Activity notification

EVALUATIE & CONCLUSIE

iteratie N° 1



HOOFDSTUK 6. EVALUATIE & CONCLUSIE 1^e ITERATIE

6.1 Introductie

In dit hoofdstuk wordt gekeken hoe de eerste variatie van het antwoord op de hoofdvraag voldoet volgens de gebruiker en stakeholder. De hoofdvraag: *hoe kan de tweedehands handel tussen studenten van de Universiteit Twente verbeterd worden zodat de toegevoegde waarde verhoogt wordt voor alle studenten en stakeholders?* Het prototype gaat met name om het idee en de functies die er in zitten, niet dat deze functies ook daadwerkelijk werken. De evaluatie wordt eerst gedaan door de uitvoering van testen met de stakeholders en gebruikers aanwezig bij de Card Sort workshop. De langdurige campusbewoner en persoon met groot netwerk waren beschikbaar voor testen, evenals de opdrachtgever. Vervolg is een serie van korte testen met een 7 tal gebruikers middels guerrilla prototyping. De testpersonen worden gevraagd hardop te denken en gekozen opties uit te spreken om inzichten te verzamelen.

6.2 Resultaten workshop deelnemers

Een stapsgewijze omschrijving van evaluatie per persoon is te vinden in bijlage 7. Wat opvalt is dat men direct begint met het evalueren van plaatsing van knoppen en navigatie. Dit is op zich nuttig en wordt dan ook wel meegenomen, maar het gaat er met name meer om het idee en verwerking van de functies. Daar wordt het gesprek dan ook aan het einde naar toe geleid. De volgende punten blijken uit de gesprekken.

- De uitwerking is redelijk zoals ze verwacht hadden, ze missen na deze test nog niet direct functies.
- De implementatie van het sociale forum zoals deze nu gevisualiseerd is vinden ze goed.
- De gebruikers zijn tevreden hoe gemakkelijk en efficiënt het is om een advertentie te plaatsen.
- Gebruikers van operating systeem iOS hebben iets meer moeite met vinden van functies
- Een specifieke biedfunctie mist nog

6.3 Resultaten guerrilla prototyping

Zoals de naam al doet denken is er baat bij om de drempel van het testen zo laag mogelijk te houden voor zowel tester als afnemer. De studenten werden benaderd met de vraag of ze even snel wilden testen en het idee zouden kunnen beoordelen. Dit is gebeurt in zowel de

pauzeruimte van de bibliotheek als in het Design Lab om variatie van verschillende studenten te krijgen. De hoeveelheid ondervraagden betreft een 7 tal studenten. De relevantste resultaten met betrekking tot het idee en of de functies:

- Bij het merendeel van de testers ziet het nut van het forum niet direct in. Pas na uitleg is het duidelijk waarvoor ze het zouden kunnen gebruiken. Veel mensen zien overlap met Facebook. Ze zouden niet zo goed weten wat nu niet en wel op dit sociale forum geplaatst zou moeten worden. Als verbetering wordt aangegeven de onderwerpen specifiek op de UT te richten, zoals huisfeesten en het UT nieuws
- Verbetering en toegevoegde waarde t.o.v. het huidige systeem (mits men deze kent) wat betreft verkoop wordt duidelijk herkend en behoeft geen uitleg.

6.4 Samenvatting

De reacties over het basis idee van de handelapplicatie zijn positief. Niet alle testers hebben direct behoefte aan de methode om te handelen maar zien dan wel in dat het geschikt is voor andere studenten. Sommige gebruikers zien de voordelen van het sociale forum bij andere gebruikers blijkt er geen behoefte of creëert het juist verwarring over wat het doel van de applicatie nou precies is.

6.5 Laatste aanpassingen

6.5.1 Sociale component

De sociale component van het platform is een punt van kritiek voor sommige gebruikers. De voordelen en nadelen van de component zoals deze nu in het systeem verwerkt zit worden nogmaals gezocht en overwogen om beslissing te maken of de component behouden wordt.

De voordelen:

1. Toevallig tegen komen van advertenties zoals dit nu bij de Facebook pagina het geval is.

De nadelen:

1. Verwatering van het doel, het sociale forum heeft te veel overlap met Facebook
2. Andere benodigde om een sociaal onderdeel goed te realiseren zullen verschillen van de han-

delscomponent. Denk hierbij aan berichtgeving, reacties, sortering en processen. Het resultaat is vermoedelijk dat er eigenlijk twee applicaties in één applicatie verwerkt zitten, wat de complexiteit voor de gebruiker in aanzienlijke mate verhoogt.

Omdat de behoefte van een zeer duidelijke scheiding aanwezig is bij de gebruiker, zoals blijkt uit de workshop, wordt het voordeel zoals nu genoemd alsnog sterk verminderd. Om de voorgaande redenen wordt de sociale deel niet verwerkt in de applicatie. Hierbij horen, events, het forum en vragen.

6.5.1 Overig

Verwijdering van de sociale component maakt het niet meer nuttig om pas later andere functies te introduceren. Aanbod van bijbanen en opdrachten, evenals toevoegen van de andere potentiële gebruikers met toegevoegde waarde voor de student, die pas later toegevoegd zou worden schuiven daarom naar voren naar de normale introductie. Samen eten krijgt een plek in services, evenals het aanbieden van bijbanen en eenmalige opdrachten aan studenten. Als laatst wordt nog wel afgezien van de aanbieding van afstudeeropdrachten wegens toegevoegde complexiteit en vermoedelijk lage gebruik.

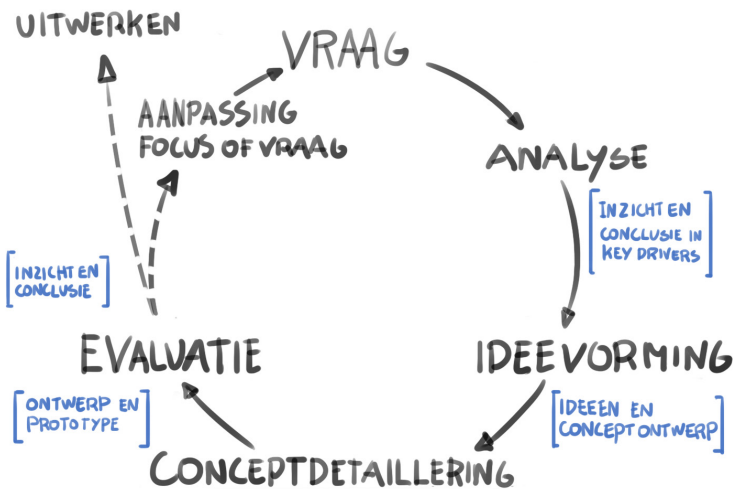
6.6 Conclusie

Een digitale handelsplatform met als hoofdfuncties verkoop, verhuur en services blijkt een in de context passend antwoord op de hoofdvraag; *hoe kan de tweedehands handel tussen studenten van de Universiteit Twente verbeterd worden zodat de toegevoegde waarde verhoogt wordt voor alle studenten en stakeholders?* De eerste 3 van de 5 hoofdthema's van de vraagstelling zijn daarbij grotendeels beantwoord.

NIEUWE FASE

Vervolg van het verslag

De eerste iteratie zoals besproken in het plan van aanpak is tot het einde gekomen. Echter valt duidelijk op dat is afgeweken van de structuur zoals besproken in het Plan van Aanpak. De reden voor deze afwijking wordt in de reflectie uitgebreid besproken. Figuur 15 toont de nu uitgevoerde stappen in het proces. Het project staat op te tweesplitsing na de evaluatie. De inzichten en conclusie zijn gedaan. De vraag is of er aanpassing gedaan moet worden op de hoofdvraag en nogmaals een iteratie doorlopen moet gaan worden, of dat verder gegaan zal worden met uitwerking.



Figuur 15. Overzicht van de stappen zoals achteraf blijkt deze doorlopen te zijn in iteratie 1

De gebruiker en stakeholder lijkt positief op meerdere fronten. Om met een nieuwe iteratie verder te werken moet nieuw inzicht de focus of complete vraag van het project veranderen. Die behoefte voor verandering van focus is er echter niet, alleen vragen over hoe het ontwerp er verder uit gaat zien. Desondanks er sterk geloofd werd in de iteraties is er voor gekozen om niet met de iteraties door te gaan. Het zou gek zijn om niet verder te werken op het idee wat door gebruiker en stakeholder positief wordt ontvangen. Liever wordt er gefocust op diepere uitwerking van het ontwerp, met de overige twee hoofdthema's van de vraagstelling die nog grotendeels onbeantwoord zijn gebleven. Daarbij kan altijd nog een sterke behoefte naar andere focus naar voren komen.

Er wordt vanaf nu op de laatste twee hoofdthema's (1) interacties & interfaces en (2) de implementatie gelet, evenals de afronding van de eerste drie thema's. Een interface is de communicatie tussen twee onderdelen van een systeem. In dit geval betreft het zowel de interacties die de gebruiker met elkaar aangaan, evenals de interactie met apparaten die toegang bieden tot het digitale platform. De deelvragen die daarbij gesteld zijn:

- Welke vormen van interactie zijn benodigd tussen de gebruikers en welke oplossingen kunnen daarvoor bedacht worden?
- Welke vormen van interactie zijn benodigd tussen de gebruiker en het systeem en welke oplossingen kunnen daarvoor bedacht worden?

De implementatie betreft hoe het platform daadwerkelijk het best op de markt gebracht kan worden en welke praktische uitdagingen daar bij komen kijken. De bijpassende deelvragen:

- Hoe kan men er voor zorgen dat het te ontwerpen systeem gebruikt gaat worden?
- Wat gebeurt er met het oude systeem?
- Welke manieren van marketing werken het best op de doelgroep?
- Welke mogelijkheden kunnen er bedacht worden voor de definitieve vormgeving van het handelsstelsel passend bij de doelgroep?
- Wie krijgt de verantwoordelijkheid over het ontwikkelde systeem?

Beantwoording van deze vragen wordt gedaan door analyse naar de voorgenoemde onderwerpen, met daarbij directe voorstellen of visualisaties van hoe het er voor het nieuwe systeem uit zal gaan zien. Vervolgens wordt een overzicht van het systeem in context gecreëerd in de systeemarchitectuur en wordt geëindigd met een definitief ontwerpvoorstel voor het platform. Per hoofdstuk wordt wederom gestart met de vragen die getracht beantwoord te worden en tools die gebruikt zijn om het antwoord te kunnen formuleren. De opzet is wederom een chronologisch verhaal waarbij het ontwerp veranderd op basis van de verkregen informatie.

Wegens het sterk praktisch karakter van de vragen richting implementatie is besloten deze op te nemen in de bijlage 10 in plaats van de lopende tekst. Hierdoor wordt het verhaal richting het platform meer verduidelijkt.

INTERACTIE & INTERFACE uitwerking



HOOFDSTUK 7. INTERFACES & INTERACTIE

7.1 Introductie

De basis van het systeem is in vorig hoofdstuk stevig neergezet. Het is bepaald vanaf dit moment dieper in te gaan op uitwerking van het ontwerp. In dit hoofdstuk zal gekeken worden naar hoe de gebruikers zich van begin tot einde naar het doel van handelsmidde-len begeven en wat daarbij gebeurt. De vragen zijn dan ook: ‘welke vormen van interactie zijn benodigd tussen de gebruikers en welke oplossingen kunnen daarvoor bedacht worden?’ en ‘welke vormen van interactie zijn benodigd tussen de gebruiker en het systeem en welke oplossingen kunnen daarvoor bedacht worden?’

Om deze vragen te beantwoorden wordt een overzicht gecreëerd van hoe de huidige grootste systemen van begin tot einde werken, geanalyseerd middels de tool immersie; het zelf gebruiken van de huidige systemen. Vervolgens wordt in kaart gebracht hoe dit voor het nieuwe systeem in elkaar zal steken. De Customer Journey en Touch Point theorie worden toegepast ter ondersteuning van dit verhaal. Er wordt dieper literatuur-onderzoek gedaan naar mogelijkheden om een niet traditionele interface met de digitale wereld te creëren. Tangible design theorie blijkt van waarde. Vervolgens worden de inzichten verkregen bij het voorgaande direct verwerkt in nieuwe ideeën en wordt middels creatieve ideevorming getracht meer ideeën te genereren. De beste keuze worden vervolgens gemaakt.

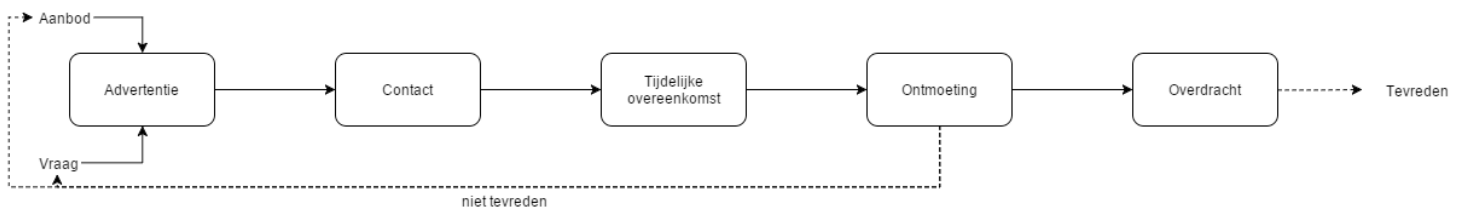
7.2 Customer Journey

Gebaseerd op persoonlijk immersie en eigen kennis van gebruik vóór start van dit project is een overzicht gemaakt van het proces wat doorlopen moet worden om te handelen. Dit is voor zowel Marktplaats.nl als Facebook uitgevoerd omdat deze de grootste zijn. De afbeeldingen zijn te vinden in bijlage 8. Er wordt duidelijk aangegeven waar het systeem ophoudt, wat de handelingen zijn die ondernomen moeten worden, welke uitwisseling tussen de personen zich voordoen en op welk moment de gebruikers elkaar ontmoeten. Omdat beide middelen met name op verkoop gericht zijn is hierop gefocust.

Ter extra informatie bij de bijlage: De locatie van eventuele afspraak is vrijwel altijd bij de verkoper thuis. Over het algemeen wordt het product getoond en door de gebruiker getest en beoordeeld. Daarna volgt soms

een korte onderhandeling eer besloten wordt om de verkoopovereenkomst wel of niet gemaakt wordt. Na de deal wordt in sommige gevallen nog een gesprekje aangeknoopt over desbetreffend onderwerp voordat de persoon weer vertrekt.

Opvallend is dat de systemen van nu niet het gehele proces faciliteren, maar slechts een klein deel van het proces. Eer het stappenplan van het nieuwe systeem geformuleerd wordt, is het van belang na te denken over waar de persoon allemaal in aanraking mee komt bij gebruik van het systeem. Is dat alleen de applicatie zoals in vorige iteratie het geval of kan het ook meer zijn? De theorie van Customer Journey en Touchpoints bied een bredere blik. :*“Touchpoints occur whenever a customer “touches” an organization, across mul-tiple channels and at various points in time.” “The customer journey involves all activities and events related to the delivery of a service from the customer’s perspective.”* (Zomerdijk & Voss, 2010). De overzichten van de handels- processen in de bijlage zijn dus eigenlijk algemene Customer Journeys voor Marktplaats.nl en Facebook. Normaal wordt de Customer Journey theorie gebruikt door bedrijven om een zo prettig mogelijke ervaring voor de gebruiker te realiseren zodat de persoon meerdere malen bij het bedrijf gaat kopen. De theorie kan in deze context uitkomst bieden om te zorgen dat de gebruiker meerdere malen gebruik zal gaan maken van het systeem. Zoals eerder opgemerkt stoppen Marktplaats.nl en de Facebook groep al heel vroeg in de Customer Journey. De daaropvolgende stappen worden niet gecontroleerd. Het gebrek aan controle over stappen die wél benodigd zijn in het handel proces heeft vermoedelijke negatieve impact op de Key Drivers gemak, efficiëntie en vermoedelijk ook ervaring en vertrouwen. Het doel is voor het nieuwe systeem dan ook om de Customer Journey zo gecontroleerd mogelijk te houden middels integreren van elke stap die nodig is van begin tot eind. Deze zullen worden gefaciliteerd door ofwel de applicatie, ofwel een andere Touch point. Allereerst de Customer Journey voor het platform. Omdat zowel verkoop, verhuur én services in het systeem verwerkt zitten, was enige vorm van abstractie benodigd om tot een succesvol stappenplan te komen. De stap *overdracht* kan gezien worden als het moment dat de overeenkomst geaccepteerd wordt en



Figuur 16. Basis Customer Journey van het in iteratie 1 geformuleerde idee

dus ofwel het product van eigenaar wisselt, ofwel terug gebracht wordt na huur, of (meerdere malen) een service wordt ontleent. Figuur 16 toont de Customer Journey van het in iteratie 1 ontworpen systeem.

7.3 Touch points

7.3.1 Mens computer interactie: de interface met de digitale wereld

Gezien bij plaatsen van de advertenties een digitaal platform gebruikt wordt moet er een interface naar deze digitale wereld gecreëerd worden. Een korte opfrissing van de term interface: Een interface is de communicatie tussen twee onderdelen van een systeem. Hier betreft het tussen de gebruiker en een computer. Doorgaans gebeurt dit middels een smartphone en applicatie, zo ook in het voorgaande prototype. Ishii en Ullmer's Tangible design theorie (1997) biedt nieuw perspectief in exploratie van andere methoden. Tangible design tracht de digitale en fysieke wereld dicht bij elkaar te brengen. Een focus van de literatuur is om de digitale wereld met grijpbare fysieke objecten te besturen. Het uiteindelijke doel is om de rijkheid van de fysieke wereld in mens-computer interactie te verwerken. Op huidig moment zijn de twee werelden gescheiden, met als enige connectie een grafische interface (beeldscherm). Als voorbeeld wordt een telefoon genoemd waarbij gemiste oproepen kleine stenen zijn in de echte wereld. Terugbellen kan door de steen weer in de telefoon in te voeren. In de theorie wordt ook onderscheid gemaakt van 'background' en 'foreground bits'. 'Foreground bits' zijn situaties waarbij de gebruiker volledig bewust is van het waarnemen. 'Background bits', hetgeen nog amper gevonden kan worden in huidige mens-computer interactie is een proces dat gebruik maakt van onderbewuste. Het volgende voorbeeld wordt genoemd: " *We may have a sense of the weather outside from ambient cues such as light*" (Ishii en Ullmer, 1997, p.2). In andere woorden, gebruik van Tangible Design maakt het mogelijk meerdere informatiestromen aan te bieden die parallel cognitief verwerkt kunnen worden.

7.3.2 Ideevorming

Veel ideeën zijn tijdens doen van de analyses al gevormd. Dit komt ook omdat tijdens de uitgebreide ideevorming van iteratie 1, te vinden in bijlage 3 al een groot aantal Touch Points verwerkt zat. Ter verdere verkenning van verdere mogelijke ideeën voor mogelijke Touch Points is gebruik gemaakt van creatieve ideeontwikkeling middels schetsen. Een aantal voorstellen bevatten ook de laatstgenoemde tangible design theorie.

De tekeningen zijn te vinden in bijlage 9. De schetsen betreffen zowel de mogelijke basis Touch Point als eventuele andere Touch Points die iets toe zouden kunnen voegen in het proces.

De smartphone blijkt echter de enige die gedurende elke stap van de Customer Journey een rol kan gaan spelen. Het is de meest efficiënte, toegankelijke, gemakkelijke, haalbare, kosten efficiënte en herkenbare manier om een digitaal platform te benaderen. Zoals blijkt uit de cijfers gegeven in het subhoofdstuk prototype van vorige iteratie bezit bijna elke student een smartphone die vrijwel altijd mee wordt gedragen. Als basis Touch point is daarom wederom een smartphone applicatie gekozen. Dit neemt niet weg dat andere Touch points wel extra mogelijkheden kunnen gaan bieden op de basis.

De volgende voorstellen voor Touch Points en of onderdelen van de applicatie zullen trachten te zorgen voor ondersteuning van het gehele proces

7.3.2.1 Overdracht zonder ontmoeting

Marktplaats.nl maakt overdracht zonder ontmoeting mogelijk doordat gebruikers postpakketen gebruiken. Korte afstanden maken dit in Enschede minder nodig. Wel blijkt uit het onderzoek naar de doelgroep dat de student over het algemeen de gehele dag druk is. De planning van een afspraak met twee volle agenda's kan dikwijls problemen leveren. Uit hetzelfde onderzoek blijkt ook dat studenten overdag vaak gebruik maken van de faciliteiten van de universiteit, gealloceerd op de campus. De toevoeging van een locatie waar men het product kan achter laten wanneer deze persoon tijd heeft en de andere persoon op zijn eigen tijd het product kan ophalen is daarbij een goede optie.

Zal het worden gebruikt? Op moment worden op Marktplaats.nl producten gekocht zonder ze echt bekeken te hebben, met blind vertrouwen in een vreemde. Omdat afstanden relatief lang zijn wordt het merendeel van de handel op marktplaats via de post gedaan. Dit nieuwe systeem zal wellicht, wegens gebruik van studenten onderling en geografisch korte afstanden, meer betrouwbaar bij de gebruiker voelen. Als een onbetrouwbaar systeem het kan, dan kan het bij een vertrouwd systeem het zeker. Betaling in geval van gebruik gaat wel buiten de applicatie om. Dit omdat de gebruiker en stakeholder in de Card Sort workshop aangaven het toevoegen van betalingen via de applicatie een onnodig complex systeem gaat opleveren. Technische realisatie van de overdracht zonder ontmoeting

zal gedaan worden middels de kluisjes in de Vrijhof en Union balie. Zoals blijkt uit interview met de Student Union wordt de Union Balie beschikbaar gesteld. De kluisjes zijn sowieso al vrij beschikbaar en gratis te gebruiken. Bij gebruik dient een code ingevoerd te worden die vervolgens doorgegeven kan worden aan de andere gebruiker. Wel gaan de kluisjes om 24:00 open. Dit voorkomt dat mensen de kluisjes meerdere dagen gebruiken. Vermelding van dit feit moet duidelijk zijn.

7.3.2.2 Vinden van een locatie

Wanneer op een locatie afgesproken wordt is deze niet altijd bekend bij de gebruikers. Omdat studenten relatief kort in Enschede wonen zullen niet alle adressen bekend zijn. Opening van een andere applicatie zou benodigd zijn bij de oude opties. Integratie van een kaart functie voorkomt een extra handeling. Vervolgens kan een navigatiefunctie gebruikt worden om de persoon naar betreffende locatie toe te leiden. Hoe wordt dit gerealiseerd? De Universiteit ontwikkelt op dit moment een 'wayfinding' applicatie, specifiek voor de universiteit, en zelfs in gebouwen (bijlage 6). Indien deze af is en er een API opgesteld wordt kan deze geïntegreerd worden. API staat voor application programming interface (API, n.d.) Dit werkt niet voor mensen wonend in de stad en zal in eerste instantie nog niet beschikbaar zijn. Integratie van Google Maps middels de Google API kan deze functie in alle volledigheid realiseren. (Google Inc., n.d.)

7.3.2.3 Maken van een deal

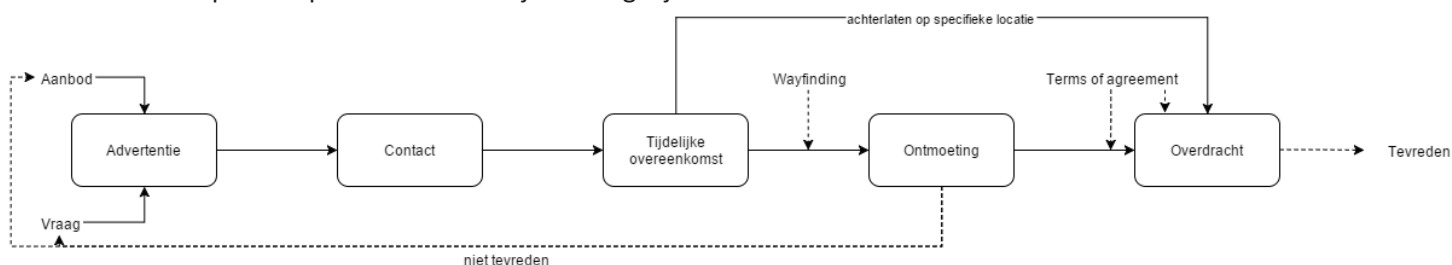
Het afronden van een deal op Marktplaats.nl en de Facebook groep gebeurt dikwijls zonder officiële afspraken. Wanneer bijvoorbeeld onverwachte problemen zijn met het product kan dit zeer nadelige ervaringen opleveren voor beide gebruikers. Bij verhuur en service blijkt dit ook van belang. De gebruikers moet de mogelijkheid gegeven worden na te denken over deze regels middels richtlijnen. Ter voorkoming van de onprettige ervaring zou het beschikbaar stellen van een algemeen overeenkomst duidelijkheid geven. De overeenkomst zou dan naar wens kunnen worden aangepast en afgerond worden in de applicatie door beide te accepteren. Verwerken van deze functie kan middels NFC; middels het aanraken van de telefoons wordt een contract met de standaard afspraken weergegeven. NFC staat voor Near Field Communication. "Een NFC-chip kan in drie verschillende standen werken: tag-emulatie (ook wel passive mode), waar de NFC-chip zich gedraagt als een RFID-tag, active mode waar de NFC zich gedraagt als een reader en peer-to-peermode waarbij het mogelijk

is om te communiceren tussen twee NFC-toestellen" (Near Field Communication n.d.) De techniek is in opkomst. Voorbeelden van gebruik zijn NFC tags naast reclame posters, OV chipkaart en contactloos betalen. De werkende afstand van NFC is 10 cm. Wegens veiligheidsoverwegingen wordt NFC daarom in sommige gevallen verkozen boven andere vergelijkbare technieken zoals bluetooth.

7.4 Samenvatting

Uit de in kaart gebrachte stappen blijkt dat huidige systemen stoppen terwijl de deal nog lang niet af is. Er wordt een Customer Journey voor de nieuwe applicatie ontwikkeld. Ondersteuning bij elke stap verhoogt de kansen op een prettige ervaring voor de gebruiker en werkt efficiëntie verhogend. Dit gebeurt middels toevoegen van Touch Points of extra functies in de applicatie. De basis Touch points is een applicatie. Deze ondersteunt op huidig moment al de advertentie en contact fase van de handel, maar kan nog uitgebreid worden. De focus van de andere assisterende Touch Points en of toevoegingen aan de applicatie liggen bij navigatie, afronding van de overdracht en functionaliteiten, waardoor het systeem het handelsproces van begin tot eind ondersteunt. Een overzicht van de nieuwe voorstellen in verhouding tot de nieuwe Customer Journey is te vinden in figuur 17.

Het woord ervaring komt meerdere malen terug in dit project. De Customer Journey focust op creëren van een prettige ervaring voor de gebruiker. Men weet dat het belangrijk is, maar de term 'ervaring' is nog niet geheel gedefinieerd. Tijdens de immersie in een huidig systeem werd een prettige ervaring gecreëerd op marktplaats.nl, terwijl veel gebruikers juist negatieve ervaringen hebben bij marktplaats. Er is daarom gekozen om vervolg van de analyse te focussen op 'ervaring' omdat duidelijk is dat deze entiteit wel impact heeft op het systeem.



Figuur 17 Algemene Customer Journey met nieuw Touch point en functionaliteiten

ERVARING

uitwerking



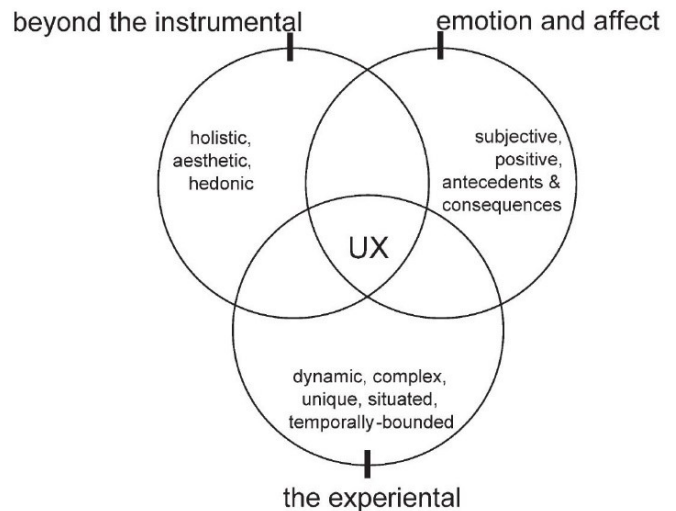
HOOFDSTUK 8. ERVARING

8.1 Introductie

Ervaring is een sterk subjectieve term. In voorgenoemde iteratie wordt al een stukje ingegaan om creëren van ervaring middels een Customer Journey. In deze iteratie wordt getracht te achterhalen wat precies een ervaring creëert bij de gebruiker, en hoe de term überhaupt gedefinieerd kan worden. De vraag is dan ook *Wat houdt ervaring precies in, en hoe kan een positieve ervaring gecreëerd voor iedereen die het systeem gebruikt*. Deze vraag is niet in de originele vraagstelling opgenomen maar blijkt wel relevant. Beantwoording van de vraag gaat middels literatuuronderzoek in combinatie met ervaringen van immersie van de vorige iteratie. Vervolgens worden methodes voor ervaring geïntroduceerd in vorm van het Four Pleasure Model (Jordan, 2002) en onderscheid tussen resultaat en proces georiënteerde gebruikers (Jang, Shin, Aum, Kim, Kim 2016). Er wordt een klein interview bij gebruikers afgenomen om aannames te bevestigen. De gevonden informatie wordt vervolgens gebruikt in voorstellen om de Customer Journey te verbeteren.

8.2 Definitie van ervaring

Hassenzahl en Tractinsky (2006) stellen dat gebruikerservaring in de context van mens-computerinteractie een subjectief begrip is, wat op veel verschillende manieren te omschrijven is. Ze merken drie verschillende stromingen in ervaring- omschrijvende literatuur; 'beyond the instrumental', 'emotion and affection' en 'the experiential'. Het eerste focust zich vooral op naast het traditionele mens-computer interactie ook alle non-instrumentele aspecten mee te nemen in het geheel. Het gaat om het esthetische, hedonistische en ziet daarbij genot als doel wordt omschreven als belangrijkste aspecten. Het tweede onderwerp neemt een menselijk standpunt in. Er wordt met name naar de impact van het systeem op de gebruiker gekeken. De nadruk ligt op het positieve, zoals vreugde, trots en lol. De laatstgenoemde, 'the experiential', ziet ervaring als een combinatie van verschillende factoren, zoals de staat van het product en de interne staat van de gebruiker die dynamisch is van begin tot einde. De term UX refereert hierbij naar ervaring in mens-computerinteractiesystemen. Ze trekken de conclusie dat UX als uiteindelijke functie de gebruiker plezier en lol moet geven in gebruik. In figuur 17 illustreert de combinatie van verschillende stromingen tot een geheel.



Figuur 18. De verschillende stromingen van ervaringsleer die samen UX maken. Overgenomen uit 'User experience - a research agenda door Hassenzahl & Tractinsky, London: Taylor & francis group, copyright 2006,

Ervaring heeft dus met groot aantal factoren affiniteit, en is voor iedereen anders en daarbij ook afhankelijk van de situatie. Persoonlijk wordt UX aan de hand van de theorie beschouwt als 'de vonk van het leven' in het menselijk lichaam. Net zoals het menselijk lichaam kan het systeem alle functies bezitten, maar zonder de vonk zal het niet werken. Met een handelssysteem is dat zo. Het kan alle functies bezitten en deze correct uitvoeren, maar zonder de ervaring is het nergens. Hoe kan er nu concreet een goede ervaring voor iedere gebruiker gerealiseerd worden?

