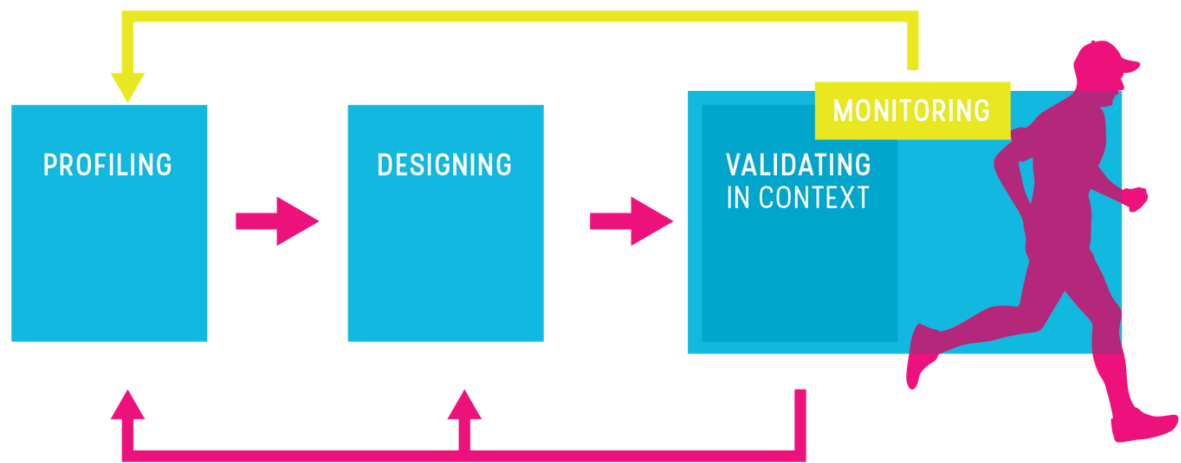


PDV-methodiek van design naar techniek

Benodigheden studenten Industrial Design voor toepassen PDV-methodiek



Roel Fitters

2233924

Datum: 1-6-2017

Opleidingsinstituut: Fontys Sporthogeschool

Opleiding: Sportkunde

Begeleidend docent: Ruben Walravens

Samenvatting

Volgens Janssen, Vos en Brombacher (2016) worden binnen de huidige designmethodieken weinig rekening gehouden met het vooraf profileren, achteraf valideren en de multidisciplinaire context van ontwerpen. Zij hebben hierdoor een nieuwe designmethodiek, de PDV-methodiek, ontwikkeld waarbij deze beperkingen toereikend gemaakt worden. Aan de hand van dit kwalitatief onderzoek is gekeken wat masterstudenten Industrial Design met de squad Vitality nodig hebben om deze nieuwe methodiek toe te kunnen passen.

Door middel van een steekproef met typische gevallen zijn zes masterstudenten geselecteerd die projecten hebben uitgevoerd, die zich het meest lenen voor dit onderzoek. Aan de hand van semigestructureerde interviews is vijf van deze masterstudenten bevraagd hoe hun designproces eruitziet en welke stappen zij binnen dit designproces doorlopen. Vervolgens is aan de hand van een focusgroep bij vier van de zes masterstudenten gevraagd wat zij nodig hebben om de nieuwe methodiek toe te kunnen passen in hun designproces.

Wat betreft het designproces blijkt dat vooral de eerste fase van het proces, waarbij het gedrag van de doelgroep bekeken wordt, te kort is en de designfase een groot deel van het proces inneemt. Ook het meten en in contact komen met deelnemers uit de doelgroep blijkt vaak een lastig item in het designproces van de studenten. Ze testen de prototypes nu vaak onder medestudenten of in hun eigen sociale kring. In de focusgroep hebben de studenten aangegeven dat ze de Experiential Design Landscape (EDL) van Peeters en Megens (2014) hanteren binnen de projecten. Deze wordt binnen de PDV-methodiek gebruikt als basis binnen de designfase. De respondenten gaven ook aan dat ze meer behoefte hadden aan kennis over sociale wetenschappen en meer met andere disciplines in contact willen komen.

Uit deze resultaten wordt geconcludeerd dat de studenten meer met andere disciplines in contact moeten komen om zo ook meer kennis over deze disciplines te verwerven. Door het toenemende contact met externe partijen kunnen de studenten in hun projecten ook vaker deelnemers uit de doelgroep bevragen en testen. Vanuit deze conclusie wordt aanbevolen om meer gezamenlijke projecten te houden met studenten van verschillende instituten, waarin extra aandacht is voor de profiling en validatie. Ook wordt aanbevolen om vervolgonderzoek te doen, waarbij de studenten Industrial Design de PDV-methodiek toepassen in nieuwe projecten.

Voorwoord

Vanuit mijn afstudeerstage voor de opleiding Sportkunde heb ik bij mijn opdrachtgever lectoraat Move to Be mijn onderzoek uitgevoerd. Vanuit de connectie tussen Move to Be en TU/e Industrial Design kwam ik op het thema van design en de nieuwe methodiek die ontwikkeld was. Dit was een totaal nieuw aspect binnen Sportkunde, waar ik nog weinig ervaring mee had, maar wat mij enorm interesseert.

Aan mijn kwalitatieve onderzoek hebben zes masterstudenten Industrial Design deelgenomen, die ik hartelijk wil bedanken voor hun nuttige input, tijd en moeite om mee te werken aan dit onderzoek. Hiernaast wil ik mijn medestagiaires bedanken voor het ondersteunen van mijn onderzoek en het helpen bij de afname van het onderzoek. Ten slotte zou ik Ruben Walravens en Mark Janssen in het speciaal willen bedanken. Ruben Walravens heeft me als scriptiebegeleiders kritische feedback gegeven en daardoor de kwaliteit van dit onderzoek verhoogd. Mark Janssen heeft mij ondersteund vanuit de werkplek van het lectoraat en mij de mogelijkheid gegeven om onderzoek te doen in een nieuwe kant van de sportwereld.

Ik wil u tenslotte veel plezier toewensen bij het lezen van mijn onderzoek.

Roel Fitters

Inhoudsopgave

Inleiding.....	5
Probleemstelling.....	6
Doelstelling.....	6
Vraagstelling.....	7
Leeswijzer.....	8
Literatuuronderzoek.....	9
Design.....	9
Designmethodieken.....	11
Beginfase.....	13
Designfase.....	13
Validatiefase.....	14
Methode.....	16
Populatie.....	16
Methodologie.....	17
Ethische verantwoording.....	18
Betrouwbaarheid.....	18
Validiteit.....	18
Resultaten.....	20
Interviews.....	20
Focusgroepen.....	23
Toepasbaarheid PDV-methodiek.....	24
Discussie.....	28
Kritische interpretatie van de resultaten.....	28
Kritisch terugkijken op het eigen handelen.....	29
Conclusie en aanbevelingen.....	31
Conclusie.....	32
Aanbevelingen.....	33
Bronnenlijst.....	37
Bijlagen.....	39
Bijlage 1: Meetinstrument interviews.....	39
Bijlage 2: Meetinstrument focusgroep.....	42
Bijlage 3: Gecodeerde interviews.....	47
Bijlage 4: Codeerschema interviews.....	79
Bijlage 5: Casus focusgroep.....	80
Bijlage 6: Operationalisatieschema.....	81

Inleiding

Aanleiding

Het aantal deelnemers aan ongeorganiseerde vormen van sport, zoals hardlopen, fietsen en wandelen neemt toe, net zoals de technologische ontwikkelingen. Tevens is er een groei zichtbaar in het aanbod van (sport)apps, sporthorloges en activity trackers. Ter illustratie gebruikte maar liefst 46 procent van de hardlopers (n= 1020) in Nederland in 2015 een applicatie (Multiscope, 2015). Volgens Van der Waal (2015) zijn de sportapplicaties voornamelijk prestatiegericht en geven ze inzicht in prestaties en ontwikkeling van de sporter. Ook Janssen, Vos en Brombacher (2016) geven aan dat designers en ontwikkelaars van apps, GPS-horloges, activity trackers, etc. veelal vanuit een prestatieve en competitieve topsportbenadering naar deze producten kijken.

Veel sportgerelateerde producten, waaronder applicaties, geven nog onvoldoende begeleiding aan de recreatieve sporter, waardoor de kans op sportblessures hoog blijft (Van Zijl, 2015). Er blijkt nog steeds een hoge drop out te bestaan onder ongeorganiseerde, recreatieve sporten. Binnen deze groepen stoppen na verloop van tijd de recreatieve sporters, doordat ze bijvoorbeeld naar een doelevement toe werken, zoals een Ladiesrun, bedrijfsloop of ander doelevement (Janssen, 2016). Ook om blessures te voorkomen moeten ontwerpers van sportgerelateerde producten zich meer richten op deze begeleiding op maat voor de recreatieve sportbeoefenaar. Recreatief, ongeorganiseerd sporten kan toegepast worden om een actievere leefstijl te creëren en het sedentair gedrag terug te dringen. (Hildebrandt, Vos, Bernaards, Valkenburg & Bruggink, 2015). Een sedentaire leefstijl en weinig beweeggedrag verhogen de kans op het krijgen van (sport)blessures. Dit voorkomt naast het kunnen sporten ook het kunnen uitvoeren van andere activiteiten, zoals werken en algemeen dagelijkse levensverrichtingen, als boodschappen doen.

TU/e Industrial Design

De faculteit Industrial Design van de Technische Universiteit van Eindhoven (TU/e) houdt zich bezig met het ontwikkelen en designen van intelligente systemen en producten. Deze systemen spelen in op de alledaagse problemen of bieden zelfs nieuwe, doorbrekende innovaties (www.tue.nl, 2015). Binnen de faculteit is sinds kort ook een richting, gericht op sport, namelijk de Design & Analysis of Intelligent Systems for Leisure Time Sports & Vitality. Deze leerstoel richt zich op het bieden van slimme hulpmiddelen voor de minder geofende sporters en focust zich op een blijvende en gezonde sportdeelname (www.tue.nl, 2015).

Lectoraat Move to Be

Ook het lectoraat Move to Be wil met hun onderzoeksmethoden inspelen op de ondersteunings- en begeleidingsbehoeften van de recreatieve sporter. Hiermee werkt het lectoraat aan slimme oplossingen om verantwoord en duurzaam te sporten en bewegen, waar ook het behoud van recreatieve sporters onder valt. Janssen, Vos en Brombacher (2016) maken gebruik van de PDV-methodiek (Profiling, Designing en Validating), waarbij het doel is dat verschillende disciplines gezamenlijk intelligente systemen op maat ontwerpen. Binnen 'Profiling' worden aan de hand van socio-demografische, psychografische en sportgerelateerde kenmerken profielen van de doelgroepen gemaakt. Vervolgens wordt binnen 'Designing' het design ontworpen, wat inspeelt op de verschillende profielen en tenslotte wordt tijdens 'Validating' het ontwerp gevalideerd voor de profielen (Janssen, 2016).

Probleemstelling

Binnen de faculteit van Industrial Design werken de studenten door gebruik te maken van de Experiential Design Landscape, de EDL-methodiek (Megens & Peters, 2014). Aan de hand van deze methodiek maken de studenten ontwerpen, die dienen als oplossing voor maatschappelijke problemen. Volgens Megens en Peters is het van belang dat designers rekening dienen te houden met het stimuleren van de intrinsieke motivatie van de gebruikers om te veranderen naar een gezonde leefstijl in plaats van dat ze daartoe worden gedwongen.

Binnen Industrial Design worden oplossingen bedacht vanuit problemen, maar wordt nog geen rekening gehouden met het ontwerpen vanuit een profiel (M. Janssen, persoonlijke communicatie, 22 september 2016). Zo veronderstellen Janssen, Vos en Brombacher (2016) ook dat de EDL-methodiek in de praktijk twee problemen heeft. Ten eerste wordt er in de eerste fase van de methode niet gekeken naar meningen van de gebruiker. Ten tweede wordt binnen de EDL-methodiek na het ontwerpen getest of er interactie plaatsvindt tussen het product en de gebruiker. Binnen deze fase wordt te weinig gekeken naar het daadwerkelijke effect, wat het product op de eindgebruiker heeft. Om deze twee beperkingen toereikend te maken, moet er vanuit een multidisciplinaire context gewerkt worden, in plaats van de uni-disciplinaire methodiek van EDL (Janssen, Vos & Brombacher, 2016).

Doelstelling

Een van de hoofddoelen van het onderzoek is het in beeld brengen van het designproces van Industrial design studenten, die oplossingen bedenken voor vitaliteitproblemen van ongeorganiseerde sport. Ook is een doel binnen het onderzoek om in kaart te krijgen wat er uit de

methodiek van profileren, designen en valideren reeds gebruikt wordt door de studenten van Industrial Design en wat de studenten nog nodig hebben om deze methodiek toe te passen in het huidige ontwerpproces van Industrial Design.

Vraagstelling

In het vervolg van dit onderzoek wordt een antwoord gegeven op de vraag 'Hoe ziet het designproces van studenten Industrial Design (squad Vitality) eruit en wat hebben deze studenten nodig om de PDV-methodiek toe te passen in hun designproces?'

Leeswijzer

Dit onderzoek begint met de literatuurstudie, waarin het begrip design wordt beschreven en wordt ingegaan op verschillende designmethodieken en de fases in deze methodieken. Vervolgens wordt in de onderzoeksmethode uitgelegd welke steekproef, populatie en instrumenten gebruikt worden binnen dit onderzoek. Ook wordt hierin beschreven hoe de validiteit en betrouwbaarheid gewaarborgd worden. Daaropvolgend worden de resultaten weergegeven die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen, waarna deze in de discussie worden geïnterpreteerd. Afsluitend wordt in de conclusie een antwoord op de onderzoeksvraag geformuleerd, die uiteindelijk in de aanbeveling wordt uitgewerkt tot concrete vervolgstategie.

Literatuuronderzoek

Design

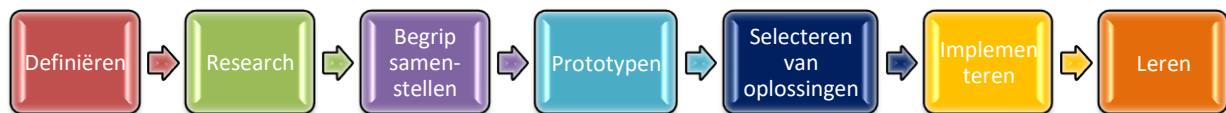
Binnen de designliteratuur wordt design omschreven als het onderscheiden in ontwerp van de technische ontwikkeling, productie, marketing en financiering van een product aan de hand van creatieve activiteiten (Buxton, 2007). Gardien, Djajadiningrat, Hummels en Brombacher (2014) zien design als ontwerp dat verschuift tussen verschillende kaders. Het verschuiven van het ontwerp tussen deze kaders zorgt ervoor dat de rol van het ontwerp verandert ten opzichte van zijn gebruiker, de maatschappij, het bedrijfsleven en de productie (Gardien et al., 2014).

Het begrip design krijgt in de huidige maatschappij een steeds belangrijkere rol voor productontwikkelaars en consumenten. Nieuwe producten hebben een grotere kans op succes, als tijdens het ontwikkelen van het product ontwerpers betrokken zijn (Candi, Gemser & Van den Ende, 2010). Ook wordt er steeds meer naar de toegevoegde waarde van het design gekeken. Deze wordt uitgesplitst in drie verschillende componenten; de rationele, kinesthetische en emotionele waarde (Noble & Kumar, 2010). Onder de rationele waarde van het design wordt de kwaliteit en de prestaties die het design leveren gerekend, terwijl onder de kinesthetische waarde het gebruiksgemak van het design meer naar voren komt. Tot slot is het bij de emotionele waarde meer van belang of het design de eindgebruikers aanspreekt en of het onderscheidend is van designs van soortgelijke producten (Nobel & Kumar, 2010).

Naast de verschillende waardes die design met zich mee brengt, heeft het ontwerpen van producten ook een multidisciplinaire context, stellen Janssen, Vos en Brombacher (2016). Zij geven hierbij als voorbeelden de sport - en bewegingswetenschappen, sociale wetenschappen en sociale psychologie, informatica en Industrial design (Janssen et al., 2016). De sport- en bewegingswetenschappen richten zich voornamelijk op de participatie in de sport, de gezondheid en het verantwoord bewegen van de eindgebruiker (Janssen et al., 2016). De discipline van sociale wetenschappen en sociale psychologie houdt zich vooral bezig met gedrag patronen en voorkeuren van de mens en de maatschappij (Dorrestijn, 2010). Informatica binnen het design maakt gebruik van data fusion, wat inhoudt dat de grote hoeveelheid data geïntegreerd wordt en representatief is voor de werkelijkheid (Nigay & Coutaz ,1993). Daarnaast hanteert de informatica process mining, waarbij de data wordt omgezet in processen, die worden weergegeven in modellen om te laten zien wat er daadwerkelijk gebeurt (Aalst, 2016). Vanuit de discipline van Industrial design wordt gewerkt aan de ontwikkeling van gebruiksvriendelijke en intelligente producten en diensten voor de eindgebruiker (Peeters & Megens, 2014).

Designproces

Het ontwerpen van één design verloopt over het algemeen aan de hand van een designproces. Dat is een continu proces, waarin zeven stappen onderscheiden worden, namelijk definiëren, research, begrip samenstellen, prototypen, selecteren van oplossingen, implementeren en leren (Ambrose & Harris, 2010).



Figuur 1: Designproces volgens Ambrose en Harris (2010)

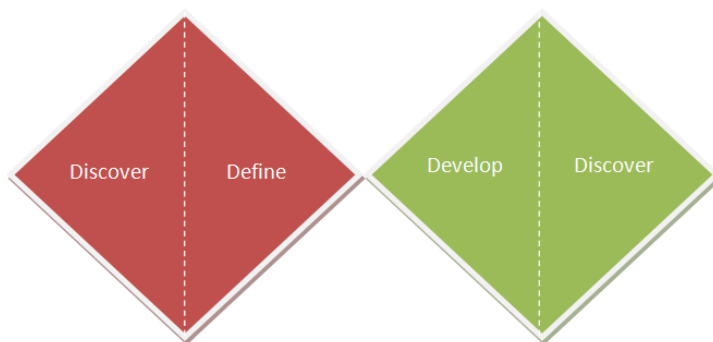
Het model van Ambrose en Harris (2010) wordt binnen dit literatuuronderzoek als algemeen beschouwd, aangezien in dit model gangbare termen gebruikt worden die voor iedere lezer makkelijk te gebruiken zijn. Ook komen de termen uit het designproces van Ambrose en Harris terug in de designmethodieken die verder in dit literatuuronderzoek besproken worden. In dit model begint de ontwerper met het definiëren van het probleem. Het probleem wordt in deze fase beschreven en de onderzoeker krijgt inzicht in de beperkingen hiervan. Ook wordt in deze fase het ontwerpprobleem en de doelgroep afgebakend. Deze fase geeft aan wat noodzakelijk is om de meest concrete oplossing te ontwikkelen. Vervolgens wordt er in de fase van research gekeken naar informatie over de eindgebruiker, meningen van deze eindgebruiker en worden mogelijke obstakels gedefinieerd. Ook wordt in deze stap gekeken naar eerder verkregen informatie over dit designprobleem. Tijdens de fase van 'het begrip samenstellen' brengt de onderzoeker de motivatie en behoeften van de eindgebruiker in kaart en komt hij met ideeën om deze motivatie en behoeften te genereren. Als vierde fase wordt er een prototype gemaakt, die vervolgens getest en bijgesteld worden aan de hand van de resultaten van deze test. Tijdens het selecteren van oplossingen worden de verschillende oplossingen met elkaar vergeleken en wordt de best passende oplossing gekozen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat oplossingen die praktisch zijn, niet altijd de beste oplossingen zijn voor het ontwerpprobleem. Uiteindelijk wordt het ontwerp verder ontwikkeld en vindt er interactie plaats met de eindgebruiker, waarna in de laatste fase de ontwerper terugkijkt op zijn gehele ontwerpproces en overweegt of hij voldaan heeft aan zijn doelstellingen. Dit laatste gebeurt onder andere aan de hand van feedback van de opdrachtgevers en de doelgroep (Ambrose & Harris, 2010).

De hierboven genoemde fases worden tot de algemene fases van een designproces gerekend. Binnen de verschillende designmethodieken, zoals de watervalmethode, Top-down- en Bottom-up methode, double diamond methode, Experiential Design Landscape en de PDV-methode, kunnen

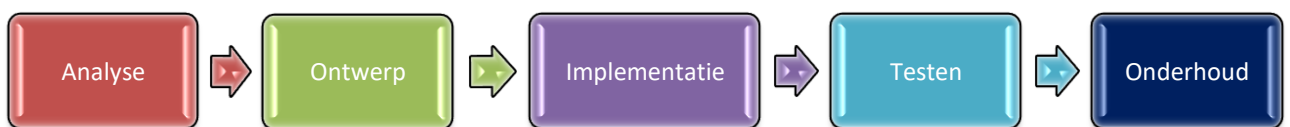
deze fases in andere volgorde of onder andere namen toegelicht worden. Ook kan het zijn dat er binnen een methodiek veel nadruk ligt op een van de fases en de andere fases minder aan bod komen.

Designmethodieken

De verschillende designmethodieken hebben ieder hun eigen volgorde waarin de stappen van het proces doorlopen worden. Bij het Top-down design wordt begonnen vanuit algemene principes en vervolgens toegewerkt naar de details van het product, terwijl bij het Bottom-up design door de opdrachtgever de specificaties of details aangegeven worden, die vervolgens als losse stukjes in een gezamenlijk model worden geplaatst (Crespi, Galstyan & Lerman, 2008). Bij de Top-down methode worden daarentegen vooraf eisen gesteld aan het product, die vanuit de principes verwerkt moeten worden in het product. Deze eisen moeten uiteindelijk allemaal in het product aanwezig zijn. Tussen de verschillende methodieken zit veel verschil, zoals te zien valt in figuur 2 (double diamond methode) en figuur 3 (watervalmethode).



Figuur 2: Double Diamond methode



Figuur 3: Watervalmethode

De double diamond maakt gebruik van vier fases, waarbij de werkwijze uiteenloopt en zich vervolgens weer toespitst naar een concreet ontwerp (Design Council, 2007). Binnen de double diamond lopen de verschillende fases in elkaar over en wordt het proces afgebakend in twee afzonderlijke diamanten, waarbij in de eerste diamant de nadruk ligt op het opstellen van de probleemstelling en in de tweede diamant de oplossingen gecreëerd worden (De Benito, 2015). In de watervalmethode wordt echter elk van de vijf fases steeds volledig afgerond, voordat er begonnen wordt met een volgende fase (Laan, 2007). Dit zorgt ervoor dat deze methode enerzijds als eenvoudig gezien wordt, maar zorgt er anderzijds ook voor dat het bij grote, complexe projecten vaak onduidelijk is hoe lang het proces duurt. Ook moet bij een fout in het product of feedback van de opdrachtgever teruggekeerd worden naar een eerdere stap, waardoor het proces langer duurt en duurder wordt (Skiridov, 2016). Ter illustratie, als een flat gebouwd wordt aan de hand van de watervalmethode, wordt begonnen met de fundering tot deze volledig gelegd is. Vervolgens moet elke verdieping eerst helemaal af zijn, voordat begonnen wordt aan de volgende verdieping. Ook de inrichting van elke etage moet dan helemaal afgerond zijn, voordat aan een volgende etage begonnen mag worden. Als dit zelfde flatgebouw gebouwd wordt aan de hand van de double diamond methode, wordt eerst de fundering van het gebouw gelegd, maar wordt ook al een begin gemaakt met de voorbereidingen voor de bouw. Vervolgens wordt de hele flat gebouwd, waarmee de eerste diamant afgerond wordt. Hierna worden de etages van de flat ingericht en wordt in tegenstelling tot bij de watervalmethode niet etage voor etage gewerkt, maar worden de taken per oplossing afgewerkt. Hiermee wordt de tweede diamant en dus het totale proces afgerond. De Experiential Design Landscape (EDL), een van de meest actuele designmethodieken, maakt daarentegen gebruik van een cyclus, waarbij designconcepten worden getest onder mensen in hun natuurlijke omgeving voor een langere periode en steeds verder ontwikkeld worden (Peeters & Megens, 2014). Voortgaand op het voorbeeld van het bouwen van een flatgebouw, wordt met gebruik van deze methodiek direct gestart met het bouwen van de verschillende etages. Tijdens de bouw worden de werkzaamheden op de verschillende etages bijgesteld door de wensen en behoeften van de uiteindelijke bewoners. Janssen, Vos en Brombacher (2016) stellen echter dat de EDL-methodiek de wensen en behoeften van de eindgebruiker onvoldoende in kaart brengt en geen rekening houdt met het daadwerkelijke effect van de oplossingen op de maatschappelijke problemen. Om deze onvolledigheid op te lossen voegen Janssen et al. (2016) twee fases toe aan het designen. Mede door de toevoeging van deze twee fases, worden in de PDV-methodiek (Profiling, Designing & Validating) vier disciplines met elkaar gecombineerd, namelijk sport- en bewegingswetenschappen, sociale wetenschappen en sociale psychologie, informatica en Industrial design. Hierdoor geldt de PDV-methodiek als een multidisciplinaire werkwijze, terwijl de EDL, als unidisciplinaire methodiek, alleen werkt vanuit de discipline Industrial design (Janssen et al., 2016). Als

deze laatste methodiek wordt toegepast op het voorbeeld van het flatgebouw, wordt eerst in kaart gebracht welke type bewoners er in het gebouw gaan wonen. Vervolgens worden deze bewoners ingedeeld in verschillende profielen en worden de verschillende etages gebouwd en ingericht aan de hand van de wensen per profiel. Tenslotte wordt binnen elke woning gekeken of deze past op de wensen en behoeften van de bewoner, wat valt onder de validatie.

Beginfase

Het eerder genoemde designproces van Ambrose en Harris (2010) kan globaal verdeeld worden in drie fases. De eerste fase van het designproces bestaat uit het definiëren, het doen van research en het samenstellen van het begrip (Ambrose & Harris, 2010). Binnen de watervalmethode wordt er begonnen met een analyse, waarbij de eindgebruiker aangeeft hoe het product er uit moet zien en waar het aan moet voldoen (Skiridov, 2016). De double diamond methode ontdekt in deze eerste fase ook wat de eindgebruiker graag wil en doet inspiratie op uit wat er al op de markt is (discover-fase), maar voegt hier ten opzichte van de watervalmethode een definitiefase aan toe, die samen met de eerdere discover-fase de eerste 'diamant' vormt. Binnen deze definitiefase worden de behoeften van de eindgebruiker al geïnterpreteerd en afgebakend (Design Council, 2007). De EDL-methodiek start met de envisioning, waarbij de ontwerper vanuit een 'challenge' uit de maatschappij een designoplossing bedenkt en een visie gedefinieerd wordt hoe het maatschappelijk probleem aangepakt kan worden (Peeters & Megens, 2014). De PDV-methodiek begint allereerst met het inventariseren van het gedrag en de wensen en behoeften van de eindgebruikers. Binnen deze eerste fase van de PDV-methodiek, de profiling, worden de socio-demografische, doelgroepgerelateerde en psychografische kenmerken in kaart gebracht. Hierdoor wordt bijvoorbeeld ingespeeld op het gedrag van de individuele sporter en kan het design hier op inspelen en op afgestemd worden. Hierbij wordt gekeken naar de factoren die het gebruik van een dienst of product bepalen per doelgroep. Aan de hand van deze factoren kunnen bijvoorbeeld typologieën opgesteld worden, waar in de designfase een concept voor gemaakt wordt, dat op maat is voor de verschillende typologieën (Janssen et al., 2010).

Designfase

De tweede, globale fase van het designproces bevat het maken van een of meerdere prototypes en het selecteren van de oplossingen. De double diamond methode gaat na de eerste diamant verder in de tweede diamant en begint daarin met het ontwikkelen, herhalen en testen van designoplossingen (develop-fase). In deze fase is het belangrijk dat verschillende disciplines meedenken over de oplossingen en daarbij input leveren (Design Council, 2007). In tegenstelling tot de double diamond methode splitst de watervalmethode deze fase uit in drie losse fases, namelijk ontwerp-, implementatie- en testfase. Echter moet in deze methode eerst het ontwerp af zijn, voordat

begonnen kan worden met het implementeren en moet de implementatie weer afgerond zijn voor gestart kan worden met het testen (Skiridov, 2016). De PDV-methodiek past in deze fase het designproces aan de hand van de EDL toe. De designfase verloopt nagenoeg hetzelfde als de EDL-methode, wat inhoudt dat een designoplossing wordt bedacht voor een maatschappelijk probleem (Peeters & Megens, 2014). Hierbij wordt een eerste ontwerp gemaakt van de designoplossing, waarna ook de eerste data verkregen wordt om het gedrag en de beslissingen en motieven van de gebruikers te doorgronden. Hierbij wordt volgens Peeters en Megens gekeken of er interactie is tussen dit eerste ontwerp en de eindgebruiker, wat wordt gemeten in een natuurlijke omgeving in de samenleving (Match to meet).

Validatiefase

Binnen de laatste fase van het proces wordt het uiteindelijke design geïmplementeerd en leert de ontwerper van zijn gehele proces. De validatiefase ontbreekt in de watervalmethode, waar wordt afgesloten met het behouden van het product (Skiridov, 2016). Ook in de double diamond methode ontbreekt het valideren van het product in de laatste fase (deliver-fase). In deze fase wordt in deze methode het resulterende product afgerond en geleverd aan de eindgebruiker (Design Council, 2007). In de EDL wordt de designoplossing verder uitgewerkt aan de hand van de data die verkregen is in de designfase en wordt deze oplossing in de samenleving getest op validiteit. Hieruit komt naar voren of de designoplossing aansluit op de eindgebruikers (Peeters & Megens, 2014). De PDV-methode valideert na deze designfase het ontwerpdesign in de context van de eindgebruiker. In deze afsluitende fase van de PDV-methodiek wordt het concept uitgezet in een praktijkcontext, waar wordt getoetst of het concept valide is en hoe het product in de praktijk werkt. Hierbij wordt dus enerzijds naar de meningen en ervaringen van de gebruikers gekeken, maar anderzijds ook naar patronen in de data. De functionaliteit van het product komt uiteindelijk uit deze patronen naar voren. Hierna kan vastgesteld worden of het product valide is of dat er aanpassingen in de profiling of designing doorgevoerd moeten worden (Janssen et al., 2010).

