

Design for Behaviour Change

Ontwerpen voor gedragsverandering en prediabetes

Samenvatting

Dit afstudeeronderzoek is het laatste examenonderdeel van de opleiding Communicatie & Multimedia Design en bevat zowel een theoretisch- als een praktijkgedeelte. De opdrachtgever van dit onderzoek is ontwerpbureau UNITiD.

Cognitieve wetenschappers, gedragseconomen, maar ook ontwerpers doen al jarenlang onderzoek naar wat menselijk gedrag beïnvloedt. Hierin worden gevalideerde, herbruikbare principes genoemd die gebaseerd zijn op bekende gedragspatronen. Doordat veel van ons gedrag en psyche sinds de steentijd onveranderd is gebleven, schuilt er groot voordeel in het opzetten van een behavioural design pattern library.

Vanuit het perspectief van een ontwerper zijn er echter twee problemen met betrekking tot de beschikbare theorie. Allereerst het feit dat veel van deze theorieën analytisch zijn opgebouwd. Ze beschrijven en definiëren de manier waarop wij ons gedragen en op welke manier dat problematisch kan zijn. Er worden weinig praktische handvatten geboden die ontwerpers ondersteunen in het creëren van ontwerpoplossingen.

Het doel van het onderzoek is tweeledig. Ten

eerste willen we de meerwaarde van behavioural design in digitale producten aantonen. In de tweede plaats willen we een applicatie ontwikkelen die prediabetici ondersteunen in het doorvoeren van levensstijlverbeteringen op het gebied van voeding.

In dit onderzoek identificeren, beschrijven en valideren we een aantal behavioural design patterns door deze toe te passen op een casus, waarbij er levensstijlverbeteringen doorgevoerd moeten worden op het gebied van voeding. De casus richt zich op de preventie van diabetes mellitus type II. Door deze patterns toe te passen kunnen we de meerwaarde van behavioural design bepalen op de gebruikservaring en het uiteindelijke productontwerp. De onderzoeksvraag voor dit project luidt dan ook:

‘Hoe kunnen behavioural design patterns toegepast worden op voor prediabetici relevant touchpoints, met als doel hen te ondersteunen in het doorvoeren van levensstijlverbeteringen.’

In de aanloop naar het uiteindelijke productontwerp ontstaan een aantal behavioural design patterns. Deze ervaring zal aangegrepen worden om tot een taxonomie te komen waarin behavioural design patterns gecategoriseerd

kunnen worden. Dit leidt tot een voorstel voor de structuur van een behavioural design pattern library en een aantal behavioural design patterns.

Om deze doelen te realiseren is er door middel van interviews onderzocht welke wensen en behoeften prediabetici hebben ten aanzien van het verbeteren van hun levensstijl. Er zijn, naast deskresearch, ook interviews uitgevoerd met psychologen en voedingsdeskundigen om inzicht te krijgen in bekende gedragspatronen en effectieve gedragsinterventies.

Uit dit onderzoek kunnen we concluderen dat het toepassen van behavioural design patterns meerwaarde heeft binnen een applicatie, gericht op het verbeteren van het eetpatroon van prediabetici. Dit wordt onder andere gedaan door gebruik te maken van iemands sociale omgeving. Daarbij worden er in dit rapport meerdere niveaus genoemd waarop je gedrag effectief kunt beïnvloeden.

Tot slot kunnen we concluderen dat er groot voordeel ligt in het beschrijven van behavioural design patterns. Door gebruik te maken van deze patterns zijn ontwerpers met relatief weinig ervaring op het gebied van gedragsverandering in staat om binnen korte tijd tot werkzame

ontwerpoplossingen te komen. Ze hoeven minder tijd te investeren in het onderbouwen van hun rationale, waardoor er meer tijd overblijft voor het uitwerken en toetsen van creatieve invalshoeken.

Daarnaast zijn wij dankzij deze patronen in staat om zonder al teveel moeite het leven van mensen gezonder en efficiënter te maken.

Voorwoord

Ruim drie jaar geleden maakte ik de keuze om te starten met de bachelor Communication & Media Design aan de Hogeschool Utrecht. Een studie die ik met veel plezier, motivatie en enthousiasme heb gevolgd. Tijdens deze studie heb ik een bijzondere interesse ontwikkeld voor behaviour design. Ik vind de manier waarop technologie invloed uitoefent op de menselijke psyche intrigerend en heb daar altijd meer onderzoek naar willen doen. Dat is gelukt.

UNITiD heeft mij een inspirerende afstudeerplek geboden waarin ik mij volledig bezig kon houden met de menselijke gedragspsychologie. Wat misschien wel het moeilijkste was aan dit onderzoek was er een punt achter zetten. In een tijd van continue informatiestroom komen er steeds weer nieuwe interessante boeken, artikelen, meningen en best-practices om de hoek kijken, die ik mee wilde nemen in het onderzoek. Desalniettemin ben ik van mening dat ik een interessant en bruikbaar onderzoek heb opgeleverd, wat kan bijdragen aan de ontwikkeling van dit onderwerp bij ontwerpers en binnen het domein van behavioural design.