8.3 Methoden voor creëren ervaring

8.3.1 Locust of Control

Jang, Shin, Aum, Kim en Kim (2016) beschrijven hoe zij denken dat een oordeel over nuttige ervaringen wordt geveld door de gebruiker. Er bestaan volgens hun twee type gebruikers. De eerste type gebruikers focust op 'hedonic goals', met resultaat interne bevrediging door genot en ervaring van het proces. De andere gebruiker heeft 'utilitarian goals', met als resultaat externe bevrediging door die ervaring behalen uit hoe het systeem meewerkt bij het zo efficiënt mogelijk behalen van het beoogde resultaat. Interne bevrediging is volgens hun te behalen door hoge mate van aanpasbaarheid en vrij laten van de gebruiker. Realisatie van externe bevrediging komt door een hoge mate van automatisering waardoor snel het doel bereikt kan worden. Het idee over de situatie, dat voort komt uit ofwel interne of externe bevrediging, bepaalt deels de ervaring.

Toepassing in het project zou zijn door mogelijkheden aan te bieden om zo snel mogelijk tot een resultaat te komen zonder zelfstandige aanpassingen (een autonoom systeem) maar ook, indien wenselijk, aanpassingen te maken om de proces georiënteerde gebruiker (de autonome gebruiker). Een vergelijkbaar scenario is een videogame die automatisch de beste instelling selecteert en alle aanpassingen aan instellingen wel toelaat. Vermoedelijk zijn de goal georiënteerde gebruikers zijn veelal beginnende of eenmalige gebruikers, de proces georiënteerde gebruikers zijn veelgebruikers. Het nieuwe systeem moet dus in basis alleen de echt noodzakelijke dingen vragen en waar kan dingen automatisch doen. De gebruiker kan dan zelf altijd kiezen van de extra functionaliteiten gebruik te maken. Alle extra Touch Points en extra functionaliteiten in de applicatie moeten om deze reden optioneel blijven. Zo worden zowel proces als resultaat georiënteerde gebruikers ondersteund.

8.3.2 Four pleasure model

Een andere manier methode om ervaring concreet te maken is Jordan's Four Pleasure model. Zoals geconcludeerd in de definitie gaat de uiteindelijke ervaring om plezier in gebruik bij het systeem. Het model biedt hierbij een concrete oplossing om plezier of bevrediging bij gebruik te realiseren. Er zijn vier verschillende categorieën: Physio-Pleasure, Socio-Pleasure, Psycho-Pleasure en Ideo-Pleasure (Jordan, 2002). In kort beschrijft Physio-Pleasure het genot van fysieke aanraking. Socio-Pleasure geeft genot door middel van samen gebruik van een product of het deel zijn van een sociale groep als gevolgen van gebruik van het product. Psycho-pleasure betreft plezier door mentale uitdaging, en Ideo-Pleasure komt voort uit gebruik van het product wat overeen komt met de ideologie van de gebruiker. Als voorbeeld van dit laatstgenoemde kan hier een gebruiker genoemd worden die het systeem gebruikt vanuit het motief dat het goed is voor de natuur omdat afval wordt voorkomen.

8.4 Immersie

Om zelf ook te ervaren wat verder impact heeft op de ervaring voor een student wordt opnieuw gerefereerd naar het persoonlijk gebruik van het systeem (bronmap 3). Op marktplaats is ter analyse van de stappen een spijkerbroek verkocht. Ditmaal wordt vanuit het perspectief van ervaring gekeken. Opvallend was bij Marktplaats.nl dat voor mij als gebruiker persoonlijk de prettige situatie en ervaring niet zozeer werd gecreëerd door het systeem, maar door de overstaande partij. Hierbij maakte gedeelde interesse voor prettig contact, wat zelfs aanzienlijk meer was dan zakelijk nodig. De manier waarop geconverseerd werd was informeel. Woorden zoals 'thanks' in een van de eerste berichten zette de toon. Om deze reden werd ook persoonlijk een andere toon aangeslagen, waardoor de e-mails vertrouwd aanvoelden, alsof met een vriend gesproken

werd. De volgende blijken een zeer goede ervaring te maken.

- Overeenkomende interesse in het product
- Zelfde manieren van communiceren (leeftijd)
- Transpiratie van het systeem en handelingen van het andere persoon

Deze vindingen bieden een compleet nieuw perspectief van aanpak. Sociaal contact kan als middel gebruikt worden om een prettige ervaring binnen het systeem te creëren.

De vinding met betrekking tot overeenkomstige interesse in het product wordt nog eens onderbouwd in een artikel door Wang, Baker, Wagner & Wakefield (2005). *"social cue-induced arousal leads to increased pleasure only for consumers who are involved with the product category."* Ook wordt in het artikel argument gemaakt voor een weergave van met wie men handelt. *Social cues induce perceptions of Web site socialness, leading to increased pleasure and arousal, both of which positively influence flow, hedonic and utilitarian value, and patronage intentions.* (Wang et al.) Het duidelijk weergeven van de persoon met wie gehandeld, zoals bij Facebook het geval is wordt heeft dus ook positieve effecten. Dit doet het vorige ontwerp dus al goed.

8.5 Nudge

Stimulering van sociaal contact kan voor de gebruiker als hindernis van efficiëntie ervaren worden. Het uiteindelijke proces duurt namelijk langer door dat sociaal contact niet nodig is om het doel te behalen. Als men kiest efficiënt te zijn dan moet dit ook ondersteund worden, het sociaal contact is daarom niet verplicht. Het is een achterliggend iets waarvoor de student zelf moet kiezen. Een directe suggestie zoals *'knoop een gesprekje aan met de verkoper'* is eigenlijk al te veel. Een duwtje in de juiste richting zou wel een mogelijk vormen en is wellicht zelfs meer effectief. Een 'Nudge' (Thaler and Sunstein, 2008) is een indirecte, niet geforceerde suggestie om beslissingen van individuen te beïnvloeden. Deze Nudges zullen daarin het sociale contact gaan stimuleren.

8.6 Concrete voorstellen ervaring

8.6.1 Locatie voorstel

Zoals ook bleek uit persoonlijke test van de Facebook groep is wegens drukke agenda's moeilijk een afspraak te maken. De kluisjes vormen een optie, maar vaak is het toch prettig het product te bekijken wanneer het een duurder product betreft. Wellicht moet er ook nog onderhandeld worden over de prijs of vind de verhuurder het fijn eerst de persoon te zien voor hij het product uitleent. De kans is aanwezig dat beide personen op de campus aanwezig zullen zijn (zie uitspraak algemene student), dus een afspraak op de campus is daarom gauw logisch. In huidige systemen is dit niet

gebruikelijk, er wordt normaal bij de verkoper thuis afgesproken. Er is geen suggestie aanwezig dat er wel andere mogelijkheden zijn, dus er wordt nu niet gauw aan gedacht. Als deze afspraak op een plek wordt gemaakt waar ruimte is voor sociaal contact, dan worden kansen op sociaal contact verhoogd. In de pauze afspreken in de kantine bijvoorbeeld: gezien dit ook de tijd is om te lunchen kan men onder genot van een maaltijd of een kopje koffie de deal afronden en napraten. Een toevoeging hierbij: Op de website van de universiteit van Twente is een activiteitenkalender beschikbaar. Door integratie van deze agenda zou een passende locatie gevonden kunnen worden met betrekking tot het product wat verkocht of uitgeleend gaat worden. Bij verkoop van een muziekinstrument kan wellicht bandjesavond in de Vrijhof een uitgerokende kans vormen. Een voorbeeld is te vinden in de scenario's in het volgende hoofdstuk.

8.6.2 Drankje tijdens het onderhandelen

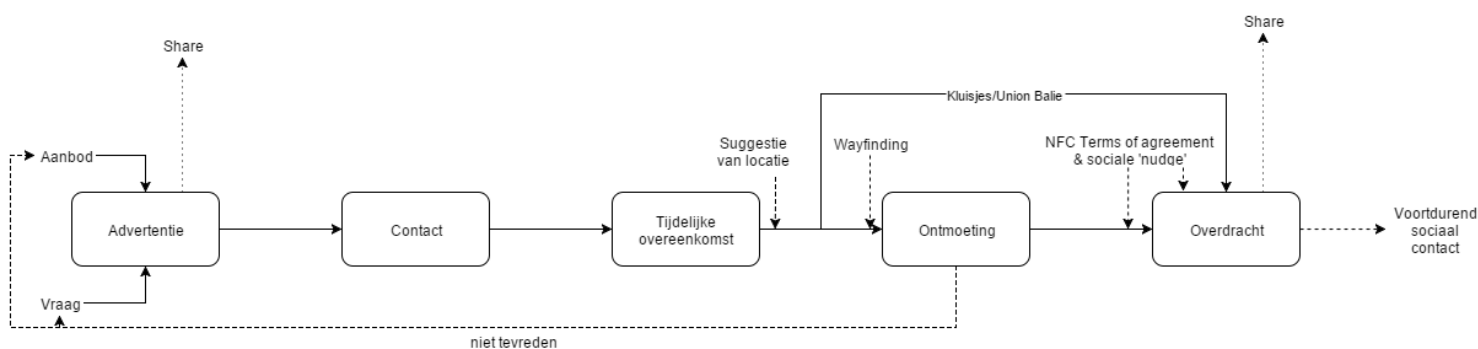
NFC wordt op het moment gebruikt voor de terms of agreement bij afronding van de deal. Hierbij zou het mogelijk zijn om een Nudge in te bouwen; laat de gebruiker elkaar een drankje aanbieden. Dit voorkomt dat mensen direct vertrekken als de deal voorbij is, want ze moeten hun drankje nog opdrinken.

Een mooie bijkomstigheid van NFC is dat na afronding van de deal de advertentie direct verwijderd kan worden wat zorgt voor een opgeruimd geheel. Er kan dan direct een share knop ingebouwd worden om te delen wat gekocht is. Deze share functie heeft kan als twee ervaringen gaan dienen. Als 'socio-pleasure' om te laten zien dat men deel van de handelsgroep is, of 'ideo-pleasure' om te tonen dat men bezig is met het voorkomen van afval. (Jordan, 2002)

Na het succesvol afronden van een deal, wanneer men weer thuis komt bijvoorbeeld, wordt het volgende gevraagd *'hey, did you have a pleasant experience? Why don't you stay in touch with [insert name]. Perhaps invite [insert name] on Facebook or exchange numbers'*.

8.7 Samenvatting

Ervaring wordt gedefinieerd als de term in het ontwerp van dit systeem dat verder dan het instrumentale gaat, rekening houdt met emotie en affectie en afhankelijk van dynamisch en complexe voorkomen van systeem en gebruiker. Er zijn resultaat en proces georiënteerde gebruikers, voor beide biedt het handelssysteem opties. (1) Overeenkomende interesse in het product (2) Zelfde manieren van communiceren en (3) transparantie van het systeem en handelingen van het andere persoon worden als de belangrijkste elementen voor ervaring in een handelssysteem gezien. De connectie tussen sociaal contact en ervaring is duidelijk. Door middel van een Nudge naar afspreken op plekken waar sociaal contact de ruimte heeft en suggestie van het drinken van een drankje tijdens het samenzijn voor de handelsovereenkomst wordt getracht de ervaring te verhogen. Mogelijkheid tot delen van de advertentie en toevoegen van de andere gebruiker naderhand proberen op een en dezelfde manier een betere ervaring te realiseren. Figuur 19 geeft een overzicht hoe het totaal van de Touch Points en Nudges verwerkt zit in de Customer Journey.



Figuur 19 De Customer Journey met Touch Point functionaliteiten en sociale Nudges

SYSTEM
ARCHITECTUUR &
DEFINITIEF
ONTWERP
uitwerking



HOOFDSTUK 9. SYSTEEM ARCHITECTUUR

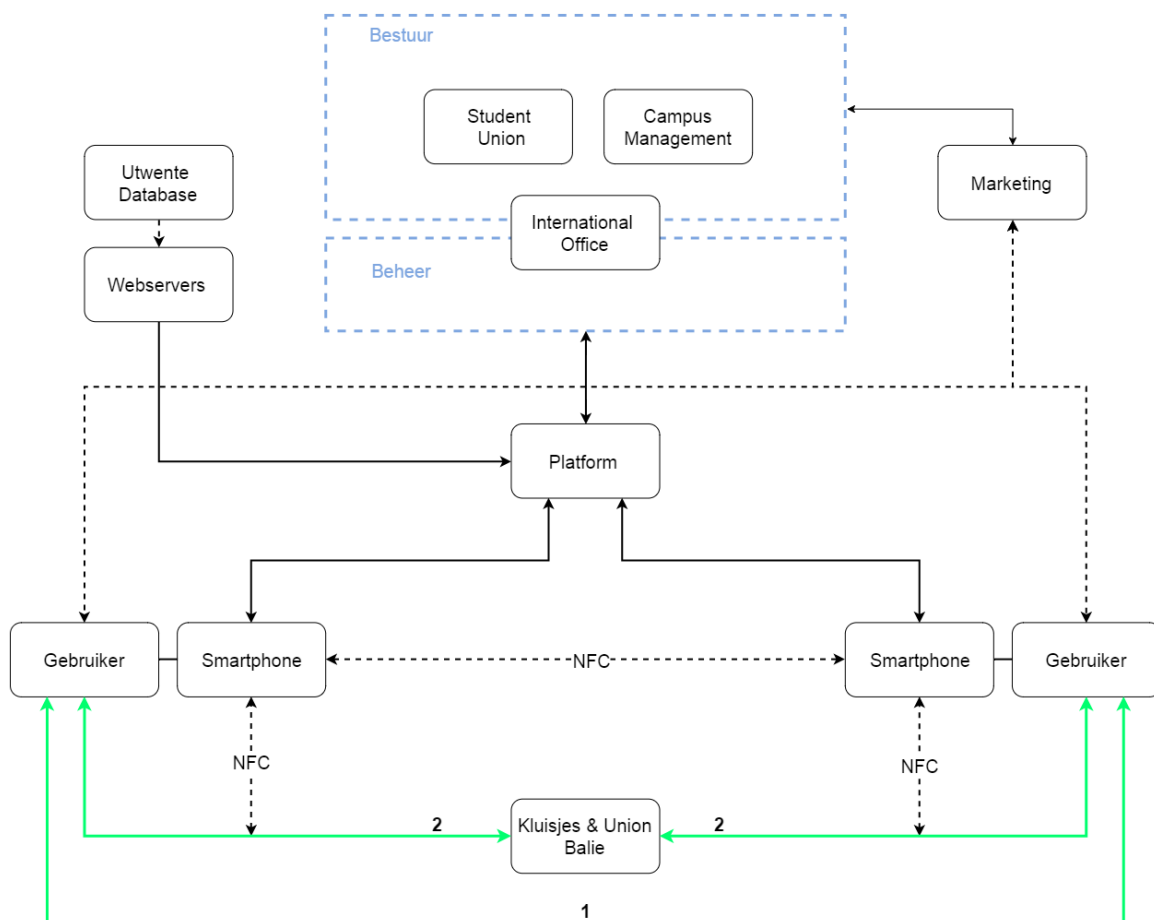
9.1 Introductie

In dit hoofdstuk worden alle elementen van het systeem samengebracht in de systeemarchitectuur. Deze benaming refereert naar hoe alle componenten van het systeem zich met elkaar verhouden en hoe deze samen het totaal vormen. De vraag die hierbij gesteld is; *hoe kan een compleet overzicht van het systeem en zijn gebruikers gegeven worden?* Eer de visualisatie van de systeemarchitectuur wordt gedaan, wordt met behulp van literair onderzoek gezocht naar de beste manier om het systeem te beschrijven. Distributed Cognition door Hutchins (1995) beschrijft waarom het nuttig is om een architectuur te maken. Aan de hand van de theorie wordt vervolgens de architectuur gecreëerd. Middels Persona's en concrete Scenario's worden alle verschillende soorten personen en gebruikerssituaties die door het systeem vervuld gaan worden definitief duidelijk. Dit fungeert als middel om het platform te toetsen tijdens realisatie van het definitieve ontwerp.

9.2 Distributed cognition

In distributed cognition, geschreven door Hutchins (1995) gaat men dieper in op hoe de gebruiker in een netwerk beïnvloed wordt. Er wordt gesteld dat cognitieve processen van een persoon niet slechts los gezien moeten worden, maar ook in het netwerk.

Zijn conclusies zijn dat sociale groep context, coördinatie tussen interne processen en externe processen (zoals de omgeving) en tijdstip van een gebeurtenis allen impact hebben op cognitieve processen. Ook is niet alleen het individu maar ook de andere informatie verwerkende processen zijn afhankelijk van de context. Net zoals de cognitieve eigenschappen in een cockpit niet alleen bepaald worden door de piloot, maar ook door de representatie en toegang tot relevante informatie vanuit de interactie met copiloot en instrumenten is het ontworpen systeem niet alleen afhankelijk van de dynamische staat van de gebruiker, maar ook van cognitie en kennis van objecten, andere individuen en objecten in de omgeving. In andere woorden, samen vormen ze het geheel en elk onderdeel is afhankelijk van de context. Het maken van een architectuur geeft dus inzicht op de context van verschillende componenten van het systeem, hoe deze zich met elkaar verhouden en welke mogelijk invloed op elkander zouden kunnen uitvoeren. In de architectuur zijn twee groene lijnen te zien. Deze staan voor de handel tussen gebruikers; hetgeen wat dit systeem faciliteert. Optie 1 representeert de fysieke ontmoeting tussen gebruikers, optie 2 toont wanneer de handel via het kluisje of de Union Balie voltooid wordt. Hoe structuur voor beheer, bestuur, marketing en webservers tot stand is gekomen is te lezen in de implementatie in bijlage 10.



Figuur 20. De systeemarchitectuur met alle componenten in context

9.3 Persona's en Scenario's

De meest realistische/voorkomende situaties en personen worden hier in kaart gebracht middels persona's en concrete scenario's. Benyon (2010) beschrijft persona's als een concrete representatie van verschillende type mensen waar het systeem voor ontworpen wordt. Volgens Benyon moeten ze een naam, achtergrond, doelen en aspiraties hebben. Het is een manier om kennis vast te leggen over de beoogde gebruikers. Scenario's worden als volgt beschreven: *'scenarios are stories about people undertaking activities in context using technologies.'* (Benyon, 2010). De persona's worden direct verwerkt in de scenario's zodat te zien is hoe die persona het systeem zou gebruiken. Er is wat voor te zeggen dat persona's en scenario's op een vreemde locatie geïntroduceerd worden, gezien gebruikelijk is veel eerder in het project gebruik te maken van de middelen om een beeld te geven van de gebruiker. Pas in dit stadium was het mogelijk om compleet beeld van de gebruiker te vormen, inclusief alle geverifieerde motieven en doelen bij gebruik. Hier blijkt het ook pas echt nodig, om zo concreet mogelijk het gebruik en de gebruikers afhankelijk van de context te beschrijven. Daarbij beschrijft de 'Scenario-based Design' theorie (Benyon, 2010) dat scenario's ook ter toetsing van het systeem kunnen gelden, hetgeen waarvoor ze in dit geval ook gebruikt gaan worden. De correcte term is dan concrete scenario's. De scenario's zullen bij definitieve ontwikkeling van het platform gebruikt worden om continue te controleren of het platform kan voldoen aan de gebruiksscenario's. Dit vervangt het meer traditionele programma van eisen met een meer praktische insteek waarvan direct te bepalen is of deze wel of niet behaald is.

9.3.1 Persona's

De Persona's zijn gebaseerd op de 6 relevante aspecten voor gebruik zoals beschreven wordt in de doelgroepanalyse. Verder zijn gebruikers die gesproken zijn tijdens interviews, workshop en Guerrilla Testing ook mee genomen.

Laurent omschrijft zichzelf graag als actieve student. Het liefst had hij medicijnen gestudeerd, maar technische geneeskunde hier in Enschede is ook goed. Hij is actief bij een studentenvereniging en een dispuut, en woont in een studentenhuus in de binnenstad. Hij heeft een groot netwerk. Van huis uit heeft hij springt hij los om met besteding van geld, iets waar hij nu wel wat meer op letten gezien hij een (weliswaar maximale) lening heeft.

Laura is een vrouwelijke studente. Haar doelen en aspiraties zijn vooral de wereld een betere en duurzamere plek maken en mensen samen ervaringen laten opdoen. Naast haar studie doet ze vrijwilligerswerk in een vegetarisch restaurant. Ze heeft een gemiddeld inkomen. Ze is woonachtig in de stad samen met 5 andere huisgenoten. Het maakt haar niet veel uit wat andere mensen van haar denken, zolang ze zichzelf maar goed voelt. Haar netwerk is relatief klein, en bestaat vooral uit hechtere vrienden

Thomas is een derdejaars masterstudent aan de universiteit, hij vind de campus en haar studenten een mooie, bevlogen plek waar iedereen kan doen wat hij wil. Hij zet zich dan ook graag in als vrijwilliger bij activiteiten. Door zijn activisme en lidmaatschappen bij twee sportverenigingen kent hij veel mensen. Rondkomen met geld lukt hem prima. Later een baan bij een technisch bedrijf en huiselijk leven ziet hij ook wel voor zich, alleen nu nog even niet.

Jort is een eerstejaars student die nog bij z'n ouders woont. Thuis heeft hij nog sport en andere activiteiten. Alleen tijdens lesuren is hij op de universiteit te vinden. Hij kent nog niet erg veel mensen, maar dat vind hij ook niet erg want thuis heeft hij zo z'n dingen. Zijn ouders hebben het niet breed, wat een van de redenen is dat hij nog thuis woont. Op den duur op kamers gaan lijkt hem toch wel wat, maar het lenen stelt hij liever uit. Een hele nieuwe inrichting is ook duur. Liever verbergt hij dat hij uit een armer milieu komt.

Su Takahashi is internationaal PhD studente uit Japan. Ze moet toegeven dat de cultuur flink wennen is, en dat de verschillen groter zijn dan ze had verwacht. Ze had verwacht dat Nederlanders wat meer open zouden zijn. Ze woont in de Sky en heeft maar weinig contact met andere mensen. Ze wil Nederlandse mensen leren kennen en een grotere sociale kring opbouwen. Bij een sportvereniging gaan vind ze eng. Haar PhD onderzoek wordt relatief goed betaald, dus rondkomen is niet zo'n probleem.

Michael is minorstudent robotica uit Delft, thuis zat hij bij een gezelligheidsvereniging, maar hier heeft hij niet zo'n zin om in het halve jaar bij een vereniging zoals sport binnen te stromen. Hij houdt het bij mensen van z'n studie en zijn actieve huis in de stad waar hij een kamer onderhuurt, dat vind hij wel genoeg. Een van zijn aspiraties is om een robotica master te doen en uiteindelijk in dit veld van werk te belanden. Zijn deviezen vind hij acceptabel, alhoewel hij graag iets meer willen hebben zodat hij nieuwere gadgets kon kopen. Nu koopt hij ze vaak tweedehands. Mochten ze niet bevallen dan verkoopt hij ze gewoon weer.

Maximilian is naar de open dagen van Utwente geweest en is er van overtuigd om daar psychologie te gaan studeren. Hij is alvast op zoek gegaan naar waar hij ongeveer zou willen wonen en wat hij in z'n kamer wil hebben. Zijn ouders hebben het tamelijk breed zullen zijn studie gaan betalen, echter zijn ze wel altijd zuinig geweest. De meubels op zolder zijn nog goed, maar zelf wil Jelle een nieuwe inrichting, een frisse start. Hij is er helemaal klaar voor, nu het 'Arbitur' nog.

Pollis is medewerker bij marketing en communicatie. Graag ziet hij mensen bij elkaar komen, zeker als het op het terrein van de UT is. Hij vind het raar dat er bijna geen manieren zijn om de student makkelijk te bereiken. Hij kent uiteraard veel medewerkers, en zit elke dag wel op een ander kantoor bij verschillende organen van de UT. Hij ziet zichzelf als de sociale smeermiddel binnen én buiten de UT. Hij is altijd zichzelf, schaamt zich nergens voor. Hij heeft prima verbinding. Wat betreft deviezen heeft hij niet te klagen.

9.3.2 Scenario's

Laurent zit in college, hij heeft vanavond gala maar realiseert zich net weer dat zijn eigen rokkostuum na vorig gala niet meer vertoonbaar is. Hij vraagt snel wat rond bij mensen die hij kent, maar iedereen is van plan om naar het zelfde gala te gaan. Hij heeft behoefte aan een plek waar hij voor een acceptabel budget een rokkostuum kan huren, het liefst niet een al te dure, dat wanneer het mis gaat, de kosten beperkt blijven. Hij krijgt van iemand in college de tip dat er een nieuwe marktplaats applicatie speciaal voor studenten van de UT is. Hij download snel de app op zijn smartphone en logt in met studentnummer. Helaas staan er nog geen rokkostuums op, dus plaatst hij een aanvraag waarin hij zijn situatie omschrijft en hij via een instelling de deadline aangeeft. Zijn post wordt opgemerkt en binnen 20 minuten heeft hij een afspraak om na college bij iemand thuis langs te gaan. De app heeft geïntegreerde wayfinding mogelijkheden, die hem in goede banen naar het huis leiden. Bij afhalen worden telefoons worden tegen elkaar gehouden waarbij kort de overzichtelijke termen van verhuur worden getoond, en bij acceptatie wordt de advertentie automatisch verwijderd. Een praatje zat er niet in, want hij had haast, en daarbij was de persoon die het verhuurd nou niet direct iemand waar hij lang mee zou willen praten.

Su Takadashi komt na een lange dag onderzoek thuis. Ze wil in de avond graag wat doen, maar wil ook buiten haar kleine vriendenkring treden die vooral bestaat uit mede onderzoekers vanuit Azië. Ze kwam juist ook naar Nederland om ander culturen en mensen te leren kennen. Iets wat verrassend lastig blijkt, zeker omdat ze geen deel van de Erasmus groep is. Ze besluit om in de avonden lessen Nederlands te leren. Zo kan ze nieuwe mensen ontmoeten én wat van cultuur mee krijgen. De door de universiteit geregelde lessen zitten al vol. Ze download de applicatie die ze op de UT facebook voorbij zag komen, en gaat op zoek naar lessen. Vanuit de applicatie vind ze een taalles, kijkt ze naar de mensen die zich

hebben ingeschreven of er genoeg variatie in de groep zit en meld zich als laatste aan. De advertentie wordt onzichtbaar voor anderen omdat hij vol zit. Die zelfde avond start de groep al. Middels de muur worden nog wat mededelingen gedaan en de wayfinding in de app leidt haar naar de goede plek. Nieuwe mensen ontmoeten is een stuk minder spannend

Ray is op zoek naar een nieuw instrument om uit te proberen. Zijn online gekochte saxofoon is hij klaar mee, hij heeft toch liever een snaarinstrument. Hij zit thuis achter zijn laptop en gaat op zoek. Huren of tijdelijk ruilen van de saxofoon zou wat dat betreft ideaal zijn. Hij zoekt en vindt een persoon die zijn basgitaar te huur aan biedt. Tijdelijk ruilen lijkt hem toch een beter idee, wellicht kan de ruil later dan permanent worden. Hij vraagt op de 'muur' of de gebruiker wellicht ook interesse heeft in ruil tegen een saxofoon, en dat heeft hij. In een menu in het gesprek kunnen ze makkelijk een locatie voorstellen. Dit menu geeft aan dat er in de Vrijhof over twee uur een klein optreden begint. Passend dat het is, stelt Ray voor om de ruil in het theatercafé te doen. Onderweg meldt zijn applicatie dat zijn zakenpartner reeds is aangekomen, opschieten dus! Eenmaal aangekomen gaan ze samen aan tafel zitten, laten ze de instrumenten aan elkaar zien. Beide zijn tevreden, ze weten toch dat de ruil niet permanent is, dus verschil in prijs maakt niet zo uit. De twee houden mobiel tegen elkaar en accepteren het standaard contract wat is opgesteld voor dergelijke ruil. Ze raken in gesprek over muzikale ervaringen en besluiten nog een biertje te drinken bij het concert. Het is een leuke avond.

Derk woont in de binnenstad van Hengelo. Hij is thuis zijn huis aan het verbouwen en heeft nog oude meubels staan. Echter is hij wel fanatiek roker, dus waarde op marktplaats is nihil. Tevens heeft hij geen tijd om ze naar de stort te brengen, en verbranden o.i.d. is zonde, want ze zijn nog best prima. Hij wil alleen een nieuw interieur, bij een nieuw huis. De studenten van de UT hebben vast wel interesse en daar zal verkoop snel gaan. Zolang hij er zelf maar geen werk aan heeft. Ze moeten het maar komen ophalen. Hij pakt in de werkplaats z'n tablet, want ja hij gaat ook met z'n tijd mee, maakt een fotootje en wil hem op Utwente facebook posten. Die blijkt niet meer actief, maar op de zelfde pagina staat een linkje naar de nieuwe versie. Hij klikt hem aan, maakt een account aan en kan direct posten. Even makkelijk als Facebook eigenlijk, hij hoeft verder zelfs niks in de gaten te houden, hij krijgt gewoon een *ping* als er reacties zijn. Dezelfde dag krijgt hij reactie, en de volgende dag staan de studenten voor de deur. Ze tillen de meubels met alle huisgenoten gewoon mee. Ze dingen nog wat af vanwege de geur. Rare lui zijn die studenten, maar goed, hij is in elk geval van zijn meubels af.

Thomas is zijn kamer aan het herorganiseren. Hij heeft een aantal studieboeken waar hij niks meer mee doet. Ze betreffen vakgebieden die hem niet liggen. Van andere studenten weet hij dat bol.com een mogelijkheid is om tweedehands boeken te verkopen, maar hij verkoopt ze liever aan een student hier aan de universiteit die ze hard nodig heeft. Hij hoeft dan ook niet de maximale prijs te ontvangen, hij wil er gewoon van af. Hij vraagt aan huisgenoten ze iemand kennen die de boeken wil overnemen. Niemand heeft echt contacten met interesse, maar iemand doet de suggestie om ze op de handelsapplicatie van de Universiteit te zetten. Hij downloadt de applicatie, wordt verrast door het snelle inloggen en heeft binnen 5 minuten de boeken online staan. Later die middag, in het pauze uur, neemt de verkoper contact op. Hij wil ze graag hebben. Na wat onderhandelingen wordt de prijs afgesproken en wordt Thomas gevraagd ze mee te nemen in de pauze de volgende dag, de gebruiker heeft het idee gekregen vanuit het menu van locaties wat hij tegen kwam. Ze zitten ten slotte op de zelfde opleiding en dus gebouw, dus best handig. Thomas is al wat eerder dus begint gewoon aan zijn lunch. Ze ontmoeten op afgesproken plaats en maken de deal. De richtlijnen voor handel in het menu en NFC middelen slaan ze gewoon over, het is in dit geval niet echt nodig. Boeken kunnen weinig mis aan zijn, toch? Thomas en zijn 'handelspartner' spreken nog wat na over de vakken die met desbetref-

fende boeken horen en eten samen lunch. Om half twee groeten ze elkaar en vertrekken ze beide weer naar college.