Concluderend op de verschillende designmethodieken blijkt dat er grote verschillen zijn om tot een ontwerp te komen. Zoals het voorbeeld van het flatgebouw aangeeft, kan de flat op uiteenlopende manieren tot stand komen zonder dat er een manier als goed of fout aangemerkt kan worden. De watervalmethode gaat stapsgewijs te werk, terwijl de double diamond methode gebruik maakt van twee blokken. Binnen deze blokken lopen de processen en werkzaamheden meer in elkaar over, terwijl bij de watervalmethode elke stap volledig afgerond moet zijn, voordat aan een nieuwe stap begonnen mag worden. De EDL van Peeters en Megens (2014) maakt gebruik van een cyclus, waarbij de nadruk ligt op het testen van het ontwerp in zijn natuurlijke omgeving. De PDV-methodiek van Janssen, Vos en Brombacher (2016) is een uitbreiding op de EDL en voegt een uitgebreide profiling

en validatie toe aan het proces. Ook wordt deze methodiek uitgevoerd in een multidisciplinaire context, waarbij verschillende disciplines samenkomen die betrokken zijn bij de vraag van de opdrachtgever. Om deze PDV-methodiek toepasbaar te maken voor de werksituatie is vanuit de designliteratuur tot op heden onvoldoende bekend over het designproces van masterstudenten Industrial Design. Aangezien deze methodiek nieuw is, is tot nu toe niet in kaart gebracht wat deze studenten nodig hebben om de methodiek toe te passen.

Methode

Onderzoeksopbouw

Binnen dit onderzoek wordt het designproces van eerste- en tweedejaars masterstudenten Industrial Design met de richting Vitality in kaart gebracht en wordt gekeken welke elementen nodig zijn voor deze studenten om de PDV-methodiek toe te passen binnen hun projecten. Dit gebeurt aan de hand van een kwalitatief, beschrijvend onderzoek, aangezien beschreven wordt hoe het designproces van eerstejaars masterstudenten Industrial Design eruit ziet en wat de studenten nodig hebben om de nieuwe methodiek toe te passen. Dit wordt uitgevoerd door middel van semigestructureerde diepte-interviews (bijlage 1) en een focusgroep (bijlage 2). Tevens wordt het onderzoek onder een deel van de totale populatie uitgevoerd, waardoor gebruik gemaakt wordt van een cross-sectioneel onderzoeksontwerp.

Populatie

De onderzoekspopulatie bestaat uit studenten, die de master Industrial Design volgen met de richting Vitality (tabel 1). Aan de hand van een steekproef met typische gevallen worden twee tweetallen gekozen, die het meest geschikt zijn om deel te nemen aan het onderzoek. Hier is voor gekozen, omdat niet alle studenten zich lenen voor het onderzoek door de complexiteit of richting van hun proces. Om inzicht te krijgen in de verschillende projecten zijn verschillende studenten geïnterviewd.

Drie studenten hebben zich bezig gehouden met het Balby project, waarbij ze gekeken hebben hoe vrouwen tijdens hun zwangerschap kunnen sporten. Een andere student heeft met een projectgroep gekeken hoe ze insomnia-patiënten overdag kunnen helpen en hebben hier een stressbal voor gemaakt. Een andere masterstudent heeft met een groep studenten een project uitgevoerd gericht op automotive en hierbij gekeken naar materialen in auto's die zelf van vorm kunnen veranderen.

Tabel 1: Deelnemers onderzoek

Nummer (geslacht)	Leeftijd	Projectopdracht interview	Studie	Vooropleiding	Deelname aan onderzoek	
					Interview	Focusgroep
1 (v)	21	Balby	Master Industrial Design Vitality (jaar 1)	Bachelor Industrial Design		
2 (m)	22	Balby	Master Industrial Design Vitality (jaar 1)	Bachelor Industrial Design		Groep 2
3 (v)	22	Balby	Master Industrial Design Vitality (jaar 1)	Bachelor Industrial Design		Groep 1
4 (v)	24	Automotive	Master Industrial Design Vitality (jaar 2)	Bachelor Industrial Design		Groep 2
5 (v)	22	Insomnia	Master Industrial Design Vitality (jaar 1)	Bachelor Communicatie en Multimedia Design		
6 (m)	28	N.v.t.	Master Industrial Design Vitality (jaar 2)	Bachelor Industrieel Product Ontwerpen		Groep 1

Methodologie

Allereerst werden aan de hand van semigestructureerde diepte-interviews alle studenten uit de drie projectgroepen één-op-één bevraagd over hun inzichten en ervaringen van het huidige designproces. Deze interviews werden opgenomen en later getranscribeerd, gecodeerd (bijlage 3 en 4) en geanalyseerd om de resultaten te verkrijgen. Aan de hand van de resultaten werd gekeken welke stappen binnen de drie verschillende projecten doorlopen zijn door de studenten wat betreft hun designproces.

Vervolgens is aan de hand van een focusgroep gekeken wat de studenten al doen uit de PDV-methodiek en wat er nodig is voor de studenten om deze methodiek toe te passen in hun projecten. Hiervoor is gekozen, aangezien de onderzoekscontext behoefte heeft aan een benadering, die ideeën genereert over wat de studenten nodig hebben om de PDV-methode toe te kunnen passen. Dit werd aan de hand van een werkvorm gedaan waarbij de studenten in twee tweetallen aan de casus (bijlage 5) werken en vervolgens een presentatie over de PDV-methodiek gekregen hebben. Met deze nieuwe informatie zijn ze vervolgens in dezelfde tweetallen verder aan de casussen gaan werken, waarbij de studenten met verschillende exclusie criteria bij elkaar geplaatst werden. Hierbij zijn de eerste- en tweedejaars studenten Vitality bij elkaar geplaatst. Aan de hand van de casus geven de deelnemers aan wat ze nog nodig hebben om de PDV-methodiek toe te passen en welke onderdelen ze al beheersen. Om het plaatsen van de post-its gestructureerd te laten verlopen, heeft de onderzoeker bij beide groepen de verschillende onderdelen van de PDV-methodiek geplakt, waaronder de post-its geplakt werden die van toepassing waren op dat onderdeel. Deze werksessie is in zijn geheel opgenomen en er werden foto's van de resultaten van de werkvormen gemaakt. Aan de hand van dit beeld- en geluidsmateriaal zijn alle meningen en ervaringen van de studenten

vastgelegd en is geanalyseerd welke elementen de studenten nodig hebben om de PDV-methodiek toe te kunnen passen en welke onderdelen zij al beheersen. Ook heeft de onderzoeker na het leveren van input op de post-its nog ruimte gegeven aan de studenten om elkaar uit te leggen wat ze nodig hebben en hier samen over in discussie te gaan.

Ethische verantwoording

Binnen het onderzoek worden ethische aspecten afgewogen en hier wordt rekening mee gehouden tijdens het onderzoek. Anonimiteit van de respondenten aan de interviews en de focusgroep is één van deze aspecten. De studenten worden niet bij naam genoemd in de verwerking van de interviews, wanneer zij hier bezwaar tegen hebben. Er wordt voor gekozen om de namen van deze studenten niet te noemen en de studenten aan te duiden met termen als 'een student van het Balby project'.

Betrouwbaarheid

Door het afnemen van de interviews door continu dezelfde gespreksleider en het laten uitvoeren van het transcriberen door dezelfde onderzoeker wordt de betrouwbaarheid verhoogd (Van Tuyckom, Vos & Scheerder, 2011). Dit bevorderde de betrouwbaarheid, aangezien hierdoor de ondervraagde studenten hetzelfde bevestigd werden en er dus geen sprake was van een andere vraagstelling of interpretatie van de gespreksleider.

Aan het eind van het interview heeft de gespreksleider het interview samengevat aan de hand van de indicatoren die vooraf waren opgesteld, waarna de ondervraagde studenten de kans hadden om hun stuk aan te vullen. Hierdoor werd voorkomen dat de ondervraagde studenten essentiële onderdelen van hun designproces niet benoemden en deze ontbraken in de resultaten. Aan de hand van afstemming met een begeleidend docent van de studenten is gekeken of de belangrijkste punten uit het interview vermeld stonden in de resultaten.

Bij de focusgroep heb ik de betrouwbaarheid verhoogd door de respondenten eerst gezamenlijk een casus uit te laten voeren, waardoor zij allen eenzelfde casus als voorbeeld gebruikt hebben. Dit heeft de betrouwbaarheid verhoogd, aangezien ze daardoor in het tweede deel van de focusgroep deze casus als uitgangspunt gebruikt hebben om te kijken wat ze al beheersen en wat ze nog nodig hebben om de PDV-methodiek toe te passen.

Validiteit

De structuur van het interview is opgesteld aan de hand van de een operationalisatieschema (bijlage 6), waaruit de indicatoren en daaropvolgende vragen voor het interview opgesteld zijn. De face validiteit is beoordeeld door het meetinstrument, het één-op-één interview, aan zes vierdejaars studenten voor te leggen. Deze hebben uit dit meetinstrument de vraag die getoetst gaat worden

met dit interview gehaald, waardoor het meetinstrument heeft voldaan aan de face validiteit. De content validiteit werd gewaarborgd door het interview vooraf af te nemen onder twee vierdejaarsstudenten en de werkvormen en de presentatie van de focusgroep te oefenen met studenten en onderzoekers uit het werkveld. Ook is in samenwerking met een professional uit het werkveld de interviewleidraad doorlopen en geoptimaliseerd om te toetsen of alles bevraagd werd. Ook het script voor de focusgroep is uitvoerig besproken met een professional en kritisch beoordeeld en aangepast, zodat de input zo volledig mogelijk is.

Resultaten

Interviews

Projectbeschrijving

Binnen de respondenten van de interviews waren er drie verschillende projecten. Drie studenten hebben zich bezig gehouden met het Balby project, waarbij ze heel breed begonnen op het onderwerp sport en vanuit daar hebben toegespitst op een van de grootste omslagpunten in het leven van een vrouw, de zwangerschap. Zij hebben door middel van een vragenlijst onder zwangere vrouwen en expertise van externe professionals veel informatie verkregen over de doelgroep. Met behulp van de resultaten hebben ze uiteindelijk een voorstel voor een spel gemaakt. Afhankelijk van de oefening die de vrouwen moeten doen, verandert dit spel elke week en staat er elke week een andere groente- of fruitthema centraal. Een andere student heeft zich verdiept in een project, waarbij ze zich hebben gericht op insomnia-patiënten. Deze projectgroep heeft opgemerkt dat insomnia tweeledig is en dat de patiënten zowel overdag, als 's nachts hinder ondervinden van hun slapeloosheid. Zij merkten hierbij op dat de patiënten overdag stress ervaren van het tekort aan slaap gedurende de nacht. De projectgroep heeft zich gefocust op de stress die deze patiënten ervaren en heeft hier een interactieve stressbal voor ontwikkeld. Deze stressbal geeft gouden lijntjes en vibratie als je erin knijpt, waardoor het lijkt of de bal brak en vervolgens herstelt de bal zich weer. De laatste student heeft een project gedaan, wat gericht was op automotive en hierbij gekeken naar van vorm veranderende materialen in auto's. Hierbij hebben ze onderzocht wat er met zulke vormen gedaan kan worden en wat de uiteenlopende mogelijkheden zijn. Ook hebben ze hierin gekeken hoe dit toegepast kan worden in zelfrijdende auto's. Hier is uiteindelijk een concept uitgerold, waarbij ze verschillende ideeën van vormveranderende materialen gecombineerd hebben.

*“Elke week staat er dan ook een andere fruit- of groentethema centraal en dat thema dat is gebaseerd op hoe groot je baby is”
(student Balby-project)*

Definiëren – van professionals tot eigen interesse

*“Het was een heel gedoe om eerst uit te vinden wat nou precies het probleem was waar ze naar zochten, maar door met professionals te praten en met onze coaches kwamen we er dus achter wat het daadwerkelijke probleem is”.
(student insomnia-project)*

De respondent van het project met de insomnia-patiënten geeft aan dat zij op zoek zijn gegaan in de daadwerkelijke probleemsituatie. “Normaal komt het meer vanuit het project zelf”, zegt de student

van het automotive-project. “Dan krijg je van je coach of iemand anders een casus voorgelegd”. Deze student geeft aan dat het onderwerp vaak ook uit de eigen interesse komt. De groep van Balby noemt ook dat ze een onderwerp gekozen hebben dat hen interesseert, namelijk de problemen van sporten bij zwangere vrouwen. “Ook op het onderwerp zelf kwamen we redelijk snel uit, omdat we graag een belangrijk omslagpunt wilde hebben.”

Research doen – Doelgroep bevragen of tweedehands informatie

De student van het automotive-project geeft aan dat bij een doelgroep subgroepen gemaakt kunnen worden in deze fase van het ontwerpen. Ook in het Balby-project hebben de studenten verschillende persona's gemaakt en toen gekeken op welke van deze groepen ze zich focussen of dat ze alle vrouwen willen bereiken. Een student uit deze groep noemde ook dat je de meeste informatie krijgt als je de doelgroep zelf vraagt wat er speelt. De groep die met insomnia-patiënten werkten, zijn daarentegen niet in contact gekomen met hun doelgroep, maar hebben slechts met mensen gepraat die werken met deze doelgroep. “We hebben dus een beetje tweedehands informatie”, zegt een student uit deze groep. Een student uit de Balby-groep benadrukt dat het bereiken van je doelgroep lastig kan zijn: “soms kom je gewoon niet met je doelgroep in contact en dan is eigenlijk heel je product al niks meer”.

Begrip samenstellen

De insomnia-groep heeft gekeken hoe ze de antwoorden uit de research kunnen verwerken in bijvoorbeeld een product of dienst. Ook in het Balby-project benadrukken de studenten dat ze onderdelen uit de research geclusterd hebben en gekeken hebben wat het ontwerp moet hebben om het doel te bereiken. Zij gaven hierbij aan dat ze “in de cyclus ideeën genereren en ideeën verwerken”. De student van het automotive-project gebruikt in deze fase van ontwerpen de ideation en conceptualization.

***“ideation, dus gewoon verschillende ideeën opdoen ... conceptualization, dus dan is het meestal dat ik een van die ideeën uitkies”
(student automotive-project)***

Prototypen – ‘bouwen, testen en bijstellen’

Het maken van een prototype doet de Balby-groep door te beginnen met een paper prototype, een klein ontwerp, wat snel te maken is en vaak ook van papier of karton is. Ook het automotive-project begint met een klein prototype, waarbij ze iets simpels maken van papier of karton. De insomnia-groep geeft aan dat ze verschillende prototypes maken die vaak zo uiteenlopen mogelijk zijn. Bij alle drie de projecten geven de studenten aan dat het testen van het prototype vaak naar het einde van het proces verplaatst wordt of tot dan wordt uitgevoerd.

*“Het is vaak aan het einde van het semester en dan de laatste weken ... dus dat wordt snel een beetje naar de achtergrond verplaatst”
(student automotive-project)*

*“Die hebben we inderdaad ook getest, maar dat was eigenlijk de laatste dag van het proces”
(student Balby-project)*

*“Het prototype ga je nog een keertje testen en dat blijft eigenlijk doorgaan tot de tijd van het project op is, want dan moet het een keer klaar zijn”
(student insomnia-project)*

Selecteren van oplossingen en implementeren

Om uiteindelijk te selecteren wat het eindproduct wordt maakt de Balby-groep gebruik van testjes om te kijken of het product voldoet aan alle aspecten. De projectgroep met insomnia-patiënten let bij het selecteren vooral op de doelgroep en wat hen zou belemmeren het product te gebruiken. Binnen het Balby-project geven de studenten aan dat ze over het gehele proces de eerste zes weken veel data verzamelen en data verwerken uit literatuur, interviews en enquêtes. Daarna gaan ze aan de slag met het prototype maken en ideeën bedenken. De student van het automotive-project geeft aan dat je de daadwerkelijke interactie met het product niet bij het prototype, maar bij het eindproduct moet bekijken.

Leerproces

Een student uit het Balby-project geeft aan dat ze het achteraf anders had gedaan, als ze het project alleen had kunnen doen: “uiteindelijk hebben we gekozen om een prototype te maken, maar achteraf als ik het alleen had gedaan, dan had ik denk ik iets meer onderzoek gedaan”. Een andere student uit deze groep geeft aan dat het vooral draait om hoe het ontwerp eruit ziet.

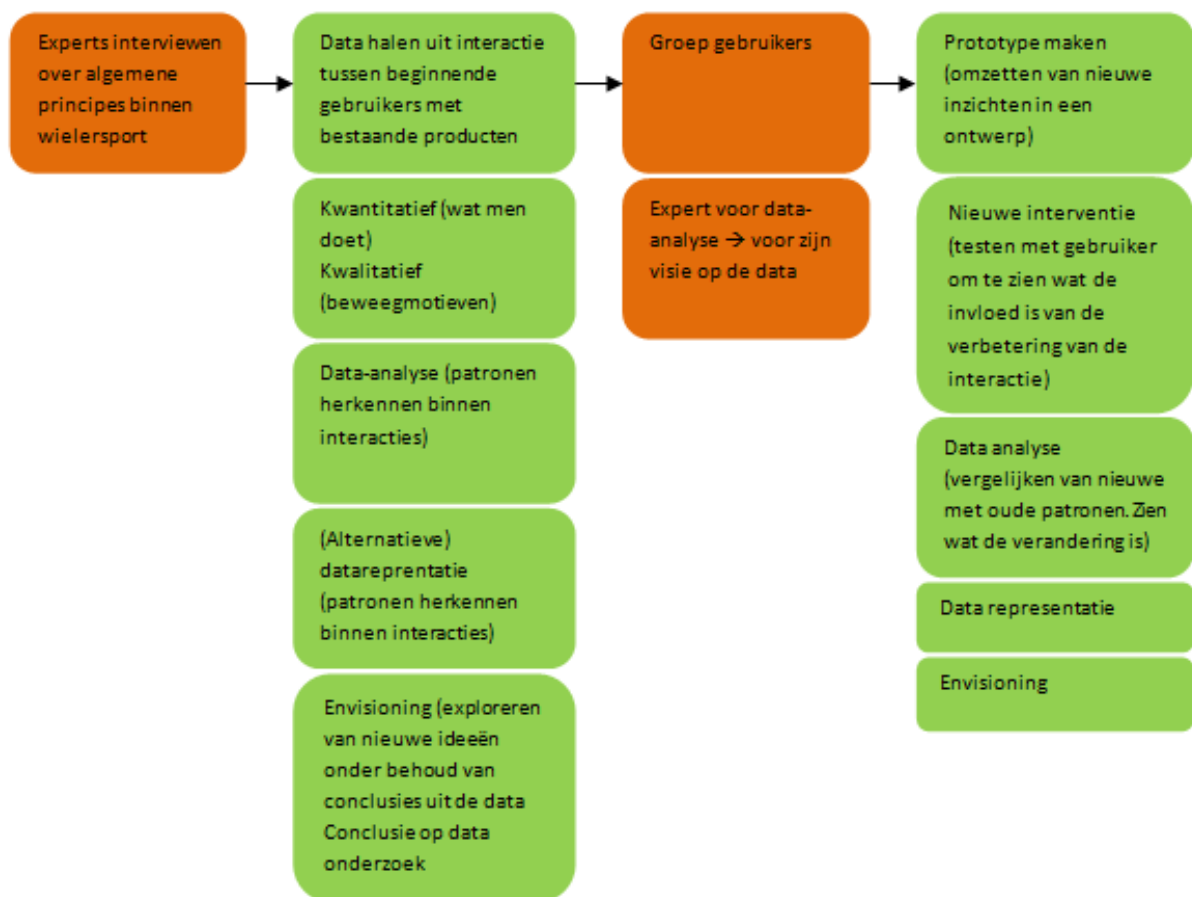
*“Verzin wat, maakt niet uit als er maar iets moois uit komt.
(student Balby-project)*

Ook geven de studenten van het Balby-project aan dat de taken binnen een project vaak verdeeld worden, waarbij een student zich bijvoorbeeld focust op het technische deel, een andere op de inhoud van het product en de laatste om de doelgroep. De projectgroep van insomnia benoemt dat het vooral lastig is dat ze geen feedback konden krijgen van de doelgroep zelf, omdat ze deze niet konden benaderen.

Focusgroepen

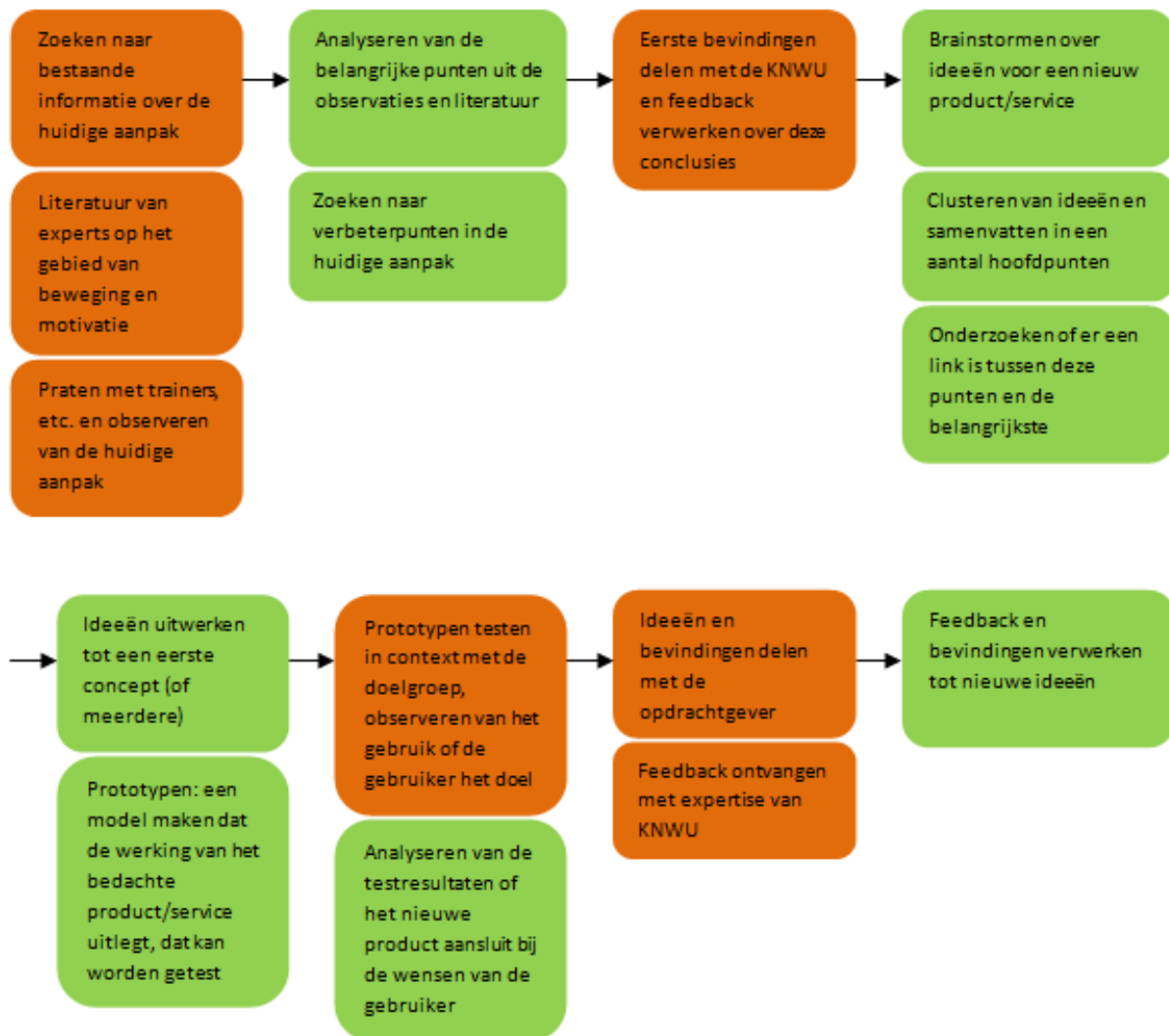
Casusuitwerking

In de focusgroep geven de respondenten per tweetal aan hoe hun designproces eruit ziet (groen) en welke kennis of expertise ze nog nodig hebben (oranje). De eerste groep verdeelt het totale proces in vier stappen, waarbij ze gebruik maken van de Experiential Design Landscape (EDL). De studenten passen daarin tweemaal de data-analyse, datarepresentatie en envisioning toe. Dit doen deze studenten eerst om te kijken wat de overeenkomende patronen zijn bij de doelgroep en vervolgens wat de doelgroep wil uit het product. In figuur 4 is het gehele proces weergegeven zoals groep 1 deze heeft uitgewerkt.



Figuur 4: Designproces groep 1

De tweede groep deelt het designproces in acht stappen in en gebruikt de eigen ervaring uit eerdere projecten als uitgangspunt. De studenten benoemen dat de verschillende onderdelen uit de stappen daadwerkelijk bij elkaar horen. In figuur 5 staat visueel weergegeven hoe groep 2 hun designproces ziet en voor welke onderdelen zij nog onvoldoende informatie hebben. Ook hierbij hebben de studenten aangegeven welke stappen van hun designproces ze doorlopen (groen) en voor welke stappen ze nog kennis of informatie missen (oranje).



Figuur 5: Designproces groep 2

Toepasbaarheid PDV-methodiek

In het tweede deel van de focusgroep hebben de tweetallen aangegeven wat ze al beheersen en nog nodig hebben om de PDV-methodiek toe te passen. De eerste groep benoemt hierbij dat vooral de profiling-fase in de PDV-methodiek een stuk groter is dan binnen hun eigen proces. De respondenten van groep 2 benoemen dat ze de EDL uit de designfase al toepassen, maar dat binnen de EDL het profileren en designen tegelijkertijd gebeurt en het profileren dan onvoldoende lukt. Binnen de

designfase geven de respondenten van beide groepen aan al veel te beheersen, terwijl zij bij de profiling-fase aangeven nog veel informatie of kennis nodig hebben om de PDV-methodiek toe te passen.

PDV-methodiek

Over de gehele methodiek geven de respondenten uiteenlopende zaken weer die zij al beheersen, zoals het terugkoppelen naar de gebruiker en het maken van een algemene planning. De studenten van groep 1 geven ook aan dat ze meer koppeling willen met andere disciplines, zoals bedrijven, experts en andere studies. Groep 2 heeft nog een plan van aanpak nodig om de gehele methodiek zo goed mogelijk door te kunnen lopen.



Figuur 6: Wat beheersen masterstudenten Industrial Design uit de PDV-methodiek en wat hebben ze nodig om de PDV-methodiek toe te passen?

Profiling

Over de eerste fase van de PDV-methodiek geven de studenten van groep 2 aan dat vooral de eigen ervaring die ze hebben opgedaan uit eerdere projecten hen helpt in deze fase. Zij benoemen ook dat ze over een langere periode de doelgroep willen observeren om hun gedrag in kaart te brengen en dat ze in deze fase van de methodiek empathie met de uiteindelijke gebruiker willen creëren. Groep 1 beheerst het begrijpen van de context en het koppelen van deze context met de juiste experts. Deze studenten benadrukken dat ze nog meer kennis willen over het menselijk lichaam (sociaal, geestelijk en mentaal niveau) en projecten willen uitvoeren die dit thema als doel hebben.



Figuur 7: Wat beheersen masterstudenten Industrial Design uit de Profiling en wat hebben ze nodig om de Profiling toe te passen?

Designing

In de Designing hebben beide groepen al veel onderdelen die zij beheersen, zoals het uitwerken van ideeën en het maken van prototypes. De studenten van groep 1 noemen hierbij dat ze uitzoeken en daardoor vanuit een bredere kijk op de context kunnen kijken. Groep 2 geeft aan verschillende technieken te beheersen om ideeën te verkrijgen, zoals mindmaps en brainstormen. Beide groepen geven op de oranje post-its aan dat ze informatie missen vanuit het bedrijfsleven om een concept daadwerkelijk te realiseren en toe te passen.



Figuur 8: Wat beheersen masterstudenten Industrial Design uit de Designing en wat hebben ze nodig om de Designing toe te passen?

Validating

Over de Validating noemt groep 2 ervaring te hebben met het clusteren van data. Groep 1 benoemt dat ze contact hebben met experts wat betreft de data-analyse en deze studenten geven aan dat ze veel mogelijkheden kennen voor het valideren. Beide groepen beschrijven dat ze deelnemers uit de daadwerkelijke doelgroep nodig hebben om hun concepten te valideren. Groep 1 schrijft dat zij

experts behoeven op verschillende gebieden, zoals data-analyse, terwijl groep 2 behoefte heeft aan externe partijen voor feedback over hun bevindingen en ideeën.



Figuur 9: Wat beheersen masterstudenten Industrial Design uit de Validating en wat hebben ze nodig om de Validating toe te passen?

Multidisciplinaire context

Beide groepen vermelden over de multidisciplinaire context, die door de gehele methodiek aanwezig is, dat zij het contact met andere disciplines beheersen. Groep 2 vult hierbij aan dat ze hun rol als ontwerper in dit netwerk van stakeholders herkennen. De studenten van groep 1 hebben behoefte aan meer projecten met verschillende disciplines in plaats van projecten met slechts Industrial Design studenten. Groep 2 geeft aan dat ze onvoldoende kennis hebben over sociale processen en het gedrag van gebruikers.



Figuur 10: Wat beheersen masterstudenten Industrial Design uit de multidisciplinaire context en wat hebben ze nodig om de multidisciplinaire context toe te passen?