Graag wil ik dit voorwoord gebruiken om een aantal personen te bedanken. Allereerst wil ik Rick le Roy bedanken voor de begeleiding en de

kans die hij mij heeft geboden om dit onderzoek binnen UNITiD uit te voeren. Daarnaast wil ik Elfried Klarenbeek bedanken voor zijn begeleiding en alle wijze lessen. Ik wil mijn collega's van UNITiD bedanken voor de tijd die zij beschikbaar hebben gesteld. Tot slot wil ik Hans Kemp speciaal bedanken voor alle begeleiding, kennis en inspiratie van de afgelopen vier jaar.

En natuurlijk wil ik ook mijn studiegenoot Mark bedanken voor zijn feedback, ondersteuning én voor de afgelopen paar jaar vriendschap, samenwerking en teamwork. Papa, bedankt voor de mogelijkheid om deze richting te kunnen studeren en al jouw steun en adviezen tijdens mijn hele studieverloop. Tenslotte bedank ik ook mijn vriendinnen Sophie, Marie-Caroline, Edith en Geertje; bedankt voor alle steun en toeverlaat die jullie mij hebben gegeven tijdens de eerste en de laatste dagen.

Utrecht, juni 2013

Merel Backers

Inhoudsopgave

INTRODUCTIE	11	4. CREATIEF RATIONALE	55
Introductie	12	Design Principles	56
Probleemstelling	12	Conceptomschrijving	58
Onderzoeksvraag	13	Hoofdfunctionaliteiten	59
Doelstelling	13	Expert Review	62
Werkwijze	14		
Leeswijzer	14	5. CONCLUSIE & AANBEVELINGEN	65
		Conclusie	66
1. GEDRAGSVERANDERING & BEHAVIOURAL DESIGN	17	Aanbevelingen	67
Wat is Behaviour Design?	18		
Hoe komt menselijk gedrag tot stand?	18	BRONNEN	69
Wat beïnvloedt menselijke gedragskeuzes?	22		
Wat weerhoudt mensen van het uitvoeren van beoogd gedrag?	23		
Hoe ondersteun je mensen in het veranderen van gedrag?	24		
Conclusie	26		
2. BEHAVIOURAL DESIGN PATTERN LIBRARY	29		
Behavioural Design Taxonomie	30		
Behavioural Design Patterns	36		
3. HEALTH & BEHAVIOURAL DESIGN	43		
Wat is de huidige situatie van de gezondheidszorg?	44		
Welke digitale trends hebben invloed op de gezondheidszorg?	44		
Welke meerwaarde hebben deze technologische ontwikkelingen?	45		
Voedingspsychologie & Behaviour Design	45		
(Pre)diabetes	49		
Conclusies	52		

Introductie

INTRODUCTIE

Cognitieve wetenschappers, gedragseconomen, maar ook ontwerpers doen al jarenlang onderzoek naar menselijk gedrag en gedragsdeterminanten. Deze ideeën zijn gevalideerd en gebaseerd op bekende gedragspatronen. Belangrijker nog is dat deze ideeën herbruikbaar zijn. Dit gezien het feit dat ondanks dat mensen uniek zijn, wij ons veelal voorspelbaar gedragen.

Afgelopen jaren is er grote interesse ontstaan in het toepassen van deze psychologische principes of gedragspatronen in design. Vaktermen als behaviour design, persuasive design en design for intent schieten als paddenstoelen uit de grond. Deze groeiende trend was vooral zichtbaar op de afgelopen editie van SXSW, waar behavioural design het merendeel van het programma dekte.

“Behaviour design is the big resolution to cope with big data and eHealth, the combining factor of it all. You could fill a whole program with behavior design talks on this SXSW.”
- Iskander Smit, Strategy director at Info.nl (2013).

Voor UNITiD een belangrijke ontwikkeling; zij geloven in de meerwaarde van behaviour design in digitale toepassingen en zijn bijzonder

geïnteresseerd in het vertalen van bekende gedragspatronen naar herbruikbare design patterns.

PROBLEEMSTELLING

Er is veel theorie beschikbaar over de manier waarop wij ons gedragen. Vanuit het perspectief van een ontwerper zijn er echter twee problemen met betrekking tot deze beschikbare theorie. Allereerst het feit dat veel van deze theorieën analytisch zijn opgebouwd. Ze beschrijven en definiëren de manier waarop wij ons gedragen en op welke manier dat problematisch kan zijn. Er worden weinig praktische handvatten geboden die ontwerpers ondersteunen in het creëren van ontwerp oplossingen.

Daarnaast bestaat er veel overlap tussen de verschillende wetenschappelijke disciplines en hanteert iedere discipline zijn eigen vaktermen bij het oplossen van hetzelfde gedragsprobleem.

Hierdoor ligt er groot voordeel in het vastleggen van deze ideeën in de vorm van design patterns. Een design pattern beschrijft een gebruikelijke ontwerp oplossing binnen een bepaald design domein. In het geval van een behavioural design pattern omschrijft het een gebruikelijke ontwerp oplossing binnen het domein behavioural

design. Door deze patronen vast te leggen in een pattern library zijn ontwerpers sneller in staat om tot werkzame ontwerp oplossingen te komen. Dit versnelt het ontwerpproces en leidt tot een beter eindproduct.