Pollis is medewerker bij Marketing en communicatie als onderdeel van de universiteit van Twente. Hij zoekt nog mensen om te flyeren voor een event wat ze georganiseerd hebben. Normaal is flyeren een achterhaalde manier maar omdat de groep niet veel gebruik maakt van digitale middelen is het de enige manier. Hij, zelfs als is hij deel van MeC, weet niet hoe de student bereikt moet worden. Zijn mails worden gearchiveerd als spam, en op UT flex kijkt een minimaal aantal studenten. UT flex kijkt niemand op, dat weet hij. De gehele studentengroep bereiken is bijna onmogelijk gemaakt. Hij contacteert wat collega's en hoort van het nieuwe systeem. Hij post een 'mensen gezocht advertentie' van 20 studenten, maakt niet uit wie want hij heeft ze snel nodig. De velden van eisen laat hij dus open. Wel geeft hij aan dat uitbetaling via UT flex gaat. Mensen schrijven ze snel in en hij kan een bericht op de muur posten om alle ingeschreven mensen te bereiken; Briefing 25 November bij MeC. Na de opdracht geven meerdere studenten aan wel geïnteresseerd te zijn in meer van dit soort werk, dus voegen ze elkaar toe bij favorieten via de mobiel met kleine notitie. Is wel wat anders dan via via mensen proberen te zoeken, nu houden ze het werk binnen de UT community én zijn ze veel minder kwijt dan bij een extern bedrijf.

Michael heeft per ongeluk zijn mobiel kapot laten vallen. Hij heeft snel een nieuwe nodig, want hij is nu niet door zijn projectgroep te bereiken, net nu er veel mededelingen worden gedaan via die groep. Repareren zou eventueel een optie zijn maar is in de stad vrij prijzig. Hij heeft snel iets nodig. Hij kijkt via de Utwente share website even bij de reparatieservices. Hij komt toevallig een leen-toestel tegen. Hij neemt contact op en heeft geen zin te onderhandelen, hij heeft het snel nodig. 3 euro per dag vind hij prima. De andere gebruiker reageert direct en ze bespreken even snel de voorwaarde. Hij stelt voor vanmiddag even af te spreken, maar Michael is druk met projectwerk. Hij kan dus helaas niet maar doet een voorstel terug om gebruik te maken van de union balie, daar komt hij toch langs. De andere persoon accepteert. Een uur later komt een melding binnen dat het huurtoestel op locatie ligt. Michael toont eenmaal aangekomen zijn studentenkaart en kan het toestel meenemen. Hij kan er direct mee aan de slag.

Laura wil nieuwe kleren gaan kopen maar heeft nog veel goede kleren liggen. Ze doet die gewoon liever niet meer aan, want ze vindt ze niet zo leuk meer en voelt er niet zo fijn in. Echter gaat het tegen haar principes in omdat haar oude kleren nog helemaal top zijn, sommige dingen heeft ze zelfs gekocht en niet aangehad. Ze heeft behoefte aan een plaats waar ze haar kleding kan ruilen tegen andere, tweedehands kleren. Ze wil best het initiatief nemen, want ze weet dat mensen gewoon een push nodig hebben. De kringloopwinkel in de buurt, ook al staat ze zichzelf toe het niet zo te vinden, toch voelt het zo muf en is nog best wel duur. Daarom stelt ze een ruilavond voor op de Utwente Share, met minimaal 10 deelnemers. Om mensen te trekken zal ze iedereen het eerste wijntje cadeau doen, en vraagt of mensen zelf ook wat meenemen. Ze ruimt haar woonkamer op en vraagt haar huisgenoten of zij die de avond mag gebruiken. Het event deelt ze makkelijk op facebook om meer aandacht te krijgen. Er komen wel 15 mensen die avond, veel meer dan verwacht. Gelukkig heeft iedereen wel wat meegenomen. Er wordt enthousiast geruild en Lotte weet wel 5 geweldige items te krijgen voor haar eigen kleding. Na de ruil blijven er nog 10 mensen hangen. Iedereen besluit om dit vaker te doen. Normaliter zou er een WhatsApp groep gemaakt worden, maar nu maken ze direct een nieuw event aan waar de enthousiastelingen zich weer inschrijven. Ze posten direct een linkje op de oude muur, zodat mensen die al weg zijn ook zich kunnen inschrijven.

Laurent zit in de problemen. Het is bijna tentamenweek, en hij kan maar niet door zijn wiskunde heen komen. Hij heeft te veel gala's, borrels en activiteiten bij zijn studentenverenigingen gedaan, en daar ondervindt hij nu het resultaat van. Over 3 dagen is zijn tentamen al, en niemand in zijn huis is echt een ster in wiskunde. Hij is op zoek naar iemand die hem goed zou kunnen helpen met zijn wiskunde, en is daar zeker bereid voor te betalen. Uitlopen is tenslotte duurder... Op de computerversie van eerder gebruikte Utwente share heeft hij goed overzicht en kan hij makkelijk iemand vinden. Op de website staan gelukkig alleen de studenten die beschikbaar zijn. Hij neemt snel persoonlijk contact op, gelukkig heeft de aanbieder van 'last minute wiskunde bijles' zijn telefoonnummer vermeld. Berichten waren wellicht te traag geweest. Om niet afgeleid te worden reserveren ze via de app een kamer in de horststoren, komende dagen van 12 tot 4. Zijn tutor blijkt een aardige kerel. Nu heeft hij wellicht ook nog tijd om zijn andere vakken te redden. Laurent belooft mits succesvol zijn reddende engel op een biertje te trakteren als hij het tentamen haalt. Als dat gebeurt neemt hij gewoon contact op via het gesprek wat in zijn. Niks hoeft automatisch, liever geen reminders, hij ziet wel of hij dan nog zin heeft.

Maximilian is er zeker van dat hij in Enschede wil gaan studeren. Hij zit in de les bij zijn middelbare school en is al plannen aan het maken voor zijn nieuwe kamer. Hij wil weten wat ongeveer tweedehands beschikbaar zou zijn op de campus. Op zijn smartphone gaat hij op marktplaats op zoek naar wat er in regio van Twente aangeboden wordt. Op zich veel, maar dichterbij is handig. Op de campus specifiek wordt niks aangeboden. Op een flyer die hij van de open dagen heeft gekregen stond gelukkig een website; Utwente Marketplace. Hij opent de website en kan direct zoeken. Als hij per ongeluk op de knop reageer klikt kan hij nog niks doen, maar dat geeft niet. Hij ziet meerdere reacties en raakt enthousiast. Als zijn leraar opmerkt dat hij niet op zit te letten stopt hij z'n mobiel weer in z'n zak. Hij heeft zin in de studietijd. Carola heeft in de waaier zaal een sleutelbos gevonden. De zaal is inmiddels al leeg. Ze wil ze bij de receptie afgeven maar realiseert zich dat ze wellicht de persoon niet zal kunnen bereiken. Daarom opent ze maar UT share applicatie, post ze onder lost and found een foto van de sleutels en dat ze bij de balie in de waaier liggen. De persoon van wie de sleutels zijn stuur nog een bedankje voor haar snelle en goede handelen. Weer een goede daad verricht denkt ze, 'karma +1!'

9.4 Samenvatting

Distributed cognition beschrijft dat veel componenten invloed op elkaar uitoefenen in verschillende situaties. De architectuur toont welke invloed op elkaar uit oefenen en hoe het systeem in elkaar steekt. Persona's en scenario's beschrijven die context van gebruik waardoor nu een duidelijk beeld van zowel systeem als gebruikers en meest voorkomende situaties gecreëerd is.

HOOFDSTUK 10. DEFINITIEF ONTWERP

10.1 Introductie

Dit hoofdstuk omschrijft het definitieve ontwerpvoorstel voor het platform en bespreekt hoe deze zich verhoudt t.o.v. het huidige systeem van handel toegevoegde waarde heeft. Eerst wordt het prototype getoont waarmee men met het platform in aanraking zal komen. Vervolgens wordt de toegevoegde waarde beschreven door middel van omschrijving van hoe de Key Drivers verbeterd zijn en de doelen van de stakeholders behaald zijn. Het ontwerp zoals deze nu staat heeft nog een aantal praktische aanpassingen ondervonden eer tot het definitieve ontwerp gekomen is door toepassing van continue evaluatie met de geschreven scenario's uit het voorgaand hoofdstuk. Deze keuzes met verantwoording zijn te vinden in bijlage 11.

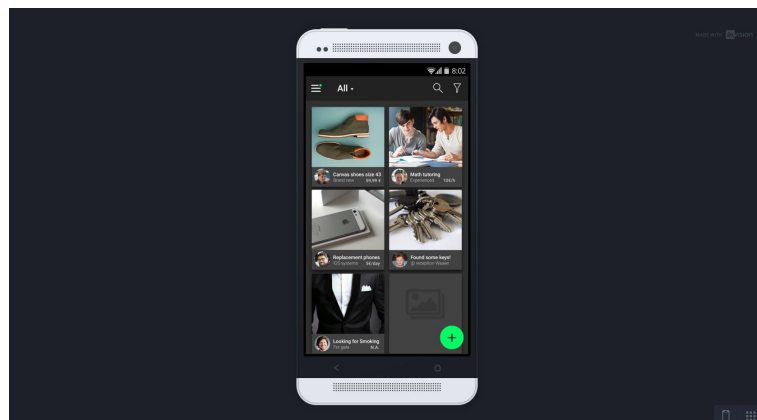
10.2 Ontwerpbeschrijving UTrade

Het nieuwe ontwerp betreft een vervanging van de University of Twente Marketplace Facebook groep en is een plek om te handelen voor (aspirant) studenten, alumni en medewerkers van de Universiteit Twente. Ter ondersteuning van deze doelgroep zullen ook mogelijke bedrijven geselecteerd worden/ aanvraag kunnen doen om te mogen posten. Dit is gemaakt in de vorm van een digitaal platform die als hoofdpagina een lijst van verschillende advertenties heeft. De advertenties kunnen zowel verkoop, verhuur en service, woongereleerde zaken en gevonden voorwerpen betreffen.

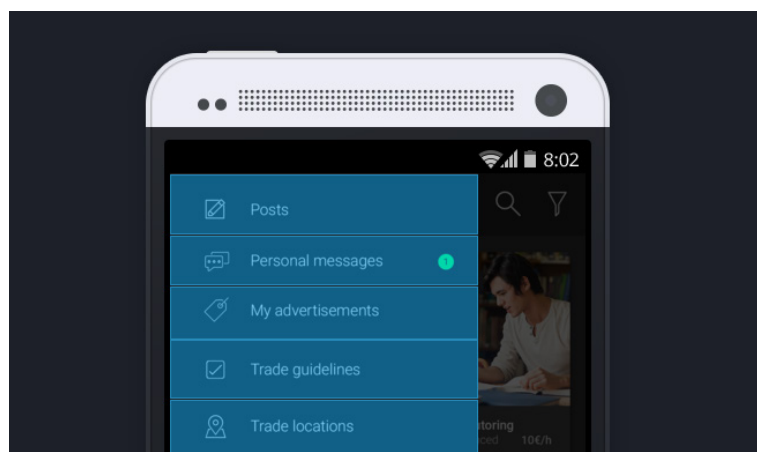
Ingebouwde functies zijn zoekfunctie, gast log-in, sorteercriteria, categorieën, menu voor navigatie, chat functionaliteit met locatievoorstel, advertentiebeheer, handel richtlijnen, kaart en navigatie, feedback, instellingen, persoonlijke pagina, deelmogelijkheden, rapporteerfunctie, NFC voor tijdens de handel en FAQ

10.2.3 InVision Mock-Up prototype

Omdat beelden meer dan duizend woorden zeggen, is het afgeronde ontwerp te bekijken in prototyping tool InVision. Men kan hier door de applicatie heen navigeren. Alle besproken onderdelen zijn verwerkt in dit prototype. Let wel op, het is een Mock-up: de functionaliteiten werken niet echt. Wel zijn in sommige relevante gevallen voorbeelden gegeven bij bijvoorbeeld



Figuur 21. Een afbeelding van een scherm binnen het InVision prototype het maken van een advertentie, de gegevens worden automatisch ingevuld. Om toegang te krijgen tot het prototype moet het volgende webadres ingevuld worden in uw browser: <https://invis.io/825MUSS5N> Het wachtwoord is daarbij: BachelorOpracht



Figuur 22. De knoppen die verwijzen naar andere pagina's

Wanneer men in dit prototype op een functie klikt die niet naar een ander scherm verwijst zal het scherm oplichten met de locaties op de pagina die wél naar een volgende pagina navigeren. Dit wordt getoond in figuur 22.

Om te wisselen tussen het prototype en vertoning van alle schermen die in het prototype verwerkt zitten kan men rechts onderin op het knopje getoond in figuur 23 klikken.



Figuur 23. Knop voor het wisselen van de weergave



Figuur 24. De applicatie op een smartphone met Android besturingssysteem

10.3 Toegevoegde waarde

1. Toegankelijkheid:

Door middel van gebruik van universiteitsgegevens kan men makkelijk inloggen in het systeem zonder daarvoor een account aan te maken. De beoogde doelgroep heeft namelijk al een account. Voor de uitzondering aspirant studenten is gekozen voor kunnen inloggen als gast om de advertenties alvast te bekijken.

2. Efficiëntie:

De efficiëntie wordt ondersteund door volledige integratie van mogelijk benodigde middelen zoals bijvoorbeeld chat- functionaliteit en navigatie naar locatie. De advertenties zelf zijn zeer simpel te plaatsen met twee drukken van de knop, en bevatten de minst mogelijke verplichte velden van invullen.

Geïnteresseerde kunnen vragen op de muur plaatsen zodat elke gebruiker de informatie ter beschikking krijgt, waardoor niet elke gebruiker apart vragen gaat stellen aan de plaatser van de advertentie en de last dus minder groot is. Zoekfunctionaliteit en categorieën verkorten de zoektijd. Door mogelijk tot opslaan van zoekterm hoeft een advertentie niet meerdere malen gezocht te worden.

Kluisje en de Union balie als overdrachtpunt maakt het mogelijk nog sneller tot het eindpunt te komen omdat afspraak van gebruikers met een volle agenda niet de enige optie is.

Het meerdere malen plaatsen van een advertentie om aandacht te krijgen bij geïnteresseerde is niet meer nodig is niet nodig omdat sortering en zoeken van advertenties de gebruikers de mogelijkheid geeft om de content ook op andere manieren te vinden.

3. Kostenefficiëntie:

Het beheer rust met name op de gebruiker zelf door makkelijk melden van ongewenste content en verkeerde categorieën en doordat gebruik wordt gemaakt van universitaire accounts, waardoor de te beheren content drastisch omlaag gaat. Het toelatingsproces valt weg door gebruik van de universiteit accounts en de groep hoeft niet meer gescreend te worden op valse studenten die gestolen waar posten. (lees ook bijlage 10 implementatie)

Door tijdens de technische opbouw gebruik te maken van studenten in afstudeeropdracht worden kosten sterk gedrukt.

De inhoud (soort en hoeveelheid) gaat drastisch omhoog (zie 6. inhoud) waardoor de voor iedere groep in de studentengemeenschap iets geboden wordt, wat de gebruikersaantallen en de bereikte groep vergroot, waardoor het ratio van gemaakte kosten tegenover de toegevoegde waarde voor de gebruikersgroep positief beïnvloed wordt.

4. Vertrouwen & veiligheid:

Omdat de toegelaten gebruikers studenten en medewerkers betreffen wordt een meer toegankelijke, vertrouwde groep gecreëerd waar gebruikers meer op een lijn zitten. Dit stimuleert een goedmoedige gemeenschap. Om in sommige gevallen toch verzekerd te zijn van een correcte afronding en preventie van eventuele nadelige situaties zijn richtlijnen opgesteld die binnen handbereik zijn bij het maken van de overeenkomst.

Door gebruik van gegevens die al beschikbaar zijn bij de universiteit hoeven gebruikers geen eigen account aan te maken bij bijvoorbeeld Facebook, die een grote hoeveelheid van gegevens opslaat van de gebruiker. Persoonlijke gegevens worden dus beschermd in dit systeem.

Gebruik van de universitaire accounts en afwezigheid van externen voorkomt de plaatsing van gestolen waar, ongeschikte content en valse accounts, wat een veiligere omgeving voor de student creëert. (Lees bijlage 10 implementatie voor beredenering om externen niet toe te laten)

5. Ervaring:

Resultaat georiënteerde gebruikers kunnen het systeem in een zeer simpele vorm gebruiken doordat alleen de écht relevante informatie gevraagd wordt bij plaatsen van een post en de verschillende touch points en social nudges niet verplicht zijn. De weg van A naar B kan op zeer snelle wijze doorlopen worden. Zo kan het systeem als een meer traditioneel handelsmiddel zoals de huidige Facebook pagina gebruikt worden.

De proces georiënteerde gebruikers kunnen wel gebruik maken van deze extra instellingen, functionaliteiten en touch points om zo voldoening te putten uit het proces. (Dit hoeft niet percé trager te zijn, de Touch Points zijn juist zo ontwikkeld om bij te dragen aan een efficiënt proces).

Het sociale contact met de andere gebruiker is verder bepalend voor de ervaring met het systeem, en wordt door middel van het creëren van situaties waarin sociaal contact meer de ruimte krijgt gerealiseerd. Zo zijn de locaties waar men kan afspreken om te handelen geselecteerd op de mogelijkheid

om sociaal contact aan te gaan en wordt de gebruiker de suggestie gedaan om tijdens het handelen een drankje te nuttigen, waardoor de extra tijd van het opdrinken van het drankje na de overeenkomst ruimte biedt voor conversatie. Functie van delen van de geslaagde deals biedt plezier en ervaring vanuit sociaal en ideologisch perspectief.

6. Inhoud:

De opbouw van de applicatie met permanent vindbare advertenties maken de verhuur en aanbieden van services mogelijk wordt. Door de categorieën wordt duidelijk welke mogelijkheden er allemaal zijn, waardoor in alle categorieën advertenties komen te staan. Zo wordt er een plaats gecreëerd waar niet alleen producten (verkoop en verhuur) maar ook de gigantische hoeveelheid kennis van studenten (services, opdrachten) beschikbaar stelt.

Zo wordt er voor gebruikers met verschillende motivaties iets geboden; een persoon die zo efficiënt mogelijk met zijn of haar geld omspringt kan goed gebruik van het systeem met de focus op producten, waar een persoon met bijvoorbeeld een groot eigen netwerk die minder op zijn geld let de aangeboden kennis en werkkraft in de services weer interessant wordt. Zo kan bijvoorbeeld wiskunde bijles of hulp bij verhuizen wel weer relevant zijn. Er is dus meer balans tussen mensen met verschillende motivaties, die elkaar vervolgens iets kunnen bieden. Waar eerst deze verschillende gebruikers op verschillende websites en systemen hun oplossingen zochten is nu alles geïntegreerd in een voor de student geoptimaliseerde applicatie waarbij alle groepen bij elkaar gebracht worden om het aanbod en vraag te optimaliseren en de hoeveelheid content te vergroten. Van het vinden van een rokkostuum tot het huren van een auto, ruilen van instrumenten, scoren van een thema outfit, hulp zoeken bij wiskunde opgaves, het extra bijverdienen door logo te ontwerpen of mobiele telefoons te repareren, het is allemaal gefaciliteerd.

De inhoud blijft up to date door aflopen de advertenties die op makkelijke wijze verlengt kunnen worden.

7. Gemak:

Elk hulpmiddel dat benodigd is bij proces van handelen zit verwerkt in de applicatie, hierdoor wordt gemak en overzicht aanzienlijk verhoogt. Automatisering van bijvoorbeeld meldingen aan de andere gebruiker bij aankomst bieden daarbij extra gemak. Door gebruik van herkenbare interfaces gebaseerd op richtlijnen van bekende Operating Systems wordt er gezorgd voor een herkenbare ervaring die direct gebruikt kan worden.

8. Bekendheid (zoals volgt uit bijlage 10.): Middels een initiële start van mond tot mond reclame in verschillende persona groepen wordt gezorgd dat de groep zo snel mogelijk bereikt wordt. Een marketingfilmpje zorgt voor hulp bij deze lancering voor de gebruiker duidelijk en op laagdrempelige manier de toegevoegde waarde van het systeem uit te leggen. De NFC tags genereren nog extra bekendheid door openen van de download pagina van de applicatie wanneer de applicatie nog niet in bezit is.

De organisatorische structuur geeft de ruimte voor eigen vormgeving en kan duidelijk de 'onafhankelijkheid' van de universiteit uitstralen en dat het systeem voor en door studenten is.

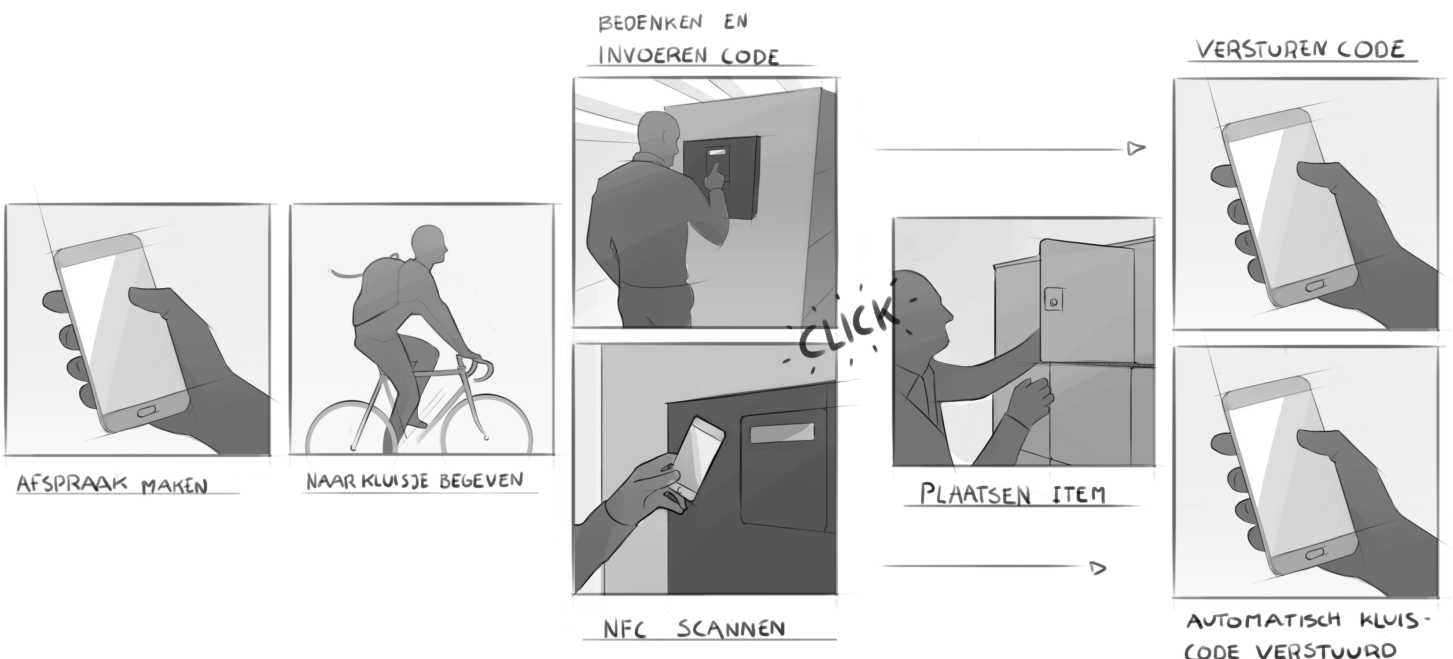
9. Haalbaarheid: De haalbaarheid is getest op zowel technisch en juridisch vlak (bijlage 10), evenals geverifieerd met de gebruiker en stakeholder. Zo worden de kansen van slagen zo groot mogelijk gemaakt. De roadmap geeft hierbij duidelijke ondersteuning aan het bestuur welke situaties zich voor zouden kunnen doen bij lancering en welke aanpassingen gedaan moeten worden om, zelfs als de lancering niet goed verloopt, toch goede keuze te maken en de kansen te vergroten het systeem succesvol te implementeren.

baar te stellen en te ontbinden aan de doelgroep wordt behaald door middel van het stimuleren van afspreken van handel op de campus en de beschikbare middelen van studenten en medewerkers op locatie aan elkaar te ontbinden door vraag en aanbod bij elkaar te brengen. Zo wordt er meer kennis én producten van inwoners van de campus en medewerkers aan elkaar ontbonden en efficiënter benut. Dit voorkomt bijvoorbeeld dat ondersteunende diensten gebruik moeten maken van dure externe partijen omdat er geen studenten gevonden kunnen worden terwijl de wil, kennis en kunde er bij de student wel is. Door de verhoogde handelsactiviteit en afspraken op locaties op de campus vind meer ontmoeting plaats en wordt activiteit verhoogd. De overige wens om een high tech human touch oplossing te realiseren wordt door middel gedaan doordat het digitaal systeem gebruik maakt van nieuwe technieken zoals NFC, die in deze context ook échte toegevoegde waarde heeft.

Het systeem past verder perfect bij het doel van de Student Union om zoveel mogelijk aan de student te bieden en verzorgt eventuele vervanging voor hun verouderde kamerverhuur website. Verder past de applicatie en creatie van een studentcommunity die onderling handelt goed in het beeld van de meest ondernemende universiteit, wordt het contact met internationale studenten door middel van een gedeelde noemer verhoogt en wordt door het efficiënter benutten van producten afval voorkomen en dus een duurzamere gemeenschap gerealiseerd.

10.4 Voldoen aan stakeholders

Het vergemakkelijkt en sterk verminderde beheer biedt uitkomst voor het international office, die op huidig moment veel tijd kwijt zijn aan beheer en de voornaamste eis was om het gebruik omlaag te dringen. De doelstellingen van de campusmanagement om de activiteit op de campus te verhogen, de campus als ontmoetingsplek van studenten en medewerkers te realiseren en alle faciliteiten zo veel mogelijk beschik-



Figuur 25. Een storyboard voor gebruik van het kluisje

10.5 Aanbevelingen

10.5.1 Cruciale onderdelen

Beheer scherm: Een scherm voor het beheer wat nodig is voor het international office, is niet opgenomen in het ontwerp. De kennis was tot mij gekomen dat gestandaardiseerde beheer schermen beschikbaar zijn via Google, en daar is tijdens het ontwerp dan ook van uit gegaan. Er is voor gekozen de tijd te besteden aan het goed ontwerpen van de applicatie zelf. Omdat het scherm wel onderdeel van het totale systeem zal het nog wel ontworpen moeten worden.

iOS: De applicatie is nu ontworpen middels de richtlijnen van Android omdat de meerderheid van de studenten een telefoon met dit operating system bezitten. iOS heeft ook een significante omvang. Hoewel de interacties van de beide systemen veelal hetzelfde zijn varieert de methoden van navigatie en gebruik van iconen bij iOS. Om goedgekeurd te worden om in de App store van Apple te komen, moet volgens de richtlijnen van Apple ontworpen worden. De vertaalslag van Android is niet groot, maar zal wel gedaan moeten worden. De aanname is dat de technische partij wel bekend is met beide, en dit dus geen problemen zal opleveren.

Bèta: Het ontwerp is een zo goed mogelijk antwoord met grote hoeveelheid toegevoegde waarde en vermoedelijke verhoging van het gebruikersaantal. Het is daarbij zo veel mogelijk geëvalueerd en samen met de gebruiker ontwikkeld. Toch zal dit de benodigdheid van de bèta (zoals opgenomen in de roadmap) testen niet wegnemen. Een laatste ronden van evaluatie met de gebruiker en de laatste aanpassingen met het technisch uitgewerkte geheel is van uiterst belang. Fouten gemaakt in de technische uitwerken evenals de laatste aanpassingen op het ontwerp kunnen dan nog verbeterd worden. Als deze fouten nog aanwezig zijn bij lancering zal mond tot mond reclame een negatief beeld verspreiden, wat moeilijk tot niet te herstellen is.

10.5.2 Complementaire componenten

Website: De basis touchpoint is een smartphone. Deze is gekozen omdat door het hele proces de smartphone bij de gebruiker is en dus gebruikt kan worden. Iedere gebruiker heeft ook bijna een smartphone. De applicatie zou gecompliceerd kunnen worden met een website. Deze website zou dezelfde functies kunnen bevatten, maar zou bijvoorbeeld bij het zoeken van een item positieve invloed kunnen hebben door meer ruimte op de pagina. Ook bied een groot scherm mogelijkheden. Een eventuele mogelijkheid voor op het grote scherm zou bijvoorbeeld kunnen zijn om de gebruikers in de omgeving te tonen, iets wat op de smartphone met klein scherm moeilijk te doen is en eerder teniet doet aan de ervaring dan dat het functie toevoegt.

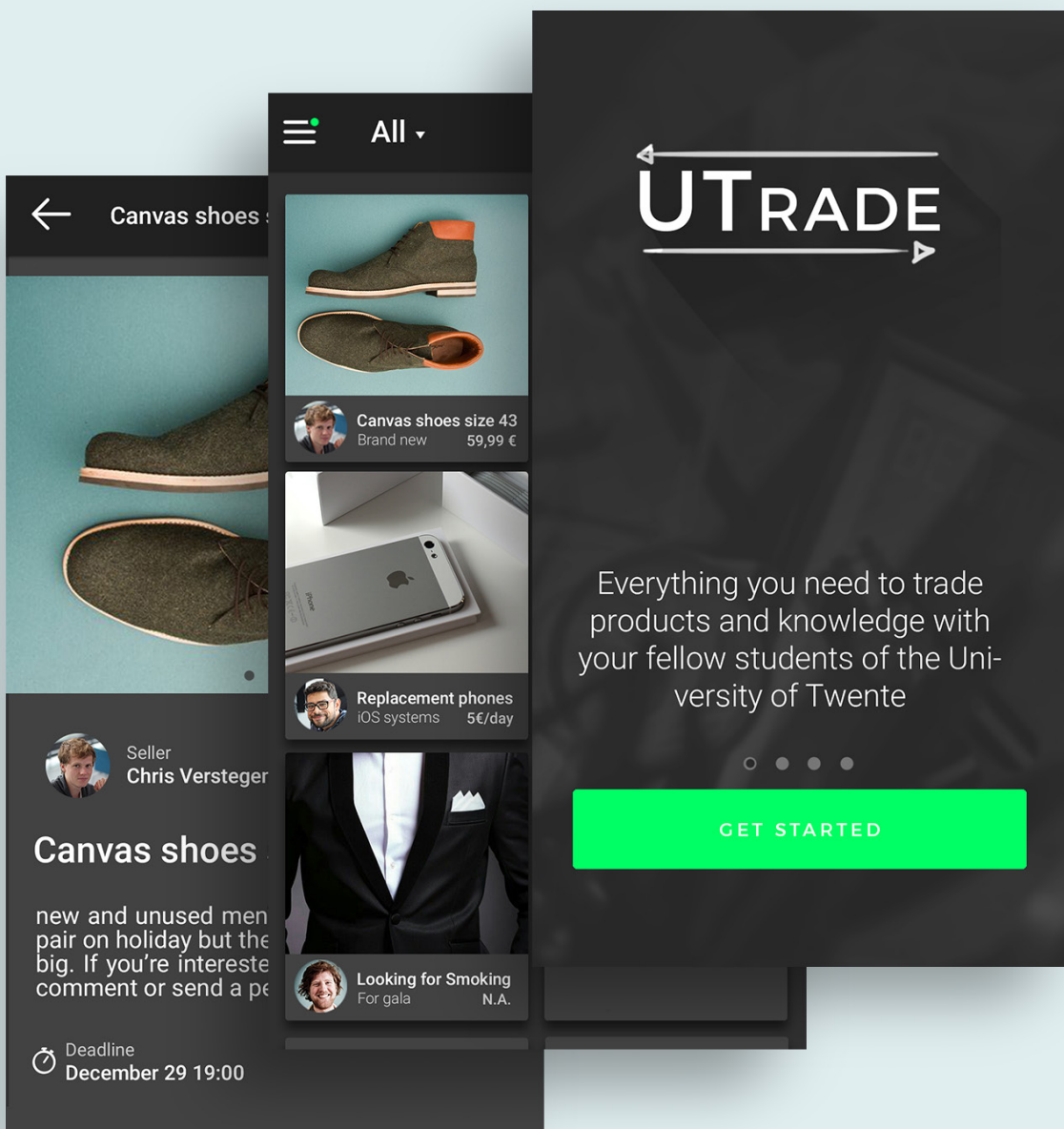
Bijeenkomst met meer gebruikers: In de ideevorming is tot het idee gekomen om ook de mogelijkheid voor het afspreken met meerdere mensen te realiseren. In het uiteindelijke eindontwerp is deze gefaciliteerd middels het mogelijk maken van uitnodigen van meerdere mensen in de chat. Echter wordt nergens specifiek aangegeven dat men de mogelijkheid hier toe heeft, en de categorieën maken het ook niet duidelijk. Een aanbeveling voor de toekomst is daarom ook om deze mogelijkheden duidelijk aan te geven. Een specifieke categorie en extra functionaliteit is niet gekozen om de reden dat het systeem te complex zou worden, wat wel kan worden gedaan is mensen te laten realiseren dat de mogelijkheid er wel is, bijvoorbeeld in de vorm van het bespreken in een marketingvideo. Zo zouden andere functies die niet gebruikt worden ook middels een marketingvideo duidelijk gemaakt kunnen worden. Dat de mogelijkheid er is betekent niet dat men het automatisch gaat gebruiken, hetgeen met het genoemde voorstel opgelost zou kunnen worden.