Discussie

Kritische interpretatie van de resultaten

Aan de hand van de interviews zijn de masterstudenten Industrial Design bevestigd over hun designproces. De respondenten geven in interviews aan dat het designproces van de studenten erg divers is en er veel verschillen zijn tussen de verschillende studenten. Bij de onderzochte projecten wordt soms vanuit eigen interesse een thema of doelgroep gekozen in plaats van dat er gekeken wordt naar het daadwerkelijke probleem. Ook waren er projecten die vanuit het werkveld met een doelgroep in contact kwamen en een designoplossing hebben gemaakt voor een probleemstelling uit de praktijksituatie. Dat komt overeen met het definiëren van het probleem, wat door Ambrose en Harris (2010) als eerste stap in het designproces beschreven wordt.

Janssen, Vos en Brombacher (2016) stellen dat de profiling-, design- en validatingfase alle drie even groot zijn. De masterstudenten Industrial Design geven aan dat vooral het maken en testen van prototypen veel gedaan wordt bij de verschillende projecten en een groot tijdsbestek in beslag neemt. Het doen van literatuuronderzoek en het krijgen van een helder beeld van doelgroep is beperkt. Een student geeft ook aan dat ze liever meer tijd had gehad om vooronderzoek te doen. Janssen et al. (2016) veronderstellen ook dat in de designfase getest moet worden bij de daadwerkelijke doelgroep. Binnen twee onderzochte projecten wordt ook daadwerkelijk met een doelgroep in de praktijk gemeten. Opvallend is dat één project niet met de doelgroep in contact is gekomen en niet bij deze doelgroep heeft kunnen testen.

De daadwerkelijke validatie die Janssen et al. (2016) binnen de PDV-methodiek beschrijven, is beperkt of niet aanwezig binnen de projecten van de studenten. De respondenten beperken zich tot het testen en bijstellen van het prototype tot de deadline en gebruiken het laatste prototype als eindproduct zonder deze nogmaals te valideren. Deze masterstudenten Industrial Design kiezen voor de meest praktische oplossing, terwijl Ambrose en Harris (2010) aangeven dat de oplossing die het beste past niet altijd de beste oplossing hoeft te zijn.

De respondenten geven in de focusgroep aan dat ze de Experiential Design Landscape (EDL) van Peeters en Megens (2014) hanteren binnen de projecten. Deze EDL-methodiek wordt binnen de PDV-methodiek gebruikt in de designfase (Janssen et al., 2016). Binnen de EDL (Peeters & Megens, 2014) begint de ontwerper met de envisioning, waarin een designoplossing wordt bedacht voor een probleem vanuit de maatschappij. Dit verklaart waarom een van de tweetallen tijdens de focusgroep heeft aangegeven gebruik te maken van envisioning en dit te herhalen tijdens het proces. De respondenten benoemen dat het tegelijkertijd uitvoeren van de profiling en designing uit de EDL

onvoldoende lukt. Deze studenten willen daarom meer informatie over het profielen uit de PDV-methodiek, zodat zij deze kunnen uitvoeren voor de designfase. Hierbij noemen ze dat ze de doelgroep over een langere periode willen observeren over hun gedrag. Dit zou kunnen door het toepassen van de PDV-methodiek, waarin het gedrag van de doelgroep als een van de toegevoegde waardes wordt gezien (Janssen et al, 2016). Had daadwerkelijke profielen moet in een vervolgonderzoek toegepast worden, waarbij het toepassen van de PDV-methodiek als middel wordt ingezet.

De respondenten hebben in de fase van designing veel ervaring en kennis opgedaan uit eerdere projecten. In de EDL (Peeters & Megens, 2014) wordt gebruik gemaakt van een cyclus die constant doorlopen wordt. Dit verklaart waarom de studenten aangeven dat ze een cyclus gebruiken om hun prototype steeds verder te ontwikkelen.

De PDV-methodiek (Janssen et al., 2016) maakt gebruik van een multidisciplinaire context, waarbij de disciplines per project verschillen. Wat betreft dit multidisciplinaire karakter van design, noemt een tweetal respondenten dat ze meer interesse hebben in gezamenlijke projecten met studenten van andere studies in plaats van alleen studenten Industrial Design. De studenten in de focusgroep geven ook aan dat ze behoefte hebben aan lessen of projecten over de discipline van sociale wetenschappen, aangezien ze daar weinig kennis van hebben. Het niet in contact komen met deze experts is een mogelijke verklaring waarom een tweetal masterstudenten de koppeling met het bedrijfsleven mist om de concepten daadwerkelijk toe te passen in de praktijk.

Aansluitend op deze multidisciplinaire context benadrukt een tweetal dat ze in de validatingfase behoefte hebben aan feedback van externe partijen over hun bevindingen en ideeën. Ook de andere groep geeft aan dat ze experts nodig hebben voor data-analyse tijdens de validatie. Dit komt overeen met het verzamelen van feedback onder de doelgroep en experts dat Ambrose en Harris (2010) beschrijven in hun designproces. Beide tweetallen leggen ook in de validatingfase de nadruk op de vraag naar deelnemers uit de doelgroep, waarbij het eindproduct getest kan worden, wat ook door Janssen et al. (2016) als essentieel punt gezien wordt in de PDV-methodiek. Het onvoldoende in contact komen met andere disciplines geeft aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek, waarin de PDV-methodiek wordt doorlopen in een bijpassende multidisciplinaire context.

Kritisch terugkijken op het eigen handelen

In het onderzoek is de onderzoeksmethodologie gevolgd die eerder beschreven is. Het aantal studenten dat benaderd kon worden voor de interviews was beperkt, aangezien alleen studenten

benaderd zijn die aansloten binnen het onderzoek. Er is daarom voor gekozen om studenten uit drie projecten te interviewen die uiteenlopende thema's hadden.

Binnen de uitvoering van de interviews moet als kritisch punt mee worden genomen dat de onderzoeker over sommige onderwerpen meer kennis had. Hierdoor kon over deze onderwerpen dieper ingegaan worden dan over onderwerpen waar de onderzoeker minder kennis over had. Hierdoor is mogelijk een deel van de informatie vanuit de respondenten niet meegenomen in het onderzoek.

Een ander discussiepunt is het aantal respondenten bij zowel de interviews als de focusgroep. Bij de interviews is van slechts vijf studenten het designproces in kaart gebracht, terwijl het proces van alle studenten nagenoeg anders is. Om het designproces van alle studenten met de richting Vitality te interviewen was echter niet haalbaar. De betrouwbaarheid van deze interviews was sterker geweest als er nog twee of drie tweedejaars bevraagd waren en de spreiding van eerste- en tweedejaars studenten beter was. Voor de focusgroep is er daarom ook voor gekozen om twee eerstejaars en twee tweedejaars masterstudenten te benaderen en deze te splitsen. Hierdoor was de spreiding betere dan tijdens de interviews, waar vier eerstejaars en één tweedejaars bevraagd zijn.

Een kritische noot op inhoudelijk niveau is het gebruiken van de casus in de focusgroep, omdat hierbij nogmaals het designproces van de studenten wordt bevraagd. Dit is namelijk ook al in de interviews gedaan en is daardoor een beetje dubbelop. Toch is ervoor gekozen om deze casus in de focusgroep te houden, omdat zo beide groepen hun behoeftes om de PDV-methodiek toe te passen vanuit eenzelfde probleemstelling bekeken hebben.

Een ander discussiepunt was de afwezigheid (wegens ziekte) van een van één tweedejaars student in de focusgroep, waardoor één eerstejaars student de casus alleen behandeld heeft. De tweedejaarsstudent is achteraf nog benaderd en heeft vervolgens aanvullingen gegeven op de input van de eerstejaars student. Een groot nadeel hiervan was echter dat deze eerste- en tweedejaars niet gecommuniceerd hebben over hun bevindingen en deze niet zijn meegenomen. De andere twee studenten hebben tijdens de focusgroep overlegd over hun inzichten en deze zijn wel meegenomen in de resultaatverwerking.

Een kritisch punt wat tijdens de focusgroep naar voren kwam, was dat de respondenten in dezelfde ruimte zaten en mogelijk opmerkingen van elkaar hebben overgenomen. Hierdoor hebben de respondenten mogelijk (on)bewust antwoorden en input van elkaar overgenomen. De validiteit en betrouwbaarheid zouden versterkt kunnen worden door de studenten de uitwerkingen van de werkvormen in aparte ruimtes te laten uitvoeren, zodat het overnemen van input uitgesloten wordt.

Een punt wat over het gehele onderzoek ter discussie staat, is de daadwerkelijk toegevoegde waarde van de PDV-methodiek. Binnen dit onderzoek is gekeken wat de studenten Industrial Design met de squad Vitality nodig hadden om deze methodiek toe te passen, maar is niet gekeken naar het effect wat deze methodiek heeft op het eindresultaat. In vervolgonderzoek moet dus gekeken worden in welke mate de PDV-methodiek een verrijking is voor de brede wereld van het designspectrum en of deze methodiek een aanvulling hierop is. In dit vervolgonderzoek moet met name gekeken worden hoe de methodiek geïnterpreteerd wordt door de ontwerpers. Ook moet gekeken worden of het eindresultaat uit een project met de PDV-methodiek een aanvullend resultaat is op vergelijkbare projecten waarbij gebruik gemaakt is van andere designmethodieken.

Conclusie en aanbevelingen

Conclusie

Het designproces van masterstudenten Industrial Design met de richting Vitality heeft een uiteenlopend karakter. In de verschillende designprocessen zit een grote diversiteit op de verschillende onderdelen van het proces. Het beginpunt van de verschillende projecten is erg divers van praktijk tot eigen interesse. Binnen het proces ligt de grote focus op het prototypen en testen van concepten.

De resultaten geven ook aan dat de Experiential Design Landscape (EDL) van Peeters en Megens (2014) door de studenten wordt gebruikt. Deze EDL is een onderdeel van de PDV-methodiek van Janssen, Vos en Brombacher (2016) en kan dienen als basis voor de studenten om deze nieuwe methodiek toe te kunnen passen. De studenten moeten, zoals de PDV-methodiek hanteert, een uitvoerige profiling en validatie toevoegen aan hun designfase.

Onderzoeksvraag:

'Hoe ziet het designproces van studenten Industrial Design (squad Vitality) eruit en wat hebben deze studenten nodig om de PDV-methodiek toe te passen in hun designproces?'

Als antwoord op het tweede deel van de onderzoeksvraag komt naar voren dat de studenten Industrial Design (squad Vitality) behoefte hebben aan gezamenlijke projecten. Binnen deze projecten werken de studenten met andere disciplines dan alleen Industrial Design, aangezien zij behoefte hebben aan contact met deze andere disciplines. De studenten zullen door het in contact komen met andere disciplines sneller in contact komen met de doelgroepen waarvoor zij een designoplossing maken. Daardoor worden de bedachte oplossingen en concepten van de studenten sneller doorgevoerd in de praktijk.

Ook hebben de studenten nog meer informatie nodig over de profiling en willen zij meer kennis hebben over de verschillende disciplines, zoals gedragswetenschappen, sport- en bewegingswetenschappen, sociale processen en sociale wetenschappen. De studenten willen hierbij een uitgebreidere fase voor het daadwerkelijk designen, zodat ze de doelgroep in kaart kunnen brengen en voldoende vooronderzoek kunnen doen op de context van het designprobleem.

Wat betreft de validatie hebben de studenten meer behoefte aan feedback vanuit zowel de doelgroep, als professionals uit het werkveld. De studenten willen hierdoor meer kennis krijgen over de verschillende vormen van validatie en het valideren zelf onder de knie proberen te krijgen. In deze validatiefase is vanuit de studenten vraag naar concrete input over hun ideeën en bevindingen uit de profiling- en designfase.

Aanbevelingen

Om de PDV-methodiek verder te ontwikkelen en toepasbaar te maken voor de studenten Industrial Design zijn de volgende aanbevelingen gedaan aan het lectoraat Move to Be. Het doel van deze aanbevelingen is om de studenten en experts die de PDV-methodiek toe gaan passen meer handvaten hebben om de methodiek uiteindelijk toe te passen.

PDV-methodiek toepassen

Vanuit de conclusie van dit onderzoek wordt aangeraden om vervolgonderzoek te doen waarbij de studenten Industrial Design projecten uitvoeren, waarbij de PDV-methodiek gevolgd wordt. Hierbij wordt gekeken hoe de studenten de verschillende fases van de PDV-methodiek toepassen en hoe ze aan informatie komen over de profiling, designing en validating. Hierbij wordt getracht een designoplossing te creëren die de gehele doelgroep ondersteuning op maat biedt. Zij worden hierbij gekoppeld aan een partner (bedrijf, ziekenhuis, sportbond of iets dergelijks) die met een probleem komt uit de praktijksituatie. De projecten variëren hierin van onderwerp, maar vallen binnen de context van sport, bewegen, gezondheid en vitaliteit. Vervolgens doorlopen zij de PDV-methodiek stapsgewijs en volgen zij de volgorde van profiling, designing en validating, zoals deze beschreven zijn in de methodiek. Om dit mogelijk te maken krijgen de studenten gedurende het project workshops over de mogelijkheden binnen de drie verschillende fases van de PDV-methodiek. Deze colleges, waarbinnen de profiling, designing en validating centraal staan, worden aangeboden door experts van de TU/e en lectoraat Move to Be. Het doel van deze colleges is om de studenten een inzicht te geven in de verschillende vormen van profiling, designing en validating en hoe dit in projectsituaties toegepast kan worden. Binnen deze colleges worden voorbeeldcasussen gebruikt om bijvoorbeeld toe te lichten hoe profiling toegepast kan worden.

Aanvullend hierop wordt het lectoraat Move to Be aanbevolen om de studenten en experts die de PDV-methodiek gaan toepassen in contact te laten komen met andere partners uit het werkveld. Deze externe partijen kunnen de gebruikers van de methodiek ondersteunen in de verschillende fases. Deze externe partners dienen in de PDV-methodiek als de multidisciplinaire context en verschillen dus per project. Dit is afhankelijk van het probleem, waarop het project zicht richt.

Uiteindelijk komen de studenten en experts met een designconcept wat gevalideerd is onder de doelgroep en aansluit op de verschillende profielen die er in de doelgroep zijn. Tevens moet het gehele proces van de PDV-methodiek getoetst worden door experts van het lectoraat Move to Be, die kennis hebben over de verschillende stappen van de methodiek. Ook vragen deze experts de

gebruikers van de methodiek in dit vervolgonderzoek hoe zij het toepassen van de methodiek ervaren hebben en wat mogelijke verbeterpunten kunnen zijn.

Een aanvullende vorm voor het toepassen van de PDV-methodiek, is het testen van het effect van deze methodiek. Hiervoor moet het lectoraat een vervolgonderzoek uitzetten, waarin groepen studenten met eenzelfde uitgangspositie en designprobleem ieder een eigen designmethodiek toepassen, waarbij één groep de PDV-methodiek gebruikt. Zo kan gekeken worden of de PDV-methodiek een aanvullende methodiek is ten opzichte van de al bestaande methodieken. De studenten binnen dit vervolgonderzoek krijgen eenzelfde probleemstelling en ontwikkelen een oplossing voor het designprobleem aan de hand van de designmethodiek die ze toegewezen krijgen. Dit onderzoek moet over meerdere onderzoeksrondes met verschillende probleemstellingen uitgevoerd worden, zodat de bevindingen niet afhankelijk zijn van één groep die de PDV-methodiek toegepast heeft. Het toepassen van de PDV-methodiek binnen één onderzoeksrunde bij meerdere groepen is minder betrouwbaar, omdat hierdoor kopieergedrag mogelijk is tussen de verschillende groepen. Het proces en uiteindelijke resultaat wordt kritisch beoordeeld door designexperts van de TU/e en professionals uit het werkveld. Aan de hand van deze beoordeling wordt gekeken of het toepassen van de PDV-methodiek een daadwerkelijke aanvulling is ten opzichte van de al bestaande methodieken.

Gezamenlijke projecten

Om de PDV-methodiek toe te passen moeten de studenten Industrial Design projecten uitvoeren die starten vanuit praktijkgerelateerde probleemstellingen, waarbij daadwerkelijke doelgroep wordt betrokken en daarbij ook getest kan worden. Hiervoor moet de frequentie van contactmomenten tussen studenten Sportkunde en ALO met studenten Industrial Design verhoogd worden. Dat kan op verschillende manieren, zoals door middel van een nieuwe interne minor op Fontys Sporthogeschool. De minorperiode van de derdejaars studenten ALO en Sportkunde lopen gelijk met het eerste semester van de eerstejaars master studenten Industrial Design. Deze minor wordt door Fontys Sporthogeschool gefaciliteerd. De verschillende vakken en projecten in de minor worden door onderzoekers van het lectoraat met kennis over de PDV-methodiek of onderdelen van de methodiek begeleid. Hierbij is extra aandacht voor de profiling, designing en validating om de studenten handvaten te geven om in het project te gebruiken. De studenten werken in de minor samen met de eerstejaars masterstudenten aan een designoplossing in de richting Vitality en deze presenteren op de Demo Day, zoals deze er nu ook al is binnen de opleiding Industrial Design. Deze designoplossing komt tot stand door middel van een project met een thema uit de context van sport, bewegen, gezondheid of vitaliteit.

Ook kunnen interne stagiaires van het lectoraat ingezet worden om samen met studenten van de TU/e te werken aan nieuwe designoplossingen. Dit wordt op dit moment al gedaan in de TU/e Playfull Interactions, waarbij de interne stagiaires van het lectoraat de studenten van Industrial Design ondersteund hebben over de praktijk van hun designoplossingen. Echter moet dit nog geïntensiveerd worden, waarbij beide groepen studenten elkaar kunnen ondersteunen in projecten en samen aan de hand van de PDV-methodiek nieuwe designoplossingen ontwikkelen. De stagiaires van het lectoraat en de studenten Industrial Design ontmoeten elkaar dan op wekelijkse bijeenkomsten en gaan in gesprek over de projecten die zij uitvoeren. Binnen deze bijeenkomsten sluiten waar nodig ook experts van de TU/e, het lectoraat Move to Be en professionals uit het bedrijfsleven aan. De experts van de TU/e en het lectoraat Move to Be kijken hierbij kritisch naar het proces dat de studenten doorlopen. Hierbij moet met name gekeken worden naar de profiling en validating, aangezien deze fases door de studenten nog weinig behandeld zijn in eerder projecten. De studenten van de TU/e ondersteunen tijdens de designfase de stagiaires van het lectoraat, aangezien de stagiaires hier nog weinig ervaring mee hebben. Ook hierbij kijken de experts van de TU/e en het lectoraat kritisch of deze kennisoverdracht soepel verloopt.

Een derde mogelijkheid is het toevoegen van een gezamenlijk project aan het curriculum van zowel Fontys Sporthogeschool als TU/e Industrial Design. Dit is een lastiger te behalen optie dan de vorige twee, omdat hiervoor een nieuw arrangement ingepast moet worden. Echter is dit wel een verrijking voor beide opleidingen en een totaal nieuw, aanvullend arrangement. Een alternatief wat eenvoudiger en meer haalbaar is, is het toepassen van de PDV-methodiek in een al bestaand arrangement van beide opleidingen. Het algemene arrangement van management en marketing in sport- en beweegorganisaties is een arrangement van Sportkunde waarin de PDV-methodiek toegepast zou kunnen worden. De studenten werken in dit arrangement aan een product of dienst voor een sport- en beweegorganisatie, waarbij het resultaat een antwoord is op een realistisch en authentiek vraagstuk vanuit de opdrachtgever. Binnen dit nieuwe of al bestaande arrangement wordt met partners van beide instituten (Fontys Sporthogeschool en TU/e) een multidisciplinaire context aangesproken, waardoor de studenten verschillende projecten kunnen uitvoeren. De studenten van Fontys Sporthogeschool en TU/e Industrial Design worden in projectgroepen samengevoegd en gekoppeld aan een partner (bedrijf, ziekenhuis, sportbond of iets dergelijks). De projectgroep gaat dan gezamenlijk aan de slag om vanuit een probleem een designoplossing te bedenken voor deze partner. De thema's voor de projecten die in dit onderwijsblok aan bod komen, zijn gericht op de context van sport, bewegen, gezondheid en vitaliteit. De PDV-methodiek met daarin de EDL wordt daarin als basis aangereikt, zodat de studenten een methodiek hebben om aan vast te houden. Het faciliteren van dit onderwijsblok verzorgen Fontys Sporthogeschool en de TU/e

gezaamenlijk. De lessen worden verzorgd door docenten ALO en Sportkunde en professoren of hoogleraren van de TU/e. Hierbij wordt een combinatie gemaakt van colleges over de inhoud van de verschillende onderdelen van het designproces voor de studenten ALO en Sportkunde en colleges over sport- en bewegingswetenschappen voor Industrial Design studenten. Hiernaast krijgen de studenten projecturen, waar zij ondersteuning krijgen voor hun project en waar ruimte is om feedback te vragen.

Verbinding multidisciplinaire context

Door de interesse van de respondenten in de andere disciplines wordt aanbevolen om naast het uitvoeren van gezamenlijke projecten ook de verschillende disciplines colleges te geven over elkaars disciplines. De Industrial Design studenten hebben aangegeven erg geïnteresseerd te zijn in de sociale wetenschappen en de kennis over het gedrag van de mens. Binnen de squad Vitality zijn bijvoorbeeld de disciplines van sport- en bewegingswetenschappen en gezondheid erg interessant. Deze studenten van Industrial Design kunnen zelf ook hun ervaringen en werkgebied overbrengen op de geïnteresseerde experts uit het werkveld van Vitality en toekomstige professionals op het gebied, van sport- en bewegingswetenschappen en gezondheid. Door deze disciplines op deze manier met elkaar te verbinden, begrijpen de verschillende disciplines beter hoe het gehele proces in elkaar zit en beperkt de inzet van elke discipline zich niet alleen tot het uitvoeren van zijn onderdeel binnen de PDV-methodiek. Het overbrengen van kennis tussen de verschillende partners van het project gebeurt uiteraard ook tijdens het proces en het contact wat hierin plaatsvindt tussen de disciplines.

Bronnenlijst

1. Aalst, W., van der (2016). *Process Mining: Data Science in Action*. Dordrecht: Springer.
2. Ambrose, G. , & Harris, P. (2010). *Design ThInking*. Lausanne: AVA Publishing SA.
3. Benito, A. de (2015). *Design Process, the Double Diamond*. Geraadpleegd op 18 januari 2017, van <http://abeldb.com/en/reports/design-process-the-double-diamond/>
4. Buxton, B. (2007). *Sketching User Experiences, getting the design right and the right design*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
5. Candi, M., Gemser, G., & Ende, J., van den (2010). *Effectiviteit van Design* (Onderzoeksrapport). Rotterdam: Erasmus Universiteit.
6. Crespi, V., Galstyan, A., & Lerman, K. (2008). *Top-Down vs Bottom-up Methodologies in Multi-Agent System Design*. Department of Computer Science, California State University, Los Angeles.
7. Design Council (2007). *Eleven lessons: managing design in eleven global brands: A study of the design process*. Geraadpleegd op 18 januari 2017, van [http://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_Design_Council%20\(2\).pdf](http://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_Design_Council%20(2).pdf)
8. Dorrestijn, S. (2010). Design your own life: Over ethiek en gebruiksvriendelijk ontwerpen. In: M. Huijter & M. Smits (red.) *Moralicide: Nieuwe morele vocabulaires voor technologie* (pp. 90-104). Kampen: Klement.
9. Gardien, P., Djajadiningrat, T., Hummels, C., & Brombacher, A. (2014). *Changing your Hammer: The Implications of Paradigmatic Innovation for Design Practice*. *International Journal of Design [Online]* 8:2. Geraadpleegd op 22 mei 2017, van <http://www.ijdesign.org/ojs/index.php/IJDesign/article/view/1315/635>
10. Hildebrandt, V., Wendel-Vos, W., Bernaards, C., Valkenburg, H., & Bruggink, J.-W. (2015). Beweeg- en zitgedrag van sporters en resulterende sportblessures. In A. Tiessen-Raaphorst (Red.), *Rapportage sport 2014* (pp. 185-200). Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
11. Janssen (2016). *Profiling, designing and validating in lighter sports*. Geraadpleegd op 20 oktober 2016, van <https://fontys.nl/Sportfolio/Projecten/Profiling-designing-and-validating-in-lighter-sports/Over-dit-project.htm>
12. Janssen, M., Vos, S., & Brombacher, A. (2016). *Profiling, designing and validating for sensibility and sustainability in leisure time sport in light or self-organised settings*. Research Proposal. Eindhoven: Lectoraat Move to Be, Sporthogeschool.
13. Laan, G. (2007). *Softwareontwikkeling met UML en Java*. Amsterdam: Pearson Education.

14. Multiscope (2015). *Sportend Nederland gek op apps*. Geraadpleegd op 10 november 2016, van <http://www.multiscope.nl/persberichten/sportend-nederland-gek-op-apps.html>
15. Nigay, L., & Coutaz, J. (1993). *A Design Space For Multimodal Systems: Concurrent Processing and Data Fusion*. Grenoble Cedex: Laboratoire de Génie Informatique.
16. Noble, C.H., & Kumar, M. (2010). *Exploring the appeal of product design: a grounded, value-based model of key design elements and relationships*. Journal of Product Innovation Management, vol. 27, no. 5, p. 640-657.
17. Peeters, M., & Megens, C. (2014). *Experiential Design Landscapes: How to design for behaviour change, towards an active lifestyle*. Eindhoven: University of technology Library.
18. Skiridov, S. (2016). *Continuous Delivery (Proefschrift)*. Hogeschool West-Vlaanderen, Kortrijk.
19. TU/e (2015). *TU/e assigns sports professor, with focus on the inexperienced sportsman*. Geraadpleegd op 10 november 2016, van <https://www.tue.nl/en/university/news-and-press/news/24-09-2015-tue-assigns-sports-professor-with-focus-on-the-inexperienced-sportsman/>
20. Tuyckom, C. van, Vos, S., & Scheerder, J. (2011). *Metten en weten over zweten*. Gent: Academia Press.
21. Zijl, T. van (2015). *Uitbreiding 'hardloop-app' om blessures te voorkomen*. Geraadpleegd op 14 november, van <http://www.2mel.nl/web/wp-content/uploads/2015/03/Uitbreiding-hardloop-app-om-blessures-te-voorkomen-Sport-Knowhow-XL.pdf>

Bijlagen

Bijlage 1: Meetinstrument interviews

Meetinstrument Roel Fitters

Kwalitatief semigestructureerd interview

Benodigdheden

- Topiclijst
- Pen en papier
- Opnameapparatuur

Topiclijst interview studenten Industrial Design

Inleiding

5 min.

- Introductie interviewer
 - o Roel Fitters, lectoraat Move to Be.
Ik ben Roel Fitters en zal eerst even kort vertellen wat ik binnen mijn onderzoek doe. Ik ben vierdejaars student Sportkunde op Fontys Sporthogeschool en loop stage bij het lectoraat Move to Be, een onderzoeksteam binnen Fontys. Binnen deze stage ben ik bezig aan mijn praktijkonderzoek
 - o Bedanken geïnterviewde om mee te werken aan het interview.
- Uitleggen onderzoeksopzet en interviewstructuur
 - o Binnen mijn praktijkonderzoek doe ik research naar designmethodieken. Hiervoor wil ik graag weten hoe het designproces van studenten van Industrial Design eruit ziet. Dit doe ik om inzicht te krijgen in de huidige methodiek.
- Uitleggen structuur interview
 - o Om dit interview later uit te schrijven en de resultaten eruit te halen, zal ik door middel van een geluidsopname het interview opnemen. De opname zal vertrouwelijk behandeld worden, waardoor derden niet zullen weten wat jij gezegd hebt.
 - o Vragen om toestemming geluidsopname.
 - o Na enkele weken vragen om interviewverslag goed te keuren.
- Vragen of alles duidelijk is en kondig aan dat interview gaat beginnen.
 - o START GELUIDSOPNAME

Introductievraag

5 min.

- Persoonlijke kenmerken
 - o Vraag student iets over zichzelf te vertellen.
 - Denk hierbij aan leeftijd, hobby's, keuze om Industrial Design te studeren en vooropleiding.

Openingsvraag

8 min.

- Designmethodiek Industrial Design
 - o Hoe ben je te werk gegaan binnen jullie project?

- Kijken naar indicatoren en kruisjes zetten voor doorvragen.
- Zou je dit iets meer in stappen kunnen vertellen? Waar beginnen jullie mee en hoe gaan jullie vervolgens te werk
- In welke volgorde doorlopen jullie de verschillende stappen?

Topic 1: Definiëren, research doen en begrip samenstellen

8 min.

- Eerste fase van designmethodiek
 - Hoe stellen jullie vooraf het exacte probleem vast?
 - Leg eens uit hoe jullie de doelgroep bepalen?
 - Hoe meten en weten jullie dat de doelgroep het ontwerp nodig heeft?
 - Wat willen jullie allemaal weten van de doelgroep voor het probleem
 - Denk aan waarom vragen: 'Waarom stel je bijvoorbeeld doelgroep zo vast en waarom doe je dit zo?'

Topic 2: Tastbaar maken, selecteren van oplossingen en implementeren 10 min.

- Vervolfase van designmethodiek
 - Hoe maken jullie de oplossing(en) tastbaar?
 - Waarom doen jullie dit op deze manier? In hoeverre verschilt dit prototype van het uiteindelijke product.
 - Hoe moet ik me zo'n prototype voorstellen? Hoe ziet dat eruit, kun je dat kort toelichten?
 - Hoe meten jullie of de oplossing(en) werkbaar zijn?
 - Op welke manier koppelen jullie vervolgens deze oplossingen terug naar de ontwerpopgave.
Dus hoe kijken jullie of deze oplossing/prototype hetgeen is wat de opdrachtgever wil hebben?
 - Op welke manier verwerken jullie deze data vervolgens?
 - Hoe meten jullie of de oplossing(en) door de doelgroep aangeschaft kunnen worden?
 - Waaromvragen! Waarom vind je dit belangrijk bijvoorbeeld?

Topic 3: Leren

5 min.

- Slotfase van designmethodiek
 - o Hoe komen jullie aan nieuwe input voor het ontwerp?
 - o Hoe kijk je zelf na een project terug op de verrichte werkzaamheden?
 - o Hoe beoordeel je of hetgeen wat je gedaan hebt, heeft bijgedragen aan jouw ontwikkeling?