ONDERZOEKSVRAAG

In dit rapport bespreken en identificeren we een aantal behavioural design principes en kijken we naar de rol van behavioural design binnen een eHealth applicatie. We passen deze principes toe op een casus waarbij er levensstijlverbeteringen doorgevoerd moeten worden op het gebied van voeding. De casus is gericht op de preventie van diabetes mellitus type II. Aan de hand hiervan bepalen we de meerwaarde van behavioural design op de gebruikservaring en het uiteindelijke product ontwerp.

Op basis van de bestudeerde literatuur kan de hoofdvraag gepreciseerd worden en kunnen er een vijftal onderzoeksvragen worden afgeleid. De hoofdvraag luidt als volgt:

‘Hoe kunnen behavioural design patterns toegepast worden op voor prediabetici relevante touchpoints met als doel hen te ondersteunen in het doorvoeren van levensstijlverbeteringen.’

De hoofdvraag wordt uitgewerkt in vijf onderzoeksvragen:

1. Wat is behavioural design?
2. Hoe ontwikkel je een bruikbare design pattern library?
3. Wat zijn bruikbare behavioural design patterns?
4. Welke digitale trends hebben invloed op de gezondheidszorg?
5. Wat zijn de wensen en behoeften van prediabetici met betrekking tot hun aandoening?

In aanloop naar het uiteindelijke productontwerp ontstaan een aantal behavioural design patterns. Deze ervaring zal aangegrepen worden om tot een taxonomie te komen waarin behavioural design patterns gecategoriseerd kunnen worden. Dat leidt tot een voorstel voor de structuur van een behavioural design pattern library en een aantal behavioural design patterns.

DOELSTELLING

Er zijn twee doelstellingen binnen het project. Allereerst willen we de meerwaarde van behavioural design in digitale toepassingen aantonen. Daarnaast willen we een applicatie

ontwikkelen die prediabetici ondersteunt in het doorvoeren van levensstijlverbeteringen op het gebied van voeding. Binnen deze casus is met name het sociale aspect van belang.

WERKWIJZE

Om deze doelen te realiseren is er door middel van interviews onderzocht welke wensen en behoeften prediabetici hebben ten aanzien van het verbeteren van hun levensstijl. Er zijn, naast deskresearch, ook interviews uitgevoerd met psychologen en voedingsdeskundigen om inzicht te krijgen in bekende gedragspatronen en effectieve gedragsinterventies.

LEESWIJZER

De opbouw van dit rapport is als volgt. In hoofdstuk 1 wordt het theoretisch kader beschreven dat ten grondslag ligt aan de in hoofdstuk 2 beschreven behavioural design pattern library. In hoofdstuk 3 beschrijven we een aantal belangrijke ontwikkelingen binnen het domein en benoemen we een aantal effectieve gedragsinterventies op het gebied van voeding. Hier worden ook de belangrijkste resultaten van het gebruikersonderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden deze resultaten gebundeld tot een productconcept. Hier worden onder andere de hoofdfunctionaliteiten van de

applicatie besproken, waarbij deze op functioneel niveau worden uitgewerkt. De conclusies van het onderzoek worden in hoofdstuk 5 uitgebreid besproken, waarna tot slot aanbevelingen worden gedaan.



Gedragsverandering & Behaviour Design

- 18 Wat is Behaviour Design?
- 18 Hoe komt menselijk gedrag tot stand?
- 22 Wat beïnvloedt menselijke gedragskeuzes?
- 23 Wat weerhoudt mensen van het uitvoeren van beoogd gedrag?
- 24 Hoe ondersteun je mensen in het veranderen van gedrag?
- 26 Conclusie

Gedragsverandering & Behaviour Design

WAT IS BEHAVIOUR DESIGN?

De term behaviour design of design for behaviour change wordt vanuit het perspectief van een interactie ontwerper beschreven als het ontwerpen met de intentie om menselijk gedrag of attitude te beïnvloeden (Risdon, 2013). Het kan gegeneraliseerd worden naar het beïnvloeden van gebruikersgedrag.

Behaviour design wordt vaak verward met persuasive design, er zit echter een subtiel onderscheid in de definitie. Behaviour design staat meer ten dienste van de gebruiker. Het ondersteunt hen in het doorvoeren van positieve gedragsveranderingen. Voorbeelden zijn meer sporten of minder snacken.

Persuasive design is verleidend. Het duwt gebruikers in een richting en overtuigt ze om één of meerdere (on)gewenste handelingen uit te voeren. Dit geeft de definitie een misleidende ondertoon, echter is persuasive design niet altijd misleidend. Dat is afhankelijk van de intenties van de ontwerper.