Andere gebruikers: De studenten en medewerkers hebben op huidig moment een account. Organisaties vanuit de universiteit kunnen daardoor het systeem ook gebruiken. Eventuele andere organisaties zoals bedrijven van het Kennispark, Event Support Drienerlo zouden veel kunnen toevoegen voor het systeem. Deze zullen vermoedelijk wel actief benaderd moeten worden door het beheer om opgenomen te worden in het systeem.

10.5.3 Mogelijkheden voor de toekomst

Sociaal forum: In het project is naar voren gekomen dat er geen sociaal forum beschikbaar is voor de studenten van de Universiteit Twente. Een dergelijk netwerk zou goed kunnen fungeren om de gehele studentengroep te bereiken met vragen, meldingen van evenementen en discussie. Omdat het forum na evaluatie geen toevoeging bleek te zijn op het handelsproces is deze niet meegenomen in het eind ontwerp. Het dergelijke forum is wel zeer interessant voor de eenheid campus, omdat het de mogelijkheid heeft om activiteiten beter te communiceren en de connectie en contact tussen studenten kan verhogen. De ontwikkeling van een aparte applicatie of website zou een goede keuze zijn.

Uitbreiding: Het ontworpen systeem is specifiek gemaakt voor de Universiteit Twente. Het neemt verschillende faciliteiten van de campus mee en integreert deze in het systeem. Het basisplatform zou ook door meerdere groepen gebruikers kunnen worden. Omdat het ontworpen is voor de student zal deze bijvoorbeeld bij andere universiteiten in Nederland toegepast kunnen worden. Ook is te speculeren dat toepassing op grotere groepen gebruikers, zoals alle inwoners van Enschede of Utrecht een mogelijkheid zou zijn, met de benodigde aanpassingen.



Figuur 26. Vertoning van een aantal schermen uit de applicatie

REFLECTIE



EMINENT
OF SMITH
UNIVERSITY

HOOFDSTUK 11. REFLECTIE

11.1 Introductie

De reflectie start met hoe de vraagstelling beantwoord is, en welke vormen van kritiek op deze vraagstelling te uiten zijn. Vervolgens gaat men dieper in op verschillende componenten van het project om te bespreken wat wellicht beter had gekund, en wat belangrijke lessen zijn als resultaat van de uitgevoerde opdracht.

11.2 Vraagstelling

Deze opdracht maakt een herontwerpen van tweedehands handel tussen studenten van de universiteit van Twente met als doel het verhogen van de toegevoegde waarde voor alle studentengroep en stakeholders. Het ontwerp, geformuleerd in het 'definitieve ontwerp' hoofdstuk, is het ontwerpvoorstel als antwoord en conclusie op deze vraag. De overige hoofdstukken geven antwoord op de deelvragen om zo tot dit uiteindelijke ontwerp te komen. De hoofdthema's gebruikers, stakeholders, huidige middelen, interactie & interfaces en implementatie zijn daarbij behandeld. Maar zijn alle vragen wel beantwoord?

De vragen met een missend concreet antwoord zijn de vragen richting het sociale contact van de studenten. In de interviews is gevraagd naar de sociale contacten van de vrienden, burens en andere dingen zoals wat er gemist werd in sociaal contact, of er genoeg sociale ruimtes werden aangeboden en of op digitaal vlak nog verbeteringen zouden liggen. Er zijn wel degelijk antwoorden gevonden op deze vragen, zoals in meerdere fragmenten te horen is, maar uiteindelijk hebben deze antwoorden tot weinig geleid. De vragen waren namelijk open en niet toegespitst op het project.

Uiteindelijk is met de antwoorden op vragen van sociaal contact het sociaal forum geformuleerd, met de redenering dat deze voldeed aan de doel van de stakeholder om het sociaal contact op de campus te verhogen. Echter was dit geen deel van een antwoord wat richting beantwoorden van de hoofdvraag ging. Het paste op zich goed bij de stakeholder, maar de directe connectie met het project was niet sterk aanwezig. Het grootste punt van kritiek op de vraagstelling is daarom de vraagstelling richting het sociale contact van de gebruiker.

Een betere focus was geweest hoe het digitale handelsstelsel invloed zou kunnen hebben op het sociale contact en of het wellicht relevant zou zijn dit te

verwerken tijdens de handel. Dit is ook uiteindelijk de vraag die beantwoord is zoals te lezen in hoofdstuk ervaring. Deze is alleen pas na een omweg bereikt, en komt niet voort uit de open vragen richting sociaal contact. De vraagstelling had dus al specifiek gesteld mogen worden.

11.3 Het ontwerpproces

Het is een feit dat er is afgeweken van het iteratieve ontwerpproces, zoals deze beschreven werd in de inleiding en methode van dit verslag. Het doen van een korte analyse om vervolgens snel tot prototypes te komen is niet gelukt. In de planning stonden de weken per iteratie strak ingedeeld en het plan van aanpak was meerdere malen geverifieerd en aangepast op het iteratieve ontwerpproces. Alles was voorbereid om het ontwerpproces goed te faciliteren. Maar waar ging het dan precies 'mis'?

In de analyse is gestart met onderzoek naar de gebruiker, stakeholder en de huidige middelen. Een solide basis om mee te beginnen, omdat begrip van de context een goede basis vormt voor het project. Er is veel informatie op tafel gebracht. Met deze informatie werd getracht alle vragen van de eerste drie thema's direct te beantwoorden. Dit resulteerde in een lang onderzoek die de vormen van een lineair ontwerpproces aannamen. Er werd daarna getracht de gevonden informatie te verifiëren met de gebruiker, om zo een wetenschappelijke basis van het project te hebben. Op zich is dit goed, maar hierdoor zijn de interviews met een bevooroordeelde blik ingestapt waarbij eigenlijk meer gefocust werd op het verifiëren van informatie om deze wetenschappelijk verantwoord te maken dan daadwerkelijk inzicht in de gebruiker te krijgen. Een veel betere methode was dus geweest om te starten met interviews om een beeld te krijgen, en daar vervolgens de focus van deskresearch op aan te passen. Zo had direct de goede informatie gevonden kunnen worden, zonder een tijdrovende omweg. De gewenste inzichten zijn nu ook gevonden, maar in een veel langere tijd. Er had een streep getrokken moeten worden, maar dit is niet gedaan door angst om niet wetenschappelijk genoeg te werk te gaan.

Vervolgens is gestart met de ideefase. In deze ideefase werd wederom getracht alles op tafel te brengen, omdat gedacht werd dat alleen indien alle opties op

tafel zouden liggen, de beste wetenschappelijke keuze gemaakt kon worden. Op zich is dit waar, maar het resulteerde wel in een veel grotere ideefase dan nodig. Zoals in de interviews in de analyse te horen is wordt er al een idee geïntroduceerd. Een veel betere optie was geweest dit initiële idee snel te prototypen en afhankelijk van deze uitkomst de ideefase te maken. De ideeën hadden dan al specifiek gedefinieerd kunnen worden, in plaats van het schot hagel aan ideeën die nu geformuleerd zijn.

Wellicht is nu de vraag, waar komt de sterke drang vandaan alles in één keer zo perfect en wetenschappelijk mogelijk te doen, terwijl men in een iteratief ontwerpproces zit? Dit komt voort uit bevooroordeelde aannames over de begeleiders. Beide waren in mijn ogen sterk theoretisch en wetenschappelijk georiënteerde examinatoren. Hierdoor wilde ik alles direct zo perfect mogelijk verifiëren. De waarheid is dat de angst niet academisch genoeg te zijn het iteratieve ontwerpproces in dus in de weg heeft gezeten, door zelf gemaakte aannames.

Er zijn voor ontwerpprocessen eigenlijk twee uitersten mogelijk. Aan het ene uiterste staat het project laten leiden door academische verantwoording, zelfs wanneer intuïtie iets anders zegt. Aan de andere kant staat het blind volgen van intuïtie, waarbij academische verantwoording alleen wordt gebruikt om deze intuïtie kosten wat het kost te ondersteunen. Beide uiterste houden echter het proces tegen.

Het beste voor het proces is de gulden middenweg; een test van eigen intuïtie als startpunt om daar vervolgens een meer gefocust project op te baseren, maar dan wel volledig open te staan naar input die gevonden wordt. Dit is dan in eerste instantie niet wetenschappelijk, want er wordt zonder onderbouwing het eerste idee gevolgd, maar vervolgens ontstaat er wel een project wat aan het einde in de buurt komt van een wetenschappelijk proces omdat het resultaat is van een met de gebruiker en stakeholder geverifieerd idee. Achteraf gezien gaat de voorkeur hier naar uit, maar kan gezegd worden dat het proces zoals deze nu uitgevoerd is helaas niet eerst eigen intuïtie heeft getest, maar in eerste instantie gefocust heeft op het wetenschappelijke om maar wetenschappelijk te zijn.

Wat staat er nu dan voor een proces? Het proces wat nu staat is een lineair ontwerpproces, waarbij samen met de gebruiker en stakeholder een goed ontworpen en geverifieerd systeem is gecreëerd, waardoor afwijking van de originele methode niet als erg wordt ervaren. Het is eigenlijk een Co-design project, zoals omschreven door Stappers & Sanders (2008) Daardoor is het ontwerp alsnog tot een mooi einde gekomen, iets waar ik persoonlijk tevreden over ben. Wel duurde het proces, omdat in eerste instantie sterk vast is gehouden

aan het iteratieve ontwerpproces zonder eerst eigen intuïtie te testen, veel langer dan benodigd. Daarom ben ik van mening dat het proces beter had gekund.

Er is wat voor te zeggen dat de introductie van het iteratieve ontwerpproces gezorgd heeft voor verwarring en in belang van duidelijkheid van het verhaal beter weg gelaten had kunnen worden. Echter, omdat het een grote impact heeft gehad op het uiteindelijk doorlopen ontwerpproces en het merendeel van het project nog gewerkt is om een iteratief proces te realiseren is het wel opgenomen. Daarbij wordt bespreking van de kwestie in deze reflectie naderhand ook aanzienlijk duidelijker.

Op de gebruikelijke vraag of ik dit project hetzelfde had gedaan als ik nogmaals de kans had zo ik absoluut nee zeggen. Ik zou het iteratieve proces 100% nog een keer toepassen, maar dan met de kennis van nu. Zoals gezegd aan begin van dit verslag heb ik dit project gedaan om zo veel mogelijk te leren op nieuwe vakgebieden, iets wat ik heel erg zeker veel heb gedaan. Zou het kiezen bij de start voor een veiliger ontwerpproces een hoger cijfer hebben opgeleverd? Waarschijnlijk wel, daarvan is elke structuur goed bekend en had de tijd die nu verloren is gegaan goed besteed kunnen worden aan extra uitwerken van het project. Had ik daar iets van geleerd? Waarschijnlijk veel minder.

Naast het ontwerpproces als geheel moeten er kritische noten geplaatst worden bij specifieke elementen.

Zo is de opdracht te groot gesteld. In al mijn enthousiasme wilde ik een compleet systeem creëren van begin tot eind, met de nadruk op alles in plaats van een stuk, zoals normaliter gebruikelijk is. Dit is echter onrealistisch in het tijdschema wat beschikbaar was. Als gevolg hiervan zijn sommige argumentaties minder solide dan eigenlijk gewenst, en is er zeer veel stress ondervonden van het niet op schema lopen.

De Conceptdetaillering van de eerste iteratie is achteraf gezien niet goed geplaatst, onafhankelijk of het iteratief of traditioneel is geweest. Het concept wordt middels Key Drivers en gesprek met de stakeholder gekozen. Uit een aantal gesprekken blijkt dat de gebruiker het ook een goed idee vind, maar dit is eigenlijk niet genoeg. Wat de gebruiker zegt en wat de gebruiker uiteindelijk doet is een wereld van verschil. Het idee had hier al met een low fidelity prototype getest moeten worden, niet pas nadat het idee al uitgebreid gedetailleerd was. Het prototype na de conceptdetaillering is daarbij ook te high fidelity om de functie van evaluatie van het idee te vervullen; het was een dusdanig realistische ervaring dat men opmerkingen ging maken over plaatsing van knopjes in plaats van het idee. Dit is ook logisch, omdat een dergelijk prototype dit ook uit lokt. Het eerste prototype, waar in het project dan ook, had

lagere fidelity mogen zijn. Het liefst misschien zelfs juist zonder de functies waardoor het idee geïsoleerd getest had kunnen worden.

In het voorwoord wordt mijn persoonlijke ontwerpvisie beschreven. Hierbij is creatieve uiting een van de vier hoofdonderdelen. Tijdens dit project is door het systematische karakter veel met Post-Its gewerkt, zoals bijvoorbeeld bij de brainstorm in iteratie 1. Creatieve ideeontwikkeling mist in mijn ogen bij het proces van ideevorming in dit project. Dit komt wel terug bij de Touch Points, waar het direct van nut blijkt en inzicht geeft, maar het had meer toegepast mogen worden.

Daarbij zouden ook extra visualisaties in het proces en in dit verslag meer tussentijds en uiteindelijk inzicht kunnen verschaffen. In volgende projecten mogen deze visualisaties als volwaardig onderdeel mee worden genomen, niet zoals in dit proces, waarbij het als een leuke extra werd beschouwen wegens het wetenschappelijke karakter van het verslag.

11.4 Het ontwerp

Het toevallig tegenkomen van advertenties wordt als een belangrijk punt gezien voor het succes van de Facebook handel. Er zijn meerdere opties om dit na te bootsen. In eerste instantie vervult de sociale component deze functie. Deze wordt na evaluatie geschrapt. De uiteindelijke keuze is gevallen om dit deels te realiseren door middel van aanbieden van mogelijkheid om te delen. De vraag is echter hoe vaak dit gebruikt gaat worden. Achteraf gezien had dit effect sterker benadrukt mogen worden.

In de applicatie zelf had duidelijk onderscheid gemaakt mogen worden tussen aangeboden of gevraagde advertenties. Op dit moment wordt het opgenomen in de titel, maar eigenlijk is dit onhandig. Het type advertentie zou duidelijk kunnen worden door bijvoorbeeld andere grijswaarde of een icoon. Dit is met name van belang bij verhuur. De verwachting is sterk dat niet veel mensen kleinere apparaten te huur aan bieden, maar dat mensen met name vragen naar deze dingen.

Verder zijn er een aantal kleine details, zoals dat de titels meer ruimte hadden mogen krijgen door het kleiner maken van de tekst en de foto's een onhandige verhouding hebben voor het toevoegen. Ook mist een duidelijke regel omschrijving voor gebruikers van het platform.

11.5 De planning

De originele planning was om het project (exclusief Plan van Aanpak) in 12 weken af te ronden. Dit is uiteindelijk uitgelopen naar 18 weken. De deadline van het verslag was gesteld op 12 Januari 2016. Dit is uiteindelijk 19 Januari 2016 geworden.

In de vorige alinea wordt vermeld dat de opdracht te groot werd gesteld. Dit is inderdaad het geval, maar hoe is dit te verklaren? Als oorzaak kan direct verwezen worden naar planningvaardigheid. Mijn planningen zijn simpelweg niet realistisch. Omdat ik hier van op de hoogte was is daarom vooraf de planning meerdere malen gecheckt. Zelfs met deze controle is toch een te strakke planning gemaakt, omdat te weinig uitloop tijd over is gelaten. Het proces is om deze reden uitgelopen.

Bij het maken van het verslag is dit wederom verkeerd gegaan. De laatste 9 dagen waren beschikbaar gesteld om van conceptverslag naar eindverslag te werken. Dit was, zelfs met hoge hoeveelheid nachtwerk, niet haalbaar. De geplande taken bleken stuk voor stuk langer te duren dan verwacht. De planningsfouten worden daarom ook volledig erkend. De vraag is; wat ga ik er mee doen? Er wordt gezegd dat het herkennen van fouten 50% van de oplossing is. Omdat ik deze fout zelfs van te voren aan het project al wist, ik het melden van dit onderwerp dus niet genoeg. Er moet actie ondernomen worden. Daarom hanteer ik in vervolg de volgende vuistregel: ingeschatte tijdsbenodigdheid * 1,5. Bij elk volgende opdrachtsomschrijving kan hier rekening mee gehouden worden, zodat zowel in het opstellen van de opdracht als wel het maken van de planning dit meegenomen kan worden. Het lijkt in eerste instantie een overdreven maatregel, maar de praktijk van deze opdracht wijst uit dat dit niet zo is.

11.6 Research through design

11.3.1 Inzichten tijdens het project

In dit onderdeel wordt besproken wat voor een inzichten zijn opgedaan die niet direct impact hebben op het ontwerp, maar wel interessant zijn.

Tijdens onderzoek naar hoe wellicht de digitale wereld en de fysieke wereld dichterbij elkaar gebracht kon worden bleek dat zowel Tangible Design als andere artikelen over fysiek digitale werelden (Rodden & Crabtree, 2004) (Rodden & Crabtree, 2007) beschrijven hoe de digitale en fysieke wereld samengesmolten kan worden. Veel daarvan waren nog niet efficiënte processen waardoor dus ook niet bruikbaar.

In plaats van digitale dingen fysiek te maken, wordt gebruik gemaakt van een meer praktische insteek. Dit systeem tracht de digitale wereld zo goed mogelijk te verweven in de fysieke wereld. De gescheiden entiteit van de twee werelden worden daarbij erkent, maar dat neemt niet weg dat de twee hoge mate van invloed op elkaar uitoefenen in context. Door de praktische situaties te overdenken worden dus keuzes gemaakt voor het digitale systeem. Eigenlijk vormt dit het fundament van het project. Het is dus goed om dit achteraf te realiseren en te noemen.

11.3.2 Op meer projecten toepasbare vindingen

Latour (2005) beschrijft in zijn 'Actor Network' theorie dat ieder onderdeel van een systeem van origine een gelijke waarde moet hebben. Zowel een gebruiker, als de software en hardware-matige onderdelen vallen allen onder de noemer 'actant'. De benaming actant varieert van het algemeen bekende actor. Actor refereert naar een persoon, actant overspant een groter geheel; personen én object. Een van de meest opvallende aspecten van de theorie is het feit dat objecten ook potentieel handelingen kunnen verrichten. In dit geval is dat ook zo, zowel smartphone, applicatie, webserver etc. voeren handelingen uit. Een Actant Network is volgens Latour een veranderlijk en dynamisch geheel dat door acties van alle actanten veranderd kan worden. Hierbij veranderd de actant ook zelf. Actor network theorie en eigen ervaring beschrijven eigenlijk dat het systeem niet te vangen is in één afbeelding omdat de context de gehele structuur van het systeem weer zal herdefiniëren. In bijlage 12 kunnen pogingen gezien worden de complete fysiek digitale situatie te beschrijven in een afbeelding, echter is geen van allen correct omdat elke actant in verschillende context andere rollen aan kan nemen. Ook is de statische weergave zoals nu gegenereerd in de systeemarchitectuur eigenlijk ook incompleet en incorrect, maar deze fungeert in dit geval als een approximatie van de realiteit om deze te begrijpen.

Het idee van de Toolbox, beschreven in de methode is ook een vinding die toepasbaar is op andere projecten. Het hebben van een goed overzicht over welke tools allemaal beschikbaar zijn kan helpen de beste keuze te maken in de situatie, in plaats van te vervallen in de aanname dat één tool altijd de beste is. De lijst zal ik persoonlijk zeker mee nemen naar volgende projecten omdat het een goed overzicht is van de vaardigheden die ik op moment tot mijn beschikking heb.

Bronnenlijst

Referenties

- (1) Amazon web services, (n.d.), *Case Study: Netflix*, verkregen op 24 November 2015 via <https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/netflix/>
- (2) Application Programming Interface, (n.d.), In *Wikipedia*, Verkregen op 5 Januari 2016 via https://nl.wikipedia.org/wiki/Application_programming_interface
- (3) Balticcode, (2013), *De ontwikkeltijd van een app*, verkregen op 20 December, via <http://www.balticcode.nl/de-ontwikkeltijd-van-een-app/>
- (4) Benyon, D., Turner, P., (2010), *Designing Interactive Systems: A Comprehensive Guide to HCI and Interaction Design, 2nd revised edition*, New York: Pearson Education
- (5) Benyus, J., (1997) *Biomimicry : Innovation Inspired by Nature*, New York: Harper Perennial
- (6) Buxton, B., (2007) *Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design*, Oxford: Focal Press
- (7) Crabtree, A., Rodden, T. (2004), Domestic Routines and Design for the Home, *Computer Supported Cooperative Work 2004* (13) p. 191–220
- (8) Crabtree, A., Rodden, T. (2007), *Hybrid ecologies: understanding cooperative interaction in emerging physical-digital environments*, *Pers Ubiquit Comput* 2008 (12) p. 481–493
- (9) Dey, A., Abowd, G., (1999) Towards a better understanding of context and context-awareness. *HUC '99: Proceedings of the 1st international symposium on Handheld and Ubiquitous Computing*, London: Springer-Verlag p. 304-307
- (10) Eppler, M., & Mengis, J. (2004). The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines. *Information Society* 2004 (20(5)), p. 325-344.
- (11) Goldenberg, J., Libai, B., Muller, E. (2001) Talk of the Network: A Complex Systems Look at the Underlying Process of Word-of-Mouth, *Marketing Letters* 2001 (07 issue 3) p. 211-223
- (12) Google Developers (n.d.), *Google Maps Javascript API*, verkregen op 15 December 2016 via <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/>
- (13) Google Inc., (n.d.) *Material Design*, verkregen op 10 november 2015, via <https://www.google.com/design/spec/material-design/introduction.html>
- (14) Hassenzahl, M. Tractinsky, N. (2006), User experience - a research agenda, *Behaviour & Information Technology* 2006 (25 issue 2), p. 91-97
- (15) Hendriksberg, M. (2015), *Facebook werkt aan Local Market functie voor vraag en aanbod*. Verkregen op 25 November 2015, via <http://tweakers.net/nieuws/106065/facebook-werkt-aan-local-market-functie-voor-vraag-en-aanbod.html>
- (16) Hutchins, E., (1995), *How a Cockpit Remembers Its Speeds*, *Cognitive Science* 1995 (19 issue 3) p. 265-288
- (17) IDEO.org, (2015) *The Field Guide To Human-Centered Design*, San Fransisco: IDEO.org
- (18) Interactie, (n.d.), In *wikipedia*. Verkregen op December 13, 2015 via <https://nl.wikipedia.org/wiki/Interactie>
- (19) Ishii, H., Ullmer, B., (1997) Tangible Bits: Towards Seamless Interfaces between People, Bits and Atoms, *Proceedings of CHI '97* (1997, pages unknown) , New York: ACM
- (20) Jang, J., Shin, H., Aum, H., Kim, M., Kim, J. (2016) *Application of experiential locus of control to understand users' judgments toward useful experience*, in *Computers in Human Behavior* 2016 (54), p. 326-340
- (21) Jordan, P. (2002), *Designing Pleasurable Products: An Introduction to the New Human Factors*. Boca Raton: CRC Press
- (22) Kennispark Twente, (n.d.) *Over Ons*, verkregen op 15 September 2015, via <http://www.kennispark.nl/nl/over-ons/>
- (23) Kohnstamm, Dolph (1993) Big Five: Ontwikkeling in de Persoonlijkheidspsychologie. AO-reeks nr 2466. Lelystad: IVIO uitgeverij.
- (24) Latour, B., (2005), *Reassembling the Social : An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford: Oxford University Press
- (25) Markies, J., (2013), *The Lease Society: The End of Ownership*, Verkregen op 23 September 2015, via <http://www.judithmerkies.nl/art/uploads/files/Brochure%20va%20p%203.pdf>
- (26) N. Bos, N. Kruidering, E Landkroon (2013) *'Digital natives' onder de loep: ICT gebruik en wensen van studenten*, verkregen op 25 November 2015, via <https://www.surfspace.nl/media/bijlagen/artikel-1292-65614ee51234f803d50cd7529f3bb010.pdf>
- (27) Near Field Communication (n.d.) in *Wikipedia*, verkregen op 6 December 2015, via https://nl.wikipedia.org/wiki/Near_field_communication
- (28) Nielsen, J. (1993), *Usability Engineering*, Boston: Academic Press
- (29) Sanders, E., Stappers, P., (2007) Co-creation and the new landscapes of design *CoDesign* Vol. 4, No. 1, March 2008, 5–18.
- (30) Student Union (n.d.) *De Student Union*, verkregen op 15 September, via <https://www.studentunion.utwente.nl/student-union>
- (31) Tulbantia (2008), *Tweedehands winkel voor studenten*, verkregen op 15 Oktober, 2015, via <http://www.tulbantia.nl/regio/>

- (32) Thaler, R., Sunstein, C., (2008) *Nudge Improving Decisions about Wealth, Health and Happiness*, New Haven: Yale University Press
- (33) Universiteit van Twente (2015), *Vision 2020: Vernieuwen, Experimenteren, Pionieren*, Verkregen op 20 September, via http://issuu.com/utwente/docs/14337_brochure_vision_2020_ned
- (34) University of Twente (n.d.) *International Office: About Us*, Verkregen op 16 September, via <https://www.utwente.nl/ces/en/internationaloffice/>
- (35) University of Twente(n.d.) *Campusmanagement*, verkregen op 28 Augustus, via https://www.utwente.nl/az/eenheid_campus/
- (36) University of Twente (n.d.) *Organisatie Facilitair Bedrijf*, verkregen op 16 September 2015, via <https://www.utwente.nl/fb/>
- (37) College van Bestuur (n.d.) *College van Bestuur (CvB)*, verkregen op 15 September 2015, via <https://www.utwente.nl/cvb/>
- (38) University of Twente (n.d.) *Marketing en Communicatie*, verkregen op 14 September 2015, via <https://www.utwente.nl/mc/>
- (39) Wall street Journal, (2015), *Airbnb Raises \$1.5 Billion in One of Largest Private Placements*, retrieved from <http://www.wsj.com/articles/airbnb-raises-1-5-billion-in-one-of-largest-private-placements-1435363506>, on 10 September 2015
- (40) Wang, L., Baker J., Wagner J., Wakefield, K., *Can a Retail Web Site Be Social?*, *Journal of Marketing* 2005 (71.3) p. 143-57

Figuren

- (Figuur 2) Buxton, B., (2007) *Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design*, Oxford: Focal Press
- (Figuur 3) deafvalmarkt.nl (n.d.) *Waarom de Afvalmarkt*, verkregen op 28 September 2015, via <http://www.deafvalmarkt.nl/nl/waarom-de-afvalmarkt>
- (Figuur 13) N. Bos, N. Kruidering, E Landkroon (2013) *'Digital natives' onder de loep: ICT gebruik en wensen van studenten*, verkregen op 25 November 2015, via <https://www.surfspace.nl/media/bijlagen/artikel-1292-65614ee51234f803d50cd7529f3bb010.pdf>
- (Figuur 14) Hoorcollege *Systems Engineering, Lecture 2 Functional Analysis and Functional Mapping (p. 14)*, M. Bonnema
- (Figuur 17) Hassenzahl, M. Tractinsky, N. (2006), *User experience - a research agenda*, *Behaviour & Information Technology* 2006 (25 issue 2), p. 91-97

(Overig beeldmateriaal) het overige beeldmateriaal is gemaakt door Tim de Ruiter, auteur van dit verslag

BIJLAGE



BIJLAGE 1. OVERIGE STAKEHOLDERS

Facilitair bedrijf

“Het Facilitair Bedrijf (FB) is een van de vier servicecentra van de Universiteit Twente. Via interne diensten, gevestigd in de gebouwen, wordt service verleend aan de bewoners. In veel gebouwen is een servicedesk aanwezig waaraan serviceverzoeken kunnen worden gericht. Zij vormen de frontoffice. De back-office wordt gevormd door de afdelingen Inkoop, Logistiek, Beveiliging en Vastgoed & Beheer. Daarnaast worden door het FB een aantal voor facilitaire dienstverlening bedoelde contracten afgesloten en beheerd, zoals voor schoonmaak, catering, meubels en warme dranken.” (Universiteit Twente, n.d.). Een van de onderdelen van het FB, FBeter, heeft de meeste affiniteit met het systeem. Doel van FBeter is namelijk het creëren van duurzame faciliteiten. Zoals beschreven in de Ladder van Lansink in 3.1 is voorkomen van afval de beste vorm van duurzaamheid. Tweedehands handel voorkomt afval door hergebruik bij een andere gebruiker.

Marketing & Communicatie

Marketing & Communicatie (M&C) heeft een spilfunctie tussen het College van Bestuur, andere diensten, faculteiten, instituten en de wereld buiten de Universiteit Twente. M&C helpt het strategisch instellingsplan te realiseren door de Universiteit Twente stevig in de markt te zetten en zorg te dragen voor een optimale communicatie tussen de universiteit en de verschillende doelgroepen. De marketing- en communicatiestrategie van M&C is gericht op de primaire doelen: hogere zichtbaarheid en profilering; instroom en werving (van juiste kwaliteit en kwantiteit) en kweken en binden van interne en externe ‘ambassadeurs’.” (Universiteit Twente, n.d.) M&C zou een stakeholder kunnen vormen omdat een actief en groen beeld van de campus goed vertaalt naar de buitenwereld.