Topic 4: Afsluiten interview en vragen om persoonlijke mening 5 min.

- o Hoe ervaar je de designmethodiek die binnen jouw studie gehanteerd wordt?
- o Wat vindt je goed aan de methode? En wat niet, hoe zou je het anders zien?
- o Wat vind je van de begeleiding hierbij?

Afsluiten: samenvatten 3 min.

- Geef kort aan wat er binnen de vier topics besproken is aan de hand van de afvinklijst onderaan en de aantekeningen die je tijdens het interview gemaakt hebt.
- STOP GELUIDSOPNAME

Indicator designproces	
Probleembeschrijving	
Beperkingen	
Geschiedenis v/h probleem	
Eindgebruiker in kaart	
Mening eindgebruiker	
Mogelijke obstakels	
Motivatatie en behoeften eindgebruiker	
Ideeën om motivatie en behoeften te genereren	
Bouwen	
Testen	
Bijstellen	
Beoordelen oplossingen tegenover ontwerpogave	
Ontwikkeling van het ontwerp	
Interactie met eindgebruiker	
Ontwerper leert van ontwerpproces	
Voldoen aan doelstellingen	
Feedback van opdrachtgever	
Feedback van doelgroep	
Feedback van professionals	

Bijlage 2: Meetinstrument focusgroep

Meetinstrument Roel Fitters

Focusgroep PDV-methodiek

Benodigdheden

- Casus
- Pen en papier
- Opnameapparatuur (medestagiair bedient deze camera)
- Groene en oranje post-its
- Vijf A4-tjes met de onderdelen van de PDV-methodiek

Topiclijst focusgroep studenten Industrial Design

Inleiding

10 min.

- Introductie interviewer
 - o Roel Fitters, lectoraat Move to Be.
Ik ben Roel Fitters en zal eerst even kort vertellen wat ik binnen mijn onderzoek doe. Ik ben vierdejaars student Sportkunde op Fontys Sporthogeschool en loop stage bij het lectoraat Move to Be, een onderzoeksteam binnen Fontys. Binnen deze stage ben ik bezig aan mijn praktijkonderzoek.
- Uitleggen onderzoeksopzet en structuur focusgroep
 - o Binnen mijn praktijkonderzoek doe ik research naar designmethodieken. Hiervoor heb ik onlangs bij een aantal van jullie interviews afgenomen om het designproces van studenten Industrial Design in kaart te brengen. Bij het lectoraat zijn wij bezig met een nieuwe methodiek die aan de hand van deze bijeenkomst verder ontwikkeld zal worden.
 - o Tijdens deze bijeenkomst zal ik jullie een casus voorleggen, waar jullie in tweetallen een oplossing voor mogen bedenken. Vervolgens zal ik onze nieuwe methodiek toelichten, waarna ik jullie vraag aan te geven wat jullie nodig hebben of al beheersen ten opzichte van deze nieuwe methodiek.
- Uitleggen structuur focusgroep
 - o Om deze focusgroep later terug te kijken en de resultaten eruit te halen, zal mijn medestagiair Simone door middel van een beeld- en geluidsopname deze bijeenkomst opnemen. De opname zal vertrouwelijk behandeld worden, waardoor derden niet zullen weten wat jullie gezegd hebben. Daarnaast zal ik de resultaten van de bijeenkomst met jullie delen en jullie vragen om toestemming hiervan te verlenen, zodat ik deze resultaten kan verwerken in mijn resultaten.
 - o Vragen om toestemming beeld- en geluidsopname aan alle respondenten.

Gezamenlijk uitwerken casus

30 min.

- Verdeel de deelnemers over twee tweetallen, elke bestaand uit één eerstejaars student Vitality en één tweedejaars student Vitality.
- Geef beide tweetallen één casus, een aantal post-its en een deel van de muur, waarop zij deze post-its kunnen plakken.

- Geef instructies over de casus en loop deze even gezamenlijk door met de studenten. Geef hierbij nadrukkelijk aan dat er heel breed gedacht mag worden en alle input gewenst is.
- De groene post-its dienen voor de inbreng van de studenten hoe ze het probleem uit de casus gaan aanpakken. Vermeld hierbij dat ze deze inbreng stapsgewijs volgen en de stappen in chronologische volgorde achter elkaar plaatsen met behulp van de post-its. Vertel de deelnemers dat ze onder de stappen op post-its de verantwoording van hun keuzes plakken per stap.
- De oranje post-its dienen voor de dingen die de studenten nog nodig hebben. Denk hierbij aan andere expertises of kennis. Deze plakken de deelnemers op de plaatsen waar in hun designproces ze deze informatie missen. Als ze niet weten waar deze missende informatie in het designproces komt, plakken de studenten deze oranje post-its achteraan het chronologische designproces.
 - Onderzoeksleider loopt rond indien er vragen zijn
 - Onderzoeksleider houdt toezicht of iedereen casus begrijpt en post-its juist gebruikt
- Onderzoeksleider geeft aan dat studenten even wat mogen eten, drinken of even naar de wc als zij klaar zijn en hij maakt ondertussen foto's van de resultaten van de post-its.

Uitwerking casus in beeld



Dit is een voorbeelduitwerking, waarbij de bovenste groene post-its het designproces weergeven gericht op de gegeven casus met daaronder op de groene post-its een toelichting en verantwoording van de keuzes die de deelnemer maken.

De oranje post-its tussendoor geven de zaken aan die de studenten nog nodig hebben om het probleem van de casus op te lossen. De oranje post-its achteraan geven de zaken aan die de studenten nog nodig hebben, maar niet kunnen plaatsen in de chronologische stappen.

- *Profiling*
 - *Begrijpen van de doelgroep (Wat wil de doelgroep echt hebben, wat hebben ze al en hoe kan deze doelgroep bereikt worden)*
 - *Kenmerken doelgroep*
 - *Socio-demografie (waar woont de doelgroep, hoe oud zijn ze, meer mannen dan vrouwen, hoe ziet jouw doelgroep eruit)*
 - *Doelgroep gerelateerd (hoe staat de doelgroep tegenover het probleem)*
 - *Psychografie (Hoe zien de persoonlijkheidskenmerken en leefstijl van mensen eruit?)*
Identificatie, Voordelen, Stopmotieven, Competitie/Prestatie, bijvoorbeeld aan de hand van stellingen met schaalverdeling
- *Designing*
 - *EDL (Designmethodiek van Peeters en Megens die gebruik maakt van een **cyclus**, waarbij designconcepten worden getest onder mensen in hun **natuurlijke omgeving** voor een **langere periode** en steeds verder ontwikkeld worden)*
 - *Prototype (Het bouwen, testen en bijstellen hiervan. Dit wordt bij de doelgroep gedaan)*
 - *Interactie met de doelgroep (is de doelgroep aangetrokken tot het ontwerp of is er juist totaal geen **affiniteit** met het ontwerpproduct?)*
- *Validating*
 - *Daadwerkelijke effect bepalen (Heeft het product of dienst daadwerkelijk een **toegevoegde waarde** voor de te bereiken doelgroep?)*
 - *Praktijkcontext*
 - *Meningen en ervaringen (Aanvullend op het bekijken van het effect wordt ook gevraagd naar de meningen van de doelgroep en hoe zij het **ontwerp**, maar ook het **gebruiksgemak** en dergelijke ervaren)*
 - *Patronen in data*
 - *Functionaliteit eindproduct (Hoe goed het eindproduct daadwerkelijk? Doet het product of dienst hetgeen **wat het zou moeten doen**? **Geen fouten** in de data?)*
- *Multidisciplinaire context*
 - *Industrial Design (Discipline waar design zeer voorname rol speelt en die bijna altijd gebruikt zal moeten worden in het ontwerpproces)*

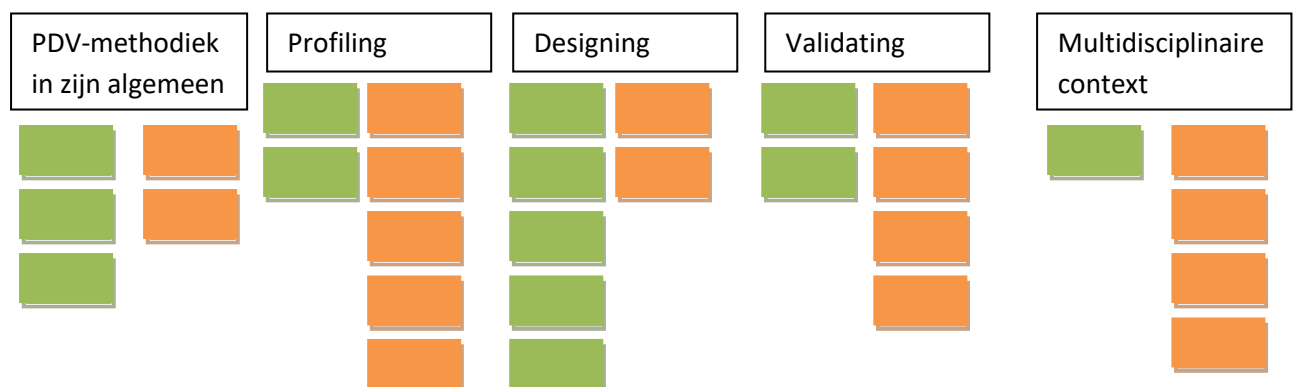
- *Sport en bewegingswetenschappen (geef voorbeeld van wensen en behoeften sporters, mogelijkheden in de sport, praktijksituatie en geschiedenis van het ontwerp)*
- *ICT (geef voorbeeld van maken prototype en optimaliseren hiervan)*
- *Sociale wetenschappen (geef voorbeeld van indelen profielen en interactie in validatie)*
- *Bouwkunde (geef voorbeeld van bouwen van grotere projecten en ruimtelijke omgeving)*
- *Marketing*
- *... (Er zijn nog veel meer disciplines die kunnen ondersteunen, dit was slechts een greep uit deze vele mogelijkheden)*
- *Samenvatten gehele PDV-methodiek in korte en bondige termen.*

Toepassen PDV-methodiek op casus

30 min.

- Verdeel de deelnemers, zodat er twee tweetallen ontstaan elke bestaand uit één eerstejaars student Vitality en één tweedejaars student Vitality. Geef vervolgens aan dat ze aan moeten geven wat ze nodig hebben om de PDV-methodiek toe te passen met de oranje post-its aan de rechterkant van hun deel. Met de groene post-its op het linkerdeel dienen ze aan te geven welke aspecten van de PDV-methodiek ze reeds zelf al toe passen in hun eigen designproces.
 - Geef duidelijk aan dat hier niet hetzelfde wordt gevraagd als bij het eerste deel van de focusgroep, maar dat hier echt nadrukkelijk wordt gevraagd naar de input van de studenten over de PDV-methodiek en wat zij hiervoor nog nodig hebben en reeds gebruiken.
 - Onderzoeksleider loopt rond indien er vragen zijn
 - Onderzoeksleider houdt toezicht of iedereen casus begrijpt en post-its juist gebruikt

Uitwerking toepassing PDV-methodiek in beeld



Dit is een voorbeelduitwerking, waarbij naast elkaar de drie stappen van de PDV-methodiek hangen met vooraan de PDV in zijn algemeen en achteraan de multidisciplinaire context. Op de groene en oranje post-its leveren de deelnemers input en hangen deze onder het blok waar ze het beste passen.

De groene post-its onder de verschillende stappen van de PDV-methodiek geven aan welke onderdelen van de PDV-methodiek de studenten al beheersen en al toe kunnen passen.

De oranje post-its tussendoor geven de zaken aan die de studenten nog nodig hebben om de PDV-methodiek toe te kunnen passen in hun eigen designproces.

Op elk van de vijf blokken staat links 'Wat beheers je al uit de PDV-methodiek?' – 'Wat beheers je al uit Profiling?', etc. , waaronder de groene post-its komen en rechts 'Wat heb je nog nodig om de PDV-methodiek toe te passen?' – 'Wat heb je nog nodig om Profiling toe te passen?', etc. , waaronder de oranje post-its dus komen.

Afsluiten: samenvatten

15 min.

- Geef kort aan wat er binnen de verschillende groepjes besproken is aan de hand van de post-its die de studenten opgeplakt hebben. Vat de gehele bijeenkomst nogmaals samen en vat kort en bondig de belangrijkste uitkomsten die je opgemerkt hebt samen.
- Onderzoeker biedt mogelijkheid tot verduidelijken van enkele post-its die hij onduidelijk vindt en maakt gebruik van de gelegenheid om vragen te stellen als iets voor hem nog niet helder is. De respondenten hebben hierbij ook de mogelijkheid om met elkaar input te bespreken met elkaar.
- Onderzoeksleider bedankt tenslotte de studenten voor hun input aan zowel deze bijeenkomst als aan de afgenomen interviews in een eerder fase van dit onderzoek.
- Vertel de deelnemers dat je de resultaten gaat uitwerken en de uiteindelijke uitkomsten van het gehele onderzoek via een mail zal terugkoppelen naar de respondenten middels een factsheet.
- Onderzoeksleider maakt foto's van de resultaten van de post-its van de laatste ronde.

Bijlage 3: Gecodeerde interviews

Datum interview:	31-01-2017
Aanvang + einde interviews:	14.05-14.37
Locatie:	TU/e Laplace gebouw
Nummer deelnemer:	1
Functie geïnterviewde:	1 ^e jaars Master student Industrial design Sports & Vitality
Leeftijd geïnterviewde:	21

I1	Uhm... ja, ten eerste uhm... kun je iets over jezelf vertellen, denk daarbij aan leeftijd, hobby's, uhm... keuze om Industrial design te studeren en wat je bijvoorbeeld hiervoor hebt gedaan voor opleiding.
R1	Ja, uhm... ik ben over een paar dagen 22, maar nu dus nog 21. uhm... ik zit nou in m'n eerste jaar Master van Industrial design. Hiervoor heb ik de Bachelor Industrial Design ook gewoon hier gedaan. Mijn hobby's, ja, ik roei elke dag dus ik train uhm... negen keer in de week of zoiets. Dus uhm... roeien en studie dat uhm..., dat is het zo'n beetje. uhm... voor dat ik Industrial design ging studeren heb ik heel lang getwijfeld tussen Industrial design en tandheelkunde. Ook omdat ik ja die gezondheidszorg heel interessant vond, maar uhm..., ja toen uhm... ik uitgeloot werd op tandheelkunde ben ik toch hier terecht gekomen en ik denk dat dat ook wel, misschien ook wel leuker is dan de andere studie. Dus daar ben ik heel blij mee en hier ben ik nou dus ook in de richting uhm... van sport, vitaliteit en uhm... gezondheidszorg, al dat soort dingen, daar voor gaan ontwerpen. Dus ik kan hier ook gewoon prima mijn eigen draai in vinden. (Pers)
I2	Ja, ja duidelijk. Geen spijt nu dat je uhm... dit bent gaan doen of dat je nog een jaar had gewacht om dan alsnog tandheelkunde te doen?
R2	uhm... Nou in het begin, eerste jaar, heb ik er wel heel veel over getwijfeld, maar uhm... met de jaren ben ik hier ook steeds meer m'n draai gaan vinden en ook de, de, ja de onderwerpen waar ik dan op ben gaan richten, zijn wel steeds meer wat ik leuk ben gaan vinden geworden. (Pers) Dus, het is, ik heb er geen spijt van.
I3	Oké, mooi. Nou dan het, het designproces, uhm....., wat jullie hebben doorlopen eigenlijk, het gaat vooral om jullie laatste project, wat je dus met ... en ... hebt doorlopen. Uhm... hoe zijn jullie te werk gegaan binnen jullie project?
R3	Uhm... ja, het is niet zo dat de TU nou echt een bepaald ontwerpproces voorlegt of iets, het is iets wat je een beetje zelf moet ontdekken en wat ook inderdaad per project echt heel erg verschilt en ook of je in een groepsproject zit of in een individueel project. (Conc) Ja, afgelopen project was dus een groepsproject en we kregen als onderwerp eigen heel breed gewoon sport en nouja hoe je daar dan aan begint dat, dat was dan wel moeilijk. (Conc) We zijn zelf uhm..., uhm..., eerst gaan kijken van, uhm..., welke momenten in het leven van iemand, van een mens zegmaar, hebben invloed op jouw, uhm..., gedrag, wat sport betreft. Dus, je switcht bijvoorbeeld van school of uhm... je gaat studeren, je gaat weer nieuwe hobby's zoeken, je krijgt een baan, je krijgt kinderen. En bij ons was het dan, ja bijvoorbeeld dat de zwangerschap, uhm..., dat vonden wij interessant, die switch, omdat het daar zo'n grote verandering voor een vrouw is dat uhm..., hebben we uiteindelijk gewoon besloten om daar uhm..., naar te gaan kijken. (Defprob)
I4	Ja.
R4	Dus, ja.
I5	Dus je begint eigenlijk als ik het goed begrijp met eigenlijk die uhm..., met het in kaart brengen van je doelgroep?
R5	Nou je begint eigenlijk vooral met uhm..., toespitsen, want je kan niet, je kan niet een onderwerp als sport gaan onderzoeken, want dan ben je eindeloos bezig. Je moet wel echt

	een, ja, gaan vernauwen zegmaar het onderwerp. (Defprob) En dat hebben wij nou gedaan en daarna ga je inderdaad kijken van nou wat hoort er allemaal bij, bij deze doelgroep en waar lopen zij tegenaan. (Reseindg) En dan ga je inderdaad ook met experts van de doelgroep praten. Dus wij hebben heel snel uhm..., met twee zwangerschapsexperts, ja die dan zwangerschapsgym gaven enzo bij Zuidzorg. (Lerprof) Zijn we daarmee gaan praten en uhm..., ja en ook langs geweest bij zo'n klasje dus op die manier ga je dan ook uhm..., een beetje in de praktijk. (Reseindg – Resmen)
I6	Ja, en wat komt daar dan uit, wat geven hun dan aan zegmaar die, die professionals?
R6	Ja, ja, heel veel praktische dingen, gewoon achtergrondinformatie, dingen die je niet zo snel vindt als je uhm..., gewoon papers door gaat lezen. Het is gewoon een beetje extra stukje inzicht (Lerprof) en uhm.....
I7	Dus dan kom je er eigenlijk achter wat er nu nog niet zo goed aan is en wat ze eigenlijk verbeterd zien word, zien worden?
R7	Ja, ja inderdaad ook hun ervaring van wat zij nog missen en in de sportvorm. (Defprob – Defbep)
I8	En uhm, geven zijn dan een, zijn zij dan de opdrachtgever of...
R8	Nee
I9	Is de school opdrachtgever en zij ondersteunen je hierbij?
R9	Uhm... ja in dit geval was het uhm..., dat de TU in principe de opdrachtgever was, maar de TU heeft nooit een opdracht gegeven van iets te verzinnen voor zwangere vrouwen, dat hebben we er zelf van gemaakt. En uiteindelijk hebben we dan de, ja, de expertise van Zuidzorg gebruikt om ons project naar een hoger niveau te tillen zegmaar. Maar je hebt ook projecten die hier lopen die inderdaad, dat je wel een cliënt ook krijgt en dat je daar meer ook welke week naartoe gaat om uhm..., te kijken wat zij vinden van jouw werk. (Conc)
I10	Ja, en als je echt in stappen zegmaar, die fases die je hebt doorlopen op moet delen, zou je dan, zou je kunnen zeggen zegmaar welke stap je bent begonnen en hoe je dan steeds verder bent gegaan? Dus gewoon als je begint bij uhm..., het moment dat je de opdracht krijgt, tot zegmaar het moment dat je iets oplevert.
R10	Uhm... ja, bedoel je dan stappen die wij in de praktijk zijn doorgelopen of meer echt termen van hoe we dat dan zijn gaan doen?
I11	Ja, beide eigenlijk, dus een combinatie. Dus je krijgt die opdracht en dan, we zijn begonnen met die zorg die je net zei, om die te benaderen.
R11	Uhm... nou we kregen een opdracht, een hele brede opdracht. Toen zijn we naar uhm..., verschillende onderdelen van die opdracht gaan kijken (Conc), vervolgens hebben we ingezoomd op een aspect en dus de zwangerschap. Uhm... hebben we daar uhm..., ook een questionnaire over gemaakt en uitgestuurd over sociale media en fora en dat soort dingen. Uhm... daar hebben we informatie uit gehaald, met die informatie hebben we ook een keuze gemaakt om echt alleen te focussen op tijdens de zwangerschap, niet ook voor en daarna. (Conc) En uhm..., we hebben afgesproken met uhm... een aantal experts, zoals die mensen van Zuidzorg. (Lerprof) Uhm... daarna zijn we, hebben we een uhm..., soort van, ja, een mini prototype heel erg, ja, van lage kwaliteit zegmaar, gewoon een beetje om uit te proberen. (Probow) Zijn we naar zo'n klasje gegaan, hebben we daar ook meegekeken naar wat zij allemaal doen, wat zo'n klasje inhoudt. En uhm..., toen hebben we dus ons prototype getest en gekeken naar wat, hoe de mensen erop reageerden, wat ze er van vonden. (Protest) Met feedback die je daarvan krijgt (Lerdoel), ga je vervolgens uhm..., het concept verbeteren en dan ga je ook een beter prototype ontwikkelen natuurlijk. (Probij) En uhm..., ja, vervolgens heb je nog meer experts waar je heen gaat, zoals Philips, maar dat uhm..., hoeft niet altijd nuttige dingen uit te komen of dingen die je, ja, wel nuttige dingen, maar niet die je op dat moment kan gebruiken bijvoorbeeld. Het is meer voor de toekomst in je concept dat het dan nuttig was voor ons, maar niet voor wat we uiteindelijk wilden testen. (Lerprof) Dus we zijn gewoon verder gegaan met het ontwikkelen van ons prototype en ik heb hem uiteindelijk nog

	een keer getest. (Protest – Probij) En, uhm..., dat is het, denk ik.
I12	Oh oké, zo'n prototype, wat moet ik me daar bij voorstellen? Wat hebben jullie uiteindelijk gemaakt en wat is dan het prototype?
R12	Het prototype was een accelerometer en uhm..., we hadden uhm..., zo'n fitnessbal en die vrouwen die gingen dan op zo'n fitnessbal zitten en dan uhm..., moesten ze door een doolhof gaan wat wij hadden gemaakt, deels op de computer en uhm..., als ze dan naar voren leunde op de fitnessbal dan ging het poppetje in het doolhof ook naar voren en naar achter, naar achter, dus zo moesten ze navigeren door het doolhof heen. En wat zij dus deden op de bal werd via de accelerometer omgezet tot bewegingen op het scherm. En wat we uiteindelijk hebben opgeleverd is uhm..., ja, is een hoes voor om die fitnessbal heen, waar dan ook die elektronica in zat onder andere en ook zo'n accelerometer. En uhm..., die mat ook uhm..., de bewegingen van de gebruiker, maar dan kon die meerdere verschillende bewegingen meten en uhm..., dus naast dat die, naast dat de user op de bal zat, kon de bal ook uhm..., bijvoorbeeld meten of iemand als de bal tussen de rug en de muur zit of je dan beneden in de squat zit of omhoog komt, dat soort dingen. Dus we hadden twee verschillende spellen gemaakt en die spellen waren ook wat uitdagender dan een doolhof zegmaar en de hele interface eromheen van uhm..., hoe de gebruiker dan uhm..., hoe het spel zou zijn voor de gebruiker zegmaar. (Conc)
I13	Oké, en uhm... op welke manier kijk je dan vervolgens of die oplossingen, dus zegmaar uhm... terugkomen op die opdracht, dus hoe kijk je of dat prototype hetgene is wat echt die opdrachtgever wil hebben?
R13	Uhm..., ja, het gaat hier niet echt om de opdrachtgever, maar meer om de gebruiker. En uhm..., wij wilde vooral bereiken dat de gebruiker uhm... sneller oefeningen ging doen om de bekkenstabiliteit te trainen thuis. (Sel) En uhm..., wij hadden bedacht dat dat vooral zou gebeuren als we het leuk zouden maken die oefeningen en ook een, dat ze weten wat voor oefeningen ze kunnen doen en wat, wat wel en wat niet kan en in welke fase van de zwangerschap dat kon. (Begriddie) En uhm... wat was de vraag?
I14	Hoe je dan die uhm..., die oplossingen of die prototype hetgeen is wat uiteindelijk die opdrachtgever of jij zei wat de eindgebruiker wil?
R14	Ja, nouja ja, de eindgebruiker weet niet wat hij wil. Dus dat, dat, je kan nooit vragen aan de eindgebruiker van ja 'wat wil je?'. Die hebben geen idee, dus dat moet je als ontwerper altijd zelf uitzoeken van wat hebben ze nodig, wat zou hun helpen in hun situatie. (Resmen) Dus ja, je maakt iets, iets wat redelijk makkelijk en snel te maken is (Probouw), vervolgens ga je testen en als er dan positieve reacties uitkomen zegmaar en je hebt een idee van dit uhm..., dit zou echt best wel kunnen werken als we het naar een hoger niveau tillen (Protest) en vervolgens ga je het verder ontwikkelen. (Probij) En als er dan nog steeds positieve reacties uitkomen dan weet je dat je in ieder geval de positieve richting op zit. (Implont)
I15	Ja, en die, wat die doelgroep dan wil dat heb je dan bepaald aan de hand van die interactie van het prototype?
R15	Ja, en uhm... gewoon uhm... de expertise van Zuidzorg, maar ook onderzoek wat we zelf hebben gedaan en ook het onderzoek wat we hebben gedaan via de questionnaire, waar we iets van 55 respondenten op hadden. (Implint)
I16	En wie waren die respondenten dan?
R16	Uhm... dat waren allemaal vrouwen, die zwanger waren of net zwanger waren geweest. Dus uhm...,
I17	En die uhm..., wat gaven die precies aan?
R17	Uhm... ja dat was uhm..., niet, verder niet met ons prototype, maar die uhm..., gaven vooral aan dat ze vooral hulp zouden willen tijdens de zwangerschap. En uhm..., en ook heel veel gaven aan dat ze last hadden van hun bekkeninstabiliteit of last van bekkenklachten en dat soort dingen. (Defprob) Dus uhm..., wij wilden die klachten voorkomen uhm..., door die steun te geven met die oefeningen en vaak wisten ze ook niet wat ze wel en wat ze niet konden

	doen dus dat is uhm..., dat is wat we hebben geprobeerd te bereiken met ons prototype. Dat dat dan, dat ze dan wel die steun hadden. (Begrídee)
I18	Oh oké. Dus ja uhm..., als ik het even mag samenvatten, je hebt dus aan de hand van Zuidzorg en dus die questionnaire, die vragenlijst, heb je dus uhm..., in kaart gebracht wat ze wilden en dat heb je daarna in dat prototype eigenlijk verwerkt...
R18	En vervolgens laten testen door andere mensen en kijken of uhm..., ja, of die vragen dus een beetje beantwoord waren of die behoeftes nu werden beantwoord zegmaar. (Protest)
I19	Ja, en uhm..., wat voor behoeftes waren dat dan bijvoorbeeld bij die zwangere vrouwen?
R19	Uhm..., het was uhm..., dus de steun tijdens de zwangerschap, maar ook uhm..., dat ze dus graag wilden weten wat ze wel en niet konden doen en wat wel of niet veilig was voor die baby. Uhm... verder dat ze, ja, dat ze dus allemaal best wel last hadden van die bekkenklachten, wat dus wel een groot probleem was. (Defprob – Defbep) En dat ze dus eigenlijk niet zo, uhm..., ja, als we dan ook vroegen aan mensen zelf, dus niet door middel van die questionnaire, zeiden ze ook vaak van 'ja, ik doe die oefeningen zelf nooit thuis, ik doe ze alleen maar tijdens het zwangerschapsklasje'. Nou en heel veel gingen ook niet naar zo'n zwangerschapsklasje. Dus dan vraag je dan of ze überhaupt iets doen, dus dat was een beetje uhm..., ja, waardoor wij het idee hadden dat in ieder geval we een behoefte hebben kunnen beantwoorden door middel van ons ontwerp. (Resmen)
I20	En hoe, hoe kijken jullie dan achteraf uhm... of die oplossing dus je eindproduct, of dat ook echt uhm..., aangeschaft gaat worden door de doelgroep? Of bijvoorbeeld door een medisch team of iets, die die zwangere vrouwen helpen.
R20	Ja, uhm..., ja dat is moeilijk te zeggen, want je doet een project van nou een semester. Dat is vier, vier maanden ofzo. En uhm..., in dat semester maak je een prototype, maar dat prototype zal nooit zo dichtbij komen als het ontwerp wat het uiteindelijk zou worden. Dus ons idee was ook dat je, we hadden een spel voor de hele zwangerschap, maar de hele zwangerschap is iets van 42 weken. Nou we hebben daar van twee weken soort van uitgewerkt, maar die andere veertig weken die zijn er niet zegmaar. Dat moet je je dan maar een beetje voorstellen hoe dat dan ongeveer zou zijn. Dus uhm..., ja, wil je echt weten of het, ja je kan er wel, ja, ons idee was uiteindelijk om het dan uhm..., om ons ontwerp ooit te presenteren aan bijvoorbeeld Nederlandse zorgverzekeringen. En dan via die zorgverzekeringen bij onze doelgroep te brengen en via die zorgverzekering te distribu..., distribueren, distribueren, distribueren. Maar uhm..., ja, we hebben zelf niet gesproken met zorgverzekeringen, dat is iets wat we dan in de toekomst zouden doen, als we er mee door zouden gaan. (Leront)
I21	Oh oké, en je zei ook van, uiteindelijk is het spel, een doolhofspel was het?
R21	Ja.
I22	En ja, hoe weet je dan dat uhm..., dat hetgeen is wat die vrouwen graag willen? En dat ze bijvoorbeeld niet een hele andere spelvorm willen?
R22	Ja, dat doolhofspel was dus het eerste prototype. Uhm... dat was dus niet wat ze wouden, omdat het te simpel was, maar eigenlijk wisten we ook al van tevoren dat dat niet zo spannend was, maar het was de makkelijkste manier om het te testen zegmaar. En eigenlijk kwam daar vooral uit dat ze uhm..., liever wat meer ingewikkeldere oefeningen zouden wilden en misschien ook ja andere soort spelvormen en niet, je gaat niet negen maanden lang een doolhofspel spelen. Dat hadden we zelf ook al bedacht. Dus uhm..., ja, je maakt iets en het hoeft niet per se iets te zijn wat ze al willen. Als je in ieder geval maar reacties erop terug krijgt, waar je iets mee kan en uhm..., we hebben uiteindelijk geen doolhof spel gemaakt. (Implont)
I23	En uhm..., wat was dan die andere spelvorm?
R23	Uhm... het uiteindelijke proto..., het uiteindelijke ontwerp zegmaar is dus een, ja is een spel, eigenlijk wat elke week verandert. En elke week staat er dan ook een andere fruit- of groentethema centraal en dat thema dat is gebaseerd op hoe groot je baby is. Dus in week