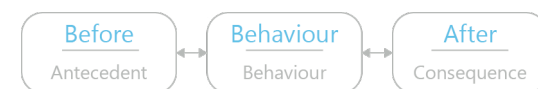
In sommige kampen worden bepaalde persuasieve technieken gezien als middel om te overtuigen. In anderen wordt dezelfde techniek toegepast om een platform gebruiksvriendelijk

te maken. Een voorbeeld hiervan is 'Amazon One Click'; een overtuigend middel ontworpen om meer impulsaankopen te generen. Of het misleidend is, is echter niet duidelijk. Dat hangt af van Amazons intenties. De functie heeft namelijk ook waarde voor de gebruiker; het maakt het aanschaffen van een product gemakkelijker.

Persuasive technology beschrijft het onderzoeksgebied dat zich richt op hoe interactieve technologieën en diensten ontworpen kunnen worden om menselijk gedrag en attitude te beïnvloeden. De technologie ondersteunt de gebruiker in het doorvoeren van positieve gedragsveranderingen.

HOE KOMT MENSELIJK GEDRAG TOT STAND?

Een bekend model uit de gedragspsychologie is de 'ABC's of behaviour modification'. Volgens bekende gedragspsychologen zoals Skinner (1953) kan bijna al ons gedrag verklaard worden op basis van drie componenten; namelijk Antecedent (beginsituatie of aanleiding voor het gedrag), Behaviour (het gedrag zelf) en Consequence (situatie na het gedrag of de consequentie van het gedrag).

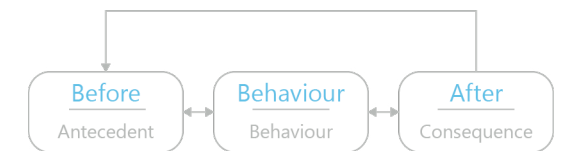


Het model is gebaseerd op het principe dat aan ieder gedrag een beginsituatie en een consequentie gekoppeld is. Volgens Skinner (1953) kun je door controle uit te oefenen op de beginsituatie een omgeving creëren waarin het (gewenste) gedrag uitgevoerd kan worden. Daarbij kun je door controle uit te oefenen op de consequentie voorspellen of een gedraging zal plaatsvinden in de toekomst vanuit dezelfde beginsituatie.

Dit kan worden geïllustreerd aan de hand van een voorbeeld. Meestal lachen mensen als er een grap wordt vertelt. Grappen worden vaak vertelt op publieke bijeenkomsten zoals een feestje. Het zich bevinden op een feestje creëert een (begin) situatie of aanleiding voor het vertellen van een grap.



Op basis hiervan kunnen we stellen dat A) het feestje de aanleiding was, B) om een grap te vertellen en C) dat mensen erom moesten lachen. Wanneer mensen lachen om een grap in de context van een feestje, zal de kans groot zijn dat er vaker grappen worden vertelt op toekomstige feestjes.



In het figuur hieronder wordt een pijl toegevoegd aan het model die de consequentie verbindt aan de aanleiding van het gedrag. Dit impliceert dat het gedragsproces niet lineair verloopt en dat de context waarin het gedrag zich plaatsvindt invloed heeft op de consequentie van het gedrag.



Wanneer dezelfde grap op een begrafenis vertelt wordt zal er een andere consequentie volgen omdat een begrafenis een treurige aangelegenheid is. De context bepaalt of het gedrag als plezierig (mensen lachen) of onprettig (mensen geven een boze blik) ervaren wordt.

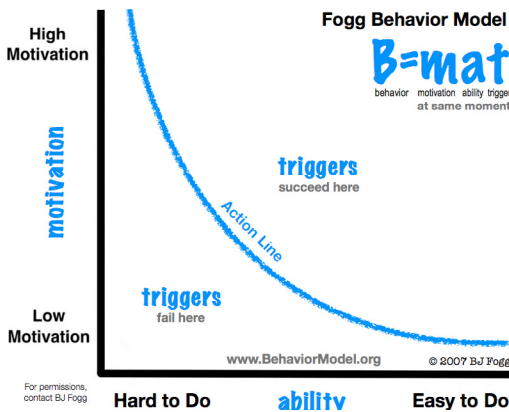


Daarbij heeft de consequentie van een gedraging ook invloed op de context waarin deze plaatsvindt. Wanneer iemand in de context van een begrafenis een grap vertelt en een boze blik

ontvangt van anderen zal hij op een volgende begrafenis minder geneigd zijn om een grap te vertellen vanwege het negatieve oordeel van anderen.

Volgens Fogg (2009) kan het ontstaan of optreden van menselijk gedrag verklaard worden op basis van drie factoren; namelijk motivation, ability en triggers. In zijn 'Fogg Behavior Model' suggereert hij dat iemand beoogd gedrag gaat vertonen wanneer hij:

1. voldoende gemotiveerd is;
2. in staat is om het beoogde gedrag uit te voeren;
3. wordt getriggerd om dit uit te voeren.



Het uitgangspunt van dit model is dat een beoogde gedraging pas optreedt wanneer al deze

factoren zich gelijktijdig voordoen. Het figuur hieronder laat zien hoe een beoogde gedraging bereikt kan worden wanneer motivation, ability en een trigger gelijktijdig aanwezig zijn.