Verenigingen

De vele verenigingen sport, studie en studentenverenigingen van de universiteit van Twente hebben als functie om mensen samen te brengen, te laten ontspannen, nieuwe ervaringen op te doen en mogelijk ervaring op te laten doen. De studievereniging heeft daarbij als extra taak studie gerelateerde zaken voor studenten te regelen. Wellicht hebben de verenigingen baat bij een dergelijk systeem om binnen verenigingen verkoop of uitlenen van (studie)materiaal te regelen.

ICTS

ICTS is verantwoordelijke voor alle ICT en digitaal gerelateerde praktische zaken van de Universiteit. Mocht het nieuwe idee een digitale component bevatten zou de ICTS wellicht een rol gaan spelen over het beheer.

Bedrijven

Bedrijven komen graag in contact met de student. Vaak is daar zelfs een budget voor beschikbaar. Mogelijk kunnen bedrijven in het nieuwe concept een rol gaan spelen in het business model.

Kennispark Twente

“De missie van de Stichting Kennispark Twente is om een ecosysteem te ontwikkelen voor innovatief ondernemen in heel Twente.” (kennispark, 2015) Kennispark Twente lijkt in eerste instantie een vertegenwoordiger van de bedrijven van het kennispark. Echter blijkt kennispark niet alleen studenten te werven voor deze bedrijven. Kennispark biedt weliswaar connectie met de lokale industrie, maar biedt ook ondersteuning voor innovatieve startups en connectie met kennisinstellingen aan. De inzichten op gebied van beginnende ondernemingen zou goed gebruikt kunnen worden bij de ontwikkeling. Er is een interview uitgevoerd. Fragment 3 Uit het interview volgen met name adviezen. Zo is het handig klein en specifiek te beginnen zodat het duidelijk blijft welk doel het systeem dient. Er wordt een vergelijking getrokken met Facebook. Facebook is ook simpel en specifiek begonnen en is later pas uitgegroeid naar veel meer functies. Het systeem moet volgens de medewerker daarom ook even simpel of simpeler als huidige handelsmethode werken om te slagen. Ook zou leggen van connecties van studenten en bedrijven een wens zijn die in het systeem meegenomen kan worden. Wederom wordt het advies gegeven van bestaande systemen gebruik te maken. Interview met expert op juridisch vlak benadrukt de relevantie van de organisatorische structuur om het systeem een succes te laten worden. De organisatie heeft geen eisen aan het systeem, alleen suggesties. Het gesprek legt nadruk met name op gebruik van bestaande systemen, simpelijkheid van het te ontwerpen systemen eenduidigheid van het doel.

Mogelijk bruikbare faciliteiten

Fysiek

- scooters van de UT
- Andere gebruikers
- kluisjes in de Vrijhof
- De Buren kluisjes
- Segways
- Union shop
- Union balie
- design lab en alle andere labs
- Kantines

Digitaal

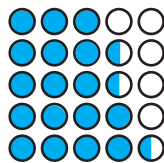
- planning van de beschikbare kamers en faciliteiten
- Studentenaccounts
- medewerker accounts
- Utwente website (event overview UT,
- Utwente wegvinding applicatie
- UT nieuws
- Blackboard
- Osiris
- Student Union website
- Lesrooster van studenten

BIJLAGE 2. DOEL- GROEP

Samenvatting Interviews

Donné

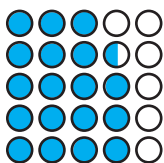
introvert/extravert
mild/bazig
niet ordelijk/ordelijk
instabiel/stabiel
niet autonoom/autonoom



Woont op de Campus, 4e jaars. Heeft naar eigen zeggen genoeg sociaal contact. Zou zijn burens eventueel wel beter willen leren kennen. Gebruikt smartphone veel ervoor om afleiding te zoeken. 2/3 van zijn tijd op een computer wordt effectief besteed. Afhankelijk van hoe vaak een product nodig is wordt het zelf gekocht. Eenmalig bij het persoonlijk netwerk lenen zou wel kunnen. Is achterdochtig over marktplaats en heeft weinig vertrouwen. Toch heeft hij het een aantal malen gebruikt. Hierbij is het contact puur zakelijk. Hij is nog niet bekend met the University of Twente Marketplace, maar vindt het wel meer vertrouwelijk klinken wegens korte afstanden. Het nieuwe idee heeft volgens hem potentie. Daarbij moet het systeem wel efficiënt en toegankelijk zijn.

Mark

introvert/extravert
mild/bazig
niet ordelijk/ordelijk
instabiel/stabiel
niet autonoom/autonoom



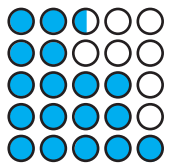
Woont op de campus en zit in het 5e jaar. Zit bij Alfa. Zou aan zijn eigen huisgenoten of vrienden een product te leen vragen, pas alleen



aan burens als daar goed contact mee is. Leuk als er meer contact met zijn burens zou zijn maar hij zou zelf geen initiatief nemen. Smartphone wordt niet efficiënt, zijn laptop wel. Als moment van afleiding bekijkt hij vaak het nieuws. Marktplaats is in zijn ogen erg omslachtig, het is vaak de moeite niet waard om iets aan te bieden, alleen grote items. Een paar tientjes maakt niet uit, dan verkoopt hij niet. Contact is puur zakelijk. Alleen wanneer huisgenoten, vrienden en burens het item niet hebben zou hij gaan huren. Zelf zou hij geen advertentie plaatsen in een nieuw systeem. Efficiëntie en snelheid zijn essentieel als hij gebruiker zou worden. Daarbij moet er geen reclame zijn en goed duidelijke en snelle info zijn.

Eric

introvert/extravert
mild/bazig
niet ordelijk/ordelijk
instabiel/stabiel
niet autonoom/autonoom

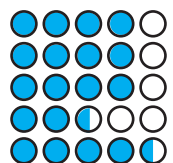


Eric is een buitenlandse student uit Mexico. Hij zit in het 5e jaar. Hij woont op de campus. Hij zou z'n burens wel vragen als hij een product eenmalig nodig zou hebben. Een product koopt hij als hij verwacht het veel te gaan gebruiken. Staat open voor het leren kennen van z'n burens. Doet veel van zijn werk op een smartphone, met zijn laptop juist minder. Hij is positief over University of Twente Marketplace Facebook groep, het was heel snel. Het contact was vooral zakelijk. Marktplaats kent hij niet. Hij ziet graag categorieën als verbetering van de groep. Het nieuwe voorstel vindt hij goed, en zegt het te gaan gebruiken. Gebruik moet intuïtief zijn, het uiterlijk is minder relevant. Toevoegen van meerdere talen is in zijn ogen wenselijk.



Betina

introvert/extravert
mild/bazig
niet ordelijk/ordelijk
instabiel/stabiel
niet autonoom/autonoom



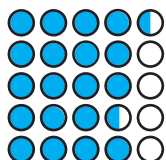
Woont op de campus. Ze zit in het 4e jaar. Ze maakt vaak gebruik van de kringloop. Bij behoeftes van een product wordt University of Twente Marketplace Facebook gebruik wanneer ingeschat wordt



dat ze het hebben. Ze zit een half uur per dag op haar smartphone, vooral nuttig. PC is meer nutteloos. Skype, Facebook en Youtube vallen onder afleidende dingen. Ze heeft wel eens Marktplaats en UoTM gebruikt. Bij de groep vind ze de korte afstanden en het vertrouwelijke karakter fijn. Contact is vooral puur zakelijk; omdat je bezig bent met andere dingen ben je vaak druk. Je maakt toch wel sneller een praatje dan op Marktplaats. Verbeteren voor de groep zouden categorieën en een zoekfunctie zijn, en zelfs eventuele onafhankelijkheid van Facebook. Ze zou gebruiker worden van het nieuwe systeem. Daarbij wordt essentieel geacht snel en makkelijk advertenties op te kunnen zetten. Bekendheid onder de student is belangrijk voor slagen van het systeem.

Carola

introvert/extravert
mild/bazig
niet ordelijk/ordelijk
instabiel/stabiel
niet autonoom/autonoom

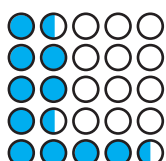


Woont in de stad. Ze zit in het 4e jaar. Ze is Lid van Audentis, waar ze 1 avond per week aanwezig is. Daarnaast is ze actief, elke avond heeft ze wel wat te doen. Indien ze een product nodig heeft maakt ze een inschatting waar deze beschikbaar is. Vaak is dat we binnen haar persoonlijke netwerk. Buren in de stad wordt, als het geen studenten zijn, niet aan gevraagd. Haar smartphone wordt gebruikt voor efficiënt sturen van berichten. Ook is ze efficiënt op haar laptop. Marktplaats heeft ze wel eens gebruikt. Gebruik was niks op aan te merken, het was puur zakelijk en vriendelijk. Op de Facebook groep heeft ze wel eens een oproepbericht van gevonden voorwerp geplaatst. Ze vind de groep prima werken en zou verder niks veranderen. Daarbij zou ze geen gebruiker zijn van het nieuwe systeem omdat haar persoonlijke netwerk voldoende is.



Remy

introvert/extravert
mild/bazig
niet ordelijk/ordelijk
instabiel/stabiel
niet autonoom/autonoom



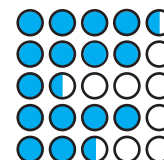
4e jaars student. Woont in de stad. Is introvert maar probeert extravert te worden. Van 3 naar 5. Mee-gaand. Niet ordelijk, niet stabiel.



Wel zelfstandig. Stapt eerst naar huisgenoten en koopt liever dan marktplaats. Zeer weinig vertrouwen in marktplaats. Altijd fysiek zien. Delen soms eten met de burens. Gebruikt ene helft WhatsApp en de andere Facebook. Soggen via Nu.nl. "niemand verkoopt z'n auto op marktplaats omdat ie zo goed rijdt". Moet een groot geldverschil voor kleine afname van comfort. Omdat de producten niet weg worden gedaan uit slecht zijn maar uit noodzaak heeft hij interesse. Grotere kans dat er niks aan mankeert. Fysiek bekijken. Beide kunnen niet op marktplaats. Weinig sociaal contact behoefte maar wel een leuk praatje om extrovert te worden. Promotie moet beter. Mondelinge reclame van vrienden is essentieel, bijvoorbeeld promotie door studievereniging. Overzichtelijk en actueel (geen advertenties die al verkocht zijn) is essentieel.

Thijmen

introvert/extravert
mild/bazig
niet ordelijk/ordelijk
instabiel/stabiel
niet autonoom/autonoom



Thijmen is een 1e jaars student die nog thuis woont. Hij is niet actief in het studentenleven en doet veel thuis. Hij heeft vaak niks nodig omdat zijn ouders alles kunnen verstrekken. Indien hij zelf in Enschede zou wonen zou hij 1x iets vragen als hij het nodig zou hebben en daarna zelf kopen. 2 uur per dag zit hij niet effectief op smartphone. 30 minuten besteed hij effectief. Facebook gebruikt hij liever niet vanwege de hoeveelheid reclame. Hij heeft van de University of Twente Marketplace nooit gehoord. Marktplaats heeft hij wel eens gebruikt. Het systeem vind hij echter omslachtig. Bij het handelen heeft hij wel eens een praatje gemaakt, dat maakte voor een fijne ervaring. 1x inloggen en snelle berichtuitwisseling is essentieel volgens Thijmen. Hij zou het nieuwe systeem wel gaan gebruiken.



Informatie uit gesprekken

- 2/7 maakte gebruik van de University of Twente Marketplace
- 3/7 waren niet bekend met de University of Twente Marketplace
- 6/7 maakte gebruik van marktplaats.nl
- 1/7 kende marktplaats.nl niet
- 6 van de 7 gebruikers geeft aan het eerste idee om huren en services, evenals categorieën en zoekfunctie in een nieuwe applicatie te integreren

goed te vinden het te gaan gebruiken indien beschikbaar.

- Marktplaats.nl wordt als omslachtig ervaren, maar toch wordt het gebruikt. Vertrouwen blijkt een belangrijk punt.
- Alleen wanneer ingeschat wordt dat het benodigde product op een tweedehands middel te vinden is wordt er gezocht.
- Digitale middelen zoals smartphones en laptops worden lang niet altijd 'nuttig' besteed. Veel tijd gaat naar diensten zoals Facebook, YouTube en WhatsApp. Daarbij heeft niet iedereen een Facebook account
- Contact tijdens handelen is vooral zakelijk, er is geen behoefte aan sociaal contact. Gebruikers willen bij handelen zo snel mogelijk A naar B.
- Eisen aan eigenschappen die het systeem moet hebben om het zelf te gaan gebruiken zijn termen zoals overzichtelijk, toegankelijk, efficiënt en intuïtief werken.

Vragenlijst doelgroep analyse

Algemene vragen

1. Zou je jezelf kunnen introduceren?
2. Waar woon je?
3. Ben je lid van een vereniging?
4. Hoe ziet jouw gemiddelde dag er uit?
5. Op een schaal van een tot tien zou je jezelf als persoon beschrijven?
 - 5.1. Extravers/introvers
 - 5.2. Meegaand /bazig
 - 5.3. Ordelijk/ niet ordelijk
 - 5.4. Emotioneel stabiel/ instabiel
 - 5.5. Autonom/ niet autonoom
6. Als je een product nodig hebt en je hebt het zelf niet, wat doe je dan zoal? Koop je het nieuw, of vraag je een huisgenoot, zou je een buur vragen?
7. Wat vind je van de hoeveelheid sociaal contact wat je in je leven hebt?
8. Heb je behoefte aan meer sociaal contact? Bijvoorbeeld met je burens?

Diepere vragen

1. Hoe lang zit je gemiddeld op een smartphone? Hoe zou je de efficiëntie in procenten uit kunnen drukken?
 - 1.1. Wat doe je dan zoal?
 - 1.2. Wanneer doe je dat?
2. Hoe lang zit je gemiddeld op een pc?

2.1. Wat doe je dan zoal?

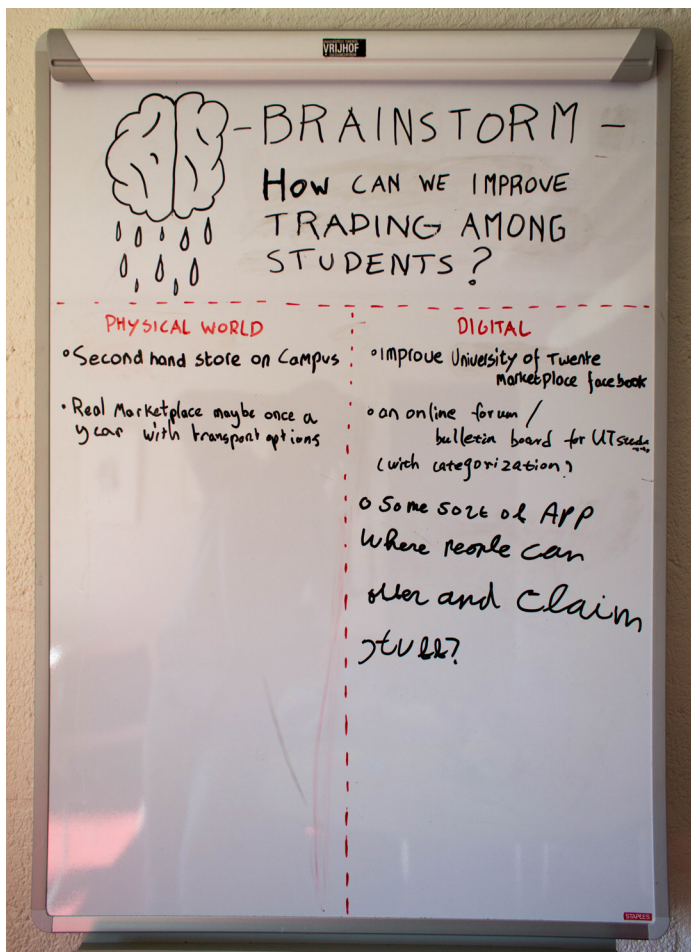
2.2. Wanneer doe je dat?

3. Heb je ooit gebruik gemaakt van marktplaats, Peerby of University of Twente Marketplace?
 - 3.1. Zo ja, wat verkoop/koop/huur je dan zoal?
 - 3.2. Hoe was de ervaring van het systeem, zou je positieve en negatieve punten kunnen noemen?
 - 3.3. Ben je met andere mensen in contact gekomen? Hoe vond je dat? Maak je een praatje of ben je snel weer weg?
4. Vind je dat er ruimte is voor verbetering bij de University of Twente Marketplace?
 - 4.1. Wat vind je goed?
 - 4.2. Wat vind je slecht?
 - 4.3. Welke verbeteringen zou jij doorvoeren?

Review van het eerste idee

1. Wat vind je van het idee om van een de huidige facebook pagina naast verkoop van producten ook verhuur van producten en het aanbieden van services zoals bijles en dergelijke aan te bieden?
 - 1.1. Wat moet volgens jou absoluut in zo'n systeem komen of is essentieel om te laten functioneren.

BIJLAGE 3. IDEEVORMING



Figuur 1. Het resultaat van de brainstorm sessie middels whiteboard



Figuur 2. Het resultaat van de brainstorm sessie op de Facebook groep

Overzicht van ideeën in tabellen

Tabel 1. Vernieuwing T.O.V. het huidige systeem

Basis Idee	Verdere uitleg	opties
Mega WhatsApp groep	Een WhatsApp groep waar iedereen in zit en directe vragen kan stellen aan mensen.	
Geen eigendom op de campus		
Kringloop winkel op de Campus	Bezit ligt bij de ondersteunende universitaire diensten. Non-profit houdt het interessant voor de student en zorgt voor een ander einde dan voorgaande kringloop op de campus	Alternatieve
Fysiek advertentieboard	Op meerdere locaties op de campus die gepinde items toevoegt aan een online catalogus	
Fysieke locatie met huurbare stands	Afrekenen wordt gedaan bij een kassa, eigenaar van stand hoeft er niet bij te zijn	
Ruilplatform	Gebruikers leggen een item in en krijgen vanuit dezelfde prijsklasse iets terug	Online applicatie / echte wereld
Wekelijkse markt	Op een vaste locatie ergens op de campus	Eventueel ook in de stad, maandelijkse markt
Online veiling	Gebruikers kunnen spullen laten veilen op een online veiling	In de echte wereld
Nieuwe digitale applicatie voor koop en verkoop	Een volledig vernieuwd systeem	Zie volgende tabel

Tabel 2. Toevoeging (naast Facebook werkend systeem, Facebook + idee)

Basis Idee	Verdere uitleg	opmerkingen
Online groep per straat	Per gebied van waar studenten wonen een Facebook pagina aanmaken waar persoonlijker contact met burens wordt aangemoedigd. Verhuur, verkoop maar ook delen van eten (Facebook pagina of web-based applicatie)	
Platform voor 'kennishandel'	Workshops, lezingen, bijles en het delen van ervaringen kan op dit platform geregeld worden. Linked-In ervaringspagina BIO	
Markt bij gebruiker	Een markt waar iedereen de te verkopen/ruilen items meeneemt en bij wisselende locatie bij gebruikers thuis gaan handelen.	
Halfjaarlijks verkoopfestival	Een feestelijke gelegenheid waar eenieder zijn of haar items mee neemt waar men vanaf wil en gaat ruilen. Verhandelen van transport opties en dergelijke voor internationale studenten.	

Buurtschuur	Een punt per straat waar men spullen kan opslaan, maar al het opgeslagen spul door andere mensen van de straat gebruikt kunnen worden.	
Telefooncel	Een plek waar men spullen kan lenen. Wanneer geleend wordt moet er een item terug gelegd worden.	
Huurwinkel op de campus	Grote selectie van producten die benodigd zijn door studenten kunnen gehuurd worden.	Mogelijk Alternatief voor geldsoort
Vrienden-Tinder (bedacht vanuit eis International Office)	Mensen die open staan andere mensen te ontmoeten ja of nee laten selecteren per persoon. (Hierdoor ontstaat ook uitbreiding van de vriendenkring en dus een grotere groep waar eventueel producten geleend kan worden)	
Facebook activiteiten communicatie (naar verbetering??)	Universiteit van Twente maakt een pagina en post alle activiteiten van de universiteit zodat iedereen genotificeerd wordt.	Eventueel in de huidige pagina
Reparatieservice	Punt ter reparatie van apparaten en elektronica waar studenten werken en eventueel les kunnen krijgen	
Internet of Things apparatenservice	Leenbare smart-apparaten die via gps locatie aangeven via een applicatie. De apparaten blijven bij de huurder tot de volgende huurder het apparaat op komt halen.	
Facebook Her organisatie		Zie volgende tabel

Tabel 3. Opties voor verbetering

Nieuwe App	Nieuwe app + Facebook	Facebook
Spel wie de meeste dingen verleend met tussentijdse beloningen	Video advertisement met muziek eronder ter presentatie van het product	Facebook activiteiten communicatie van de universiteit
Creëren van categorieën om zoeken te vergemakkelijken	Stichting met fysiek punt waar men af kan halen en coördinatie plaatsvind	
Deal is direct te accepteren via een knop	Natuurinspiratie vanuit mutualisme, commensalisme en parasitisme	
Het systeem maakt op basis van beschrijving en locatie van mensen een profiel. Verkopers/aanbieders met meeste overeenkomst, en dus meeste potentie tot leuk sociaal contact worden als eerst getoond. (dating site match)	"Het systeem afhankelijk van de context maken"	
Instellen van randvoorwaarden en vervolgens tinder stijl selectie van product	Alternatieve betaalmethode gebruiken	
Een pagina waar items die normaal niet zouden worden hergebruikt toch hergebruikt kunnen worden	Balie van elk gebouw als ophaal punt van producten	
Opdelen van de applicatie in modules die aan en uit gezet kunnen worden indien onsuccesvol	Koper huurt zonder contact met de verkoper	
Gebruik van muziek en geluid ter toevoeging van de ervaring.	Aandelen in de universiteit en dit systeem	
Een simpele like/niet like van gebruiker ter oordeling	Gebruikers van het systeem laten bezorgen tegen credit in het systeem	
Aanbod en vraag afstemmen en regelen (marktwerving manipuleren)	Meubels om samen te brengen	

Wearable informatie laten verzamelen en op basis daarvan matches advertenties, sociale activiteiten en events laten zien in Enschede.	Een standaard fysiek handelspunt waar men af kan spreken om de deal te maken.	
Anoniem posten op website, reactie en afspraak snel maken en snel handelen. (fast track)	Mensen laten strijden voor items	
Fysiek bord waarop gepind kan worden en online wordt opgeslagen	Drone delivery	
Internet of things	Afhalen bij Union store	
Ruilplatform waar men iets inlegt en terug krijgt in een prijscategorie (ruilspeel)	kennishandel	
	vriendentinder	

Verantwoording en redenering concepttabel

Een kringloopwinkel zal een full time medewerker benodigd hebben om de boel draaiende te houden. Óf er moet een vrijwilliger gevonden worden, maar huren van ruimte kost ook veel. Er zal wel meer vertrouwen zijn in goede afronding van deal, het kan snel, wellicht kan het iets toevoegen aan de ervaring. Inhoud blijft hetzelfde. Een kringloop winkel is wel direct bekend en men kan makkelijk binnen lopen dus is toegankelijk.

Nieuw digitaal platform heeft veel groeimogelijkheden, en kan in potentie veel meer gaan toevoegen, omdat het de ruimte heeft van een compleet nieuw platform. Het nieuwe platform zal wel ook beheerd moeten gaan worden, hetgeen wel geld zal kosten. Alles staat tussen haakjes omdat het vermoedelijk zou kunnen, maar nog niet duidelijk is hoe dit die doelen dan gaat behalen. Het gemak van facebook is hoog, een nieuw systeem met meer inhoud zou vermoedelijk wel complexer voor de gebruiker kunnen worden).

Buurtschuur is een leuk idee, maar praktische uitvoering is anders. Het is de vraag of studenten weer geleende eigendommen terug leggen, en of studenten eigen materiaal beschikbaar willen stellen om deze reden (vertrouwen +/-). Het is minder kosten efficiënt wegens benodigde ruimte. Het kan wel efficiënt zijn voor de items die wél beschikbaar zijn want ze zijn makkelijk pakken waarbij het ook gemakkelijk en toegankelijk is. Er wordt wel nieuwe inhoud gecreëerd; lenen wordt ondersteund, maar wel voor beperkt aantal items gezien mensen vermoedelijk terughouden zullen zijn.

Het handelsfestival past goed bij eenheid campus, die ervaring heeft met organiseren van evenementen. Het is ook toegankelijk, kan prettige sociale ervaringen met zich mee brengen, is betrouwbaar omdat goederen direct gezien kunnen worden, de efficiëntie is wel betwistbaar gezien succes van verkoop of aankoop niet gegarandeerd is. Meenemen van producten kan complex zijn voor dergelijke markt maar ook plaatsing op facebook met foto's en dergelijke is complex, daarom hetzelfde gemak niveau. Wel goedkoper omdat geen beheer nodig is, alleen een locatie. De maandelijkse markt die facebook vervangt is mind-

er efficiënt omdat men moet wachten tot de volgende markt. toegankelijk is ook minder omdat het nu alleen fysiek is. Digitaal heeft als voordeel dat men makkelijk de eerste stap durft te nemen. Ook kan het product direct bekeken worden dus is het vertrouwen er. Wellicht kan de ervaring vanwege sociaal contact wel plezieriger zijn. Inhoud zal afnemen omdat men niet alles mee kan nemen naar de markt. Complexiteit blijft net zoals het handelsfestival op zelfde niveau.

Internet of Things leenapparaten zal qua inhoud wel iets toe gaan voegen, de selectie zal wel beperkt zijn om het betaalbaar en overzichtelijk te houden. Het zou positieve ervaringen kunnen geven door het idee van 'high tech' oplossing. Gemak is wellicht hetzelfde als dat men vraagt op facebook of iemand een desbetreffend apparaat te leen heeft. De toegevoegde kosten zullen wel aanwezig zijn wegens onderhoud van de apparaten e.d.

De Tupperware party zal een nieuw platform benodigd hebben wat resulteert in meer kosten, het kan wel een zeer positieve ervaring met zich mee brengen, gezien men samenkomt met mensen bij iemand thuis wat kan eindigen in een gezellige avond. Vertrouwen is er ook omdat men waarschijnlijk in kleine groepen zal ruilen.

Mogelijk is facebook nog op een aantal fronten te verbeteren, het beheer zou bijvoorbeeld bij een goedkopere instantie gelegd kunnen worden, evenals nieuwe regels en eventuele toevoegingen, hierdoor kan het gemak ook omhoog gaan, maar dit is allemaal vermoedelijk.

Het blijkt dat Fysieke middelen minder kostenefficiënt zijn omdat beheer bij de universiteit zal liggen. Het kan wel toevoegen aan de ervaring omdat er meer sociaal contact plaats kan vinden. Notitie; sommige ideeën bestaan uit facebook met daarnaast een ander systeem. Deze zouden overlap kunnen hebben, maar twee systemen heeft ook als effect dat complexiteit wellicht verhoogd worden omdat er polarisatie in de markt optreed, wanneer gebruik ik nu welk systeem? De winnaar is nu de nieuwe applicatie. Echter is er nog veel onduidelijkheid over hoe het in elkaar steekt en wat er dan precies allemaal toegevoegd moet gaan worden om het echt de score te laten behalen die beschreven staat in de tabel.

Gesprek met stakeholder

Het eerste idee ziet Bas als de perfecte verantwoording waarom een kringloopwinkel niet werkt. De kringloopwinkel heeft een negatieve ervaring, omdat het stoffige imago overal is. De digitale applicatie doet hetzelfde; het kopen van tweedehands producten, máár de gebruiker heeft niet die negatieve ervaring omdat je bij iemand thuis komt en daar niet alleen tweedehands spullen staan.

De buurtschuur gaat de voorkeur niet naar uit, er wordt namelijk verwacht dat daar veel 'meuk' wordt geplaatst. Hij is het wel eens met het voordeel dat als er veel vertrouwen is en het laagdrempeliger werkt. Het festival valt beter in de smaak, waarbij timing en marketing wel essentieel worden geacht, omdat bekendheid er voor moet gaan zorgen dat mensen niet al de dingen kopen die ze nodig hebben net voor de markt, en vervolgens geen vraag hebben. Het festivalaspect is gunstig en leuk voor ontmoeting. Een leuke toevoeging maar meer niet. De maandelijkse markt komt volgens Bas te lastig van de grond en is te weinig animo voor, omdat andere middelen veel laagdrempeliger zijn en gebruikt zullen blijven worden.

Het idee om apparaten te verhuren met gebruik van the 'Internet of Things' is volgens Bas 'fantastisch', het is een mooie belichaming van het motto "High Tech Human Touch." Wel is na wat doorvragen de vraag of het niet te specifiek gericht is op een doelgroep binnen de doelgroep en of het de opdracht wel goed vervult. De Tupperware party moet juist zijn met mensen die je niet kent om nuttig te zijn, maar dit acht hij te moeilijk om van de grond te krijgen. Daarbij zullen waarschijnlijk alleen internationale studenten, die nog de drijfveer hebben nieuwe mensen te ontdekken hier aan mee doen, waardoor er geen nieuw deel van de doelgroep aangesproken wordt dan nu al het geval is. Daarbij regelen studentenverenigingen dat allemaal zelf. Het laatste idee wordt in eerste instantie niet relevant geacht omdat Facebook tegen zijn grenzen aan, hetgeen eigenlijk ook al besloten is bij formuleren van de opdracht.

Kern van niet gekozen concepten die meegenomen kan worden

1. De manier van presenteren van producten is zeer relevant voor de ervaring van het systeem. Bij slecht gepresenteerde producten kunnen mensen zich bezwaard voelen dat ze gebruik maken van het systeem. Grote commerciële doeleinden verkleinen de gebruikersgroep.
2. N.v.t.
3. Het nog vertrouwelijker maken van de groep maakt dat sommige 'controle systemen' zoals het reviewen van de andere gebruiker niet meer nodig zullen zijn, en stimuleert vermoedelijk meer handel.

4. Een feestelijke aspect bied de mogelijkheid mensen aan te trekken, zelfs al willen ze in eerste instantie niks kopen. Het toevallig tegen komen van een item waarin men interesse heeft, zoals dit op de facebook groep nu ook gebeurt waar men de items tegen komt in de newsfeed, is een functie die verlopen kan verhogen in de applicatie.
5. Fysieke systemen kunnen een meer concrete en tastbare ervaring creëren.
6. Onwenselijk gebruik kan worden voorkomen door 'slimme' apparaten. Gebruik maken van wat de gebruiker te bieden heeft, zoals eigendommen en opslaglocaties bespaart kosten voor de Universiteit.
7. Wederom; gebruik wat de gebruiker te bieden heeft
8. Geen nieuwe inzichten

BIJLAGE 4. CONCEPTDE- TAILLERING MET GEBRUIKER

Card Sort Workshop

Regels

1 regel; Spreek alles uit wat je denkt (en waarom je dit denkt) en durf uit te voeren, 'ik gaag jullie uit alles met een kritische blik te beoordelen'.