	...tien is je baby zo groot als een kers dus dan is het spel van die week, draait ook om de kers zegmaar. En dan elke week is het weer een ander soort spelletje, omdat het ook weer afhankelijk is van de oefening die je moet doen. (Conc)
I24	Ja en dat komt dus, dat je zegt dat fruit- en groentethema en dat ze elke week iets anders, heb je eigenlijk uit die reacties op het prototype gehaald dan?
R24	Uhm...
I25	Hoe kwam je eigenlijk tot, om dat fruit- en groentethema te doen en elke week iets anders doet?
R25	Ja, uhm..., dat is moeilijk, maar het is uhm..., je moet een soort van gevoeligheid ook in je project, in je, in dit ontwerp zegmaar ook doen, omdat zwangere vrouwen... Het is ook gewoon een beetje nieuw, het is gevoelig, ik bedoel er groeit een baby'tje in je, dat is anders dan dat ze normaal meemaken. Dus uhm... hoe wij die gevoeligheid uhm..., wilden bereiken dat hebben we uiteindelijk op deze manier gedaan. Door juist steeds het spel te linken aan hoe groot je baby die week is ongeveer. (Implint)
I26	En gaven die vrouwen dat ook aan dat ze daar echt behoefte aan hadden zegmaar, aan dat groente- en fruitthema en elke week iets anders?
R26	Uhm... niet per se het groente- en fruitthema, maar ze vonden het wel heel leuk en ook dat het dus echt wel een connectie met elkaar had. Verder uhm..., hebben ze wel behoefte aan elke week iets anders dan dat je, je kan niet negen maanden lang hetzelfde doen elke week. Dus dat is vooral, ja die diversiteit was wel belangrijk. (Implint)
I27	Oké. Nou uiteindelijk heb je dan heel je project gehad. Uhm... aan wie heb je tijdens het project, van wie heb je input gekregen op je prototype, maar ook op je product en ook op die questionnaire?
R27	Uhm... ja, qua experts of qua gebruikers of allebei?
I28	Allebei. Eigenlijk gewoon iedereen, dus mag alles zijn.
R28	Ja, oké. Nou we hebben uhm..., sowieso uhm..., elk project heeft zijn soort van groep, dus wij behoren ook tot een groep en binnen de groep heb je een aantal coaches, iets van zes coaches ofzo en ook andere studenten die projecten doen. Dus van hun krijg je iedere week feedback, omdat we iedere vrijdag wel bij elkaar kwamen om elkaar feedback te geven. (Lerprof – Leropdr – Lerstud) Verder heb je, hadden wij dus Steven en Carl, die dus eigenlijk onze hoofdcoaches waren binnen die groep en daar hadden we dan ook vaak meetings mee om nog wat extra feedback te krijgen. (Lerprof – Leropdr) Verder uhm..., ja zijn we vooral ook met andere mensen gaan praten; dus die mensen van Zuidzorg, die experts van Zuidzorg zegmaar, maar ook uhm..., met iemand van uhm..., Philips design en iemand van de Sporthogeschool, Mark Janssen geloof ik, uhm... die ons hielp met het clusteren van uhm..., info van de data van de questionnaire om daar soort van gebruikersprofielen van te maken, dus verschillende gebruikers. (Lerprof) Uhm... ja verder hebben we voor het maken van het prototype, halen we er ook nog altijd mensen bij, omdat je niet altijd overal uitkomt qua programmeren en wat hardware betreft enzo. Dus uhm..., dat zijn vaak mensen die je via Industrial design kent en uhm..., die meer kennis hebben over een bepaald onderwerp. (Lerprof – Lerstud)
I29	Ja, dus ook medestudenten eigenlijk?
R29	Ja. Ja, of andere coaches.
I30	Ja.
R30	Die op andere squads staan.
I31	En uhm..., hoe kijk je dan zelf na zo'n project terug zegmaar op je werkzaamheden? Dus hoe kijk je of iets duidelijker, hoe beoordeel je of wat je gedaan hebt, of daar zegmaar of je daar jezelf ontwikkelt hebt?
R31	Uhm..., nouja, binnen ID, Industrial design, doen we altijd wel reflecteren, dus uhm..., dat is ook het eerste wat je moet doen als je hier binnenloopt. Uhm... dus eigenlijk alles wat je doet

	binnen je project daar moet je dan uiteindelijk over nadenken van wat heb je ervan geleerd, wat heb je gedaan, wat heb je, wat zou je de volgende keer anders doen of wat zou je toepassen of weet ik veel dat soort dingen. (Leront) En uhm..., ja wat ik, wil je, wat, wil je weten wat ik er van heb geleerd of?
I32	Ja, hoe kijk je zegmaar, hoe je dan terugkijkt op het begin van 'ja, toen ik eraan begon, kon ik dit en dit' en nu 'wacht, nu heb ik dit en dit geleerd of...'. R32 Ja.
I33	Heb je vooraf een doel gesteld bijvoorbeeld? R33 Ja, in principe wel.
I34	In je reflectie? R34 Ja, weet je, wat je vooral leert is, steeds het onderwerp van het project is natuurlijk steeds nieuw, dus dat is ook al wel belangrijk wat je ervan, wat je eruit haalt zegmaar. En binnen ons project was juist die gevoeligheid heel belangrijk en ook dat empathisch ontwerp, omdat uhm..., ik bedoel, wij waren met z'n drieën en uhm..., wij hebben een ontwerp gemaakt voor zwangere vrouwen, wij zijn alle drie niet zwanger zegmaar. Dus je moet je wel goed kunnen inleven in je gebruiker om een goed ontwerp, om tot een goed ontwerp te komen zegmaar. En oorspronkelijk, helemaal aan het begin wilde we liever iets van topsport doen, omdat we alle drie fanatiek aan het sporten waren. En dat stond dus wel dichterbij ons dan die zwangere vrouwen, maar dat zwangere vrouwen onderwerp was wel, ja wel veel interessanter, ik bedoel uitdagender (Leront) zegmaar.
I35	Ja, dus binnen zo'n reflectie zet je dan van uhm..., van 'we wilden eigenlijk iets met topsport doen' en 'we wilden ons inleven in zwangere vrouwen' ook in een later stadium en daar reflecteer je dan eigenlijk op terug? R35 Ja.
I36	En dan, zou je die, die twee, zou je dat dan als doelstellingen zien of zou je dat ja, als iets anders opschrijven? Dus dat iets met topsport doen als een doelstelling en dat met uhm..., inleveren zwangere vrouwen als doelstelling of zou je dat anders formuleren? R36 Ja, met een doelstelling, ja, we moeten ook vaak een personal development plan maken en daarin zet je je doelen bijvoorbeeld die je wil doen. Uhm... die je wil realiseren binnen je project of buiten je project bijvoorbeeld en binnen dat plan zegmaar wilde ik vooral ook uhm..., bezig met elektronica. En binnen mijn project heb ik dan vooral ook aan elektronica gewerkt en we hadden ook echt drie grote taken en zo dat elk van ons drieën een eigen ding had. Maar dat zie ik meer als een doelstelling dat ik die dan uiteindelijk heb gerealiseerd en dat de zwangere vrouwen en topsport dat is meer, ja, je wou eerst het ene, maar vervolgens ga je nadenken van ohja, misschien toch beter iets anders en uiteindelijk doe je het andere. (Lervold) Dat is eigenlijk, ja, ik weet niet, ik zie dat niet als een doelstelling.
I37	Oh oké. R37 Ja.
I38	En uhm... Als je terugkijkt nou, hoe ervaar je dan die designmethodiek, dus eigenlijk, die je hanteert? Je zegt dat die per project anders is, uhm... ja, hoe vind je dat? Of had je liever gehad dat je elke keer een vast designproces had gevolgd? R38 Uhm... ik heb zelf wel de neiging om een soort vast iets te volgen. Uhm... maar zodra je dan met andere mensen ook samen werkt dan uhm..., merk je ook dat andere mensen ook weer hun eigen ding hebben die zij volgen, dus dat gaat een beetje mixen met elkaar. Ja, zelf meestal, heb ik een onderwerp, ga ik daar onderzoek op doen, ga ik vervolgens met mensen praten en dan ga ik een eerste concept bedenken en dan ga je terug naar die mensen, naar de gebruikers en naar de experts. Nou daar leer je weer heel veel van of we moeten weer helemaal overnieuw beginnen, opnieuw beginnen. Of, weet ik veel, het is wel goed en je kan er mee door en dan ga je naar een tweede concept, of zegmaar een tweede iteratie, een derde iteratie en dan verbeter je zo steeds je concept. (Lermen)

I39	Ja, wat vind je dan, uhm... ja, fijn aan de methode die je nu gevolgd hebt? Of zou je iets hebben wat je zegt van hmm, je geeft aan, ik heb graag vastigheid, dus is er misschien iets dat je zegt ik wil een soort project een vast uhm... een vast proces, een vaste methode?
R39	Ja, maar het is open, dus je kan het in principe doen zoals je het zelf wil. Meestal doe ik het dan ook een beetje op de manier die ik fijn vind. En binnen dit project met ... en ... was dit ook wel heel erg, leek het ook wel heel erg op elkaar wat we fijn vonden. (Lermen)
I40	Ja, en hoe is de begeleiding hierin, want je zegt 'ik heb begeleiding gehad van Steven en van Carl', maar je hebt ook begeleiding gehad bij af en toe Zuidzorg, die je daarin helpt. Dus hoe sluit de begeleiding aan op ja, op dat designproces wat je doorlopen hebt?
R40	Uhm... de begeleiding, die doet vooral, geeft vooral feedback op de ideeën waarmee je komt en niet per se op de manier waarop je ze hebt gegenereerd. Dus uhm..., op de manier waarop je je proces doorloopt, maakt voor hun niet echt veel uit. Het is vooral iets wat je zelf doet. (Lerprof – Leropdr)
I41	En hoe sturen ze dan? Hoe stuurt die begeleiding je? Merk je dan dat Carl of Steven, daar een verschil tussen zit of bijvoorbeeld uhm..., Carl en Steven je een andere kant op sturen dan Zuidzorg bijvoorbeeld?
R41	Uhm..., nee, maar Zuidzorg heeft ons ook niet een kant op gestuurd ofzo. Het is, ik weet niet, het is best wel los, dus je, je hebt bijna niet dat het, je wordt niet echt gestuurd ofzo, het is meer als je iets wil weten of als je ergens feedback op wil dan zijn ze daar om er feedback op te geven, maar het is niet dat ze zeggen van 'ohja, dit is niet goed, dat kan je beter zo doen'. (Lerprof) Zo gaat het niet. Dus uhm..., ja, ik weet niet Carl en Steven zijn wat dat betreft wel weer heel anders. Omdat Carl is veel meer van uhm..., ja elektronica, ja, meer in het algemeen gewoon, ja, prototypes maken, dus we hebben ook wel vaak dingen van hem geleend, om bijvoorbeeld snel iets te proberen. En Steven is wel, ja geeft wel op een ander soort manier feedback, want die heeft verder totaal geen verstand van elektronica of iets, maar die geeft meer feedback op bijvoorbeeld ja het groente- en fruitthema, dat soort dingetjes, die gevoeligheid, ja. Maar dat zijn ook twee andere mensen. (Lerprof)
I42	Ja, dat is ook zo. Uhm... ja. Ter afsluiting, uhm... zal ik even kort samenvatten wat we besproken hebben, wat we doorgesproken hebben. Je begon duidelijk met wat je wil, met wat je voor hobby's had en waarom je dit hebt gekozen en... Vervolgens heb je duidelijk aangegeven hoe jullie eigenlijk het proces doorlopen, uhm... welke stappen jullie volgen, hoe jullie tot die stappen komen, uhm... ja voor mij was het heel duidelijk. Heb je nog iets toe te voegen?
R42	Uhm... ja misschien iets voor jou. Binnen Industrial design is het uhm..., ik weet niet, de begeleiding verschilt heel erg, per coach die je hebt en uhm..., want ja, ik denk dat je binnen de Bachelor misschien iets meer begeleiding krijgt van hoe je het ontwerpproces doorloopt en nou kunnen we het wel als Master-studenten, dus daar bemoeien ze zich ook niet meer mee, Carl en Steven zegmaar. Dus uhm..., dat nog een dingetje. (Leront)
I43	Het is niet zo dat je, dat ze zeggen van in de Master in de Bachelor heb je dit geleerd, dit moet je nu ook precies zo en zo uit gaan voeren?
R43	Nee, het is, je leert dingen en uhm..., die kan je gebruiken als je wil, maar je kan ze ook op je eigen manier doen of uhm..., ja. Verzin wat, maakt niet uit als er maar iets moois uit komt. (Leront)
I44	Dat was een mooie afsluiter.

Datum interview:	06-02-2017
Aanvang + einde interviews:	13.50-14.14
Locatie:	TU/e Laplace gebouw
Nummer deelnemer:	2
Functie geïnterviewde:	1 ^e jaars master student Industrial Design Sports & Vitality
Leeftijd geïnterviewde:	22

I1	Uhm... kun je ten eerste iets over jezelf vertellen? Denk bijvoorbeeld aan leeftijd, hobby's, keuze om deze studie te doen, uhm... welke opleiding je hiervoor gedaan hebt.
R1	Uhm... ja ik ben 22 jaar en uhm..., ja ik begon hier al toen ik 17 was. Dus uhm..., ja ik had altijd wel interesse in eigenlijk zoals heel veel mensen hier ook zeggen een beetje de combinatie van allerlei verschillende dingen, dus je hebt hier echt samen, zegmaar technologie, uhm... meer de businesskant zegmaar, hoe breng je producten op de markt, hoe zorg je ervoor dat iets zegmaar aansluit op de vraag enzo van de consument, van je doelgroep. Uhm... en het programmeren, echt het maken, het ontwerpen van dingen, dus dat. Wat ik echt fijn vind aan deze studie is dat het echt vrijheid biedt om je toe te spitsen op iets, maar ook tegelijkertijd veel dingen te ontwikkelen en uhm..., dat je een beetje afwisseling hebt ook in wat je doet. Dat is ook waarom ik hier nog steeds zit zegmaar na vierenhalf jaar. (Pers)
I2	Ja, ja. Inderdaad. En zijn er bijvoorbeeld hobby's die je hebt of een eigen sport die je graag doet, omdat je de richting Sports & Vitality gekozen hebt?
R2	Ik heb zelf, ben nog steeds altijd bezig met hardlopen, nou ik heb atletiek gedaan, veel veldlopen, cross zegmaar en baan altijd de looponderdelen. Uhm... Ik heb zelf dit project, meeste mannenprojecten zijn niet direct gerelateerd aan sport ofzo, maar wel op vitaliteit in bredere zin. Dan meer op het gebied van community's zegmaar, van hoe zorg je er voor dat een, een bepaald, dat de leefomgeving van mensen goed is, dat er goed sociaal contact is tussen mensen en dat soort dingen. Daar ga ik ook volgend semester mee bezig in Internet of things, dat is hoe je, ja, internet of things kan gebruiken in de leefomgeving om ja uhm..., de fysieke en digitale omgeving aan elkaar te koppelen voor mensen en dat is meer hoe ik bij dit project ben beland zegmaar. Dus uhm.... (Pers)
I3	Hoe heette dat ook alweer?
R3	Internet of things. Dus het uhm..., het verbonden zijn van alle dingen om je heen van elektronica, producten in je huis, ja, in de meest simpele zin is dat dan dat je lamp of je verwarming of wat dan ook aangaat, voordat je thuis bent of wat dan ook. Dat dingen kunnen reageren op je ritme, op elkaar. (Pers)
I4	Ja,ja. Klinkt heel interessant, maar ook heel moeilijk inderdaad.
R4	Ja. En ook in sport wordt er veel mee gedaan, veel met data enzo. (Pers)
I5	Ja en over jullie laatste project dan, dat is wat je met ... en ... hebt uitgevoerd. Uhm... kun je me vertellen hoe je te werk bent gegaan binnen je project?
R5	Ja. We zijn, tenminste wat ik zelf ook een prettige aanpak vind is om eerst te beginnen met wat bestaat er al wat is er al gedaan qua onderzoek. (Resgesch) Dus we hebben veel literatuuronderzoek gedaan, uhm... ook het onderwerp zwangerschap zegmaar, ook op het onderwerp kwamen we redelijk zelf uit, omdat we graag een belangrijk omslagpunt wilde hebben in het leven. (Defprob) Uhm..., waarin echt verandering kan worden gemaakt, als ontwerper ook, dat je echt kan zorgen voor dat, dat die verandering soepel verloopt. (Defprob) Uhm... toen zijn we dus inderdaad de literatuur gaan onderzoeken en daar gaan kijken van welke punten uit die literatuur, waar mist nog iets of waar kunnen we zelf voor verandering zorgen, waar kunnen we zelf iets betekenen. (Defbep) Dus toen zijn we die punten gaan opschrijven, daarop verder gegaan, uhm... enquête uitgestuurd, die door vijftig mensen is beantwoord. En uhm..., daar hebben we dan de data uitgehaald en verder

	verwerkt (Reseindg) uhm..., ook samen met Mark Janssen van de Fontys, uhm..., en daarna ga je zelf richting het maken (Probouw) en het soort van samen proberen te brengen van die literatuur en wat je zelf hebt gevonden. We hebben gepraat met mensen van Zuidzorg, dus meer externe expertise, zodat je dat ja, die literatuur en je eigen bevindingen, bevindingen zeg maar ook, ja, kan controleren als het ware, kijken wat er nog meer bij kan. (Reseindg) Uhm..., nog ja, kom je bij het eerste prototype (Probouw), eerste ding wat je kan testen. (Protest) Uhm... zijn we ook weer terug gegaan naar Zuidzorg om te kijken wat mensen vonden van ons eerste idee (Protest) en dan met de feedback daarvan ga je verder met de nieuwe iteratie en dan rolt er weer iets nieuws uit (Probij) en dat ga je dat weer testen (Protest) zegmaar. Elke keer moet je die volledige cirkel rond (Implont) van uhm..., ideeën genereren, ideeën verwerken, (Begridee) iets maken uit de ideeën (Probouw) zegmaar, dat weer testen (Protest), daar de feedback uithalen (Probij) en dan is dat weer input voor de volgende cyclus. (Implont) Dat is meestal zegmaar de, ja, de aanpak.
I6	Ja, en binnen dat, uhm... die eerste stap zegmaar, hoe stellen jullie nu echt het exacte probleem vast?
R6	Uhm... ja, dat, ja, meestal ja, je hebt er altijd wel wat, wat informatie van buitenaf voor nodig zegmaar, vooral voor zwangerschap, daar hadden we alle drie nog niet echt, ja, veel kennis over. (Defprob) Dus het is echt die combinatie van literatuur, wat er al onderzocht is, waar de probleempunten zitten en juist ook de kant zegmaar als je hoort van die enquêtes, uit die enquêtes van ja ik heb hier problemen mee of ik had behoefte aan hulp, maar kon het niet vinden. Als mensen dat soort dingen zeggen, dan denk je van hé, dit is wel iets om over na te denken waarom kunnen mensen niet de juiste informatie bereiken. Uhm... waarom hadden mensen hier last van, ondanks dat ze wel oefeningen deden bijvoorbeeld, dat soort dingen. (Reseindg)
I7	Wat schiet er dan eigenlijk tekort in je huidige situatie? Dus wat, hoe was het bij hun nu wat er niet goed was?
R7	Uhm... concreet voor die zwangere vrouwen zegmaar?
I8	Ja.
R8	Ja, dat uhm..., informatie die online te vinden is tegenstrijdig is of niet heel gedetailleerd of vaak is ook heel gegeneraliseerd, omdat die informatie, ja, 'onderzoek uit de Verenigde Staten, is dat wel toepasbaar hier?', uhm... het kan van twintig jaar geleden zijn, uhm... het kan niet rekening houden met uhm... blessures of met uhm... soort van complicaties, zoals een bloedvergiftiging en dat soort dingen. Dat soort dingen, ja, dat is heel persoonlijk, iedereen heeft eigen soort van zwangerschapsproces bijvoorbeeld en dat verschilt zo erg dat je eigenlijk met die data die je op internet vindt eigenlijk niet meteen heel veel kunt. Je hebt dus eigenlijk heel veel echt persoonlijke begeleiding nodig. (Defbep)
I9	Hoe wisten jullie dat die uhm..., doelgroep zo dacht, dus dat die zwangere vrouwen eigenlijk zo dachten?
R9	Uhm... ja. Als eerste natuurlijk van de enquête met daar vragen gesteld over complicatie, dat soort dingen en hoe zij de aanpak hebben, de begeleiding hebben ervaren. (Resmen) En daarna zijn we natuurlijk gaan praten met experts van Zuidzorg uhm..., hoe zij de vrouwen begeleiden, want zij hebben veel ervaring en ze weten wel wat er speelt waar mensen zoal last van hebben (Reseindg) en ook met de mensen zelf gepraat. (Resmen) En als je uiteindelijk ook een soort van design interventie doet, als je iets hebt ontwerpen en je test dat (Protest) zegmaar dan merk je ook, dan vraag je ook van wat dat nou, of dat verdere verbetering geeft. (Implint)
I10	Ja, en wat kwam er dan precies uit die enquête naar voren?
R10	Nouja eigenlijk, uhm... daaruit hadden we de data geclusterd zegmaar, dus daar hadden we vier of drie hoofdgroepen gemaakt van wat het gedrag is voor, tijdens en na de zwangerschap qua bewegen. Dus hoe veel mensen er aan besteden onder andere. Zag je een duidelijk patroon dat een deel van de mensen eigenlijk helemaal niks deed ervoor, niks tijdens, niks na

	over maximaal twee uur zegmaar. En een groep die van heel veel naar eigenlijk helemaal niks ging en daarna weer terugging naar veel. Of een groep die eigenlijk constant bijvoorbeeld zes uur in de week sporten. Uhm... en daarnaast kwam eruit dat een kwart van de ondervraagden zegmaar last had van bekkeninstabiliteit, bekkenklachten. (Reseindg) En dat was ook een aanleiding om voor ons om zegmaar daarop verder te gaan ook.
I11	Oh oké. En hoe hebben jullie dat vanuit die data eigenlijk doorgepakt naar dat prototype?
R11	Uhm... Ja, vanuit die data zijn we natuurlijk ook gaan praten met de mensen van Zuidzorg of zij dat herkennen die problemen en die statistieken of ja die cijfers. (Reseindg) Uhm... en je gaat daar echt op zoek naar de kans of naar een soort van dingen waar je iets mee kunt. Nouja aanknopingspunten van 'hé, dit is iets daar willen we mee verder' en dat is ook een deel gewoon je eigen interesse zegmaar, want ja we hebben zelf gekozen om echt op die bekkeninstabiliteit te gaan focussen, om dat we dat gewoon een interessant onderwerp vonden, dat er eigenlijk niet heel veel informatie over was nog. (Begrídee) Uhm... en ja, je gaat weer praten met coaches of met mensen van Zuidzorg, van wat denken jullie, van is dit iets waar de mogelijkheden liggen of uhm... ja, is een beetje eigen invulling ook. (Begrídee)
I12	Ja. En hoe ziet zo'n prototype er dan uit? Hoe moet ik me dat voorstellen?
R12	Ja, de eerste keer is het meestal een redelijk, ja we noemen dat dan ook vaak paper prototypes, dus papieren prototypes. Uhm... en bij ons was dat al wel meteen, uhm... er meteen elektronica bij betrokken enzo en processing dus die uhm... input van sensoren kan koppelen aan een output in de vorm van een visuele weergave in een spel dat we hadden gemaakt. (Probouw) Dus hadden we een doolhof spel gemaakt, waarin je een balletje kan laten rondgaan door te bewegen op een bal. (Conc) Uhm... maar ook in andere projecten kan het ook gewoon, ja, het belangrijkste is gewoon, wat voor informatie wil je eruit halen, wat wil je er mee, wil je er mee testen, moet het al werkend zijn om goede feedback te kunnen krijgen. Dus in sommige gevallen is het genoeg om iets te maken letterlijk van papier of van karton of van plastic, wat in een dagje te maken is. Uhm... en in sommige gevallen moet er ook wel iets van elektronica in zitten om het goed te kunnen testen, dus het verschilt heel erg per project. In ons geval moesten we wel meteen bezig met het programmeren, zodat je ook echt mensen kan laten ervaren wat, wat jij wil bereiken. Dus ja, het is belangrijk om mensen echt een gevoel te geven van wat jij hun wil geven (Probouw) zegmaar.
I13	Ja, en hoe weet je dan achteraf of dat spel met dat balletje dat iets is wat die zwangere vrouwen willen?
R13	Ja, je vraagt ze zelf in een interview erna, uhm... hoe voelt het qua bewegen zegmaar. Is het te vergelijken met oefeningen die je normaal ook doet, maar dan zonder het interactieve gedeelte zegmaar? Uhm... zou je dit volhouden, zou dit je helpen om het vol te houden zegmaar voor negen maanden lang. En toen bleek ook dat, het spelletje zelf is redelijk simpel, en ja het is wel leuk, maar of het dan leuk blijft zegmaar voor negen maanden. (Implint) Dus daarom hebben we ook besloten om iedere week een nieuw spel te geven zegmaar, zodat mensen meer afwisseling hebben en meer de connectie hebben, waardoor meer de connectie wordt gemaakt met de zwangerschap zelf, met de informatie die we geven. Dus je probeert dat iets ja... (Implint)
I14	Dus aan de hand van die uhm...
R14	En natuurlijk ook met de mensen van Zuidzorg uhm... vragen of dit past bij hun uhm... aanpak.
I15	Ja, dus aan de hand van eigenlijk de reactie die je krijgt op je prototype, ga je dan kijken of je hem nog verder kan optimaliseren?
R15	Ja, je gaat eigenlijk gewoon die, die cyclus af van, uhm... je hebt het eigenlijk in de context geplaatst waar die mensen (Protest) en dan de volgende stap is feedback en dan gebruik je die feedback weer als input voor de volgende ronde. (Probij)
I16	Ja en die laatste stap. Dus jullie hebben dan uiteindelijk dat spel met dat balletje heb je aangepast naar elke week een ander spel en heb je die ook weer getest?
R16	Uhm... die hebben we inderdaad ook getest, maar dan dat was eigenlijk de laatste dag van

	het proces, dus die hebben we dan een week voor de demo-day, dus uhm... die hebben we toen dus getest. (Protest) En uhm... daar komen altijd wel dingen uit van 'nou, dit zou wel anders kunnen, dit zou nog anders kunnen'. Zo dat het nog beter gepersonaliseerd kan worden hoe mensen bewegen zegmaar, want sommige mensen bewegen veel uhm... ja meer explosief zegmaar dan andere qua beweging, qua intensiteit. (Lerdoel) Dus hoe je dat nog beter kan aanpassen, ja er blijven altijd verbeterpunten en we zeggen altijd 'het is eigenlijk nooit af', want er valt altijd wel weer iets te verbeteren. Na een half jaar denk je van 'oh, had ik nog maar een halfjaar, ofzo'. (Implont)
I17	Dus als je langer door zou kunnen gaan dan zou je die stappen gewoon een paar keer uitvoeren?
R17	Ja, precies. En dan elke keer met feedback kun je verdergaan. Dat kan eigenlijk oneindig doorgaan bijna. (Implont)
I18	Ja en hoe weet je dan uiteindelijk als je zegmaar, stel je had nog twee weken de tijd of drie weken of gewoon hoe je het nu hebt. Hoe weet je dan of die uiteindelijke oplossing of die door die doelgroep aangeschaft zal worden?
R18	Ja, nou, je gaat ook bezig met een businessplan opstellen. Dus hoe komt het product uiteindelijk op de markt, hoe krijg je het bij ze thuis, wie moet je daarvoor aanspreken, zorgverzekeraars noem maar op, Zuidzorg zelf. (Implint) Ja, dan ga je daarmee bezig en nouja zeker als we dit project nog verder hadden doorgetrokken dan hadden we sowieso nog een test gedaan, waarbij je kijkt of dit negen maanden lang of in ieder geval meer dan een dag of meer dan een week zegmaar of dat het hun helpt. Dus dan ga je kijken of door de weken door, door de weken zegmaar of je verandering kan zien of ja, aangezien het wel een product is wat voor negen maanden gebruikt zou moeten worden. (Implint)
I19	Ja. En dan uhm... hoe kom je aan nieuwe input voor het ontwerp?
R19	Uhm... echt voor het ontwerp voor...?
I20	Eigenlijk gewoon voor heel je proces.
R20	Ja.
I21	Niet alleen het prototype, maar ook gewoon je algemene zaken die je doet tijdens je project.
R21	Ja, dat is uhm... deels van die input van buitenaf zegmaar, van die onderzoekers. (Lerprof) Uhm... je gaat veel bezig met brainstormen enzo, er zijn heel veel technieken om ideeën te bedenken. Je hebt Ideo-cards, Ideo is een designbedrijf, design groot bedrijf en die hebben dus speciale methodes ontwikkeld om uhm... ja om dingen te verbeteren, onderzoek te doen om uhm... data te verwerken in hun beroep. Heel veel verschillende kanten ook, uhm... nouja er zijn heel veel verschillende methodes om die informatie of die feedback weer te kunnen gebruiken. Uhm... dus je gaat bijvoorbeeld brainstormen, je gaat uhm... ja dat soort technieken gebruiken om weer tot nieuwe, ja, om vooruit te komen (Leropdr – Lerdoel – Lerprof – Lerstud) zegmaar.
I22	Ja, van wie vraag je dan feedback? Van wie krijg je feedback?
R22	Ja, we hebben dus iedere vrijdag uhm... ook meetings gehad met de hele squad met iedereen van het project en de coaches. (Leropdr – Lerprof – Lerstud) Dan krijg ik feedback, uhm... mensen die zeggen van 'heb je hier al naar gekeken'. Uhm... je vraagt feedback van mensen van Zuidzorg bijvoorbeeld (Lerprof) van uhm... mensen ook binnen de TU hier die niet per se bij het project betrokken zijn, die bijvoorbeeld meer expertise hebben op gamedevelopment. (Lerstud) Uhm... het is wel belangrijk om ook van anderen een nieuw soort van inzicht te krijgen over hoe iets beter kan, want je zit zo in het project dat je soms zelf vergeet breder te kijken naar ja, dingen waar nog niet zo heel veel van weet nog. (Leropdr – Lerdoel – Lerprof – Lerstud)
I23	Ja en hoe kijk je zelf dan achteraf terug op je eigenlijk je hele proces?
R23	Ja, het project zelf, ja eigenlijk heel tevreden, want we hebben veel verschillende stappen gebruikt, elke week wel vooruitgang gemaakt en ook veel andere mensen erbij betrokken en