Triggers

Een trigger vormt het fundament van elk nieuw gedrag (Eyal, 2013). Het dient als herinnering of een call-to-action. Triggers vormen de context voor wat een persoon moet doen. Ook geven ze suggesties voor eventuele vervolgstappen. Er bestaan zowel externe als interne triggers.

Een externe trigger informeert iemand -vanuit het perspectief van de ontwerper- over wat de vervolgstappen zullen zijn. Voorbeelden van externe triggers zijn alarmen, e-mails, etc. Hier zit de vervolgstap in de trigger.

Een interne trigger informeert iemand vanuit zijn eigen gedachten over wat de vervolgstappen zullen zijn. Voorbeelden van interne triggers zijn emoties, routines, situaties, locaties en andere mensen. Emoties zijn een vorm frequente triggers. Negatieve emoties worden bijvoorbeeld vaak omgezet in oplossingen. Hier zit de vervolgstap in de gedachten van de persoon zelf.

Ability

Een tweede factor in het Fogg Behavior Model is ability of bekwaamheid. Fogg (2009) noemt ability doorgaans ook 'simplicity'. Het omschrijft in hoeverre een handeling lastig of eenvoudig is om uit te voeren. Dit is afhankelijk van een aantal factoren zoals tijd, geld, lichamelijk inspanning, denkvermogen en eigen bekwaamheid. Deze en vele andere factoren dragen bij aan de eenvoud van het alternatieve gedrag. Hier ligt vooral de uitdaging voor ontwerpers. Hoe kun je systemen zo ontwerpen dat ze alle gedragsbarrières wegnemen?

Motivation

Een derde factor in het Fogg Behavior Model is motivatie. In het model wordt motivatie schaalbaar gemaakt. Fogg (2009) suggereert hiermee dat iemand hoog, gemiddeld of laag gemotiveerd kan zijn. Bij het ontwerpen van gedragsverandering wordt er vaak gesproken over het 'motiveren van gedragsverandering'. Hierbij is men in de veronderstelling dat je iemand kunt motiveren om een bepaalde gedraging aan te leren of te vertonen. Fogg (2012) staat echter sceptisch tegenover deze conclusie van anderen. Motivatie is lastig te begrijpen en moeilijk te ontwerpen. Tijdens de 'Health User Experience Design Conference' in Boston suggereert hij

dat wij als ontwerpers een gedragsverandering kunnen faciliteren, maar niet zo zeer kunnen motiveren (Fogg, 2012).

Volgens Fogg (2012) verloopt onze motivatie in golven en kent deze verschillende hoogte- en dieptepunten. Mensen verkeren over het algemeen in een staat waarin het niet mogelijk is om zware of lastige activiteiten te ondernemen. Dat maakt deze natuurlijke motivatie hoogtepunten speciaal. Mensen zijn doorgaans slechts beperkt in staat om consequent gezonde beslissingen te maken. Daarbij zijn we over het algemeen niet super enthousiast wat betreft het uitvoeren van gezondheidsgedragingen die niet urgent zijn. Het is daarom van belang om op deze natuurlijke hoogtepunten in te haken in plaats van deze kunstmatig proberen op te hogen.

Deze stelling wordt interessant wanneer je ernaar kijkt vanuit het perspectief van een interactie ontwerper. Zoals eerder besproken zijn mensen slechts tijdelijk in staat om lastige of zware handelingen uit te voeren. Fogg (2012) speculeert over de mogelijkheid om motivatie te oogsten. Bijvoorbeeld ten tijde van hoge motivatie om deze in te zetten tijdens lage motivatie. Stel, iemand is erg gemotiveerd. Wat laat je die persoon doen? Laat je hem schoenen uitzoeken die hij eventueel

hij kan kopen en gebruiken tijdens het sporten? Of laat je hem een fitnessabonnement afsluiten waarbij hij zich direct bindt aan een fitnesscoach en een bijbehorend trainingsschema? Wat Fogg (2012) hiermee impliceert is dat ongeacht of iemands motivatie hoog of laag is, je altijd iemand iets kan laten doen zolang dit simpel en makkelijk uitvoerbaar genoeg is.

WAT BEÏNVLOEDT MENSELIJKE GEDRAGSKEUZES?

De Theorie van Gepland Gedrag (Ajzen, 1991) staat bekend als één van de meest populaire gedragsveranderingsmodellen en is vaak leidend voor alle andere cognitieve modellen. Het is gebaseerd op het feit dat mensen hun gedrag kunnen veranderen wanneer zij op de hoogte zijn van de uitkomsten van hun huidige gedrag en mogelijk alternatief gedrag.

Tijdens het maken van een gedragskeuze wordt er een afweging gemaakt tussen de voor- en de nadelen van een eventueel alternatief gedrag. Hierdoor kan de intentie om alternatief gedrag te vertonen doen toe- of afnemen. Het uiteindelijke besluit wordt gemaakt in samenwerking met invloeden vanuit de sociale omgeving en inschattingen van eigen kunnen en mogelijkheden. Volgens de Theorie van Gepland

Gedrag kun je gedrag verklaren en mogelijk beïnvloeden wanneer je rekening houdt met de belangrijkste gedragsdeterminanten (Ajzen, 1991). De belangrijkste gedragsdeterminanten zijn attitude, subjectieve norm, waargenomen gedragscontrole en intenties.