Doelen

Doel van het project: Verbeteren van de huidige handelsmethode tussen studenten van de universiteit van Twente zodat het voor meer studenten iets kan bieden en mensen samen brengt, met zo veel mogelijk rendement.

Doel van de workshop: Bepalen van de inhoud, gebruikers en functies, testen van mening van de gebruiker over het idee

Materialen (zie Figuur X)

Draw it: Om creativiteit de vrije loop te laten of structuren duidelijk te maken zijn op de tafel vellen papier en stiften neer gelegd. Tevens zijn papieren mobiels neergelegd voor interface schetsen.

Acting out: Om het scenario uit te beelden zal door de workshop de vraag gesteld kunnen worden om het scenario uit te spelen om zo nog meer inzicht te verkrijgen in de situatie.

Thinking out loud: om de argumentatie achter een idee te horen wordt men gevraagd hardop te denken. Papier + lege kaartjes: Geeft de mogelijkheid om nieuwe dingen toe te voegen aan de bestaande ideeën. Framework van het concept: ter beeldvorming van participanten wordt korte uitleg gegeven aan de hand van een grafisch framework van het nieuwe idee.

Eisen

Om alle ideeën zo vrij mogelijk te laten vloeien zijn er geen eisen opgesteld. Voorkeur gaat uit naar het stellen van vragen wanneer er van een eis afgeweken wordt. De randvoorwaarden die al wel gesteld zijn staan in het doel van het project.

Planning

00:00-00:05: *Introductie van alle personen, introductie van het idee inclusief huidige idee, oriëntatie van positieve en negatieve mensen*

00:05-00:10: *Uitleg van de doelen, regels, materialen, eisen en de huidige situatie*

00:10-00:15: *Stapsgewijze introductie van gebruikers, inhoud en functies*

00:15-00:45: Start kern workshop

00:45-01:00: *Discussie*

01:00: *einde workshop*

Deelnemers

De groep wordt getracht onderverdeeld te worden middels de redenen tot gebruik zoals in conclusie van iteratie 1 te lezen. Locatie van wonen en grote van netwerk is het enige wat vooraf enigszins te voorstellen is. Daarbij zijn zo veel mogelijk verschillende mensen, van variërende studies etc. gekozen om een zo groot mogelijke mix te krijgen. De verdeling van man vrouw/man moet overeenstemmend zijn met de echte verdeling onder studenten. Uit 'Vision 2020' en uitspraken van Internationaal Office blijkt dat participatie van de internationale student van belang is. Deze groep wordt daarom ook betrokken. Stakeholders zullen ook aanwezig zijn.

- Actief persoon met een groot netwerk uit de stad
- Doorgewinterd campusbewoner en frequent gebruiker van University of Twente Marketplace
- Eerstejaars die nog niet uitwonend is
- Internationaal student en gebruiker van University of Twente marketplace
- Minorstudent vanuit een andere stad
- Medewerker met inzicht op de campus
- Medewerker vanuit de opdrachtgever

De internationaal office is er expres niet bij gevraagd. Gezien het beheer hun toevalt zouden ze mogelijk té veel een kant op gaan sturen en de vrije loop van ideeën blokkeren met praktische overwegingen. Hoewel in eerste instantie de correcte aantal mensen waren gevonden, hebben twee personen een uur voor het interview afgezegd. Helaas viel daaronder een International student die niet op dat moment vervangen kon worden. Met het ontbreken van de persoon moet rekening gehouden worden bij het opstellen van conclusies.



Figuur 3. Beschikbare fysieke material tijdens de workshop

BIJLAGE 5. THE HAPPENING

De happening is een applicatie gemaakt door studenten van de Universiteit Twente als alternatief voor WhatsApp groepen. Na kortstondig succes en hype daalde het gebruik bij studenten aanzienlijk. Populariteit in studentenhuizen en vriendengroepen was hoog vanwege hoeveelheid spellen, ranking en grappige dingen. Op het moment is de applicatie goed voor 100 000 downloads.

Ter indicatie van het falen werden door gebruikers volgende redeneren gegeven

- Overmatige pushberichten
- Te veel verschillende functies
- Gebruikers lopen tegen het einde van hoeveelheid content aan
- Het voegde weinig toe

Wat deden ze wel goed? (persoonlijke communicatie, 2015)

- Het competitieve element tussen gebruikers daagt uit om gebruik te maken.

BIJLAGE 6. WAYFINDING APP

Gesprekken met een mede leerling (persoonlijke communicatie, Marlies Waalkens, 2015) leiden tot de kennis dat een universitaire applicatie ontwikkeld wordt. Doel van deze applicatie is beginnende studenten en bezoeker wegwijs te maken op de campus. Zo wordt er gewerkt aan navigatie tussen- en in gebouwen. Uiteindelijk is het doel om bijvoorbeeld ook mountainbike- en wandelroutes te plaatsen. Naast navigatie wordt ook gewerkt aan uitleg over digitale systemen zoals Blackboard en Osiris. Figuur X illustreert deze stappen.



Figuur 4. Ontwikkelingsplan voor de Wayfinding applicatie, zoals aangeleverd door M. Swaak van Marketing en Communicatie

BIJLAGE 7. EVALUATIE

Resultaten deelnemers van de workshop

Anouk

De iconen voor filtering worden als onduidelijk ervaren
Categorieën lijken volledig te zijn
Uitklappen van het menu zou handiger zijn
De reactiemuur in de advertentie wordt als makkelijk ervaren
Enthousiasme en goedkeuring blijkt uit woorden zoals 'nice' en 'vet'
In haar hoofd had ze nog niet helemaal een beeld maar ze denkt dat dit er een goede invulling van is van wat er in de workshop besloten is.
Er kunnen geen functies bedacht worden die nu missen
Het forum wordt als goed ervaren, er is eindelijk een plek om de student van de universiteit in zijn algemeenheid te bereiken. Wel zou ze het makkelijker bereikbaar maken.

Voor volgende iteratie:

Ze is als gebruiker resultaat georiënteerd, automatisch doen om sneller bij resultaat te komen. Heeft geen inzicht te hebben in wat de app doet.
Ze heeft voornamelijk contact met, huisgenoten, vrienden, clubgenoten, dispuut, studiegenoten
Ze mist niks op haar eigen sociale gebied in het studentenleven
Ze is van mening dat de universiteit op fysiek gebied voldoende sociale faciliteiten aanbieden, maar dat op digitaal vlak iets als een forum wel mist

Tom

Open reacties in de advertentie zullen veel gebruikt worden
Filtering van de gebruikers wordt als positief ervaren
De iconen voor filtering worden niet helemaal begrepen
De splitsing tussen het sociale en handel gedeelte van de applicatie is goed uitgewerkt.
De applicatie is wel zoals voorgesteld, met name het sociale deel vind hij goed
Een biedfunctie mist nog
Het ziet er 'fancy' uit, dat is goed
Hij denkt dat het systeem wel gebruikt gaat worden, mits toegevoegde waarde duidelijk wordt gemaakt.
Het maken van eigen topics bij het sociale forum zou wel een goede toevoeging zijn
Gebruik van het forum zal met name komen door de koppeling met de handel
Medewerkers moeten ook op het forum kunnen om gesprekken over de UT tweezijdig te maken

Voor volgende iteratie:

Heeft sociaal contact met huisgenoten en mensen van de studie

Mist niks op sociaal gebied van studentenleven

De universiteit biedt volgens hem genoeg aan wat betreft sociaal contact. Als men zoekt dan is het te vinden.

Een goede ervaring met een applicatie of systeem wordt voor hem gemaakt als het intuïtief is en niet zeurt. De basisfunctionaliteit moet duidelijk zijn, en men mag best wel wat extra tijd besteden om te de extra functies te vinden

Hij is als gebruiker puur resultaat georiënteerd, bij langer gebruik zou hij meer proces georiënteerd worden

Advertenties in een applicatie is een absolute no go voor de ervaring

Contact via marktplaats is altijd goed geweest en is puur zakelijk

Wanneer men elkaar ontmoet is het moment dat er sociaal contact kan plaats vinden

Bas

Het woord sublet is onduidelijk

Post knop is niet vindbaar en mag groter

Hij is van mening dat het sociale deel goed is uitgevoerd

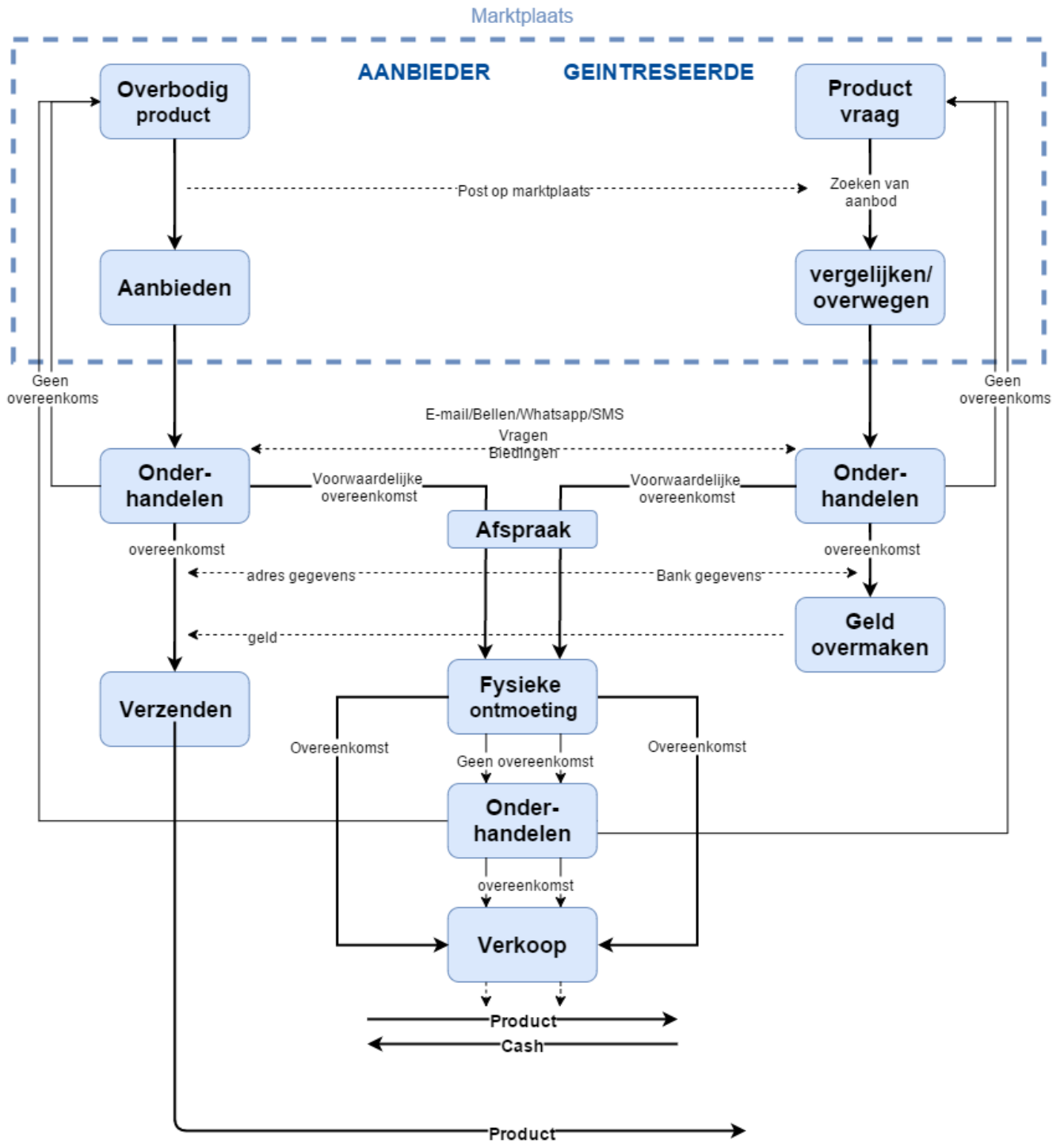
Persoonlijk bericht sturen wordt in eerste instantie niet begrepen

Er is behoefte aan een speciale biedknop

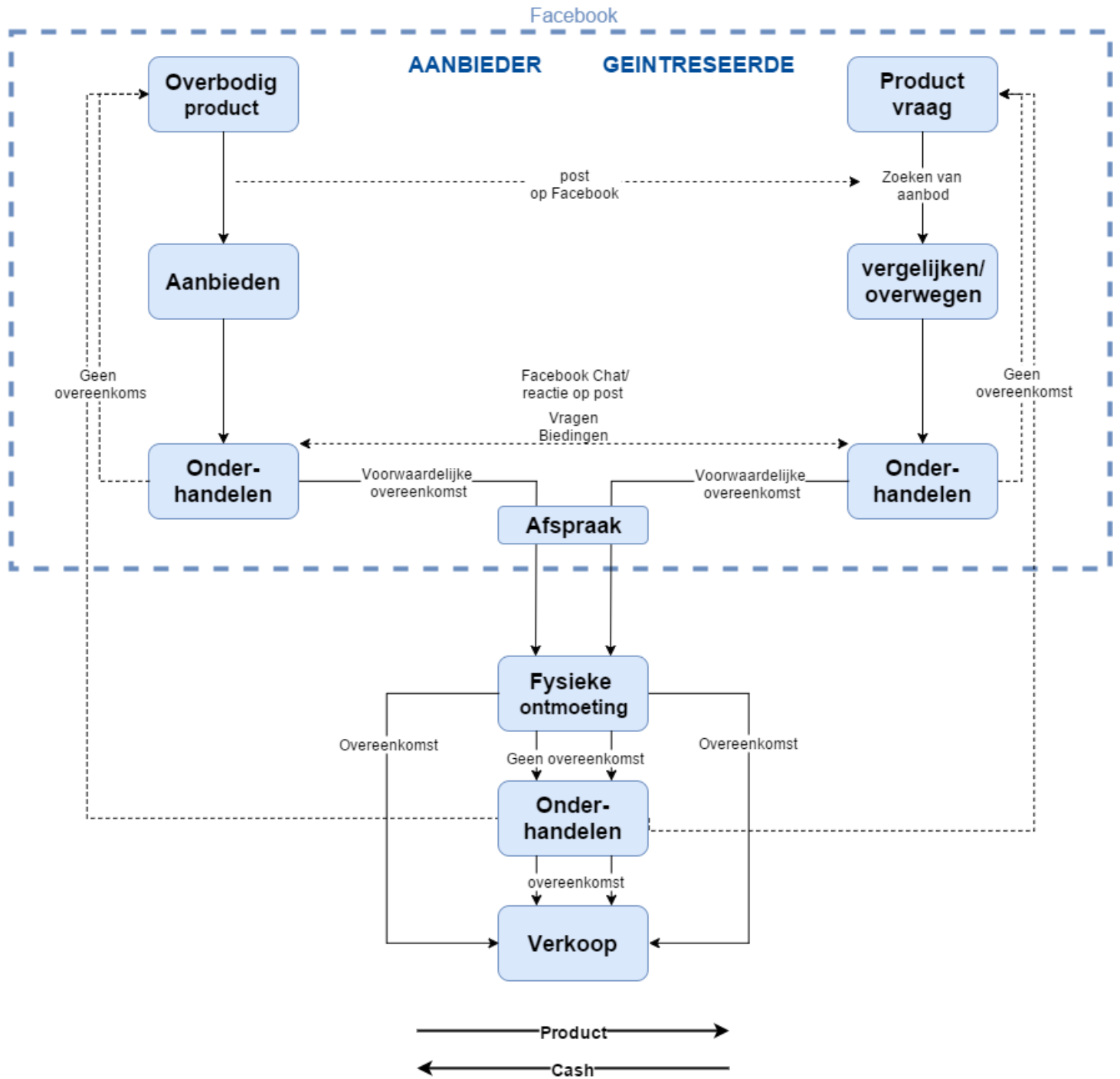
De uitwerking, na het nalopen van verschillende punten is zoals hij verwacht had na de workshop

Er wordt beargumenteerd dat het gebruik van de applicatie als iOS gebruiker iets moeilijker is

BIJLAGE 8. STAP ANALYSE

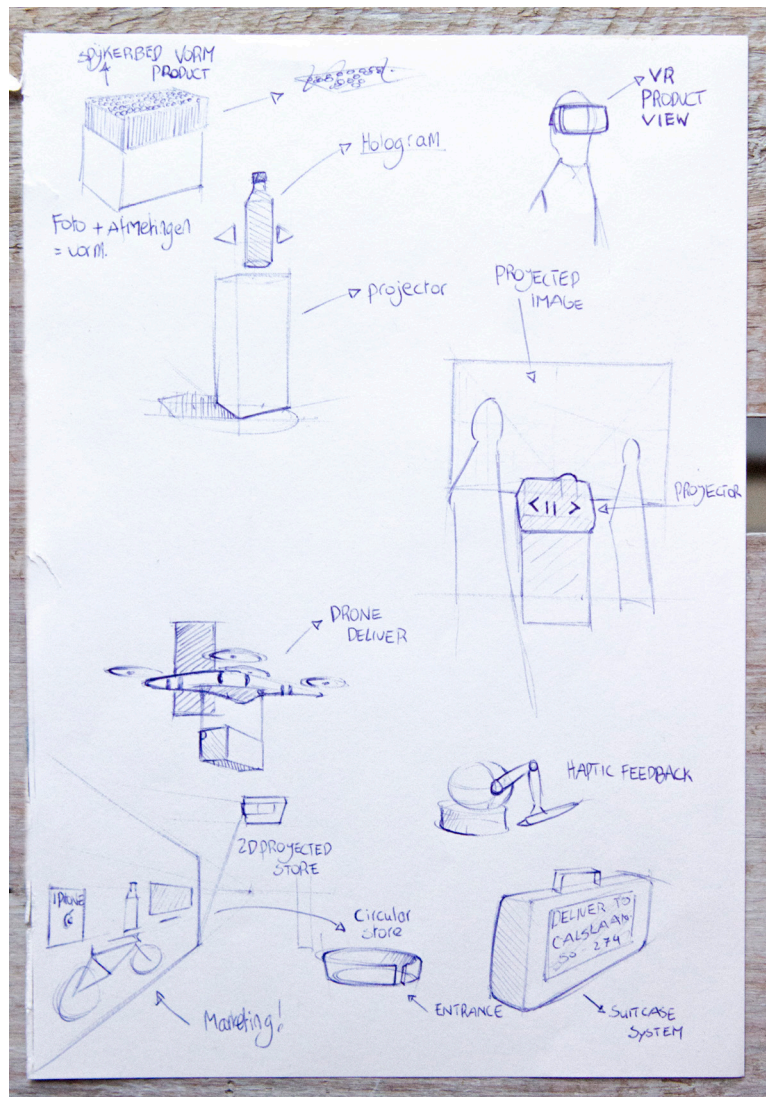


Figuur 5. Overzicht van benodigde stappen om een product te verkopen op Marktplaats.nl

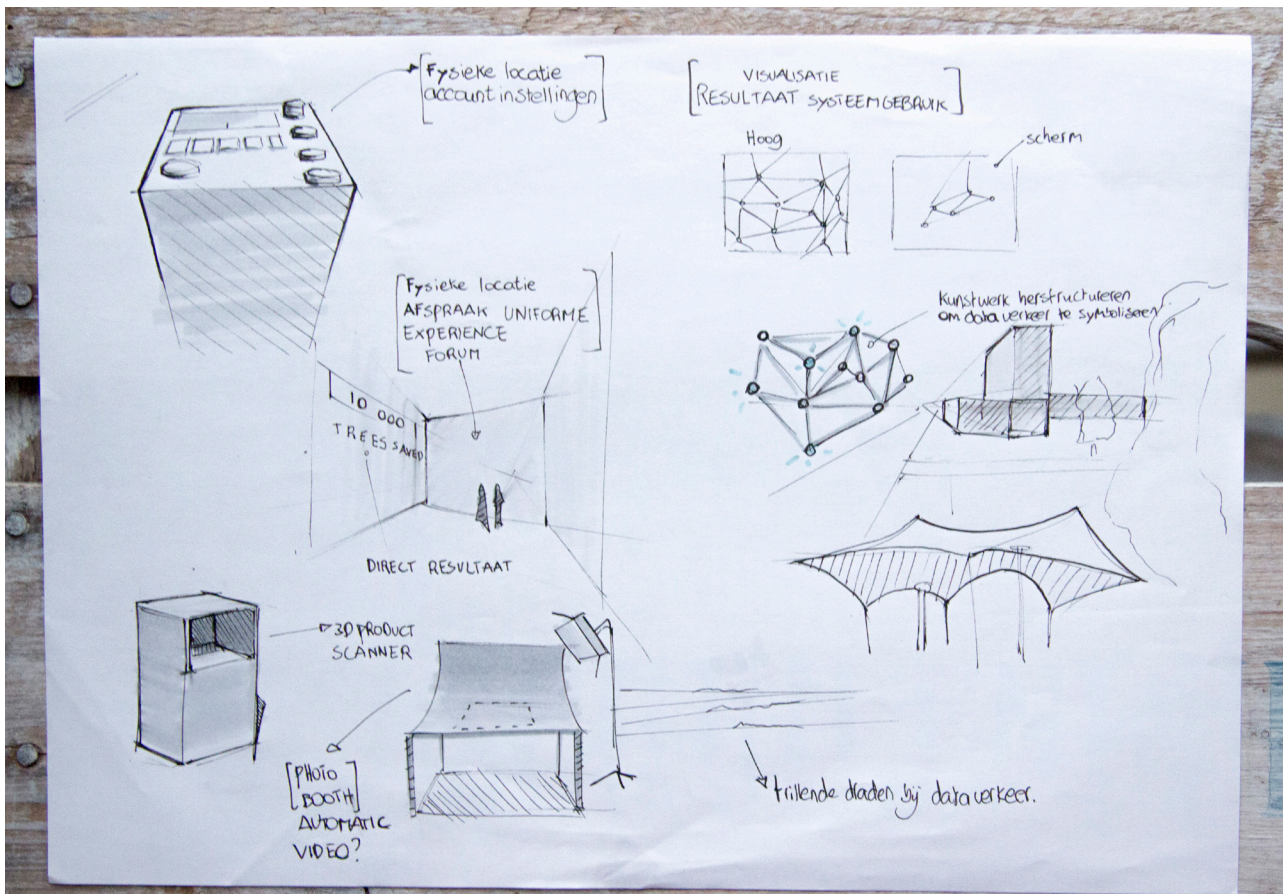


Figuur 6. Overzicht van de benodigde stappen om een product te verkopen op de University of Twente Marketplace

BIJLAGE 9. SCHETSEN TOUCHPOINT



Figuur 7 & 8. Schetsen voor
mogelijke Touch Points



BIJLAGE 10. IMPLEMENTATIE

Introductie

Dit hoofdstuk behandelt het laatst overgebleven hoofdthema van de vraagstelling met de bijhorende deelvragen: ‘Hoe kan men er voor zorgen dat het te ontwerpen systeem gebruikt gaat worden?’ en ‘Welk organisatorische structuur, passend in bij de context, werkt het beste ontwikkelde systeem?’ Dit hoofdstuk doet voorstellen voor zowel een organisatorische structuur als methodes voor marketing. In deze termen wordt het hoofdstuk dan ook opgesplitst. In het eerstgenoemde worden deskresearch en gesprekken met de stakeholder gecombineerd om mogelijkheden op de tafel te brengen en direct te kiezen. Dit wordt samengevat in een visualisatie van het organisatorisch model. Een Flow Chart brengt voor het bestuur vervolgens in kaart wat na afronding van deze opdracht te doen staat om tot de definitieve implementatie van het systeem te komen. Vervolgens wordt met een wisselwerking tussen literatuuronderzoek en uitspraken uit voorgaande hoofdstukken een marketingplan geformuleerd.

Organisatorische structuur

Rechten op het idee

De rechten op het idee hebben direct invloed op de mogelijkheden van organisatorische opzet. Als bijvoorbeeld blijkt dat de gebruiker het meeste baat heeft bij een beheer buiten de universiteit, dan moet dat juridisch natuurlijk wel mogelijk zijn. Bij een eerste gesprek met Peter van Rosmalen, Legal Advisor bij Kennispark Twente (fragmentmap 10) bleek dat de eigendom over het idee bij de auteur van dit verslag ligt. De optie voor een start-up ligt dus open.

Timing van implementatie

Op het moment sleutelt Facebook aan zijn eigen handelssysteem (Hendriksman, 2015). De nieuwe belichaming, onder de noemer van Local Market richt zich daar op. Dit feit brengt een praktische overweging met zich mee. Het vermoeden is dat bij wisseling van het systeem de gebruiker niet nogmaals zin heeft te wisselen, ook al is het systeem nog zo goed. Het is dus van elementair belang dat gebruikers niet net voor de introductie van het ontworpen systeem nog wisselen. De applicatie moet dus werkend gekregen worden voor de geschatte introductie van de Facebook Local Market in het einde van derde kwartaal van 2016.

Financieringsmogelijkheden

Bij keuze van organisatorisch model speelt de bron van het geld een relevante rol. Hetgeen ook impact heeft op Key drivers zoals efficiëntie: bij reclame gaat deze omlaag. Een overzicht van de financieringsmogelijkheden mogelijkheden zijn; (1) reclame in de applicatie, (2) servicekosten rekenen bij een deal (3) kosten rekenen voor plaatsen van een advertentie, (4) de universiteit als klant zien en in de toekomst andere universiteiten als klant gaan werven (5) financiële ondersteuning door de universiteit. Een aantal opties ontwijken een verminder van efficiëntie voor de student. Omdat de Facebook groep op het moment gratis is wordt een verdienmodel gericht op de gebruiker niet realistisch geacht. De financiering moet daarom van de Universiteit komen.

Keuze

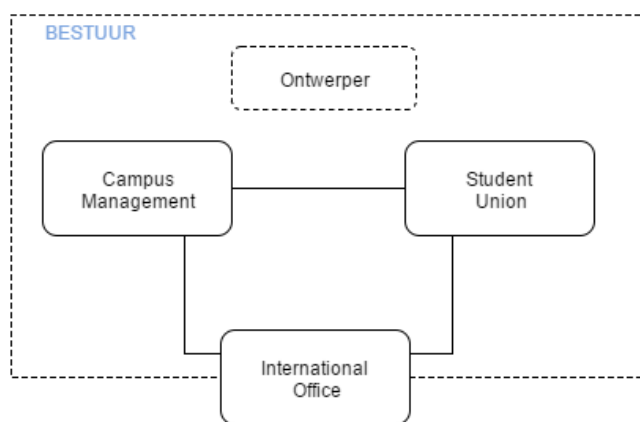
Voordelen van een start-up zijn dat deze snel kan innoveren en makkelijk te veranderen is wegens onafhankelijkheid van de universiteit. Dit is nodig om voor Facebook het platform te realiseren. Daarbij kan ook originaliteit uitgestraald worden middels bijvoorbeeld eigen grafische vormgeving. De andere optie is het systeem als deel van de Universiteit. Een medewerker van Kennispark Twente zegt over ondersteunende diensten het volgende: de universiteit is een “Logge organisatie. Dus heel veel vernieuwing en innovatie zit daar niet in” (Verkouter, 2015, Fragment 3). Toestemming vanuit hogere lagen van hiërarchie is bijvoorbeeld een vereiste voor financiering, hetgeen vermoedelijk veel tijd vergt. Als deel van de universiteit kan wel gebruik gemaakt worden van nuttige gegevens; Studentaccounts met bijhorende gegevens en informatie van reserveringen op de campus zijn hier een voorbeeld van. Ook het beheer, nu onderdeel van het International Office, ligt binnen de universiteit. Dit beheer heeft ervaring met een dergelijk handelsmiddel, hetgeen van waarde kan blijken bij een soepele lancering en beheer van een nieuw systeem.

Het doel van het systeem ligt niet bij het verdienen van geld, maar juist bij het dienen van de student. Daarbij kan aan de gebruiker weinig verdiend worden. Een start-up is daarom onhandig en niet realistisch. Combinatie van voordelen van startup en deel van de universiteit zou ideaal zijn. Ook zou beheer gealloceerd op huidige plek ook zijn voordelen hebben. De beoogde structuur is daarom een ‘organisatie’ zonder winst oogmerk, ge-

financierd en beheerd door de universiteit doch met extra bewegingsvrijheid; een stichting. Een stichting ligt net iets buiten de organisatie van de universiteit. De stichting kan daardoor focussen op eigen doelen, ook al is het gefinancierd door de UT.

Bestuur

Het bestuur moet bestaan uit de belangrijke stakeholders; International Office, Campus management en de Student Union. De voorkeur gaat uit naar personen die in de ontwikkeling al geparticipeerd hebben. Dit bestuur zal verantwoordelijk zijn voor de belangrijke beslissingen die gemaakt zullen worden in proces van de introductie van de applicatie die verderop in de flowchart beschreven zijn. Ook is een ontwerper nodig om dit bestuur advies te geven voor het maken van de keuzes.



Figuur 9. Visualisatie van het bestuur

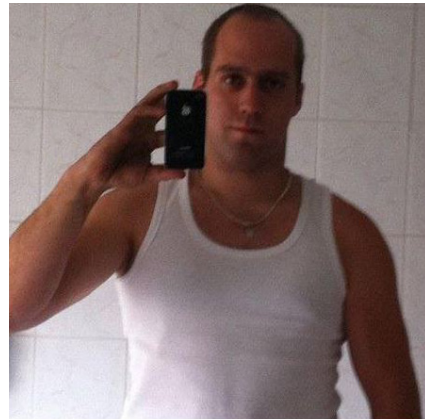
Beheer

Huidig beheer

Zoals eerder vermeld in het verslag is het huidige systeem onder de noemer van University of Twente Marketplace, de Facebook groep, in beheer van het International Office. $\frac{1}{4}$ van de werktijd van een werknemer wordt besteed aan beheer van de Facebook groep; dit kost ongeveer 7500 euro per jaar. Dit gaat op aan verwijdering van ongeschikte advertenties, aanvraag van nieuwe leden filteren op ongewenste personen en vragen van leden beantwoorden vallen daar onder.

Om tot een nieuw voorstel voor beheer te komen wordt eerst gekeken waar de ongeschikte advertenties en frauduleuze aanvragen vandaan komen. Zoals aangegeven in eerste gesprek met International Office (fragment 2) krijgen ze iedere dag 4 aanvragen van vermoedelijke oplichters. Deze verkopen gestolen waar. Aannee is dat deze personen over het algemeen derden zijn. Deze externen hebben vermoedelijk nog een negatief effect; ze laten de groep minder vertrouwd aanvoelen. Vanuit persoonlijk studentperspectief zou ik liever een advertentie plaatst op een systeem bestaande uit alleen studenten dan inclusief derden uit de stad omdat ik meer connectie met deze groep heb en het vertrouwelijk aanvoelt. Ter illustratie wordt in figuur 21 een extern persoon uit Enschede getoond.

De desbetreffende persoon maakt voor mij persoonlijk de groep minder 'eigen' omdat hij vermoedelijk weinig connectie met de studentengroep heeft.