	dat is wel heel belangrijk om. Zoals ik al zei, zodat je niet in een soort spiraal blijft zitten van hele tijd in hetzelfde idee blijft zitten zegmaar, omdat je overtuigd bent van dat jou idee goed is en dat je daarop verder wil en als je dan niet de mening van anderen erbij betreft of hoort, wat dan ook dan ja dan kan dat wel gevaarlijk zijn. Ik heb dat zelf ook wel gemerkt dat je te lang met hetzelfde idee blijft zitten, omdat je eigenlijk geen zin hebt om andere mensen te vragen en daar ben ik dit project wel heel tevreden over. (Leront)
I24	Ja, en op welke manier bepaal je je tevredenheid. Doe je dat aan de hand van een doelstelling vooraf of?
R24	Ja, vaak stel je wel doelen en je kijkt, ja, meestal heb je wel een soort van gevoel of je project goed is geweest, als je, ja, of je veel vooruitgang hebt geboekt (Lervold) en nou ja je krijgt heel veel feedback van je coach, uhm... van Steven en Carl (Leropdr – Lerprof) en uhm... aan het eind reflecteren we ook op het project en dan ga je ook nadenken van 'wat had er beter gekund', 'was het wat ik wilde', 'is het anders dan wat ik van tevoren had gedacht' enzo en ja, dan krijg je wel een gevoel van of je tevreden mag zijn over je proces bijvoorbeeld. (Lervold)
I25	Ja. En nog even terug naar...
R25	Dat is best wel subjectief ook.
I26	Ja. Als je terugkijkt op het hele proces, kun je dan uhm... stapsgewijs aangeven welke fases je doorloopt?
R26	Uhm... van gewoon binnen het project zegmaar?
I27	Ja, dus welke stappen je eigenlijk binnen het proces hebt doorlopen.
R27	Uhm... zegmaar ikzelf of wij als groep?
I28	Als groep.
R28	Ja, ja het, vooral het eerste, ja eigenlijk eerste kwartiel, eerste vijf, zes, zeven weken is het veel data verzamelen geweest, data verwerken op verschillende manieren, ook interviews, maar ook enquêtes, literatuur. Ja, tweede deel is meestal wat meer het, ja, het maken en het concepten bedenken, ideeën bedenken. Uhm... dit project toch ook, was er wel een redelijke, was er wel een redelijke scheiding tussen die twee. (Implont)
I29	Uhm... komt dat dan door jullie eigen aanpak of komt dat door de begeleiding die daar in gegeven wordt?
R29	Het onderwerp ook denk ik, omdat uhm... het is best wel een specifiek onderwerp. Uhm... een onderwerp, waarbij je heel veel en goed moet kijken wat de gevolgen zijn van alles van al je stappen. Uhm... het is een best wel gevoelig onderwerp ook met het bereiken van mensen, hoe spreek je mensen aan op dit onderwerp, vooral ook als er complicaties zijn geweest. Zoals we uit de enquête hebben gemerkt, mensen geven best wel persoonlijke antwoorden. (Implont) Uhm... dus daar gaat heel veel tijd in zitten, dat verschilt ook per project, want ik heb ook een project gehad waarbij je de eerste week eigenlijk meteen dingen gaat maken. Uhm... en dat was in dit geval was dat heel lastig. Je moet echt heel goed jezelf inlezen en empathie krijgen voor het onderwerp. Dus dat kenmerkt wel zegmaar hoe we dit project hebben aangepakt. (Implont)
I30	Ja en na dat concept bedenken dan ga je verder met uitwerken lijkt mij van het concept?
R30	Ja, ja, je gaat ook wel eens terug zegmaar naar de data die je hebt, dus kijken van 'past dit nog steeds bij welke kant ik nou was opgegaan?' of 'kunnen we hier, kunnen we dit beter maken met wat we al hebben zegmaar' in plaats van dat je op zoek gaat naar nieuwe informatie door opnieuw een test te gaan doen. Dus je kan ook kijken van 'past dit nog bij onze eerdere bevindingen'. (Sel)
I31	Nou, als afsluitende vragen. Hoe ervaar je de designmethodiek die je eigenlijk nu binnen dit project, maar eigenlijk gewoon binnen de hele studie, hoe die gehanteerd wordt?
R31	Design wat?
I32	Designproces of designmethodiek.
R32	Uhm... ja, heel veel mensen. Of iedereen heeft eigenlijk een eigen aanpak, dus uhm... en de

	aanpak die we nu hadden, is eigenlijk de aanpak die ik zelf ook graag heb. Uhm... dus ja, vaak is het wel een soort van vast patroon. Uhm... maar dat helpt voor mij wel zegmaar om, zeker met zo'n onderwerp, om goed ja echt dingen te kunnen bedenken voor de doelgroep, omdat dat zo, zo gevoelig ligt en zo specifiek is, waar je eigenlijk nog vrijwel geen informatie over hebt. Waar jezelf eigenlijk ook geen gevoel bij hebt, want als ik een onderwerp heb wat uhm... bijvoorbeeld over hardlopen zou gaan of bijvoorbeeld over uhm... de leefomgeving dan had ik daar meer een beeld van hoe je dat gaat uitwerken dan als het bijvoorbeeld over dit gaat of over kankeronderzoek of over ouderdom. (Lermen) Ja.
I33	Ja en wat vind je dan precies goed aan die methode die je nu gebruikt hebt?
R33	Uhm... ja vooral de afwisseling uhm... tussen het uhm... kennis vergaren zegmaar, het data verwerken, het uiteindelijk bedenken van ideeën en het testen. Dat je daar gewoon een goede balans in hebt, uhm... dat is echt heel belangrijk, want dan anders dan kom je aan het eind van het proces kom bij iets uit, waarvan je denkt dit mist iets, dit mist uhm... hoe noem je dat controle van of iets wel een goede oplossing is. Of het mist diepgang in informatie of het mist uhm... ja, het mist een uitwerking in de vorm van esthetiek. Dat dit gewoon niet goed ontwikkeld is, ja, qua materiaal of qua vormgeving. (Lermen)
I34	Ja inderdaad en zijn er ook dingen die je juist minder goed vindt en die je in een ander project of in een ander proces zou doen?
R34	Nou, ik vind zelf, maar dat ligt heel erg aan het onderwerp van het project, ik vind het zelf altijd wel prettig om gewoon vroeg te beginnen met het maken. Daar zijn we nu wel iets later mee begonnen dan ik normaal zou willen, maar dat past juist wel bij dit project. Dus ik zou het niet in dit project anders doen, maar in andere projecten uhm... doe ik dat liever wel anders. (Lermen)
I35	En dat is dan persoonlijke interesse of?
R35	Ja, puur persoonlijk.
I36	En gewoon over het hele designproces gezien, over heel het project gezien, hoe vind je dan de begeleiding hierin? En hoe erg ondersteunt die zegmaar alles wat je gedaan hebt?
R36	Ja, de begeleiding uhm... was in principe wel goed, we hebben ook wel zelf veel begeleiding gezocht. Het is niet zo dat alles werd aangereikt, we hebben natuurlijk wel meetings met Carl en Steven, maar niet echt heel uhm... ja wel een keer in de twee weken ongeveer en iedere vrijdagochtend hadden we dan meeting met iedereen van het project. En dan krijg je wel feedback, maar uhm... wel van mensen die natuurlijk niet intern met het project betrokken zijn, dus bij het onderwerp niet. (Leropdr – Lerprof – Lerstud) Dus daarom wilde ik ook zelf begeleiding zoeken bij mensen die er meer van weten van het onderwerp zwangerschap of wat dan ook of het onderwerp dataverwerking. (Lerprof)
I37	Ja.
R37	Dus ja dat, ja, dat is lastig.
I38	En merk je ook nog verschil daarin zegmaar, tussen bijvoorbeeld Carl en Steven apart, maar bijvoorbeeld ook tussen Carl en Steven en bijvoorbeeld mensen van Zuidzorg?
R38	Ja, ik merkte dat we, bij Carl kwamen we vaak terecht als we technische vragen hadden zegmaar, qua elektronica en qua prototypen en dat soort dingen en bij Steven was het meer op het concept zegmaar dus meer uhm... ja, alles eromheen of het de juiste snaar raakt en dat soort dingen. Daar hadden we bij Steven het meeste aan en bij Carl ging het echt om de technische kant. Uhm... ook natuurlijk in combinatie met wat we wilden meten dus dan komt er ook genoeg bij van beweging en dat soort dingen, hoe je dat soort dingen meet. (Leropdr – Lerprof) Uhm... en bij Zuidzorg was het echt uhm... het samenbrengen van zegmaar het contact met de gebruiker. Dus, want zij hadden de meeste ervaring natuurlijk met de gebruiker zelf. Dus daar kom je echt terecht als je iets verder bent en uhm... wil weten hoe dit bij de gebruiker uitpakt. (Lerprof)
I39	Oké, tenslotte heb ik nog voor mezelf even als makkelijkheid het samenvatten. Nou we zijn begonnen met dat jij uitlegt hoe je proces in elkaar zit. Uiteindelijk geef je ook aan in stappen,

	dus eerst data verzamelen aan de hand van interviews, enquêtes, literatuur, vervolgens het concept bedenken, gaan testen en eigenlijk bij gaan stellen. Verder heb je ook aangegeven dat je het een fijne methode vindt en dat je eigenlijk vanuit eigen interesse liever eerder vroeger begint met het maken en...
R39	Ideeën bedenken, die misschien niet helemaal gebaseerd zijn op voldoende informatie, maar uhm... als je test dan, als je bepaalde dingen test bijvoorbeeld dan komt er ook weer nieuwe informatie uit. Uhm... en dan loopt misschien weer uhm... het testen en het extra informatie verzamelen een beetje gelijk zegmaar, in plaats van dat je eerst volledig bezig gaat met de data en dan pas het maken. Dus, ja, dat verschilt heel erg en bij sommige projecten pakt het wel goed uit en bij andere niet. (Implont)
I40	Ja.
R40	Dat zou bij dit project, was het niet goed uitgepakt als we beginnen, meteen waren begonnen met het uhm... met dingen maken enzo. Maar bij andere projecten kan dat juist weer je proces vertragen als je uhm... eerst drie vier weken met literatuur bezig gaat ofzo. (Implont)
I41	Ja. Heb je verder nog aanvullingen of dingen die je kwijt wil over je proces of over begeleiding of?
R41	Volgens mij niet echt, nee.

Datum interview:	06-02-2017
Aanvang + einde interviews:	14.30-14.54
Locatie:	TU/e Laplace gebouw
Nummer deelnemer:	3
Functie geïnterviewde:	1 ^e jaars master student Industrial Design Sports & Vitality
Leeftijd geïnterviewde:	22

I1	Nou ten eerste, uhm..., kun je iets over jezelf vertellen, denk hier aan leeftijd, hobby's, keuze om deze studie te doen, je vervolg... uhm... vooropleiding.
R1	Uhm... ja, ik ben 22 en uhm... ja ik doe vooral, mijn hobby's zijn wel sporten, handbal doe ik en vroeger wel op hoog niveau gedaan, maar door blessure stapje terug moeten zetten. Uhm... ja ik heb eigenlijk voor deze, eerst ik wist niet zo goed wat ik moest gaan studeren, maar ik was ook gaan kijken naar bewegingswetenschappen en naar levensmiddelentechnologie, maar wat ik daar juist interessant aan vond is, uhm..., het ontwikkelen van dus, nieuwe, nieuwe producten eigenlijk en uhm... Uiteindelijk ben ik dus hier bij deze studie terecht gekomen. Waar dus eigenlijk alles wat ik interessant vond wel bij elkaar viel en ook vooral omdat het hier wel echt projectmatig uhm... leren is zeg maar. Dus, ben ik ook niet zo iemand die echt de hele dag in de collegebanken gaat zitten en daar naar gaat luisteren. Ik vind het vooral leuk om iets te doen. En ja, bij universitaire studie vind je dat niet zo veel, HBO volgens mij wel meer. Maar uhm..., ja hier dus wel, dus ja uiteindelijk wel een goede combinatie. (Pers)
I2	Nou duidelijk. Uhm... kun je me vertellen hoe jullie binnen een project, bijvoorbeeld zoals het laatste project met ... en ..., hoe jullie dan te werk gaan, welke stappen jullie doorlopen.
R2	Uhm... ja in dit geval uhm... wisten we eigenlijk nog niet zo goed uhm... wie onze doelgroep was, waar we iets voor gingen maken en uhm... Voorheen heb ik een paar projecten alleen gedaan dus dan kun je zelf wel gewoon kiezen ik ga daarvoor en dan begin je daar aan, maar nu ben je met z'n drieën dus ja we moesten ieder onze voorkeur wel even overleggen en uiteindelijk kwamen we er dan bij uit dat we alle drie het wel interessant vonden om te kijken naar belangrijke omslagpunten in iemand z'n leven. En vanuit daar zijn we eigenlijk verder gegaan van uhm... omdat het ook gecombineerd moest zijn met sport, dat was dan wel een voorwaarde van het project. (Defprob) Uhm... ja, hoe vind je dan zo'n belangrijk omslagpunt, gecombineerd met sport en vanuit daar zijn wij bij zwangere vrouwen uitgekomen (Reseindg) en uhm... ja, onderzoek gaan, of gaan kijken naar literatuur, wat er al was en uhm... of er al iets voor gemaakt is (Resgesch) en waar de problemen zitten. (Defbep) En uhm... ja tegelijkertijd eigenlijk ook met mensen gepraat die met zwangere vrouwen werken om te kijken of dat combineert zeg maar en klopt met de literatuur. (Reseindg) En uhm... vanuit daar hebben we dus een probleem, kwam er een probleem uit en toen zijn we gaan kijken hoe kunnen we die oplossen. (Begridd) Door ook een vragenlijst op te stellen en de gebruiker zelf te vragen van uhm... hoe gaat je hier mee om en uhm... ja hoe word je beïnvloed door verschillende factoren en zo. (Begridd)
I3	Ja oké en heb je dan echt stappen zeg maar die je doorloopt, die je dan ook uit kan leggen zeg maar, dat je begint met wat jij zei. Je begint met die literatuur en welke stappen doorloop je dan verder nog?
R3	Uhm... ja, we hebben dus, we zijn begonnen met de literatuur. (Resgesch) Daarna zijn we uhm... naar experts gegaan, dus uhm... ja zo veel mogelijk informatie binnenkrijgen. Uhm... toen hebben we een vragenlijst opgesteld, die hebben we uhm... ja die data zijn we weer met iemand anders, een andere expert gaan bekijken van hoe we die nou uhm..., ja wat daar uit te halen valt. Vanuit daar hebben we weer verschillende persona's gemaakt, uhm... en toen hebben we gekeken van, kiezen we een doelgroep of willen we toch echt al die vrouwen bereiken. Nou ja, uiteindelijk hebben we er voor gekozen om toch al die vrouwen te bereiken

	zeg maar. Uhm... ja, daar maak je het natuurlijk wel wat moeilijker mee, want als je specifiek één doelgroep kiest is makkelijker (Reseindg), maar uhm... ja en vanuit daar zijn we eigenlijk gaan brainstormen en hebben we zelf een lijst gemaakt van punten die wij belangrijk vinden. (Begrídee) En die lijst hebben we dan uiteindelijk toegepast in ons eindproduct eigenlijk. (Probouw) Daar hebben we dus tussendoor ook wel, uhm... ja elke keer als we dus een idee hadden (Protest), zijn we die uit gaan werken (Probij) en dus gaan testen bij de gebruiker. (Protest) Om dan weer feedback te krijgen (Leropdr – Lerdoel – Lerprof) en het vervolgens weer aan te passen. (Probij)
I4	Ja en wat schoot er uiteindelijk te kort, wat heb je uit die enquête dan gehaald? Wat schiet dan te kort in de huidige situatie? Dus wat er nu nog niet goed was.
R4	Uhm... ja, veel vrouwen zeggen dat ze niet weten wat voor oefeningen ze konden doen. (Resmen) Dus er was gewoon te weinig informatie over wat goed is in welke situatie van de zwangerschap zeg maar en uhm... ja. Dat ook veel vrouwen last hebben van kwaaltjes en uhm... ook bekkeninstabiliteit en dat ze daarin niet weten van... (Resmen) Ze willen wel iets doen, maar ze hebben dan last en dan weten ze... Dan doen ze maar niks zeg maar, terwijl het wel goed is om iets te blijven doen. (Resobs)
I5	Ja.
R5	En dat kwam eigenlijk naar voren uit die vragenlijst.
I6	En hoe hebben jullie dan gemeten wat ze wel willen, wat die doelgroep wel wil?
R6	Uhm... Dat was dus ook, in die vragenlijst hebben we verschillende vragen gesteld over wat ze missen en wat ze het liefst zouden gebruiken (Begrmot) en we hebben ook gekeken naar de activiteit voor de zwangerschap en er na. Om te kijken van, waarom dat verandert en hoe het verandert. (Reseindg) En uhm... daarmee zijn we eigenlijk, vanuit daar hebben we een concept bedacht (Begrídee) en die zijn we gaan testen (Protest) en uhm... de feedback die we daarop kregen was heel positief. (Leropdr – Lerdoel – Lerprof) Dus eigenlijk zijn we vanuit daar weer verder gegaan. Dus, ja.
I7	En hoe heb je dat concept dan tastbaar gemaakt?
R7	Uhm... ze gaven aan dus dat ze niet zo goed wisten wat ze moesten doen. (Resobs) Dus we dachten, ja we moeten, daar moeten we in ieder geval iets mee doen. Dat het duidelijk wordt van welke oefening in welke fase goed is. En uhm... toen hebben we een soort van spel gemaakt (Probouw), want ze zeiden ook dat ze het wel leuk moesten..., het moest wel leuk blijven (Begrmot) en het moest geen verplichting zijn. (Resobs) Dus daarin hebben we een combinatie gemaakt, een soort van spel, uhm... die ze dan moeten doorlopen door middel van een oefening te doen. En die zijn we gaan testen (Protest) en toen hebben we heel veel feedback gekregen van 'ja, het is wel leuk, maar ik mis dit of ik mis dat' (Lerdoel) en waarom ze bepaalde dingen wel goed vonden en dat zijn we weer gaan combineren en uiteindelijk dan een eindproduct gemaakt. (Probij)
I8	En uhm... ja, wat heb je dan uiteindelijk gebouwd zeg maar, hoe ziet dat er uit? Hoe moet ik me dat voorstellen?
R8	Uhm... nou we hadden een spel, uhm... ja we hadden een bal en die bal, die kan de verschillende bewegingen meten van uhm... de oefening. En aan de hand van beweging van de bal, beweegt er ook iets in een spel, dus het poppetje gaat lopen, springen, bukken en aan de hand daarvan krijg je dus elke week van je zwangerschap, krijg je een bepaalde oefening, die dan goed is en dat is dan verwerkt in een spel. En je kan dan zien uhm... wat je al doorlopen hebt of wat je nog moet gaan doorlopen en geeft ook feedback of je het goed doet of niet. (Conc)
I9	Ja en hoe heb je dan gekeken of dat, dat uiteindelijke spel, of dat is wat die zwangere vrouwen willen?
R9	Uhm... we hebben uiteindelijk helemaal op het laatste een, nog een test gedaan met zwangere vrouwen zelf. (Protest) Om te kijken van uhm... ja of we nou alle aspecten hadden aangeraakt zeg maar, die ze benoemd hadden. (Sel) En ja bij dit concept is het natuurlijk

	lastig, omdat we, het hele spel bestaat dus eigenlijk uit uhm... 42 weken van de zwangerschap, waarvan we er maar twee hebben uitgewerkt. Dus het is niet dat je een lange periode echt kan testen bij iemand thuis. (Protest) Dus dat was wel lastig bij dit, maar bij mijn vorige projecten waar dat dus wel kon, dan probeer je het echt drie weken bij iemand te zetten en te kijken van ... Dat die echt bijhoudt van uhm... misschien vindt ze het alleen de eerste week leuk en daarna, bij de derde week gebruikt ze het niet meer zeg maar. (Protest) Dan weet je van d'r mist iets en dat was bij dit project wel lastig, omdat we dat dus niet konden doen. Dus, uhm... ja, we hebben aan de hand van een observatie en vragen, hebben we nou gekeken van, of het klopt bij wat ze willen hebben zeg maar. (Sel)
I10	Ja en als je zegt..., je zegt dat je het echt langer zou willen doen, dat project, die testfase. Hoe zou je het dan hebben aangepakt? Dus als die testfase langer geweest was.
R10	Uhm... ja, als we echt het product helemaal op zichzelf stond zeg maar, dan ga je het naar iemand brengen en dan zeg je van 'dit is het en gebruik het en schrijf elke dag een stukje op' of 'als je het gebruikt, vul deze vragenlijst in'. En dan kun je wel een beetje zien van wat ze nou interessant vinden (Protest) en waarom en wanneer ze het gebruiken, op welk tijdstip van de dag. (Implint) Dus dan had je wel meer informatie gehad van of ze genoeg oefeningen doen en dat missen we nou wel denk ik.
I11	Ja en op welke manier kijk je dan vervolgens, wat ze vinden van het product en hoe verwerk je dat dan vervolgens?
R11	Uhm... ja, je kijkt ook naar uhm... ja, nu hebben we het gedaan door middel van interview en echt gekeken hoe ze het product gebruiken. Dus we zagen dat een iemand, was heel voorzichtig en deed heel voorzichtig de oefeningen, waardoor ze eigenlijk niet echt de optimale oefening deed zeg maar. En andere was juist, had niet echt een hele goede motoriek zeg maar en deed juist heel wild. Ja en aan de hand daarvan zie je wel hoe iemand het gebruikt en hoe je dat dan kan verbeteren om het echt een goede oefening te creëren (Implint) zeg maar. Uhm... dus observatie is een beetje om te kijken hoe iemand het doet, maar uhm... ja in dit geval hebben we dan ook interview gedaan. Uhm... om er echt achter te komen, waarom iemand het leuk vindt, waarom iemand iets doet zeg maar.
I12	Ja en heb je dan ook achteraf gekeken zeg maar of je uiteindelijke product, na die paar keer bijstellen, of dat ook helemaal aan het begin zeg maar ook hetgene was wat ze wilden?
R12	Ja, uhm... ja, maar dat hebben we ook een beetje gedaan door middel van een interview, omdat uhm... ja we hebben niet elke keer met dezelfde vrouwen getest. Dus uhm... de vrouwen op het einde wisten niet wat we in het begin hadden. Uhm... dus ja dat is wel lastig om dan te zeggen van dit is wat zij ook in het begin wilden hebben zeg maar, uhm... ja we hebben het wel gekeken van of al die aspecten die je in het begin. Dat lijstje wat we gemaakt hebben, of die ook matchte met het uiteindelijke product. (Sel)
I13	Ja en dat lijstje wat je gemaakt had, hoe kwam je aan die informatie voor dat lijstje?
R13	Uhm... ja, door middel van... We zijn bij Philips Design geweest, met mensen gesproken die daar met zwangerschap bezig zijn, met mensen die zwangerschapsgym geven, ook met bewegingswetenschappers en die kijken dan naar de praktische kant. (Reseindg) Dus daar hebben we heel veel dingen uitgehaald, maar natuurlijk ook met de vrouwen zelf, wat die missen of wat ze wel willen hebben. (Begrmot) En toen hebben we gewoon een brainstormsessie eigenlijk opgezet op een groot blad en daar hebben we allemaal dingen geclusterd en gekeken van nou wat moet het echt hebben om ons doel te bereiken. Om dus vrouwen meer te laten bewegen en bewust te laten zijn van wat ze doen en daar, door dat te clusteren zeg maar, hebben we dus een lijstje gemaakt met wat voor ons belangrijk was. (Begridee)
I14	Ja, dus eigenlijk via de uhm..., via Philips en via die externe mensen heb je dus eigenlijk gekregen wat uhm..., wat die zwangere vrouwen zouden willen?
R14	Uhm... ja daar hebben we vooral informatie gekregen van welke oefeningen is nou goed op welk moment en waar moeten ze op letten en al die dingen, maar wat de, wat de vrouwen

	echt willen dat hebben we meer van de gebruiker zelf verkregen. (Begrmot)
I15	Ja, hoe heb je dat bevraagd? Dus hoe ben je daar achtergekomen?
R15	Bij de gebruiker zelf?
I16	Ja.
R16	Uhm... ja ook door middel van sowieso in het begin van de vragenlijst dan. Daar hebben we wel informatie gekregen (Resmen) en ook door de testen van ons product. (Protest) Uhm... ja, dan geven ze toch wel aan van sommigen vonden het leuker om meer in een competitieverband te doen, anderen vonden het leuker om het alleen te doen. (Begrmot) Uhm... zo kom je er wel achter dat er verschillende vrouwen zijn, natuurlijk verschillende dingen die ze willen en wat ze interessant vinden. (Begrmot) En dat hebben we dan gecombineerd eigenlijk. (Begrdeee)
I17	Ja, dat wilde ik vragen. Hoe heb je dat gecombineerd zeg maar, die verschillende uhm... behoeftes van die vrouwen om daar toch één product van te maken?
R17	Uhm... ja we hebben, we hebben, ik vind wel dat we dat had beter gekund. Dat is nou nog niet echt helemaal uitgewerkt in ons product. (Implont) Want wat we bij Philips dus eigenlijk hebben meegekregen was dat het heel belangrijk was om die verschillende user-profielen zeg maar te gebruiken. (Lerprof) Uhm... maar voor ons was dat nog niet haalbaar, omdat in zo'n korte tijd echt toe te voegen, maar we wel soort van opzet hebben gemaakt van hoe het er uit zou kunnen komen te zien. In de zin dat je dus uhm... ook het spel aanpast op de gebruiker, dus dat je dadelijk vier verschillende gebruikers hebt die uhm..., waarin je jezelf kan invinden zeg maar, dat de een meer competitie is, dat je tegen andere vrouwen speelt en de andere meer individueel en ja, het is nog niet echt uitgewerkt. Dus, dat stukje misten we eigenlijk wel in het uiteindelijke product tot nu toe. (Implont)
I18	Ja oké, uhm... en hoe komen jullie uiteindelijk aan nieuwe input voor het ontwerp? Dus van wie vraag je feedback bijvoorbeeld of aan wie vraag je of ze een keer, of ze ook een keer het prototype willen testen?
R18	Uhm... ja dat is eigenlijk vooral natuurlijk onze begeleiders Steven en Carl, die dan elke week zien wat we doen (Leropdr – Lerprof) en ook andere mensen hier op de TU. Eigenlijk kunnen we altijd naar iedereen toe lopen, ook al zijn ze niet echt met het vakgebied bezig. Je kan daar wel heen gaan en je zegt van 'nou ik heb dit' en dan 'nou wat vind jij ervan?'. (Lerstud) En uhm... we hebben ook heel veel fora of ja op internet, Facebook mensen aangesproken. Om te vragen of ze ons willen helpen en dus ja...
I19	Ja, want hoe heb je uiteindelijk die mensen benaderd voor je, zeg maar die zwangere vrouwen?
R19	Ja, we zijn dus terecht gekomen bij uhm... een vrouw die bewegingswetenschappen heeft gestudeerd en eentje die nu zwangerschapsgym geeft en zijn werken samen voor Zuidzorg en daar geven zij uhm... zwangerschapsgym. En die waren heel enthousiast over ons plan (Lerprof) en daar zijn we dus, mochten we gewoon meerdere keren naar toe komen en zij gaf dan les en dan konden we kijken en dan mochten we die vrouwen daarna ook gebruiken voor onze test.
I20	Ja ja, hoe kijk je zelf achteraf terug op de dingen die je gedaan hebt binnen het project?
R20	Uhm... op zich vind ik, we hebben nu... We hadden op een gegeven moment de keuze of we maken een afgewerkt prototype en dat doet het dan en dat is dan klaar of we gaan kleine prototypes maken en dat testen dus uhm... bij de gebruiker vaker testen, zodat je misschien geen uiteindelijk prototype hebt, maar wel een sterker concept. Uiteindelijk hebben we gekozen voor dan een prototype te maken, maar achteraf als ik het alleen had gedaan, dan had ik denk ik iets meer onderzoek gedaan. (Leront) Want nu heb je dus zeg maar een spel elke week, maar je weet eigenlijk niet hoe vaak ze de oefening doen of hoe lang ze een oefening doen of dat een oefening genoeg is en uhm... ja ik zou zelf dan liever er voor kiezen de volgende keer om uhm... eerst een klein spel te maken en die dan bij iemand thuis te zetten twee weken en te kijken van wat doet die er mij. Om dan uiteindelijk een, misschien,