Attitude

De attitude is een persoonlijke afweging van voor- en nadelen die een persoon verbonden ziet aan het gedrag (de Vries, 2000). Er worden afwegingen gemaakt tussen de voor- en nadelen van een bepaalde gedraging, waar na afloop het gevolg beoordeeld kan worden.

Subjectieve norm

De subjectieve norm bepaalt dat menselijk gedrag beïnvloedt wordt door sociale druk (Lapinski & Rimal, 2005). Het verwijst naar het beeld dat een persoon heeft van het gedrag dat belangrijke mensen om zich heen wenselijk achten, evenals de motivatie om zich hieraan te conformeren (Brock & Green, 2005). Deze belangrijke personen zijn vaak in staat om anderen te belonen of te straffen.

Waargenomen gedragscontrole

De waargenomen gedragscontrole is de persoonlijke inschatting van eigen vaardigheden

en beperkingen om een gedraging succesvol uit te kunnen voeren. Het bepaalt hoeveel moeite mensen ergens in steken en hoe lang zij het gedrag kunnen volhouden ondanks tegenslagen. Het begrip vindt zijn oorsprong in de ‘self-efficacy theory’ van Bandura (1982 in: Martijn en Koelen, 1999).

Intenties

Verder blijken intenties menselijk gedrag deels te kunnen verklaren (Webb & Sheeran, 2006). De intentie omvat de bedoelingen van mensen om gedrag te vertonen.

WAT WEERHOUDT MENSEN VAN HET UITVOEREN VAN BEOOGD GEDRAG?

Toch blijkt niet iedereen in staat om een beoogde gedraging uit te voeren. Hier zijn een aantal verklaringen voor. Het is algemeen bekend dat ons brein zowel rationele als irrationele beslissingen maakt. Volgens Nobelprijswinnaar Daniel Kahneman werkt ons brein volgens twee systemen (Kahneman, 2011).

Systeem 1 & Systeem 2

Systeem 1 is snel, reflexmatig, halfbewust, ‘intuïtief’ en evolutionair oud. Het is het systeem dat ons in staat stelt om te lopen, te kauwen en

weg te springen van een aanstormende auto. Het handelt vaak automatisch zonder dat wij er controle over uitoefenen en wordt aangedreven door prikkels uit de fysieke en sociale omgeving. Systeem 2 is jonger, langzamer en gaat niet langs gebaande paden. Het handelt via een langzaam proces van kritisch denken en neemt weloverwogen beslissingen.

Ondanks onze rationele zijde toont wetenschappelijk onderzoek aan dat wij mensen vaker irrationeel dan rationeel handelen (Eigsti, et al., 2006). Kahneman (2011) stelt dat systeem 1 vaak de oorsprong is van deze irrationele beslissingen.

In een interview licht Reint-Jan Renes, lector Crossmediale communicatie in het publieke domein aan de Hogeschool Utrecht, toe dat ondanks dat mensen vaak spreken over ‘stippen aan de horizon’ (het toekomstperspectief), het handelen van vandaag vaak gebaseerd is op wat anderen doen en wat er op dat moment voor ons ligt”. Deze gedachte heeft veel overlap met wat Kahneman (2011) in zijn boek ‘Ons feilbaar denken’ stelt. Onze rationele zijde is ondanks de ‘verborgen logica’ niet in staat om deze impulsieve beslissingen en handelingen te voorkomen.

Daarbij is er een groot verschil tussen iets bedenken en het daadwerkelijk uitvoeren. Zo is het mogelijk dat bij moment van uitvoer er ander soort informatie beschikbaar is gesteld. Door heroverweging kan iemands motivatie afnemen waardoor hij afziet van het gedrag. Daarbij kun je vergeten het beoogde gedrag uit te voeren. Dit fenomeen wordt het falen van ‘prospective memory’ genoemd. (McDaniel & Einstein, 2007).

Zoals Renes (2012, p.16) in zijn publicatie ‘Effectieve communicatie in het publieke domein stelt’: “Mensen kunnen niet alles voor- en overzien en missen soms de wilskracht en energie om het gewenste te doen. Mensen hebben moeite met het correct inschatten van situaties en zijn onvoldoende in staat objectief te registreren wat ze zelf doen. Mensen zijn in veel gevallen niet zozeer impulsief als begrensd rationeel”.

HOE ONDERSTEUN JE MENSEN IN HET VERANDEREN VAN GEDRAG?

De laatste jaren is er een grote interesse ontstaan voor nieuwe, innovatieve manieren om gedrag te beïnvloeden. Dit zijn vormen van beïnvloeding die het irrationele beslissingssysteem aanspreken om mensen tot andere gedachten of ander gedrag aan te sporen. Voorbeelden van deze (impliciete) beïnvloedingsstrategieën zijn ‘Tiny Habits’ (Fogg,

2012) en nudges (Thaler & Sunstein, 2011).