Figuur 10. Profielfoto van lid University of Twente Marketplace Facebook en Inwoner van Enschede, verkregen via <https://www.facebook.com/groups/utwentemarketplace/>

Plan voor nieuw beheer

Een van de doelen van dit project is om een handelsmiddel voor de gehele studentengroep te maken. Als het nieuw ontworpen systeem hier in slaagt, dan zal de activiteit t.o.v. het huidige systeem meer worden. Een grotere gebruikersgroep leidt tot meer verkeer, dit betekent dat er ook meer om te controleren is. Een eis van de International Office is dat de taak van het beheer juist minder tijd in beslag zou moeten nemen. Dit betekent dat er andere manieren verzonden zullen moeten worden om de beheertaak hetzelfde of kleiner te maken. Om werk voor het International Office te verlichten is het eerste voorstel een sectie veel gestelde vragen geïntroduceerd worden. Deze zorgen dat het aantal vragen aan de International Office zullen dalen.

Verder wordt geargumenteed om externen weg te laten. Dit verlaagt vermoedelijk drastisch de te monitoren content. Met het ontbreken van deze groep kunnen de studenten en medewerkers inloggen via de universitaire inloggegevens. Het toelatingsproces zoals bij Facebook het geval is valt dan ook weg. Daarbij wordt de ongeschikte content vermindert omdat men nu op een Universitair account is ingelogd. Een onvermijdelijke consequentie is dat de toevoer van goedkope items zoals banken en dergelijke wel stopt. Echter weegt het feit dat het systeem beter te controleren is en het specifiek voor de student is meer. Het vertrouwen zal waarschijnlijk omhoog gaan en de beheerkosten drastisch omlaag. Eventuele organisaties die niet tot de universiteit horen kunnen nu aanvraag via het beheer doen of uitgenodigd worden.

Als resultaat van verwijdering van de derden uit de stad wordt het systeem dus toegankelijker voor de student. Daarbij gaan het vertrouwen en ervaring omhoog, terwijl de kosten efficiëntie drastisch verhoogd wordt omdat het International Office niet of minder hoeft te scannen naar oplichters en niet voor iedereen een aanvraag hoeft te behandelen.

Een andere toevoeging die te monitoren concent te verminderen is een meldknop. Er zijn volgens International Office altijd studenten die zich verantwoordelijk voelen voor de groep. Dit effect zien ze nu ook al op de Facebook groep. Het nieuwe handelsmiddel zal om redenen omschreven in de vorige paragraaf vertrouwelijker worden, hetgeen resulteert in een vermeerdering van voorgenoemde effect. Toevoeging van een meldingsknop die makkelijk zichtbaar is, en bij melding van twee verschillende gebruikers de post in quarantaine plaatst zal de werkdruk aanzienlijk verlichten.

Door al het voorgenoemde wordt getracht een vrijwel autonoom behorend systeem te creëren waarbij alleen de advertenties die gemeld worden beoordeeld en eventueel verwijderd moeten worden.

Evaluatie met International Office

De aanname dat alle problemen gecreëerd worden door derden bleek te generaliserend. Studenten posten ook ongeschikte content. Op het voorstel om derden te verwijderen van het systeem wordt in eerste instantie teleurgesteld gereageerd, echter realiseren de werknemers dit wel een noodzaak is. Ze stemmen daarom in op het idee om derden niet toe te laten tot het systeem. De International Office bevestigt achteraf in persoonlijke communicatie (Laura, 2015) het systeem zoals nu beschreven wel te willen beheren. Daarbij is al toestemming aan leidinggevende gevraagd.

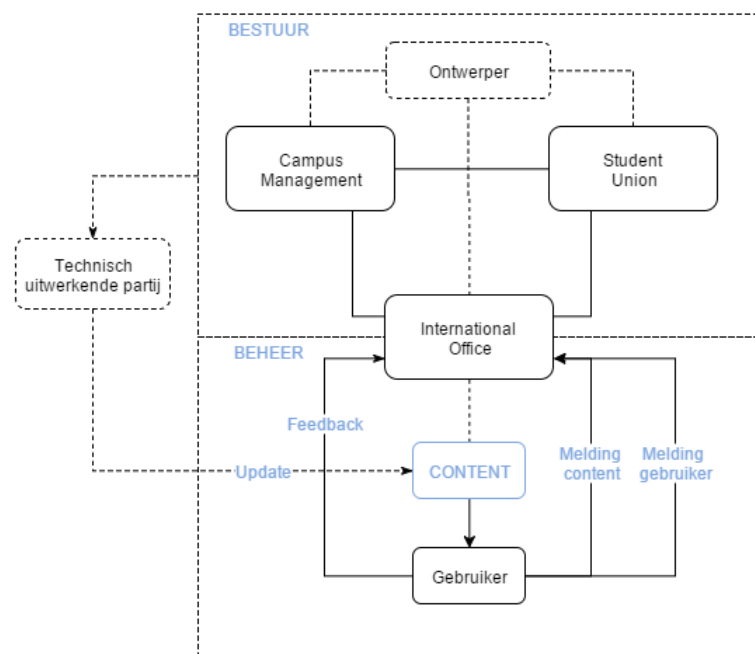
Feedback

Het innoveren van de applicatie is relevant om het systeem zo lang mogelijk mee te laten gaan. 'Als facebook er zoals 10 jaar geleden had uit gezien dan zou niemand het meer gebruiken'. (Verkouter, 2015, fragment 3). Deze innovatie zal starten als de gebruiker er om vraagt. Dat gebeurt via de volgende structuur; feedback afkomstig van de gebruiker middels een geïntegreerde functie in het menu wordt ontvangen door het beheer. Deze verzamelt de informatie om het bij de eerstvolgende sessie met het bestuur mee te nemen. In het bestuur zal bepaald moeten worden of de aanpassing benodigd is en een ontwerper en technische uitwerking ingeschakeld worden. Voorstel van alle voorgaande elementen voor de organisatorische structuur is te zien in figuur 22.

Financiën

Servers

Wat betreft de koop of huur van de servers geeft Creative Technology student Cardol met thesis in 'Cloud Computing' het volgende aan; "Servers lokaal beheren kost veel werk, kost ruimte en produceert lawaai. Daarbij is er kennis van onderhoud bij nodig." (persoonlijke communicatie, 2015) Een veel betere optie is volgens hem een server huren bij een 'webhost'. Deze webhosts vallen onder de term 'Cloud computing'; de gebruik-



Figuur 11. Visualisatie van de structuur van de organisatie

te servers bevinden zich op een andere locatie. "Zelfs grote bedrijven doen aan Cloud computing, ze huren de hardware; dat scheelt initiale kosten en onderhoud. Daarbij ben je ook nog eens flexibel. Het abonnement is opzegbaar. Servers kopen is een permanente keuze." Veiligheid is dan de volgende vraag. Verzending via PHP met de website als 'https' (beveiligde website) geeft volgens Cardol voldoende veiligheid voor dit doeleinde. Als voorbeeld van succes van Cloud computing: het videostreaming bedrijf Netflix gebruikt voor compleet zijn service op de Cloud servers van Amazon. (Amazon-webservices.com, n.d.). Deze verschuiving van lokale naar 'de Cloud' komt ook overeen met 'The Lease Society' door Merkies (2013) zoals beschreven in de analyse van de eerste iteratie. Men koopt de opslag in plaats van servers. De voorgaande redenen zijn allen voorstander van webhosting. Dit is dan ook de duidelijke keuze. De kosten van een webhost met geschatte verkeer van 5000 gebruiker zal ongeveer op 30 tot 50 euro per jaar liggen.

Technische uitwerking

Gebruik van kennis aanwezig op de campus is een van de kernwaarden van huidig systeem, het zou zonde zijn om voor de technische uitwerking dit niet te gebruiken. De aanbeveling is daarom ook om de technische uitwerking over te laten aan een student van Technische Informatica of Creative Technology om als (bachelor) afstudeeropdracht het systeem uit te laten werken. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan zal gepoogd moeten worden het IBS (stakeholder analyse) de uitwerking te laten doen. Met beide opties worden de kosten zo veel mogelijk gedrukt, en gaat hier dus ook de voorkeur naar uit. Mochten ze beiden niet werken dan is te overwegen om een student tegen UT flex loon aan te nemen. Ruwe schatting, gebaseerd op richtlijnen van uren door een ICT bedrijf (no author, 2013) is dat voor programmeren van de applicatie en benodigde NFC

tags dan zo ongeveer 4000 tot 5000 euro benodigd zal zijn. Hierbij wordt UT-Flex loon van ongeveer 15 euro per uur aan kosten voor de universiteit gehanteerd.

Totale kostenoverzicht

In de stakeholder analyse wordt gesteld dat overtuigen van het college van bestuur benodigd is voor financiering. Echter zal dit vermoedelijk lang duren, hetgeen niet veroorloofd is i.v.m. lancering van Facebook. Er moet dus een andere manier gevonden worden. Het voorstel is met de interim campus manager, verantwoordelijk voor het goedkeuren van deze bachelor opdracht, te overleggen. Daar is ook budget beschikbaar voor dergelijke ideeën.

De geschatte constante kosten kunnen variëren van 600 tot 5700 euro voor de technische uitwerking van de applicatie en oprichting van de stichting. De variabele kosten bedragen daarna maximaal 780 per jaar bestaande uit het budget voor huur van de servers en verwerking van feedback. Daarbij zouden de kosten eventueel gesplitst kunnen worden over de belanghebbers International Office, Student Union en Eenheid Campus waardoor het totaalbedrag een goed te overzien kostenpost is.

Overige legale zaken

Elke mondelinge overeenkomst is in de ogen van de wet legaal. Er zal dus geen 'terms of agreement' afgesloten hoeven te worden. Ter vervanging van deze overeenkomst worden daarom richtlijnen opgesteld.

Roadmap

Het is feit dat in de periode 2015 en 2016 zeer veel applicaties gelanceerd worden. Dit ontwerpproces heeft er alles aan gedaan om succes te garanderen, maar eventuele onvoorziene situaties of verschuiving van de marktsituatie kan altijd een negatieve situatie veroorzaken. Om het bestuur zo goed mogelijk voor te bereiden op de mogelijke situaties die zich voordoen is een flowchart gemaakt met mogelijke gebeurtenissen en daarbij behorende acties die ondernomen kunnen worden. De tijdsplan van deze flowchart is vanaf inleverdatum van het verslag tot aan volwassenheid van het platform. De flow chart is te vinden op de volgende pagina/

Marketing

Zoals in het eerste gesprek met de verantwoordelijke voor student ondernemerschap bij de Student Union gezegd werd; *"als je iets hebt en je kan het niet communiceren dan heb je niks"* (J. Driessens, 2015). In die zin zit een kern van waarheid; het idee moet wel goed vermarkt worden. Marketing wordt gebruikt als middel om gebruikers van de toegevoegde waarde te overtuigen en vervolgens antwoord te geven op de deelvraag *'Hoe kan men er voor zorgen dat het te ontwerpen sys-*

teem gebruikt gaat worden?' Maar wat is de juiste manier om zoveel mogelijk studenten van de toegevoegde waarde van dit systeem te overtuigen?

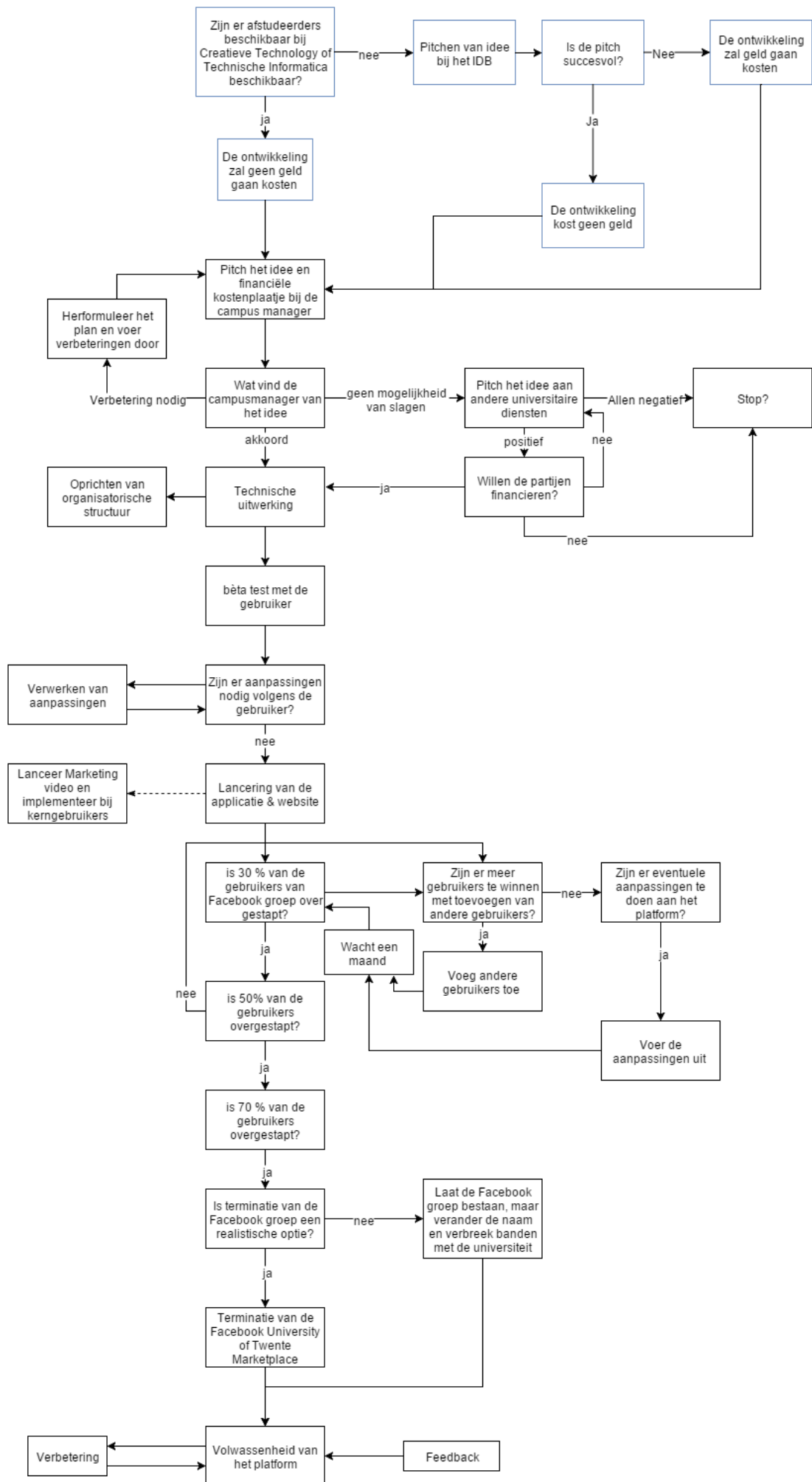
Mond tot mond reclame

Zowel Verkouter van Twente Kennispark en Driessens van de Student Union (persoonlijke communicatie, 2015) geven aan dat mond tot mond reclame de meest essentiële manier is om studenten te bereiken. Volgens hun vertrouwen studenten op door hun vertrouwde bronnen, zoals ervaringen van medestudenten of andere bekende bron.

Goldberg et al. (2001) trekken belangrijke conclusies over deze mond tot mond reclame. Ze maken onderscheid tussen 'weak ties' en 'strong ties'. 'Weak ties' zijn hierbij de onbelangrijke of willekeurige relatie die de persoon heeft. 'Strong Ties' zijn meer stabiele, frequente en intieme relaties dat het netwerk van de persoon karakteriseren. Uit hun onderzoek blijkt dat marketing in de vorm van advertenties goed is bij de start van een product of service maar daarna sterk afneemt in effectiviteit. *"beyond a relatively early stage of the growth cycle of the new product, their efficacy quickly diminishes and strong and weak ties become the main forces propelling growth"*. De relevantie van advertenties in het beginstadium wordt dus wel benadrukt. Alleen mond tot mond reclame is vermoedelijk niet genoeg; er moet ook een advertentie gemaakt worden om de campagne compleet te maken. Opmerkelijk is ook de zwakke connecties minimaal even sterk zijn als sterke connecties. *"Despite the relative inferiority of the weak tie parameter in the model's assumptions, their effect approximates or exceeds that of strong ties, in all stages of the product life cycle."* Het maakt dus niet uit of men door het eigen netwerk bereikt wordt of via een andere, zwakkere relatie, het effect is hetzelfde of groter. Dit is uiteraard positief, de persoon met de ervaring hoeft niet in het directe netwerk te vallen, waardoor de effectiviteit van mond tot mond reclame deels verklaard kan worden; het heeft hogere (en snellere) verspreiding dan aanvankelijk gedacht.

Advertentie

Naast mond tot mond reclame blijkt uit voorgaande theorie werkzaam om bij het starten van het systeem een vorm van advertentie te hebben. Traditionele reclame zoals flyers en posters passen volgens Reuvekamp (persoonlijke communicatie, 2015) niet meer in de huidige manieren van marketing van de universiteit. Analoge vormen van reclame worden daarom afgeschreven. Zoals eerder in verslag genoemd blijkt uit enquête onder studenten van UvA (N. Bos, 2013) dat 98% in bezit is van een (of meerdere) computer, laptop of tablet. Ongeveer 90 tot 95% is in bezit van een smartphone. Op deze feiten wordt de aanname gebaseerd dat met digitale marketing het merendeel van de studenten bereikt kan worden. Facebook, Spotify, Twitter,



Figuur 12. Flow chart om volwassenheid van het platform te behalen

Instagram, snapchat, Utrecht website en UT nieuws zijn de meest gangbare kanalen. De advertentie moet laagdrempelig zijn, maar toch zo veel mogelijk informatie overbrengen. Voorbeelden zoals een infographic of video zouden in korte tijd veel informatie makkelijk over kunnen brengen.

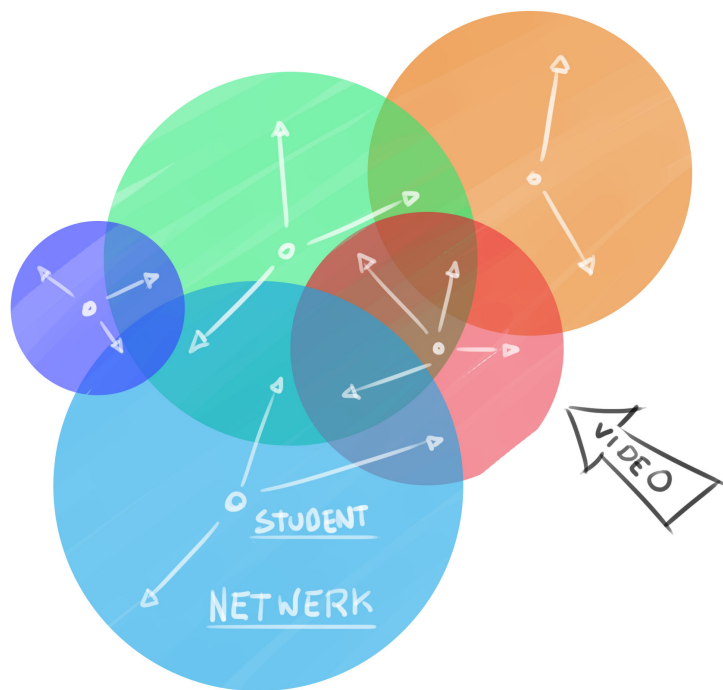
Vorstel marketing

Een korte video met uitleg over het idee bezit deze kracht en kan op alle (sociale media) kanalen makkelijk verspreid worden. De video moet goed en simpel het systeem uitleggen, introduceren en de toegevoegde waarde laten zien, evenals onafhankelijk van de universiteit tonen. Als laatste moet het duidelijk worden dat het voor en door de student is. De video vormt in het introductiedatum, als adverteerders nog nut heeft, de marketing. Zoals beschreven in de literatuur zal het effect wel afnemen.

Om deze reden zal naast de video ook introductie bij een persoon per persona groep plaatsvinden. Het is van belang dat verzekerd wordt dat deze persoon in ziet hoe sterk de toegevoegde waarde is. Er zal daarom getracht worden de persoon inzicht te geven in verschillende ontwerpbeslissingen en gebruiksmogelijkheden. Op deze manier wordt getracht om mond tot mond reclame te 'kick-starten'. Figuur 21 toont hoe verwacht wordt dat de mond tot mond reclame zal functioneren.

Samenvatting

Een stichting wordt als beste organisatorisch structuur aangewezen. Derden worden wegens meer nadelen dan voordelen niet toegelaten als gebruikers van de groep. Beheer komt te liggen bij International Office, het bestuur bestaat uit International Office, Campus management en Student Union. Benodigdheid voor beheer wordt zoveel mogelijk ingeperkt met preventieve maatregelen. Schatting van constante kosten liggen tussen 500-5700 afhankelijk van de partij van technische uitwerking. Schatting van variabele kosten liggen op maximaal 780 per jaar. De roadmap vormt een overzicht van taken en cruciale momenten voor het bestuur om het platform naar volwassenheid te begeleiden. De marketing tactiek stelt voor de student van binnenuit te bereiken met mond tot mond reclame door middel van implementatie bij kernpersonen in verschillende studentengroepen. Externe marketing moet hoge informatiedichtheid hebben doch laagdrempelig zijn. Om deze eisen te behalen wordt voor een marketing-video gekozen.



Figuur 13. Beide vormen van marketing gevisualiseerd

BIJLAGE 11. UITLEG ONTWERP KEUZES

De meeste elementen in het ontwerp spreken voor zich. De elementen waarvan vermoedelijk vragen zijn over zijn wat betreft werking en keuzes zijn hier uitgewerkt.

Catagorien

Zeer specifieke catagorien werken niet vanwege de omvang van het systeem. Elke catagorie zou maar een of twee items bevatten, en de catagorien zouden onoverzichtelijk worden. Er is daarom gekozen om in elk hoofdonderwerp de door studenten nu meest gebruikte catagorien te implementeren in combinatie waarvan verwacht wordt dat waar nog mogelijkheden liggen.

Zo hebben de categorie ook een sturende functie. Bij het zien van de categorie zal men realiseren wat allemaal beschikbaar is binnen het systeem, en fungeert daarom dus ook als suggestie.

Zoektags

Het toevoegen van zoektags is noodzakelijk bij het maken van de advertentie, omdat het zoeken van items anders niet goed werkt. Wanneer men namelijk een smartphone zoekt en te term wordt ingetypt, bevat geen advertentie naam het woord smartphone, maar bijvoorbeeld Galaxy S6. Om de zoekfunctie toch te laten werken zijn zoektermen toegevoegd door de plaatter van de post cruciaal.

Maken van een advertentie

Bij het maken van een advertentie zijn veel verschillende opties te kiezen, zoals locatie van ophalen, productstaat, leeftijd en dergelijke. Echter varieert voor elke productcatagorie deze criteria en wordt het systeem door de verplichte keuzes minder efficiënt. Er is daarom gekozen alleen de echte noodzaak te verwerken, eerst een selectie van de catagorie, daarna een titel, omschrijving en prijs. De enige extra toevoeging is de deadline, omdat sommige studenten net voor vertrek hun spullen verkocht moeten hebben. Omdat de advertenties op deadline gefilterd kunnen worden moet wel ergens de input geleverd worden. Het vooraf selecteren van een locatie is ook niet inbegrepen, omdat men dan waarschijnlijk de eigen locatie geselecteerd zou worden, hetgeen niet wenselijk is omdat juist wenselijk is om op de universiteit af te spreken om de nudge naar sociaal contact te realiseren. Verwachting is dat wanneer men later de afspraak maakt er beter over na

wordt gedacht en de kans groter is dat een andere locatie dan thuis wordt gekozen.

Er is nu dus gezorgd dat de advertenties zo simpel mogelijk zijn te maken, met alleen de echt noodzakelijke items. Men kan zelf altijd kiezen in de discriptie de informatie die relevant wordt geacht toe te voegen.

Aanmaken van een chat

Toevoegen van de chatfunctionaliteit in de applicatie is cruciaal, omdat het zorgt voor makkelijke communicatie. Het is wel van belang dat dit niet gebruikt gaat worden om gewoon met mensen te gaan chatten. Er is daarom voor gezorgd dat alleen de gebruiker een persoonlijke chat met de aanbieder kan starten via de advertentie. De adverteerder kan op zijn beurt weer een persoonlijke (groeps)chat starten met mensen die gereageerd hebben op de muur van de advertentie. Dit kan vanuit de personal messenger waarbij alle personen waarmee gechat kan worden worden weergegeven, en via de advertentie zelf waar de functie achter de naam van de persoon staat. In het menu van de advertentie zit vervolgens de functie voor aanmaken van groepchat verwerkt. In de situaties wanneer persoonlijke chat nodig is kan deze dus gerealiseerd worden, maar in de situatie dat men met andere mensen van de universiteit random contact op wil nemen kan dit niet.

Locatievoorstel

Het locatievoorstel moet de nudge naar het maken van een afspraak op een locatie die niet thuis is realiseren. Men wordt niet verplicht gebruik te maken van het locatievoorstel, maar de mogelijkheid wordt gegeven in de personal chat.

Het maken van het locatievoorstel gaat als volgt. De functie wordt geselecteerd, de beschikbare locaties worden weergegeven ter selectie (waarbij via het menu de locatie bekeken kan worden en de activiteiten die op die plek plaats zullen vinden) na selectie wordt vervolgens de datum en tijd geselecteerd waarbij de tegenhangende gebruiker alleen nog maar hoeft te accepteren. De toegevoegde waarde voor beide gebruikers is dat het snel afspraken maken realiseert. De toegevoegde waarde voor het systeem is dat het de kansen voor sociaal contact realiseert omdat men de mogelijkheid geboden wordt om op locatie af te spreken waar ruimte is voor gesprekken. Om de kans verder te verhogen dat de persoon weet dat een andere locatie beschikbaar is, zijn alle locaties ook aangegeven in het navigatie menu.

Activity indicator

De gebruiker gaf aan standaard de push berichten uit te willen hebben staan. Dit is dan ook gerealiseerd. In het menu is elk pushbericht en melding te beheren. Omdat standaard dus niet gebruik gemaakt kan worden van

push berichten, moet de gebruiker op andere manieren bereikt moet worden. Dit wordt nu gerealiseerd door een cijfer op de applicatie, melding onder aan het scherm wanneer de applicatie geopend is, groen stipje bij het menu en grote groene stip in het menu.

Filteren van de content

De studenten gaven in de workshop aan de gebruikers op locatie te willen selecteren; campus en stad. Omdat dit eigenlijk niet wenselijk is omdat het een splitsing in de groep creëert en de connectie verminderd, is er gekozen voor een andere methode die meer relevant is. De content kan nu gefilterd worden op hoe ver de thuislocatie van de andere gebruiker van jou vandaan is. Hierbij wordt niet de specifieke locatie weergegeven, alleen de afstand, ter protectie van de gebruiker. Wel zijn locatiegegevens nodig, deze moeten dus van te voren ingeschakeld zijn. De content is ook te filteren op deadline, omdat het nogal eens voor komt dat studenten in een bepaald tijdframe vertrekken, en de meer standaard nieuwe posts boven aan en laagste prijs boven aan spreken voor zich. Het filter is niet alleen in het hoofdscherm toe te passen, maar ook blijft het beschikbaar binnen selectie van een categorie of zoekactie zodat deze ook gefilterd kunnen worden.

Delen

Deelfunctie is relevant om extra publiciteit voor eigen advertenties te realiseren, maar ook om een advertentie aan een andere persoon te tonen. De deelfunctie realiseert in zekere mate het grote pluspunt van Facebook dat men toevallig een advertentie tegen komt waar interesse in is. Ook kan na het succesvol afronden van de advertentie gedeeld worden, om zo tot socio of ideo pleasure te komen zoals omschreven in de implementatie.

NFC

De gebruiker kan gebruik maken van NFC voor de ontmoeting en tijdens de ontmoeting

NFC tags nét voor ontmoeting

Op locatie zal een NFC tag hangen. Bij scannen van deze tag wordt bericht gestuurd naar de andere gebruiker, en komt zijn gebruiksfoto in beeld zodat de persoon die al gearriveerd is weet met wie gehandeld gaat worden. Daarbij wordt de sociale nudge naar het drinkje van een drankje gegeven.

De tags zullen geplaatst worden op locatie, met grafische vormgeving waar op staat. "Let the other person know you are here, tap your mobile here!" Hierdoor zal duidelijk worden aan de gebruiker dat gebruik van NFC beschikbaar is in deze situatie.

(developer.android.com, n.d.) Wordt de technische haalbaarheid bevestigd

NFC tags tijdens de ontmoeting

Zoals beschreven in implementatie zal bij het aanraken van de telefoons tijdens de handel een overzicht van juridische punten getoond worden. Omdat niet iedereen gebruik maakt van NFC zullen deze richtlijnen ook in het menu beschikbaar zijn.

Toegevoegde waarde van het scannen is wel dat het systeem weet dat er een deal is plaatsgevonden, er wordt daarom een uur naar scannen gevraagd of de deal geslaagd was, of na de deal gevraagd wordt of de deal geslaagd, of de advertentie verwijderd mag worden. Vervolgens wordt ook een share mogelijkheid weergegeven en wordt de suggestie gedaan of men wellicht nog in contact wil blijven met de andere gebruiker als de ervaring prettig was.

Verwijderen van advertenties

Om het systeem up to date te houden en te zorgen dat er geen oude advertenties op de applicatie staan is er een timer van 21 dagen op de advertenties gezet. Een week voor verwijdering wordt een melding gemaakt of men de advertentie wil verlengen, wat met een druk op de knop kan. De melding zal geplaatst zijn in 'mijn beheer' scherm en op het icoon van de applicatie, zodat de gebruiker wel op de hoogte wordt gehouden. Verwachting is dat gebruikers de vraag naar eerlijkheid zal beantwoorden, omdat geïnteresseerde mensen blijven reageren. Daarom is het vermoeden ook dat de advertenties al eerder verwijderd worden en de content uit zichzelf ook up to date blijft.