	dan heb je in deze korte tijd geen 'af'-product, maar je weet misschien wel beter wat de gebruiker wil of hoe die het gebruikt zeg maar. (Leront)
I21	Ja, hoe, hoe heb je zeg maar bepaalt of je tevreden bent, hoe heb je dat gedaan? Aan de hand van doelstellingen of een reflectie?
R21	Helemaal aan het einde bedoel je? Ja, wij moeten altijd onze eigen visie schrijven en je Identity en op het einde moet je dus reflecteren van in hoeverre je jouw visie en Identity kunt toepassen, hebt toegepast in je product/in je project. En daarin reflecteer je, ja, of je jouw doelen behaald hebt (Lervold) zeg maar. Ik schrijf ook een personal development plan in het begin, waarin je dus gaat zeggen van wat je wil dit semester en hoe je dat gaat bereiken en dan op het einde reflecteer je daarna of je het ja... Waarom je dingen wel gedaan hebt en andere dingen anders of... (Lervold)
I22	Ja, en hoe heb je dit hele proces zeg maar, hoe heb je daar, hoe vind je dat, vind je dat een fijne manier of zou je het liever zelf doen, bijvoorbeeld in je eentje een project?
R22	Uhm... ja voor mij gaat de voorkeur wel uit meer in individueel zeg maar, maar niet echt gedurende het hele proces, maar dat je meer het begin zelf dan kan doen en samen met mensen dan uiteindelijk wel iets kan maken. (Lermen) Niet dat je alles alleen moet doen, maar ja je merkt gewoon dat je bepaalde keuzes moet je samen doen en uhm... je wordt in een groepje gezet en we hebben eigenlijk alle drie hele andere interesses. Dus dan is het lastig om toch samen, ja je moet soms zeg maar 'ja, oké, dan doen we dit niet, dan doen we dat wel', wat je als je alleen was misschien anders, ja toch wel een andere kant op was gegaan. (Lermen)
I23	Ja, dat snap ik. En hoe het proces zelf, de stappen die je zelf doorlopen hebt, dat je met literatuur begint en daarna naar die experts gaat en die vragenlijst doet en uiteindelijk op dat prototype uitkomt, hoe vind je dat?
R23	Uhm... ja. Dat is eigenlijk, ik gebruik meestal, eigenlijk wel al die stappen. Uhm... nou ook, nu begint dan een nieuw project en ik ben nou ook weer bezig met kijken literatuur en mijn doelgroep en of ik daarmee in gesprek kan komen zeg maar. Want ik denk dat daar, als je dat doet, dat je heel veel informatie kan krijgen over of er een mogelijk probleem is of een mogelijk design (Lermen)
I24	Ja, en waar vind je dan die methode juist zo fijn of die vorm van het proces?
R24	Uhm... ja het is toch lastig om echt nieuwe ideeën te krijgen uit het niets zeg maar, dus je wil wel iets hebben wat je kan aanhouden en literatuur heeft natuurlijk al, ja, daar zit heel veel in. Dus je kan van heel veel verschillende onderzoeken lezen van wat ze hebben gevonden en daaruit houd je meestal een beetje richting voor jezelf, wat je dan interessant vindt, maar ja je kan het zelf wel interessant vinden, maar als de gebruiker het niet kan gebruiken dan heb je daar weinig aan. Dus om dat terug te koppelen ga je dan in gesprek met de toekomstige gebruiker en kijken van of het matcht zeg maar. (Reseindg)
I25	En zijn er ook dingen die je graag anders zou zien? Dus die je nou niet fijn vindt aan deze vorm?
R25	Uhm... ja, het is soms lastig om je doelgroep te vinden zeg maar en vooral als je student bent, ja, soms kom je gewoon niet met je doelgroep in contact en dan is eigenlijk heel je product al niks meer (Resobs), maar ja dat is niet echt, ja. Dat is niet echt aan de vorm misschien, maar het is gewoon lastig om... Als je dadelijk in het bedrijfsleven zit dan heb je natuurlijk connecties, waar je bij kan komen.
I26	Ja, dat klopt.
R26	En nu is het gewoon lastig om daar mee in contact te komen, wat het soms dus moeilijk maakt en je dus alternatieven moet gaan zoeken.
I27	En wat vind je van de begeleiding in het gehele proces? Dus zowel van uhm... Zuidzorg, als van Steven, als van Carl en ook hoe die daar in verschillen zeg maar.
R27	Uhm... ja, ik vond dit semester wel heel fijn eigenlijk, want voorheen had je eigenlijk een coach en die was dan de hele tijd eigenlijk bij jouw project en dit project hebben we wel echt

	veel meer verschillende mensen aangesproken en... Ook als je kijkt Carl is toch wel meer op het technische vlak, terwijl Steven veel meer persoonlijk is en een beetje het gevoelige gedeelte aanpast zeg maar en die combinatie was wel heel fijn. Omdat je, ja, als je van een iemand input krijgt, dan ga je je er ook een beetje op focussen van dit is het, maar als je nou, nou hebben we echt van vijf, zes verschillende mensen. Dat maakt het soms wel lastig, omdat je al die informatie wil gebruiken (Leropdr – Lerprof), maar het is wel fijner omdat je wel breder kan kijken eigenlijk en vooral als je nou met z'n drieën bent is het ook wel makkelijker om het dan te verwerken dan alleen. (Lermen)
I28	Ja, en is het dan ook lastig omdat ze misschien andere dingen dan elkaar zeggen of is dat helemaal niet?
R28	Uhm... ja nou viel het wel mee, omdat ze dus echt allebei hele andere uhm... ja andere gebieden interessant vinden, maar soms is het wel. In het verleden heb ik wel gemerkt dat het lastig is als twee mensen eigenlijk hetzelfde doen, maar tegenovergestelde zeggen. Dan moet je wel echt gaan kiezen van, ja, dan moet je zelf ook even gaan kijken van ja, wat vind ik nou belangrijk en wat past dan het beste bij jou. (Lermen)
I29	Ja, inderdaad. Nou even kort als afsluiting. We zijn eerst begonnen met dat jij vertelde hoe je het proces dat jullie doorlopen hebben, hoe je dat hebt gedaan. Vervolgens hoe jullie je prototype hebben gemaakt, hoe jullie dat getest hebben bij de doelgroep. Aan het einde nog een beetje hoe je het, hoe je terugkijkt op je eigen handelen en hoe je de begeleiding vindt. De stappen die je doorlopen hebt, heb je gezegd zijn literatuur, experts bezoeken, vragenlijst, data analyseren, persona's, eisen in het eindproduct en tussentijds pas je deze toe in het product. En verder heb je ook aangegeven dat je liever een iets langere testfase hebt, zodat je toch beter kan testen in plaats van nu een korte testfase had. Zijn er nog dingen die je aan wil vullen of kwijt wil?
R29	Uhm... nee, nouja. Zou het zo niet weten eigenlijk.

Datum interview:	20-02-2017
Aanvang + einde interviews:	14.05-14.25
Locatie:	TU/e Laplace gebouw
Nummer deelnemer:	4
Functie geïnterviewde:	2 ^e jaars master student Industrial Design Sports & Vitality
Leeftijd geïnterviewde:	24

I1	Zou je ten eerste iets kunnen zeggen over jezelf, dus je leeftijd, hobby's, keuze om Industrial design te studeren en je vooropleiding.
R1	Ja, ik ben dus ..., uhm... ja, hobby's zijn sporten, met vrienden leuke dingen doen, koken en eten vind ik heel leuk. Uhm... ik ben Industrial design eigenlijk gaan studeren, omdat ik altijd al wel de creatieve kant op wilde, maar op HBO miste ik een beetje diepgang. Dus toen ben ik gaan kijken naar wat ik dan op, op uhm... de universiteit kon doen en toen kwam ik hier op uit. En eigenlijk wel vond ik gewoon dan de leukste plek en uhm... eigenlijk pas sinds het laatste jaar van mijn bachelor dat ik weet dat ik, ja, Sports & Vitality heel interessant vind. En sindsdien ben ik daar heel veel mee bezig en dus vorige semester onderzoek daarvoor gedaan en daar ga ik dan dit semester mee verder voor mijn finalmaster project. (Pers)
I2	En hoe komt het dat jij pas in het laatste jaar van je bachelor Sports & Vitality interessant vond?
R2	Uhm... ja, ik ben eigenlijk aan het begin gewoon een beetje gaan kijken van wat is er allemaal, wat bieden ze hier aan en uhm... toen kwam ik er op een gegeven moment achter dat veel van de projecten er wel veel mee te maken hadden en toen ben ik er eigenlijk pas dieper in, ja, dieper naar gaan kijken en daarvoor had ik nog een beetje een idee van, misschien de Fashion kant op wil, maar uhm... ja na dat project daarin dacht ik van, dat is toch niet, dat is het niet. Dus uhm... toen kwam ik hierop uit. (Pers)
I3	Oké, als je zeg maar een project hebt binnen je studie, kun je me dan vertellen hoe je te werk gaat binnen zo'n project? Dus welke stappen je doorloopt en ik welke volgorde je die doorloopt.
R3	Ja, uhm... het is eigenlijk ja een beetje onderverdeeld in ja, eerst onderzoek doen in het onderwerp (Resgesch), daarna komt ideation. Dus ja, gewoon verschillende ideeën opdoen. Dan conceptualization, dus dan uhm... is het meestal dat ik een van die ideeën uitkies (Begrídee) en dat ik daar dan verder op door ga en als het concept dan is uitgewerkt dan uhm... ja dat uitwerken en uhm... een prototype er van maken (Probouw) en dat uiteindelijke testen. (Protest)
I4	Oh oké, en uhm... hoe, hoe kom, ben je aan het begin eigenlijk het exacte probleem vast, hoe stel je dat vast?
R4	Uhm... dat ligt er een beetje aan per project natuurlijk, maar bij dit project bijvoorbeeld heb ik het vooral eigenlijk uit mijn eigen situatie gehaald, omdat ik vroeger sportte ik eigenlijk zelf ook helemaal niet. Dus uhm... op een gegeven moment ben ik toen gaan sporten en toen kwam ik er zelf achter wat het voor je doet en toen heb ik eigenlijk, ja, dat eigenlijk als onderwerp gekozen en keek ik van, nou hoe kan je dus mensen motiveren om ook te gaan sporten. Dus in dit geval bij mijn project nu komt het heel erg uit persoonlijk, uhm..., ja persoonlijke redenen en uhm... normaal gesproken komt het meer uit het project zelf. Dus dan krijg je van je coach of van iemand anders een casus voorgelegd en dan ga je daaraan werken. (Defprob)
I5	En uhm... kun je me dan eens uitleggen hoe je dan de doelgroep bepaald?
R5	Uhm... ja dat, dat ligt er een beetje aan ook weer per project, maar uhm... het is natuurlijk het leukste om het relevant te houden. Dus uhm... ja stel je hebt zelf heel veel met kinderen dan ga je voor kinderen of stel je wilt echt iets voor de samenleving doen, dan kun je iets voor

	ouderen gaan doen. (Reseindg) En uhm... ja ik vond het leuk om dan voor mensen, ja, die, ja, waar ik zelf meer connectie mee heb, dus young-professionals, aan het einde van hun studie, aan het begin van hun loopbaan uhm... te doen, omdat ja dan heb je zelf ook meer connectie met je project. (Reseindg)
I6	Nou ja, duidelijk. En hoe meet je en hoe weet je dan dat de doelgroep het ontwerp dat je wil maken echt nodig heeft?
R6	Ja, dat is een kwestie van testen, als je eenmaal, ja, een concept hebt (Reseindg), kun je het aan ze vragen eventueel. (Resmen) Je kunt van tevoren al dingen, uhm... ja dingen, dingen testen. Want ik heb dus nu een groot vooronderzoek gedaan en daarin kan ik al dingen, ja, zien dat ze, bepaalde dingen niet zouden werken (Resobs) en ja, als ik straks een concept heb, dan werk ik dat uit in een prototype (Probouw) en dan dat nog gaan testen onder die groep. (Protest)
I7	En uhm..., wat wil je dan allemaal weten van zo'n doelgroep?
R7	Uhm... ja, dat ligt er ook weer een beetje aan. Uhm... in ieder geval is het handig om te weten, ja, wat voor dingen hun aanspreekt, wat voor personen ze zelf zijn, want dat heeft heel veel invloed op wat bij je werkt en wat niet. Sommige mensen zijn totaal niet beïnvloedbaar door apparaten of door technologieën en andere mensen juist wel. (Begrmot) Dus uhm..., ja, dat moet je dus inderdaad aan het begin een beetje vaststellen van wat voor groep mensen er precies targeten. Want je kunt binnen de groep young-professionals ook nog heel veel verschillende subgroepen maken natuurlijk. Dus dat is ook weer een beetje persoonlijk van welke kant je op wil. (Reseindg)
I8	Ja, want eigenlijk heb je al een prototype en hoe zorg je dat het prototype ook, inderdaad wat je zegt, voor al die verschillende type mensen, die je ook nog achter young-professionals hebt, dat het daar ook nog op aansluit?
R8	Ja, dat is dus uhm..., dat ligt er aan hoe je het aanpakt, je kan het of heel breed houden en het dus voor al die groepen mensen ontwerpen of je kan heel specifiek zeggen 'oké, ik heb dit ontwerp gemaakt en dit is voor deze subgroep binnen de targetgroep, die ik heb gedefinieerd'. Dus je kan eigenlijk al zeggen van 'oké, ik houd het zo specifiek, mijn ontwerp is niet voor iedereen, het zal ook niet voor iedereen werken, maar dit is wat ik heb gemaakt'. (Probouw)
I9	En hoe moet ik me zo'n prototype voorstellen, hoe ziet dat eruit?
R9	Uhm... aan het begin kan het heel simpel zijn, kan gewoon van papier of karton iets gemaakt zijn (Probouw) en gewoon een beetje kijken, hoe zit die interactie in elkaar en uiteindelijk moet dat wel echt een werkend, gewoon professioneel uitziend product eigenlijk zijn. (Probouw)
I10	En uhm... je zei net het moet wel inderdaad werkbaar zijn en hoe met je dan echt of het een werkbaar product is?
R10	Uhm... ja, je hebt dus op het begin een concept opgesteld, daar heb je waarschijnlijk een idee van hoe het eruit gaat zien en hoe het werkt (Begrídee) en als je al die interacties die je hebt bedacht er in zitten dan heb je in principe een werkbaar prototype. (Implint) En uhm... ja dan ligt het eraan in hoeverre je het als uiteindelijk product wil zien of je ook de, ja, de esthetiek ervan zo ver uitwerkt (Probij), maar het is, het gaat vooral om de interactie over het algemeen. (Implint)
I11	Ja en op welke manier kijk je dan, als je het uiteindelijke product hebt of dat ook echt de oplossing is voor het probleem?
R11	Ja, dat is wel, dat vind ik zelf nog best wel lastig. Want je moet daar eigenlijk een heel goed plan van tevoren opstellen van wat wil je precies weten en, ja, als je bijvoorbeeld een basistest doet bijvoorbeeld bij een, ja, iets wat mensen actiever moet maken. Dan kun je zeggen van 'oké, ik doe een basistest met bijvoorbeeld fitbits' (Protest) en dan kijk je hoe actief mensen zijn en dan geef je ze jouw ontwerp en dan kun je kijken of dat een effect heeft gehad op hoe actief ze daarna zijn. Dus dat zou de meest wetenschappelijke manier zijn

	(Protest), je kan ook, mensen hier doen dat snel eigenlijk, door middel van vragenlijsten of ja, meer op een subjectieve manier, van ja 'goh, denk je dat dit geholpen heeft?' of dat is ook al een manier om een idee te krijgen natuurlijk. (Protest)
I12	Ja, en uhm... op welke manier verwerk je dan vervolgens die data die bijvoorbeeld uit zo'n vragenlijst of zo wordt gedaan of een interview, hoe verwerk je dat vervolgens in je product of in een prototype
R12	Uhm... ja, dat ligt eraan wat de informatie is die je hebt, want uhm... bijvoorbeeld in een vragenlijst kun je hele open vragen laten en dat is meestal heel interessant in ontwerpen, omdat je dan meer feedback krijgt. Dus dan krijg je meer te weten wat mensen er echt van vinden dan als je gewoon ja/nee-vragen doet, want dan krijg je sneller de antwoorden, waarvan je, ja, van tevoren eigenlijk al dacht van dit zal wel zo zijn. En als je open vragen hebt, dan kun je daar veel meer mee, maar dat is wel veel moeilijker om dat dan te gaan verwerken. Dus daar moet je dan een beetje een balans tussen vinden en ja ik heb wel gemerkt dat ik het meest heb aan ja mensen inderdaad gewoon vragen, gesprekken met mensen, mensen, ja zorgen dat ze je echt vertellen wat ze er nou van vinden dan dat ze alleen maar ja nee vragen. (Resmen)
I13	En uhm... hoe weet je of de oplossingen uiteindelijk ook echt aangeschaft gaan worden? Dus niet alleen dat ze werken en dat ze goed inspelen op de doelgroep, maar ook dat de doelgroep of bijvoorbeeld een groep erachter, dat die ook echt daadwerkelijk dat product gaat aanschaffen?
R13	Dat is heel moeilijk, dat is eigenlijk al binnen Industrial design wordt die stap vaak eigenlijk wel overgestapt, overgeslagen (Implint), want uhm... ja, we maken wel vaak van die businessmodellen, maar het is natuurlijk altijd de vraag. Ja, je weet het nooit, als je nog maar een prototype hebt of het ook echt aanslaat zo'n product. (Implint)
I14	Dus eigenlijk kijk je tot die stap van ja, jij zei business, zo'n businessmodel, we gaan iets maken en kijken of het werkt en dan...
R14	Ja, dan kun je een plan maken van zo zouden we het eventueel op de markt brengen, maar dat wordt uiteindelijk nooit getest. (Implint)
I15	En even terugkomend op die, die eerste fase, die van dat je dus het probleem hebt en de doelgroep hebt. Uhm... zijn er nog, kijk je nog naar eerdere dingen die voor je doelgroep gemaakt zijn bijvoorbeeld?
R15	Ja, dat is altijd wel interessant, want ja, als je al weet wat er is en je kan zien bijvoorbeeld waarom dat niet zou werken of juist waarom het wel werkt dan kun je dat gebruiken in je eigen product. (Resgesch)
I16	Ja, en waarom vind je dat zo interessant dan?
R16	Uhm... ja, bijvoorbeeld je ziet nu, voor Sports & Vitality is dat best wel relevant, dat alles nu in apps gedaan wordt en je ziet best wel dat dat niet de optimale oplossing is, omdat mensen daar, ja, je krijgt een lijst van data en daar reageren mensen niet echt op. Dus, ja, dan zie je dat dat eigenlijk op een andere manier aangepakt moet worden. (Resgesch)
I17	Oké, en zou je mij je gebruikt onderzoek, dan die ideation en dan die concept, waarin je eigenlijk een prototype maakt en dan gaat testen.
R17	Ja.
I18	Zou je mij dit kunnen uitleggen door een voorbeeldje bijvoorbeeld door een opdracht die je zelf gedaan hebt?
R18	Uhm... ja, even denken hoor. Ik heb uhm... een project gedaan in automotive (Conc) en daarin hebben we dus eerste gekeken van, nou ja wat gebeurt er nu in conceptcars en uhm... dat ging dan over shapechanging technologies, dus materialen die zelf van vorm veranderen. (Defprob) En uhm... daar hebben we dus ook veel onderzoek naar gedaan; van wat is er, wat zijn de mogelijkheden. (Resgesch) En toen zijn we gaan kijken van 'ja, wat kunnen we met dat soort vormen' en 'wat kunnen we in zelfrijdende auto's' en uhm... vervolgens is daar dan door de combinatie van die vormen die we hebben ontwikkeld en uhm... ja, de ideeën die we

	hadden over zelfrijdende auto's, is daar een concept uitge..., uitgerold eigenlijk. (Begrídee)
I19	En die heb je dan daarna getest en....
R19	Ja. Daar hebben we daarna een prototype van gemaakt (Probouw) en uhm... getest inderdaad. (Protest)
I20	En uhm... zo'n testfase, hoe moet ik me dat voorstellen? Hoe lang duurt dat of...
R20	Ja, dat is hier, hier wordt dat vaak een beetje ja, het is vaak aan het einde van het semester, en dan de laatste weken worden van 'ja shit, we moeten het ook nog testen'. Dus dat wordt snel een beetje naar de achtergrond verplaatst, maar in principe zou je zeggen in je, je stelt een protocol op van je test, dus je weet wat je test, je weet wat je wil weten. Ja, daar kan je een dag, twee dagen aan besteden, dan heb je, ligt eraan hoe groot je test moet zijn natuurlijk. Maar uhm..., ja, een week om te testen, is toch wel, ja, als je goede resultaten wil is dat wel minimaal denk ik. En uhm..., ja dan moet je jouw resultaten ook nog verwerken. Dus ik denk twee weken in totaal dat dat wel minimaal is eigenlijk om echt een goede test te, te kunnen doen. (Protest)
I21	Ja en vind je dat dan genoeg of zeg je van ik zou het langer willen of korter willen of?
R21	Ik denk dat, voordat je een product echt op de markt kan brengen, dat je het wel langer zou moeten doen. Maar inderdaad voor tijdens je studie om t kijken of een concept goed is, denk ik wel uhm... prima. (Leront)
I22	Oh oké. Dan gaan we naar het derde onderdeel eigenlijk. Uhm... als je zeg maar bezig bent met je prototype en met je project, hoe kom je dan aan nieuwe input voor het onderwerp?
R22	Uhm... vaak bespreken met Steven, ja, dan in dit geval. D'r zijn hier ook elke week meetings voor het hele project en daar worden dan vaak wel presentaties gegeven en ja, daar kan je dus heel makkelijk je feedback krijgen van andere coaches (Leropdr – Lerprof) of andere studenten. En anders is het gewoon heel makkelijk om mensen aan te spreken, gewoon vrienden van je, tijdens koffiepauze gewoon even over je project te hebben en dat laatste vind ik eigenlijk nog wel het makkelijkst, want dan hoef je geen hele presentatie voor te bereiden en dan hoef je niet de stap te zetten om iemand echt aan te spreken, maar dan krijg je gewoon de eerlijke feedback van mensen die al een beetje weten wat je aan het doen bent. (Lerstud)
I23	En hoe kijk je achteraf zelf naar een project terug op je verrichte werkzaamheden? Bijvoorbeeld met doelstellingen of moet je een bepaalde reflectie maken of iets?
R23	Ja, we maken aan het begin van het semester, maken we eigenlijk altijd een plan. Voor me je leerdoelen en wat je in een project allemaal wil bereiken en aan het einde van dat semester reflecteren we daar dan op en reflecteren we ook op de dingen die we extra hebben gedaan en op de dingen die we fout hebben gedaan. En dat is eigenlijk wel een goede methode om te kijken van 'goh, heb ik eigenlijk wel bereikt wat ik wilde doen'. (Lervold)
I24	Oké en uhm... dan heb ik nog een vraag, hoe ervaar je de designmethodiek, die je nu binnen jouw studie hanteert?
R24	Ik vind het heel fijn, maar ja het is hier ook heel vrij. Dus iedereen heeft eigenlijk een beetje z'n eigen designmethodiek. Dus ja, ik denk dat over het algemeen iedereen wel zegt van 'ja goh, ik vind het heel fijn hoe ik zelf te werk ga, maar dat...'
I25	En wat vind je dan fijn aan die methode?
R25	Uhm... ja, ik vind het heel fijn om van tevoren onderzoek te kunnen doen en dan mijn ideeën te kunnen baseren op feiten, omdat je dan, ja, dan heb je al een idee van je doelgroep, van wat er speelt en ja, wat je daarmee kan en dan kun je daar een ontwerp op baseren. (Lermen)
I26	Ja en wat zou je bijvoorbeeld graag anders zien, wat uhm..., wat zijn dingen die je bijvoorbeeld nog niet zo goed vindt aan de methode, die je nu hanteert?
R26	Uhm... ik denk dat er meer feedbackmomenten er zouden kunnen zijn, want hoe meer feedback je krijgt van hoe meer mensen, hoe beter je uiteindelijk een product kan maken. (Lermen)

I27	Oké. Uhm... nou, ik heb nou de vier topics besproken. Ik zal aan de hand van, jouw verhaaltje een beetje samenvatten en misschien tussendoor nog een vraag stellen of... Uhm nou je begint met onderzoek en dan ideation, concept, prototype en testfase. Die testfase is wat jou betreft minimaal twee weken ongeveer, ligt er een beetje aan hoe veel tijd je nog hebt.
R27	Ja.
I28	Ja, die onderzoeksfase, die uhm... literatuur en zo, uhm... wat doe je verder in die eerste fase, in die onderzoeksfase?
R28	Daarin kun je eigenlijk ook al aan mensen vragen, die in je doelgroep vallen van 'ja goh, hoe ervaar jij dit' (Resmen) of uhm... ik heb bijvoorbeeld eerder een project gedaan over Sports & Vitality en toen heb ik gewoon bij het sportcentrum hier gevraagd van 'goh, wat is je reden vandaag geweest om te gaan sporten?'. Dus je kan heel makkelijk dat soort kleine testjes doen om te kijken wat mensen motiveert. (Begrnot)
I29	Ja en verders gebruiken jullie nog andere dingen in die eerste fase?
R29	Uhm...
I30	Of echt puur literatuur en mensen bevragen?
R30	Ja, verschillende, maar dat is wel denk ik de ideation fase, meer verschillende methodes van hoe kom je eigenlijk op ideeën. (Begrdeee)
I31	En hoe, hoe verwerk je dan die bijvoorbeeld, misschien gebruik je bij die onderzoeksfase ook enquêtes of zo, hoe kom je dan daarom in de ideation... Hoe verwerk je dan die resultaten van bijvoorbeeld een vragenlijst in die ideation of in je concept?
R31	Dat is over het algemeen best wel een intuïtief ding, want ja, tijdens het onderzoek is het goed om een beetje bij te houden wat je hebt gedaan en in je hoofd maak je dan automatisch al connecties daartussen. En ja, intuïtief rolt daar dan een, een idee uit. Dus het is moeilijk te omschrijven hoe dat precies gebeurt, maar... (Implont)
I32	Dus iets wat je aanspreekt eigenlijk in je, in die resultaten. Daar ga je eigenlijk op verder dan?
R32	Ja.
I33	Oké. Uhm... ja, verder heb je eigenlijk aangegeven dat die prototype en hoe dat eruit ziet en hoe je dat test en uiteindelijk wat je nog fijn vindt aan deze designmethodiek en uhm... wat je misschien iets anders zou willen nog.