Tiny Habits

De tiny habits methode van Fogg (2012) impliceert dat je nieuw gedrag kunt aanleren door het beoogde gedrag zo klein mogelijk te maken en deze te koppelen aan een bestaande routine. Na het uitvoeren van het beoogde gedrag dient de persoon zichzelf te belonen. De methode is gebaseerd op het principe dat je altijd iemand iets kan laten doen zolang dit simpel en makkelijk uitvoerbaar is. Het is effectief doordat het mensen ondersteunt in het aanleren van een nieuwe gewoonte waarbij motivatie en wilskracht geen rol speelt (Fogg, 2011). De koppeling met een bestaande routine creëert een associatie tussen het nieuwe en het oude gedrag. Deze associatie fungeert als een mentaal ankerpunt, waardoor het nieuwe gedrag automatisch opgeroepen wordt.

Tijdens de ‘Health User Experience Design Conference’ in Boston noemt Fogg (2012) drie belangrijke implicaties voor het ondersteunen van gezondheidsgedrag.

Ten eerste is het belangrijk om in te haken op iemands huidige motivatie. Vertrouw niet op het kunstmatig ophogen van motivatie. Het is verstandiger om inzicht te verzamelen in wanneer

het zich voordoet dan deze te forceren.

Ten tweede moet de persoon ondersteunt worden in het creëren van gestructureerd gedrag. Mensen zijn zich vaak niet bewust van gewoontegedrag en kunnen zonder hulp niet veranderen.

Ten derde is het belangrijk om bij gedragsverandering te focussen op het verkleinen van processen en het nemen van kleine stappen (baby steps). Grote stappen mislukken bijna altijd. Vertrouw op het feit dat kleine gewoonten groeien over tijd. Kleine successen leiden vaak tot grote successen.

De (sociale) omgeving speelt een grote rol in het maken van gedragskeuzes (Vartanian, et al., 2008). Mensen worden bij het maken van beslissingen vaak onopgemerkt gemanipuleerd door de omgeving. Als het gedrag van mensen inderdaad zo gevoelig is voor subtiele signalen uit de omgeving, dan kan diezelfde omgeving ook gebruikt worden om mensen te helpen te doen wat ze eigenlijk ook willen.

Volgens gedragseconomen Thaler en Sunstein (2008) is het mogelijk om bijna automatisch iemands gedrag te beïnvloeden door middel van simpele aanpassingen in iemands (sociale) omgeving. Het aanbrenge van visuele cues om de juiste keuzes zichtbaarder, gemakkelijker en /

of aantrekkelijker te maken wordt in navolging van Thaler en Sunstein nudges genoemd (2008, p.24). Je kunt iemands (sociale) omgeving op verschillende manieren aanpassen. Je kunt bijvoorbeeld mensen proberen te sturen door elementen uit de fysieke of sociale omgeving aan te passen die op keuzemomenten kunnen aansporen tot (on)gezond gedrag. Deze kleine aanpassingen maken de juiste keuze het meest voor de hand liggend, waardoor deze als makkelijk en leuk ervaren wordt.

Nudge

Een nudge is het aanpassen van een aspect in de (sociale) omgeving wat het gedrag van mensen op een voorspelbare manier verandert, zonder mogelijkheden te verbieden of economische prikkels aanzienlijk te veranderen (Thaler & Sunstein, 2008). Nudges geven je controle over prikkels en het uitdelen van beloningen of straffen.

Thaler en Sunstein (2010) beschrijven een tweetal basisprincipes waaraan een nudge moet voldoen. Allereerst is het van belang om mensen keuzevrijheid te bieden. Pas wanneer mensen het idee hebben dat ze daadwerkelijk een keuze hebben zullen ze geneigd zijn die keuze te maken, zonder daar een vervelend gevoel aan over te

houden.

Daarnaast moet de juiste keuze aantrekkelijk en vanzelfsprekend zijn. Dit maakt nudges effectief; de juiste keuze is direct duidelijk zonder dat mensen er te lang over na hoeven denken. Dankzij deze kleine ingrepen in de fysieke omgeving krijgen mensen de kans om zonder al te veel inspanning het juiste gedrag te vertonen.

CONCLUSIE

In dit hoofdstuk hebben we gekeken naar hoe menselijk gedrag tot stand komt, waarbij er verschillende theorieën over keuzegedrag aan bod zijn gekomen. Er worden een aantal belangrijke implicaties genoemd voor de structuur van een behavioural design pattern library.

Allereerst het feit dat menselijk gedrag opgedeeld kan worden in drie componenten en dat twee van deze componenten bepalend zijn voor het soort gedrag dat uitgevoerd wordt. Zo kun je gedrag veranderen door invloed uit te oefenen op de aanleiding van het gedrag en de consequentie van het gedrag.

Daarbij kunnen we stellen dat gedrag op vier verschillende niveaus beïnvloedbaar is. Allereerst kun je gedrag veranderen door in te spelen op

de belangrijkste gedragsdeterminanten, waarbij je invloed uitoefent op iemands verwachtingen, motivatie of bekwaamheid.

Ten tweede kun je gedrag beïnvloeden door in te spelen op iemands sociale omgeving, waarbij je gebruik maakt van belangrijke personen in iemands omgeving om zijn perceptie of denkwijze te beïnvloeden.