Way finding & locatie

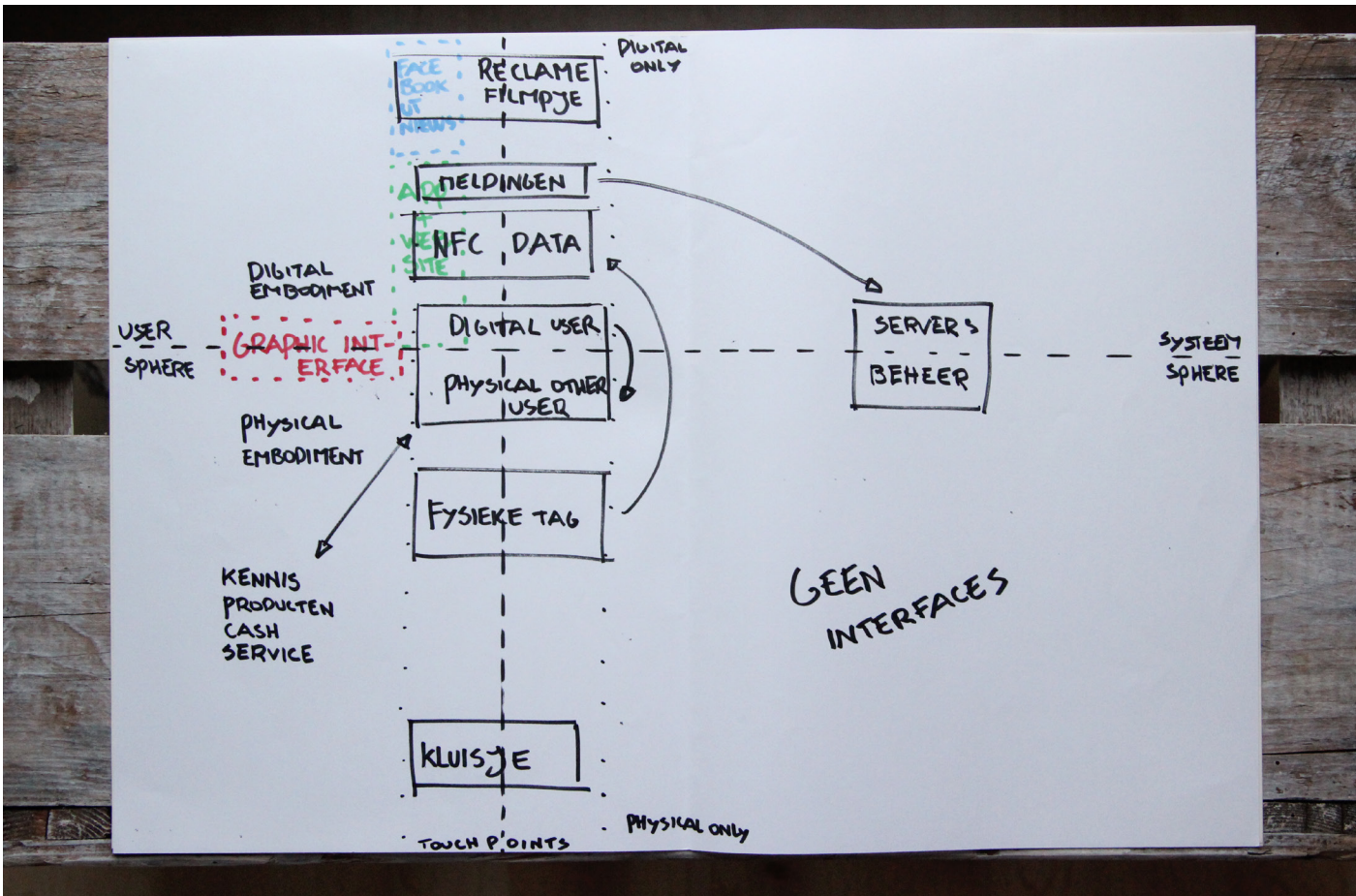
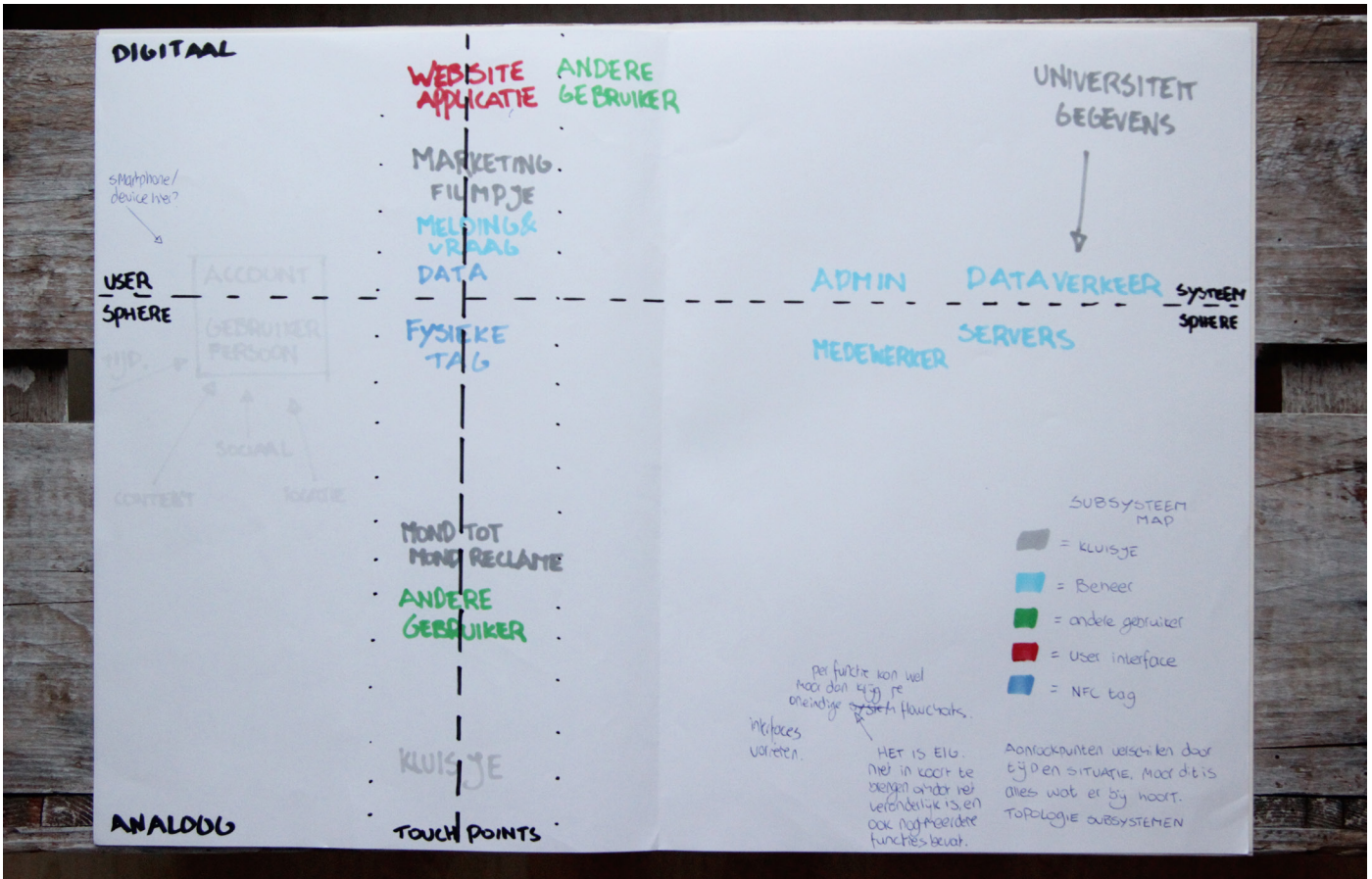
In eerste instantie zal de wayfinding applicatie van de universiteit niet beschikbaar zijn. Er is daarom gekozen voor gebruik van Google Maps. Deze heeft een API waarmee de kaart in de applicatie verwerkt kan worden. De wayfinding kan vanuit verschillende punten gestart worden (1) in het locatievoorstel, (2) in de chat en (3) in het menu

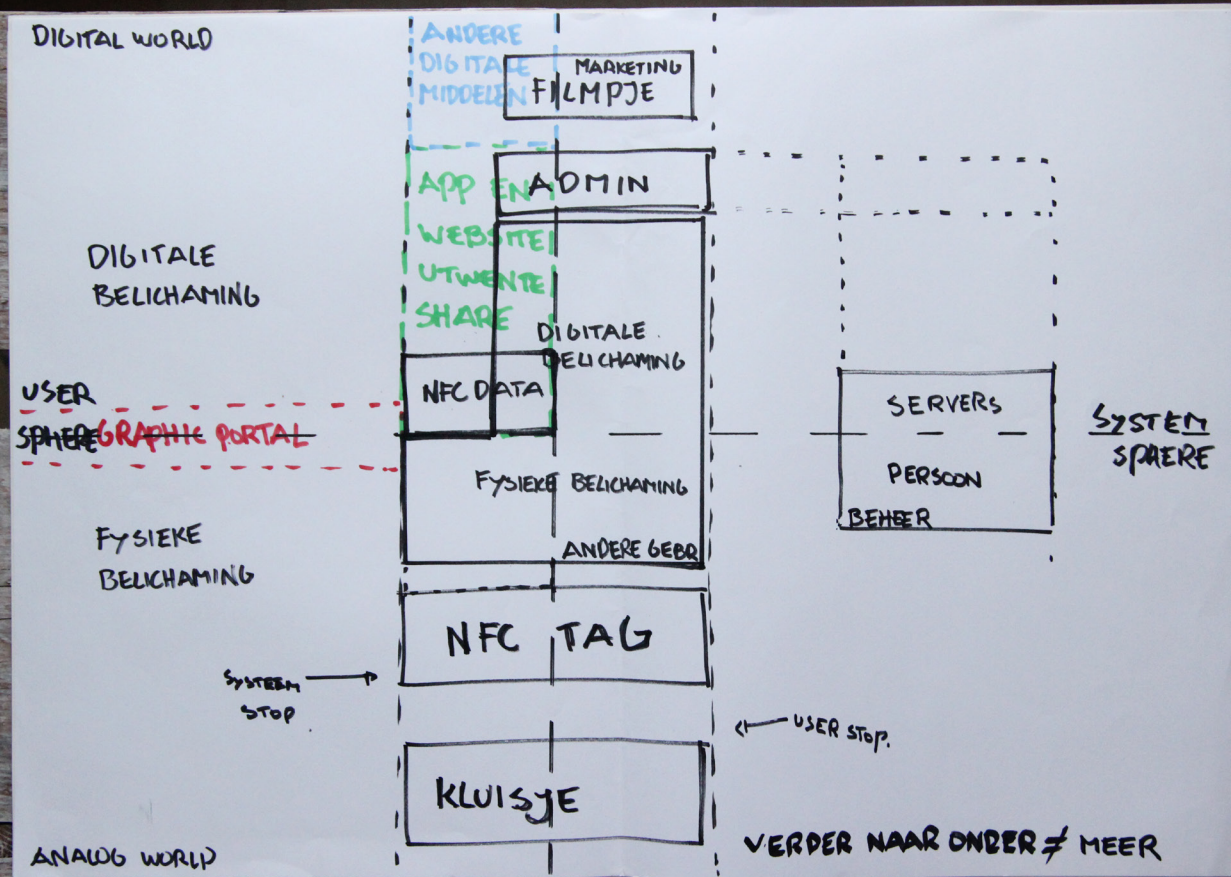
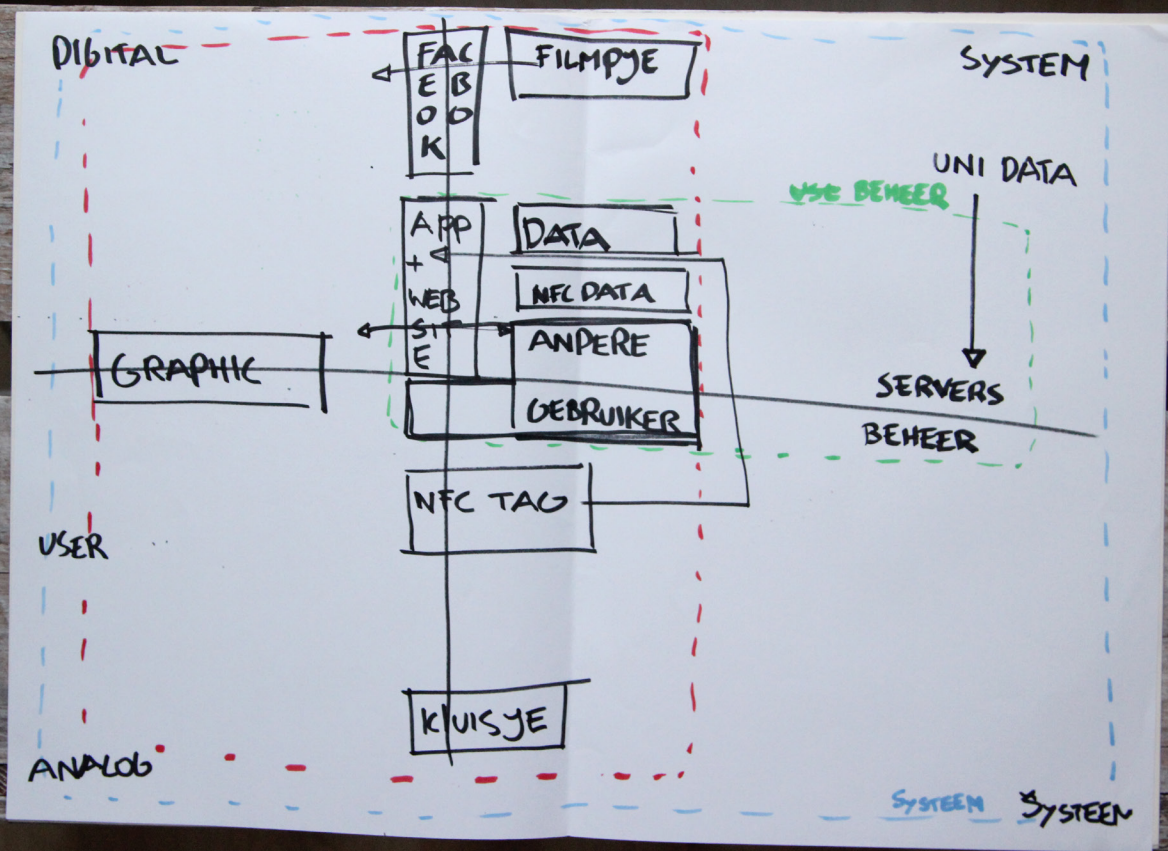
Hierbij kan de locatie bekeken worden, en wanneer gewenst genavigeerd worden naar locatie. Wanneer via het menu geopend wordt, worden alle locaties getoond. De beschikbare locaties zijn :

1. Alle kantine ruimtes in universiteit gebouwen
2. Theatercafé
3. Sportkantine
4. Kluisjes in de Vrijhof pauze ruimte (overdracht zonder ontmoeting)
5. Union Store (overdracht zonder ontmoeting)
6. Designlab
7. Global Lounge

Wanneer bij het systeem bekend is met wie gehandeld gaat worden (als er via de locatiesuggestie een afspraak is gemaakt) wordt bij bereiken van de bestemming ook automatisch een bericht naar de andere gebruiker verzonden.

BIJLAGE 12. FYSIEK DIGITALE VERDELING VAN COMPONENTEN





BIJLAGE 13. ORIGINEEL PLAN VAN AANPAK

Actoranalyse

De opdrachtgever is 'Campus Management'. De Campus Management, bestaande uit de campus manager Pim Fij, Anja Strootman en Bas Reuvekamp. Ze houden zich bezig met uitvoering van vernieuwende ideeën voor op de campus. De twee laatstgenoemde personen zijn naast de projecttaak ook medewerkers van Campus Company, die verantwoordelijkheid heeft voor de 'beleving van de campus' voor personen die geen medewerker of student aan de universiteit zijn. Deze dienst bevindt zich in het gebouw de Vrijhof op de campus van de Universiteit Twente. De Campus Management is deel van de overkoepelende dienst 'Eenheid Campus'. Deze dienst draagt zorg *"voor het organiseren van voorstellingen, sportevenementen en festivals, maar ook voor het boeken van een zaal, of een rondleiding voor externe bezoekers"* (Universiteit Twente, n.d.) De Eenheid Campus en alle andere diensten ondersteunende diensten zijn in eerste instantie opgericht als ondersteunende diensten aan het primaire proces, om alles naast kennisoverdracht en onderzoek te regelen.

Om de gegeven taken te kunnen uitvoeren heeft Campus Management regelmatig contact met deze andere ondersteunende diensten, zoals de dienst Human Resources voor advies over wetgevingen, met Marketing en Communicatie over interne en externe reclame, maar met name het Facilitair bedrijf, die verantwoordelijk zijn voor alle gebouw en groen gerelateerde zaken van de universiteit. De Student Union, die *"zoveel mogelijk kansen voor studenten te creëren"* (Student Union, n.d.) is daarbij hun portaal naar de student. Als laatste is er contact met Central Educational Support, die zorgdragen voor registraties van en begeleiding aan studenten en tweedehands handel op de campus. Naast contact met ondersteunende diensten worden medewerkers van het primaire proces benaderd wanneer nodig.

De Campus management samen met de Eenheid Campus streeft er naar; om van de campus een levendige locatie te maken dat fungeert als ontmoetingsplek tussen studenten, medewerkers en derden' en 'de voorzieningen van de campus aan alle doelgroepen goed te ontsluiten, beschikbaar te stellen en zo nodig uit te breiden. Gezien de dienst een orgaan is van de universiteit zien zij ook graag dat andere onderdelen profijt hebben van hun ontwikkelingen. Zo zorgen ze graag dat het primaire proces ook betrokken kan worden en gaat profiteren van de projecten die zij doen. De prioriteit die zij stellen is op de volgorde student – medewerker – derden.

Aanleiding

De Campus Management staat open voor nieuwe manieren om de campus en haar bewoners te verbinden. Zo kunnen studenten ook input leveren. Een derdejaars student industrieel ontwerpen, Tim de Rooter, heeft hierbij het idee gebracht om het huidige tweedehands handel tussen studenten te verbeteren.

De huidige middelen focussen zich slechts op de verkoop van tweedehands producten. Het platform, Facebook, heeft daarbij ook beperkingen zoals een missende zoekfunctie en snel verdwijnende advertenties. De Campus Management wil daarom een gemakkelijk alternatief ontwikkelen dat alle functies van huidige systemen integreert en extra functionaliteit toevoegt om zo netwerk voor studenten (en mogelijk medewerkers en derden) te creëren waar producten én eventuele andere dingen aangeboden kunnen worden, waarbij ook stakeholder profijt van het systeem kan hebben.

Eenheid Campus meent dat met een iteratief ontwerpproces waarin de stakeholders en gebruiker centraal staan en actief betrokken worden, een conceptontwerp te kunnen neerzetten wat gepresenteerd kan worden aan de financierende partijen en tot volledig ontwikkeld niveau doorontwikkeld kan worden wat klaar is voor programmering. De verwachting is om de oplossing te vinden in een digitale applicatie, maar dat ook een fysieke dimensie aan het systeem van waarde kan zijn.

Doelstelling

Het doel van deze opdracht is (a) een ontwerp van een handelssysteem die op visueel, interactief en systeemniveau volledig is doorontwikkeld en door het proces heen geëvalueerd is met de gebruiker. De technische uitwerking hiervan (sterkteberekeningen, programmering) maakt hier geen deel van uit. Wél zal ter voorbereiding van de desbetreffende uitwerking (b) een plan worden gevormd met alle benodigdheden voor de aan de uitvoerende partij.

Het eindresultaat wordt bereikt door gebruik van een iteratief ontwerpproces, beginnend met een analyse naar de gebruikers en stakeholders, gevolgd door een ontwerp, prototype en evaluatie met de doelgroep en stakeholders. De tweede en derde iteratie, elk opgebouwd uit analyse, ontwerp, prototype en evaluatie wordt gebaseerd op informatie gewonnen uit de voorgaande iteratiestap. De te vergaren kennis in de analyse volgt uit de evaluatie van de voorgaande iteratie.

Vervolgens wordt een detailontwerp met definitieve keuzes om tot eindresultaat (a) en (b) te komen. Dit alles zal gedaan worden door één student van de opleiding industrieel ontwerpen, in een tijdsbestek van dertien weken.

Vraagstelling

Deze vraagstelling laat de 5 hoofdonderwerpen van de opdracht zien. Deze vragen worden getracht beantwoord te worden in de drie iteratiestappen en implementatiestap. De hoofdvraag is als volgt: *“Hoe kan de huidige handelsmethode tussen studenten aan de Universiteit Twente verbeterd worden en voor elke student iets bieden?”*

Gebruiker

1. Welke relevante eigenschappen heeft de doelgroep met betrekking tot de hoofdvraag?
2.
 - 2.1 Hoe ziet het dagelijkse leven van de beoogde gebruiker er uit?
 - 2.2 Welke karaktereigenschappen hebben ze?
 - 2.3 Hoe is de sociale interactie met andere studenten?
 - 2.3.1 Zijn ze tevreden/ontevreden met de eigen interactie?
 - 2.3.2 Hoe is die interactie met de burens in het specifiek?
 - 2.3.3 Waar hebben studenten behoefte aan in hun contact met mede studenten
 - 2.3.4 Vind de doelgroep dat er ruimte voor verbetering is op vlak van sociaal contact tussen studenten van de Universiteit Twente?
 - 2.4 relevante met betrekking tot tweedehands handel?
 - 2.5
 - 2.6 Hoe zou een generieke personen uit de doelgroep eruit zien?
3. Hoe is de verhouding van de doelgroep met digitale interfaces die zij gebruiken?
 - 3.1 Welke digitale middelen gebruikt de doelgroep?
 - 3.2 Waar liggen zwaktes en expertises in gebruik van betreffende interfaces?Hoeveel tijd besteed de doelgroep op digitale middelen?
 - 3.2.1 Welke content wordt bekeken?
 - 3.2.2 Welk percentage van de tijd achten ze nuttig besteed?

3.2.3 Wanneer en waar wordt deze tijd besteed?

4. Welke middelen voor tweedehands handel worden gebruikt?
 - 4.1 In welke categorieën zijn ze te verdelen? Hoe vaak wordt het gebruikt?
 - 4.2 Waarvoor wordt het veel gebruikt?
 - 4.3 Waarvoor zouden ze het willen gebruiken?
 - 4.4 Hoe was de ervaring van het gebruik?

Stakeholder

5. Welke diensten/organisaties hebben belang bij een vernieuwd systeem voor het delen van kennis en producten?
 - 5.1 Past het systeem bij hun doelstellingen?
 - 5.2 Hoe zou een generiek vertegenwoordiger van elke stakeholder er uit zien?
6. Welke diensten/organisaties zouden iets kunnen betekenen bij ontwikkeling van dit systeem?
 - 6.1 Welke diensten moeten overtuigt worden?
7. Wie krijgt de verantwoordelijkheid over het ontwikkelde systeem?

Huidige middelen

Welke middelen voor het delen, verkopen en verlenen van producten en diensten zijn er momenteel?

8. Wat zijn de functies van de beschikbare middelen?
 - 8.1 Hoe worden deze functies bereikt?
 - 8.2 Hoe wordt er rekening gehouden met de gebruiker?
 - 8.3 Hoe wordt er geld verdiend?
 - 8.4 Hoe worden er nieuwe klanten geworven?
 - 8.5 Wat zijn de voordelen?
 - 8.6 Wat zijn de nadelen?
 - 8.7 Bevorderen de huidige middelen sociaal contact tussen mensen?
 - 8.8 Welke regels en wetten gelden er voor bestaande systemen?
 - 8.9 Worden deze middelen ongewenst gebruikt?

Interactie en interfaces

9. wat zijn relevante ontwerpprincipes/richtlijnen voor ontwerp van interfaces met als doel een verhoogde efficiëntie, gemak, toegankelijkheid, uniformiteit en gebruikerservaring?
10. Welke wetgeving geldt er voor handelssystemen?
11. Hoe zitten de interfaces van huidige handel- en deelinterfaces in elkaar?
 - 11.1 Zijn er problemen met deze interface?
 - 11.2 Wat zijn de voordelen van deze interfaces

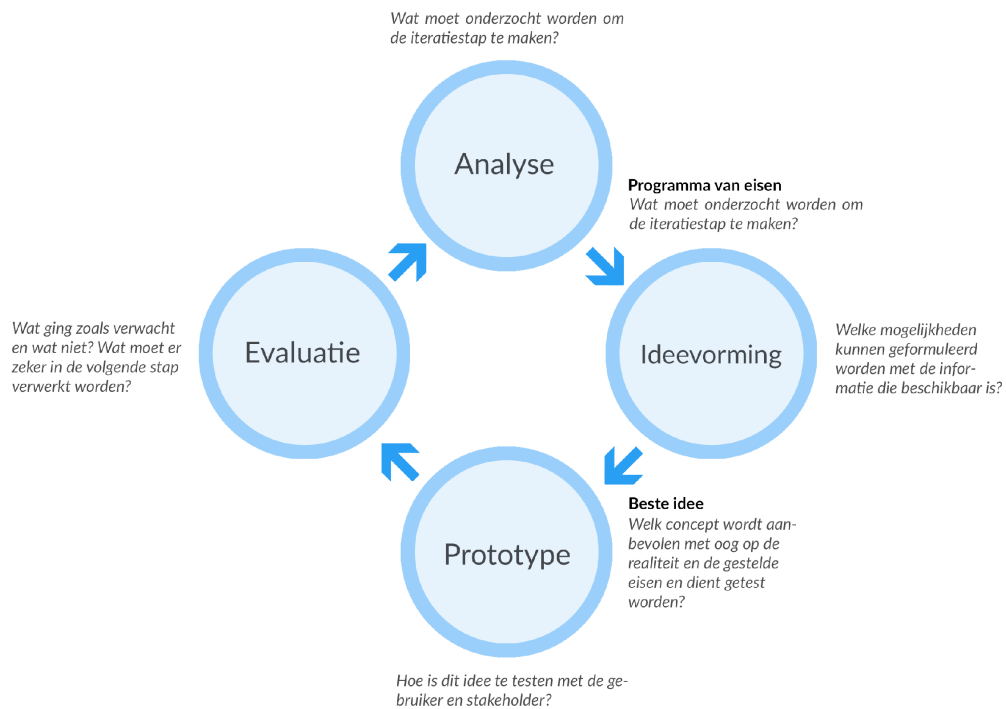
- 11.3 Wat zijn de nadelen van deze interfaces
- 12. Welke vormen van interactie zijn er tussen de gebruikers?
 - 12.1 Zijn er nieuwe vormen van interactie tussen de gebruikers te bedenken?
- 13. Welke vormen van interactie zijn er tussen de gebruiker en het systeem?
 - 13.1 Zijn er nieuwe vormen van interactie tussen de gebruiker en het systeem te bedenken?

implementatie

- 14. Hoe kan men er voor zorgen dat mensen van het oude systeem naar het nieuwe systeem overstappen?
 - 14.1 Wat gebeurt er met het oude systeem?
 - 14.2 Welke manieren van marketing werken het best op de doelgroep?
 - 14.3 Wat is de impact op de gebruiker? Wat is de impact op de stakeholders? Welke mogelijkheden kunnen er bedacht worden voor de definitieve vormgeving van het handelssysteem?
 - 14.4 Welke mogelijkheden passen het best bij de doelgroep?
- 15. Welke informatie moet overgedragen worden aan de technisch uitvoerende partij? Wat is de werkwijze van de uitvoerende partij?
 - 15.1 Hoe wordt deze informatie het beste overgedragen?

Strategie

Een iteratief ontwerpproces heeft de voorkeur gekregen boven het klassieke lineaire traject. De nadruk van het iteratieve proces ligt meer op het meerdere malen evalueren van het ontwerp met de gebruiker wat resulteert in het meer doelgericht kunnen verzamelen van informatie en een ontwerp waar de gebruiker écht belang bij heeft. Dit in plaats van een ontwerp waarvan de ontwerper dént dat de gebruiker er baat bij heeft. Figuur 1. Illustreert de verschillende stappen van de iteratiecyclus. De iteratie zal drie maal doorlopen worden, met de nadruk op systeemvorm/inhoud, interactie en implementatie respectievelijk.



Figuur 14. Iteratiecyclus

Tabel X. De tools die per stap gekozen kunnen worden. Deze middelen komen voort uit technieken geleerd tijdens de bachelor fase, persoonlijke methoden, 'Designing interactive systems' door D. Benyon (2005), 'Sketching User Experiences' door B. Buxton (2007) en 'Human Centered Design' door IDEO studio's (2015).

Analyse	Ideeontwikkeling	Prototype	Evaluatie
Literatuuronderzoek	Inspirerende verhalen en ervaringen	Storyboard	Feedback gebruiker
Interview ('Card Sort, Draw It, Resource Flow, Collage')	Top vijf ideeën	Rollenspel	Feedback stakeholder
Groep interview	Key drivers	Wizard of Ozz	Feedback expert
Expert interview	Hoe kunnen we?	Animatie	'Ways to grow' diagram
Enquête	Informatie Netwerk	'Remote cursor control'	DPU
Spontane gesprekken 'Conversation Starters'	Brainstorm	Papieren prototype	Product Lifecycle
Extreme gebruikers	Brainstorm met gebruiker	Digitaal prototype	Dirty Dozen of Systems Engineering
Immersie	Brainstorm met stakeholders	Rapid prototyping	
'Peers observe peers'	Combinatie van ideeën	Live prototyping	
Scenario's	TRIZ	DPU	
Persona's	'Business Model Canvas'	InVision	
Rondleiding	Externe inspiratie		
Taak analyse	Concept		
Programma van Eisen	Morfologisch schema		
	AskNature.org		
	Jordan 4 Pleasure Model		
	Rollenspel		
	Schetsen		
	Visuele ideevorming met gebruikers		

Begripsbepaling

1. **Primaire proces:** Het primaire proces betreft de kernactiviteiten van een universiteit. Deze activiteiten zijn wetenschappelijke educatie en wetenschappelijk onderzoek.
2. **Doelgroep:** de beoogde gebruikers van het systeem; Studenten
3. **Gebruikers:** Alle personen die daadwerkelijk gebruik maken van het systeem.
4. **Student:** Individu participierend aan een van de aangeboden opleidingen van Universiteit Twente.
5. **Diensten van de universiteit:** Organen met ondersteunende functies aan het primaire proces. CES, Marketing en Communicatie, Eenheid Campus, Facilitair bedrijf, Strategie en Beleid en Human Resources.
6. **Organisaties:** stichting, bedrijf of andere vormen van groeperingen van derden

7. **Platform:** De dienst of website die gebruikt wordt om de digitale component van het systeem te faciliteren. Het huidige platform is Facebook.
8. **Systeem:** Alle samenhangende onderdelen die opgezet zijn om tweedehands handel mogelijk te maken en mensen samen te brengen. Deze onderdelen kunnen bestaan uit digitale, maar ook fysieke of beleidsmatige onderdelen.
9. **Interface:** Een interface is de communicatie tussen twee onderdelen van een systeem. In dit geval betreft het een interface tussen een computer en de gebruiker.
10. **Stakeholder:** "stakeholder is a term that refers to all the people who will be affected by that system that results from the process of interactive systems design" (Benyon, 2005, p.51)
11. **Persona:** "personas are concrete representations of the different types of people that the system or service is being designed for." (Benyon, 2005, p.56)

Knelpunten iteratiestappen

Het antwoord is niet in te vinden met de beschikbare tools beschreven in tabel 1. Om dit probleem op te lossen kan er literatuuronderzoek of ervaringsdeskundige geraadpleegd worden naar mogelijke andere methoden (tools) om de informatie te achterhalen.

het te gebruiken **materiaal** in de test/prototype is niet beschikbaar omdat het van tevoren geboekt had moeten worden. Een oplossing hiervoor is vroegtijdig boeken van te verwachten materiaal op het moment dat er enige duidelijkheid is over het idee.

Gezien nog niet bekend is wat of hoe het idee gaat worden kan moeilijk worden ingeschat in hoeverre het **prototype** in het tijdframe behaald kan worden. Oplossingen zijn vroegtijdig overleggen met begeleider en zo nodig inkorten of verlengen van verschillende fases en versimpelen van het prototype

implementatie

Er is niet direct informaticus beschikbaar die het ontwerp technisch wil uitwerken. Doelstelling (b) is dan niet behaald. Een alternatief is om het idee naar een persoon met veel verstand van applicatiebouw te stappen om te vragen hoe de beschrijving het beste geschreven kan worden, zodat overdracht later plaats kan vinden.

Wanneer overleg met de **opdrachtgever of begeleider** cruciaal is voor de volgende stap in het project maar de desbetreffende persoon geen tijd heeft om afspraken te maken. Er zal nooit naar een begeleider toegestapt worden wanneer niet meerdere opties overwogen zijn en er zelf over nagedacht is, om toch verder te komen kunnen andere experts op het desbetreffende vakgebied gecontacteerd worden om zo toch verder te komen.