Datum interview:	20-02-2017
Aanvang + einde interviews:	15.00-15.26
Locatie:	TU/e Laplace gebouw
Nummer deelnemer:	5
Functie geïnterviewde:	1 ^e jaars master student Industrial Design Vitality
Leeftijd geïnterviewde:	22

I1	Nou als eerste, zou je iets over jezelf kunnen vertellen. Je hobby's, keuze om Industrial design te gaan studeren of je vooropleiding.
R1	Nou ik ben ..., 22 jaar oud en ik ben dan eerstejaars master Industrial Design en hiervoor heb ik communicatie en multimediadesign gestudeerd. En dat ben ik eigenlijk gaan doen, omdat ik het heel leuk vind om bezig te zijn in plaats van alleen het standaard te leren als het ware. Dat bleek toch wel een beetje leeg te zijn toen ik van de middelbare school afkwam en ook wel dat ik creativiteit heb. Dus kan ik die daarin lekker kwijt. En ik heb gekozen om Industrial design te gaan doen, omdat je bij communicatie en multimediadesign is heel erg divers en heel erg breed, maar waar je uiteindelijk vaak komt te werken is een mediabureau, waar je heel erg gefocust wordt op, ja, of reclame of dingen overbrengen en ik ben toch niet echt zo van de reclame. Ik vind het leuk om meer waarde te geven aan mensen. Dus ook hoe ik me ontwikkelde binnen mijn opleiding was toen ik al meer dat ik dingetjes aan het maken was, zoals producten. Dus eigenlijk was ik binnen communicatie-, multimediadesign al een beetje Industrial design aan het doen. Dus toen heb ik besloten om nog een master Industrial design te gaan doen. (Pers)
I2	Dus je hebt de bachelor niet gevolgd?
R2	Nee niet hier. Die heb ik aan Avans hogeschool gedaan. (Pers)
I3	En dat was die communicatie- en...
R3	Multimediadesign (Pers)
I4	Multimediadesign dus.
R4	En hobby's, uhm... momenteel doe ik taekwondo, paalfitness en gewoon fitness, uhm... kijk graag series, ja verder heb je niet echt tijd voor hobby's, want zit je op school. (Pers)
I5	Paalfitness, wat moet ik me daarbij voorstellen?
R5	Het is zeg maar paaldansen, maar dan zonder het extravagante gedeelte. (Pers)
I6	Dus echt puur voor de sport?
R6	Ja. Voor de sport zeg maar. (Pers)
I7	Ja, om dan verder te gaan op de designmethodiek. Uhm... kun je mij vertellen hoe jullie binnen een project te werk gaan? Dus welke stappen je doorloopt en, of welke fases.
R7	Uhm... meestal begin je met een briefing en debriefing om nou eigenlijk goed te begrijpen wat het probleem is, waar je aan werkt, wat er verwacht wordt aan het einde van het project. en dan ga je onderzoek doen. (Defprob) Dat kan op verschillende manieren, meestal begin je met een stukje deskresearch om te kijken wat er al is (Resgesch), daarna ga je eigenlijk zelf vragen vormen, ga je proberen die antwoorden op te vinden. Dat kan vaak misschien ook door interviews te doen, zoals dit, of door al kleine testjes af te nemen bij mensen. Als je dan wat antwoorden al of definities hebt gevonden (Reseindg), dan ga je kijken hoe je die kunt verwerken in, ja als je bijvoorbeeld een product wil maken, een product of een dienst. (Begr idee) Uhm... dan moet je meestal verschillende versies van maken en zo veel mogelijk uiteenlopend (Probouw), zodat je die weer kunt gaan testen en kijken wat het beste bevalt. (Protest) En als degene die het beste bevalt, ga je die meestal weer verbeteren (Probij), ga je nog een keertje testen en dat blijft eigenlijk doorgaan tot de tijd van het project op is, want dan moet het een keer klaar zijn. (Protest – Probij) Ja, dat is het eigenlijk een

	beetje.
I8	En uhm..., ja het afgelopen semester hebben jullie daaraan gewerkt, kun je met het voorbeeld uit dat semester, aangeven zeg maar, welke stappen je doorloopt en hoe zo'n proces eruit ziet.
R8	Oké. Uhm... het laatste semester heb ik uhm..., onze opdracht was, uhm... ja hoe zeg je dat. Onze doelgroep was mensen met insomnia, want ik zat toen in de sleep-squad. En we moesten die een manier geven, waarop ze die insomnia konden verbreken. En insomnia is eigenlijk een tweedelig probleem, als we het even een probleem noemen. Uhm... zeg maar gedurende de nacht kunnen ze niet slapen, omdat ze te veel blijven denken over bepaalde dingen en daardoor kunnen ze niet slapen. En daardoor krijgen ze daar gedurende de dag, hebben ze daar de gevolgen van, omdat ze te weinig slaap hebben gehad, bijvoorbeeld uhm... geheugenverlies of niet goed kunnen concentreren of stemmingswisselingen. En we waren met een team van vier mensen en twee mensen waren gefocust op het deel van de nacht en twee mensen op het gedeelte van de dag. Ik zat bij het daggedeelte en ons idee was het om zeg maar om een manier te geven dat ze die uhm... bepaalde stress of emoties, die ze hebben gedurende de dag, kwijt kunnen. Want het was namelijk zo, dat hebben we met uhm... slaapprofessionals gesproken, en eigenlijk komt er heel veel focus op het nachtgedeelte, omdat daar best veel informatie over is, al is dat toch ook niet heel erg breed, maar over het daggedeelte wordt nog niet echt heel veel meegenomen. Dus als we uhm... kunnen registreren hoe vaak bijvoorbeeld ze last hebben en hoe intens dat is en op welke plekken dan kun je daar een bepaalde patroonherkenning in doen. Dus dat was een beetje onze opdracht. (Conc) Het was een heel gedoe om eerst uit te vinden dan wat nou precies het probleem was waar ze naar zochten, maar door met professionals te praten en met onze coaches kwamen we er dus achter dat het eigenlijk is, dat er ook gedurende de dag nog niet veel informatie is en eigenlijk nog niet echt iets wordt gedaan voor insomnia-patiënten. (Defprob) Dus toen zijn we ons daar op gaan richten en ja toen zijn we gaan onderzoeken wat voor, welke dingen er al bestaan om stressrelief te hebben zeg maar. (Resgesch) En toen zijn we eigenlijk een beetje uitgekomen op een stressbal, omdat je, als je je heel gestrest voelt, je toch in iets wilt knijpen of schoppen, maar in een professionele context kun je niet tegen dingen aan gaan lopen schoppen. Dus dan is knijpen toch weer de makkelijke oplossing en toen hebben we een soort van... Wilden we een interactieve stressbal maken, wat nog een hele opdracht was, omdat je dan verschillende interacties wel kunt hebben. Want je kunt ja misschien dingetjes indrukken of echt gewoon knijpen of draaien. (Conc) Dus daar hebben we verschillende prototypes voor gemaakt (Probouw) en die uitgetest met mensen. (Protest) En toen zijn we uiteindelijk wel gewoon voor knijpen gegaan, omdat het makkelijkste is en minst opvallendst, omdat mensen zich heel erg belemmerd voelen om echt als het heel duidelijk is dat mensen zich afvragen 'wat ben jij nou eigenlijk aan het doen' weet je wel, dan moeten ze uitleggen van 'ik heb insomnia' of ze moeten een of ander smoesje gaan verzinnen en als het een klein object is kun je het ook nog wel in je jaszak hebben of zo zonder dat iemand ziet dat je er in knijpt. Dus daarom zijn we daar toen voor gegaan. (Sel) En toen was het ook nog een heel gedoe om een goed soort van metafoor of zo te gaan vinden, want uhm... de meningen waren een beetje verdeeld. Of de gene waar wij mee gingen een beetje een 'oké-metafoor' was, want wij hadden de metafoor kintsugi genomen. Dat is een oud-Japans art-vorm, dat is een gebroken porselein zeg maar repareren met goed en dan zit daar een metafoor achter eigenlijk van nou... Als iets gebroken is hoeft het niet per se lelijker te worden, maar omdat je het repareert en het weer heel maakt, is het juist meer waard geworden en dat is een beetje hadden wij het idee. Als je een soort stressbal had en daar knijp je in en dan kwamen er langzaam gouden lijntjes uit te ontstaan, dat die zeg maar breekt, zodat je ook een beetje dat gevoel hebt 'oké, ik ben iets aan het doen' en er zat ook vibratie in, dus je voelde het ook echt alsof het breekte. En dat dan daarna als je het loslaat dat het weer geneest als het ware, zo van 'ik ben bezig met een genezingsproces'. (Conc) Alleen de helft van onze begeleiders vond

	het inderdaad een interessante metafoor en dachten inderdaad ook dat die stress er mee uitkomt, we hadden helaas geen tijd meer om te testen of dat ook echt werkte. En de andere helft vond het te letterlijk of was het gevoel dat het breken van iets juist meer stress zou op kunnen leveren. (Leropdr – Lerprof) Dus daar hebben we eigenlijk geen antwoord op kunnen vinden, omdat we geen tijd hadden om echt een casestudy te gaan uitvoeren toen. Dat was wel jammer. Ja, in het project was er ook heel de tijd, maar we wilden eerst research en dan iets maken, testen, maken, testen. (Implont)
I9	Ja, je zegt dan uhm... dat prototype hebben jullie gemaakt en je hebt dan dat knippen komt er als beste uit, omdat dat als minste belemmert. Hoe weet je dat dat het gene is of dat uiteindelijk het gene is wat die doelgroep wil of dat dat het was dat de doelgroep het minst belemmerde?
R9	Uhm... zeg maar, we hebben testjes gedaan met studenten hier en die vonden dat het makkelijkste dat het minst opvallende is, maar we hebben dat met de doelgroep zelf niet, geen contact kunnen krijgen, want dat zijn patiënten, dus die zijn heel erg afgeschermd. (Protest) Je moet eigenlijk al een af-product hebben, wil je iets kunnen gaan testen op die patiënten. Dus of het echt voor een insomnia-patiënt zal werken, dat weten we niet. (Implont)
I10	Je zei dat je aan het begin dat probleem hebt vastgesteld en dat je hebt gekeken wat het er al gedaan was eigenlijk op het probleem dus in de geschiedenis. Hoe heb je toch geprobeerd om zeg maar te kijken wat die exacte doelgroep, wat die dan wilde ook al ben je er niet mee in contact gekomen?
R10	Uhm... vooral aan de professionals, die met die doelgroep prate..werken, bevraagt van 'oké, kun je een beeld schetsen van wat zo'n persoon meemaakt of doet of voelt en hoe een persoon op bepaalde situaties zou kunnen reageren, aan de hand van z'n ziektepatroon'. We hebben dus een beetje zeg maar, ja, tweedehands informatie. (Reseindg)
I11	En uhm... je hebt dan dat prototype getest onder medestudenten en hoe heb je die dan toch aangepast, ook al zijn zij dus niet die doelgroep?
R11	Je kunt wel veel handelingen en veel cues of die wel of niet worden opgenomen en dat hoeft op zich niet te veranderen door het ziektepatroon. Dus dat kun je wel heel veel testen of mensen inderdaad snappen dat ze er in moeten knippen, dat het geneest en hoe de feedback wordt opgenomen. Of het inderdaad voelt alsof het breekt of dat het trilt alleen maar heel doelloos. (Protest) Dus op die manier wel zegmaar.
I12	Ja. En wat voor feedback gaven die studenten dan? Naast dan dat je zei van het breken voelt aan als prettig, maar kan ook aanvoelen als het kan nog erger worden, stress verhogen.
R12	We kregen ook veel over de vorm zeg maar of het wel of niet een handige vorm zou zijn, want het was lastig om ook de grootte te schatten, omdat afhankelijk van hoe groot je handen zijn het ook net weer anders ligt in je handen. Daar kregen we heel feedback op de vorm en zo. (Lerstud) Uhm... ja verdere feedback, je we hebben ook de demoday, daar mogen ook mensen van buitenaf ook weer komen en daarbij waren ook wel mensen die in de zorg bijvoorbeeld met andere problemen werkten. En die zeiden dat dit ook wel een oplossing voor andere problemen konden zijn, omdat ze dan op een meer interact..., nee niet interactieve, hoe noem je dat, een meer natuurlijk manier zeg maar data kunnen loggen, omdat je zeg maar voor de persoon zelf is het niet het gevoel dat ze moeten laten weten hoe ik me voel. (Lerprof) Nee, het is wat ik voel en ik wil die stress kwijt en ze gaan het automatisch doen, maar ja...
I13	En dan terugkomend op die stressbal, dat prototype dan. Hoe moet ik me dat voorstellen, met die lichtjes of zo zaten er in, waardoor het leek of het brak. Hoe moet ik me dat voorstellen, hoe ziet dat er uit?
R13	Uhm... ja, ik heb hem nou niet bij, maar ja, we hebben een soort van siliconen ei gemaakt, waarin alle elektronica inging, dus daar gingen knopjes in. Dus als je erop drukte dan wist je welke kant je drukte en vanaf dat punt gingen de lampjes langzaam aan. En uhm... er zat ook

	een vibrating sensor in, zodat die kon trillen en in dat ei zat zeg maar een soort van, ja, extra laagje, die deels wel licht doorlaat en deels niet, en daardoor ontstaat dan zeg maar die breeklijnen. Dus, als je erop drukte, ging het licht aan en daarna ging die trillen en dan werd zeg maar door dat siliconen ei kwam zeg maar langzaam de breking. Even kijken of ik een foto heb of zo. [deelnemer laat foto zien van product]. (Probouw – Probij) Dat was nog wel een dingetje, we hebben zeg maar een vorm ontwikkeld die je vast kan houden op verschillende manieren en we hebben het prototype gemaakt om te testen hoe de breeklijnen zijn. (Conc) Dus de vorm is niet meegenomen in dit prototype, omdat dan gewoon de elektronica simpelweg te groot is en ja, dat kun je allemaal wel kleiner maken, maar dat kost geld en tijd. En dan zie je zeg maar zo langzaam die breuklijnen ontstaan en dat geneest zeg maar langzaam als je het loslaat. (Implont)
I14	Maar dan word je dus eigenlijk gestimuleerd om niet te knijpen?
R14	Omdat?
I15	Want als je hem loslaat dan gaan de breukjes weer weg.
R15	Ja?
I16	Dus in plaats van dat je gestimuleerd wordt om zeg maar, als je knijpt dan zie je breukjes en als je niet knijpt, gaan de breukjes weg.
R16	Ja, genezen ze langzaam zeg maar, afhankelijk van hoe lang ze het vasthoudt, hoe langer het duurt dat de, het licht weer dimt als het ware. Dus daarmee kun je zeg maar stel dat je aangeeft 'ik heb nu level vijf van mijn emotie als het ware, ik heb zo lang, zo veel stress en dan duurt het ook langer zeg maar voor je weer kalmeert, totdat het ei weer langzaam... (Conc)
I17	Oh zo. Ja ja, dus inderdaad ook wat je zei, die twee invalshoeken. De een zegt breken is positief, maar aan de andere kant heb je mensen die zeggen, breken is misschien negatief, omdat breken snel wordt geassocieerd met iets niet goeds.
R17	Ja. Ja, dus het is ook, maar als je dan het hele weer uitlicht dan zeggen ze dus van 'oh, ze genezen, dus het symboliseert ook weer dat ik beter aan het worden ben of zo'. (Conc) Dat is ook het lastige, je zou eigenlijk een casestudy willen doen, om te zien dat ze hem minstens drie weken gebruiken en wat komt daar dan uit. En ik denk eerlijk gezegd ook dat het afhankelijk is ook wel van personen die bijvoorbeeld voor tachtig procent of zeventig procent dat het zal werken, maar er zal ook altijd nog dertig procent zijn die zegt van 'nee, mij geeft het echt alleen maar extra stress' of 'ik word er alleen maar aan herinnerd dat ik inderdaad last heb van bepaalde dingen gedurende de dag'(Implont), maar ja dat is dan aan de andere kant ook weer enigszins onderdeel van het genezingspatroon, omdat insomnia is eigenlijk niet een fysieke ziekte, maar meer mentaal. Dus ja.
I18	En uhm... je hebt ze laten testen door studenten, hoe heb je dat getest, hoe zag zo'n test eruit?
R18	Uhm... dan gingen we in zo'n kamertje zitten zeg maar en dan deden we eerst het object gewoon geven en dan kijken wat ze er mee gingen doen en wat ze erbij vragen of ze hardop willen denken, zodat we kunnen meemaken wat hun denken wat het is of denken wat het doet. En daar gaven we een korte demonstratie, vragen stellen en even kort uitleggen van 'nou, dit is insomnia en wij willen dit probleem oplossen voor insomnia-patiënten en daar hebben we dit voor gemaakt'. En dan kijken wat voor invulling ze dan aan het object geven en daarna hebben we echt uitgelegd wat het object echt moet zijn en dan kun je ook zien waar de gaten zijn zeg maar in hoe we denken dat ze het kunnen doen en hoe denken wij dat ze het gebruiken. (Protest)
I19	En waarom heb je dat zo gedaan en waarom heb je niet bij een paar mensen wel uitgelegd van tevoren en bijvoorbeeld een paar mensen niet uitgelegd van tevoren?
R19	Omdat als je het niet uitlegt, krijg je altijd de eerste gedachtes. Dus kun je zien van 'als je het helemaal perfect ontwerpt dan zou iedereen het eigenlijk moeten kunnen begrijpen', omdat je de feedback op de goede manier geeft en als je dus langzaam steeds meer informatie

	geeft, vullen ze dat steeds meer in. En als je het al meteen in het begin zou geven dan heb je eigenlijk hetzelfde als je begint zonder informatie, maar dan heb je die geen informatie niet gekregen. Dus als je het langzaam opbouwt heb je het allemaal. (Protest)
I20	En heb je dat ook gekregen, wat je zegt, een ideaal? Dat je het steeds meer opbouwt en dat ze uiteindelijk zelf zien van 'oh, het is hier en hier voor' of moest je wel echt die toelichting erbij geven achteraf?
R20	Uhm... je moest wel echt zeg maar, dat je het maakt voor insomnia-patiënten, wel echt toelichting bij geven, omdat het uhm... geen visuele cues heeft dat het iets met slapen of met insomnia te maken heeft. Het is meer, wel dat ze zeiden 'het is een soort stressbal of zo', daar kwam ze wel toe, omdat het dan gewoon gespecificeerd is voor insomnia-patiënten, daar komen ze niet zelf toe. (Implint)
I21	Oké. Nou en dan, hoe komen jullie binnen je project, binnen je proces aan feedback voor het onderwerp? Dus van wie krijg je feedback of van wie vraag je feedback?
R21	Dat ligt al bij je teamgenoten als het ware (Lerstud) en dan bij je coaches, meestal heb je een keer per week ook een meeting met je hele squad. Je squad is zeg maar weer de werkgroep waar je in zit, waar je dan ook een korte presentatie doet en dan feedback krijgt van je medestudenten en de andere professors die daarbij zijn, PhD's-studenten zijn er ook altijd een paar van bij. En ook gewoon met eigenlijk heel je sociale kring, je praat er ook met je ouders of met je broers, met je zussen, met je vrienden, met de mensen op de sportschool.) Ik bedoel dan kun je het gewoon in een gesprek of zo en dan vraag je wat de mensen dan er over denken of wat ze er van vinden. En ook vooral als je ergens mee vastloopt of zo, dan is het heel leuk om verschillende richtingen te horen, want iedereen denkt op een andere manier en dan krijg je altijd wel iets, wat je dan weer over die drempel heen helpt. (Leropr – Lerprof – Lerstud)
I22	En heb je dat daar dan ook getest in die sociale kring of, ja, echt alleen getest onder, ja, teamgenoten en medestudenten eigenlijk?
R22	Alleen medestudenten (Protest), ja.
I23	Uhm... hoe kijk je zeg maar zelf na een project terug op verrichte werkzaamheden binnen een project? Dus stel je doelstellingen of maak je gebruik van reflecties?
R23	Uhm... we moeten altijd een reflectierapport schrijven en aan het begin moet je altijd doelstellingen maken. Dus eigenlijk word je verplicht om echt op te schrijven 'oké, wat wou ik doen, hoe heb ik dat gedaan, wat kan ik beter doen de volgende keer'. Dus daar worden we wel toe verplicht, maar je doet het ook wel zelf ondertussen als je bedenkt van 'oh, ik had dit anders willen doen of dat anders willen doen'. (Lervold)
I24	En hoe beoordeel je nou uiteindelijk of het geen wat je gedaan hebt, dus in die reflectie, of dat juist is of? En of het heeft bijgedragen aan je ontwikkeling?
R24	Uhm... ik denk dat dat deels is, omdat andere mensen zeggen dat je het goed hebt gedaan, omdat dat inderdaad een logische stap was en andere kant gewoon als je ergens vastzit of zo. Je hebt geen idee en daarna heb je wel een idee, dan weet je gewoon van 'ik heb het goed gedaan, want nou kan ik weer verder'. (Leront – Lervold)
I25	Oké. Nou dan gaan we richting het samenvatten en vooraf nog een paar vragen van, hoe ervaar je de designmethodiek, die je nou hebt toegepast? Dus bijvoorbeeld, als je kijkt naar het laatste project, hoe ervaar je die en wat vind je prettige of minder prettige dingen in dat proje..., in die methodiek?
R25	Uhm... het lastige is wel dat je altijd blijft perfectioneren, maar dat is denk ik ook design eigen, het is nooit goed genoeg, er zijn altijd kleine dingetjes die je weer aan kunt passen (Lermen) en het is ook... Je hebt nooit, je hebt wel een doelgroep, maar voor iedereen is dat weer anders. Voor elk persoon zou het weer anders moeten zijn en daar gaan we wel steeds meer naar toe. Soort van personal design, maar wil je het echt perfect krijgen voor iedereen, dan blijf je maar doorgaan. Dus dan zou ik nooit klaar zijn. (Leront – Lermen) Uhm... ja, misschien zou je in die methodiek meer moeten definiëren wanneer het eindpunt is dan.

	Vaak als je begint weet je ook niet waar het eindpunt ligt, dus dat kun je van tevoren ook niet doen. Dat is denk ik het lastigste, dat je toch altijd blijft doorgaan. (Lermen)
I26	En wat vind je dan juist iets wat je heel fijn vindt aan deze methodiek?
R26	Dat je wel altijd probeert conformation te krijgen of de stap die jij doorlopen hebt een goede stap, een logische stap was door het iedere keer te testen. (Lermen)
I27	En waarom vind je dat zo fijn?
R27	Omdat je dan ook echt ziet dat het inderdaad wel lukt, want je kunt wel denken dat het werkt, want dat was wel een deel wat we misten bij het vorige project. We denken dat het werkt en dan gaan we het proberen op studenten, maar je weet nog steeds niet of het echt werkt, want je meet niet bij je doelgroep. (Lermen)
I28	En uhm..., hoe vond je de begeleiding zeg maar in het project? Van bijvoorbeeld docenten of coaches of bijvoorbeeld van die PhD-studenten die er aan bijgedragen hebben of externen, die je waarschijnlijk bevraagt hebt over die insomnia.
R28	Uhm... op zich krijg je wel voldoende informatie, maar je moet wel inderdaad al die informatie zelf gaan zoeken. Je krijgt het niet aangereikt. Dat kan soms wel lastig zijn, omdat je niet precies weet welke vraag je moet stellen, dus dan kun je ook niet de goede antwoorden krijgen. (Lermen) Uhm... lastig is ook wel dat je heel veel nieuwe mensen hebt, bijvoorbeeld ik ben ook nieuw en eigenlijk heel het team, waar ik mee samenwerk, was nieuwe op de TU. Dus niemand wist hoe de regels zijn en de gang van zaken, dus je bent soms ook meer samen aan het kijken van wat zijn nou de regels die we hier moeten volgen of wat de gang van zaken is, in plaats van dat je echt vragen gaat stellen over je project, waar je dan best wel veel tijd mee kwijt bent. (Lermen)
I29	Dus eigenlijk was het meer een kennismakingsproject met de TU in plaats van dan...
R29	Ja, dat je dan echt heel goed projecten kan uitvoeren.
I30	Nou oké, dan even kort samenvatten. Uhm... je begon met de stappen van een designproces, dus met, je zei dat je deskresearch deed, daarna kwam het prototype en dan aan de hand van testen eigenlijk finetunen als het ware.
R30	Maar het kan ook zijn dat het helemaal niet werkt, dat heb ik ook wel eens gehad, maar dan moet je een nieuwe idee gaan maken en dat dan weer testen. (Implont)
I31	En wat ik nog mezelf afvroeg dan is, hoe kom je vanuit die deskresearch op een prototype? Bijvoorbeeld hoe kwamen jullie vanuit eigenlijk je opdrachtbeschrijving op de doelgroep, dus van opdrachtbeschrijving naar mensen met insomnia?
R31	Insomnia was al wel gegeven. (Conc)
I32	Oh, dat was al gegeven. En hoe kom je dan van dat deskresearch op dat prototype? Dus wat haal je eigenlijk uit die deskresearch om op dat prototype te komen?
R32	Uhm... Ja, we wilden echt, door papers die veel over insomnia hadden, die beschreven ook wat een persoon meemaakt dag en nacht. En daaruit kwam vooral dat ze ja, die stress hebben (Defprob) en door deskresearch ga je dan dingen opzoeken of bekijken of mensen gewoon observeren. Als iemand gestrest is, wat doen ze dan en vaak zie je dan toch zo'n soort omrichtingsgedrag. Dus dan ga je een beetje terug naar psychologie, dus omrichtingsgedrag om die stress kwijt te raken en dan kan het zijn dat het omrichtingsgedrag is, als je vader gestrest is dat die boos tegen jou gaat zitten doen, terwijl je zegt 'ja, ik doe toch helemaal niks'. (Reseindg) Maar als je dat omrichtingsgedrag dus kunt brengen naar een object of zo, dan heb je ook geen sociale consequenties ervan. Dus het is dan ook een beetje vanuit de psychologie en dan wat wil een persoon. Die moet eigenlijk stress kwijt en heeft een beetje een object nodig, wat stress kan ontnemen op een of andere manier. (Begrnot) En je zou ook kunnen zeggen je kunt die stress ook kwijt door mensen actief te laten sporten, dat is er ook eentje die we hebben bekeken, maar dan weer bleek was dat insomnia-patiënten het juist heel lastig vinden om actief te zijn, omdat ze gewoon mentaal dan niet klaar voor zijn of te moe zijn, omdat ze niet konden slapen. Dus dat is dan ook weer een deur

	die je afsluit. Dus dan ga je naar iets passievers kijken en dan kom je bij een stressballetje uit. (Begridee)
I33	Oké. Heb je verder nog aanvullingen of vragen?
R33	Uhm... Misschien ook een deel van je designmethodiek is toch soms ook altijd wel, hoe heet dat, die tabellen waarin staat of je iets wel of niet goed hebt gehaald aan het einde. Die rubrics noemen ze dat toch. Daardoor ga je toch afstemmen 'oké, ik moet dus inderdaad'. Som s staat er gewoon in 'je moet daar en daar aan voldoen' en dat vak doe je dan in je methode in plaats van dat je dat misschien zelf niet had gedaan of doorlopen. (Leront – Lervold)
I34	Dus een soort criteria eigenlijk, waar je design aan moet voldoen zeg maar?
R34	Ja, niet per se je design, maar je proces als het ware.
I35	Rubrics, heet het?
R35	Ja, ik weet niet meer hoe het in het Nederlands heet. Rubrics, die tabellen, waarin staat als je een goed wil halen, moet je dit hebben gedaan, dit onderdeel en voor een voldoende heb je dit gedaan. (Lervold)

Bijlage 4: Codeerschema interviews

Label

Definiëren (Def)	Probleembeschrijving (Defprob) Beperkingen (Defbep)
Research doen (Res)	Geschiedenis v/h probleem (Resgesch) Eindgebruiker in kaart (Reseindg) Mening eindgebruiker (Resmen) Mogelijke obstakels (Resobs)
Begrip samenstellen (Begr)	Motivatatie en behoeften eindgebruiker (Begrmot) Ideeën om motivatie en behoeften te genereren (Begrdee)
Prototypen (Pro)	Bouwen (Probouw) Testen (Protest) Bijstellen (Probij)
Selecteren van oplossingen (Sel)	Beoordelen oplossingen tegenover ontwerpogave (Sel)
Implementeren (Impl)	Ontwikkeling van het ontwerp (Implont) Interactie met eindgebruiker (Implint)
Leren (Ler)	Ontwerper leert van ontwerpproces (Leront) Mening ontwerper over ontwerpproces (Lermen) Voldoen aan doelstellingen (Lervold) Feedback van opdrachtgever/coaches (Leropdr) Feedback van doelgroep (Lerdoel) Feedback van professionals (Lerprof) Feedback van (mede)studenten (Lerstud)
<i>Bijvangst</i>	
Persoonlijke informatie (Pers)	
Concept (Conc)	

Bijlage 5: Casus focusgroep

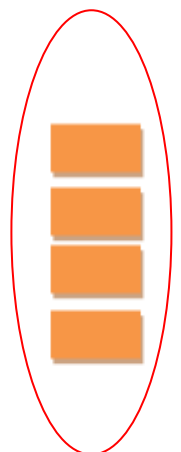
Casus

De Koninklijke Nederlandse Wielren Unie (KNWU) merkt de laatste jaren dat er veel beginnende wielrenners zijn. Deze sporters hebben nog weinig ervaring met wielrennen/mountainbiken en hebben diverse beweegmotieven en behoeftes binnen het sporten. Vanuit de KNWU is nu de vraag om een product of dienst te ontwikkelen, die inspeelt op deze nieuwe groep sporters en deze wielrenners/mountainbikers op maat ondersteuning biedt.

- Opdracht

Noteer stapsgewijs hoe je deze vraag aan zou pakken en welke keuzes je maakt binnen het ontwerpen van dit design. Schrijf dit op de groene memo's, die je gekregen hebt en plak deze stapsgewijs van links naar rechts in de juiste volgorde. Probeer de keuzes die je maakt ook te verantwoorden en leg uit waarom die keuze in jouw ogen de beste keuze is. Schrijf dit ook per stap op de groene memo's en plak deze onder de groene memo van de stap waar hij bij hoort. Geef ook aan wat je nog meer nodig hebt, denk hierbij aan andere expertises of kennis. Schrijf dit op de oranje memo's, die je gekregen hebt en plak deze op de plaatsen in het designproces waar deze informatie mist. Als je niet weten waar deze missende informatie in het designproces komt, plak je de oranje post-its achteraan het chronologische designproces.

Uitwerking casus in beeld



Onderzoeksvraag: 'Hoe ziet het **designproces** van studenten van industrial design eruit en wat is er nodig om de **PDV-methodiek** toepasbaar te maken in hun **designproces**?'

Definitie van begrip / concept (uit onderzoeksvraag)	Dimensie (begrippen uit je definitie)	Indicator (manier om begrip te meten) Deze onderdelen moeten afgestreept worden!	Vragen/ Items	Antwoord- Categorieën (indien van toepassing)
Loop 1: Interview Het designproces is een continu proces, waarin zeven stappen onderscheiden worden, namelijk definiëren, research doen, begrip samenstellen, prototypen, selecteren van oplossingen, implementeren en leren. (Ambrose, & Harris, 2010)	Definiëren Research doen Begrip samenstellen Prototypen	Probleembeschrijving Beperkingen Geschiedenis v/h probleem Eindgebruiker in kaart Mening eindgebruiker Mogelijke obstakels Motivatie en behoeften eindgebruiker Ideeën om motivatie en behoeften te genereren. Bouwen Testen	Hoe gaan jullie te werk binnen een opdracht in jullie projecten? Welke stappen doorlopen jullie in de projecten? Hoe stellen jullie vooraf het exacte probleem vast? Leg eens uit hoe jullie de doelgroep bepalen? Hoe meten en weten jullie dat de doelgroep het ontwerp nodig heeft? Wat willen jullie allemaal weten van de doelgroep voor het probleem? Hoe maken jullie de oplossing(en) tastbaar? Hoe meten jullie of de oplossing(en)	Open vragen

	Selecteren van oplossingen Implementeren Leren	Bijstellen Beoordelen oplossingen tegenover ontwerpogave Ontwikkeling van het ontwerp Interactie met eindgebruiker Ontwerper leert van ontwerpproces Voldoen aan doelstellingen Feedback van opdrachtgever Feedback van doelgroep Feedback van professionals	werkbaar zijn? Hoe meten jullie of de oplossing(en) door de doelgroep aangeschaft kunnen worden? Hoe komen jullie aan nieuwe input voor het ontwerp? In welke volgorde doorlopen jullie de verschillende stappen? Wat vind je goed en wat zou je verbeterd zien? Waarom goed of niet? Welke rol speelt begeleiding hierin?	
--	---	---	--	--

Loop 2: Focusgroep De PDV-methodiek (loop 2) bestaat uit het profileren, designen en valideren in een multidisciplinaire context (Janssen, Vos, & Brombacher, 2016).	PDV-methodiek in z'n algemeen Profilen Designen Valideren Multidisciplinaire context	Socio-demografisch Sportgerelateerd Psychografisch EDL Match to meet Ervaring eindgebruiker Functionaliteit product Patronen in data Bewegings- en sportwetenschappen Sociale wetenschappen en sociale psychologie Informatica Industrial design	Wat beheers je al uit de PDV-methodiek? Wat heb je nog nodig om de PDV-methodiek toe te passen? Wat beheers je al uit Profiling? Wat heb je nog nodig om Profiling toe te passen? Wat beheers je al uit de Designing? Wat heb je nog nodig om Designing toe te passen? Wat beheers je al uit Validating? Wat heb je nog nodig om Validating toe te passen? Wat beheers je al uit de multidisciplinaire context? Wat heb je nog nodig om de multidisciplinaire context toe te passen?	Open vragen
--	---	--	--	--------------------