Tot slot kun je gedrag beïnvloeden door wijzigingen aan te brengen in iemands fysieke omgeving, waarbij je door het aanbrengen van visuele cues de juiste keuzes meer zichtbaar, gemakkelijker en / of aantrekkelijker maakt. Deze implicaties worden in het volgende hoofdstuk nader toegelicht.



Behavioural Design Pattern Library

30 Behavioural Design Taxonomie

36 Behavioural Design Patterns

Behavioural Design Pattern Library

Cognitieve wetenschappers, gedragseconomen, maar ook ontwerpers doen al jarenlang onderzoek naar menselijk gedrag en gedragsdeterminanten. Deze ideeën zijn gevalideerd en gebaseerd op bekende gedragspatronen. Belangrijker nog is dat ze herbruikbaar zijn. Ondanks dat mensen uniek zijn, gedragen wij ons veelal voorspelbaar.

Er is veel theorie beschikbaar over de manier waarop wij ons gedragen. Vanuit het perspectief van een ontwerper zijn er echter twee problemen met betrekking tot deze beschikbare theorie. Allereerst het feit dat veel van deze theorieën analytisch zijn opgebouwd. Ze beschrijven en definiëren de manier waarop wij ons gedragen en op welke manier dat problematisch kan zijn. Er worden weinig praktische handvatten geboden die ontwerpers ondersteunen in het creëren van ontwerp oplossingen.

Daarnaast bestaat er veel overlap tussen de verschillende wetenschappelijke disciplines en hanteert iedere discipline eigen vaktermen bij het oplossen van hetzelfde gedragsprobleem.

Hierdoor ligt er een groot voordeel in het vastleggen van deze ideeën in de vorm van design patterns. Een design pattern beschrijft een gebruikelijke ontwerp oplossing binnen

een bepaald design domein. In het geval van een behavioural design pattern omschrijft het een gebruikelijke ontwerp oplossing binnen het domein behavioural design. Door deze patronen vast te leggen in een pattern library zijn ontwerpers sneller in staat om tot werkzame ontwerp oplossingen te komen. Dit versnelt het ontwerp proces en leidt tot een beter eindproduct.

UNITiD maakt veelal gebruik van design pattern libraries. Dit leidt volgens hun tot zeer efficiënte ontwerp processen waardoor er meer tijd overblijft voor het uitwerken en toetsen van creatieve invalshoeken. Daar waar nog geen bruikbare pattern libraries zijn creëren ze deze graag zelf. UNITiD is specialist op het gebied van design patterns en staat onder andere bekend om hun open source Windows Phone- en Android pattern libraries. In samenwerking en onder hun begeleiding is de volgende behavioural design library tot stand gekomen.

BEHAVIOURAL DESIGN TAXONOMIE

UNITiD hanteert een eigen werkwijze bij het opzetten van een pattern library. Allereerst wordt er een taxonomie gedefinieerd waarin de design patterns gecategoriseerd kunnen worden. Het indelen van een taxonomie is een iteratief proces waarbij de assen aangepast kunnen worden aan

de hand van nieuwe ontdekkingen en inzichten. Na een langdurig proces van itereren is er gekozen voor de volgende indeling van de assen. We hebben het model willen vertalen naar een model dat meer houvast geeft aan ontwerpers.

De inspiratie voor de bovenste horizontale as van de taxonomie komt voort uit het, in hoofdstuk 1 besproken, ABC-model uit de gedragspsychologie.

Design for Direction

In de categorie 'antecedent' draait het allemaal om richting; Design for Direction. Wat is het uitgangspunt van het ontwerp en hoe kan ik daar als ontwerper, regeringsambtenaar, productmanager of communicatiestrateg op ingrijpen? Triggers vormen hier het uitgangspunt. Zal ik een deurknop rood maken zodat deze beter opvalt? Zal ik iemand omringen met belangrijke rolmodellen, zodat diegene het juiste gedrag overneemt?

Design for Activity

In de categorie 'behaviour' draait het om het gedrag zelf, of liever de kleinere componenten (activiteiten) waaruit gedrag bestaat; Design for Activity. Iemands ability en interne motivatie vormt hier het uitgangspunt en gebruiksgemak

speelt hier een belangrijke rol. Hoe kan ik het design van het product zo aanpassen dat het uitvoeren van onwenselijk gedrag moeilijker (of zelfs onmogelijk) wordt maakt. En hoe kan het uitvoeren van het wenselijk gedrag gemakkelijker (of zelfs automatisch) worden gemaakt.

Een subcategorie hierin is Design for Measurement. Als je mensen - na of tijdens de activiteit - wilt belonen of 'straffen', is het goed om als ontwerper een systeem te ontwerpen dat de resultaten van het gedrag zo automatisch mogelijk meet. Automatische sensoren werken in dat geval beter dan als je alles zelf moet bijhouden.

Design for Repetition

In de categorie 'consequence' draait het om het gevolg van het gedrag; Design for Repetition. Het geven van beloningen en 'straffen' speelt een belangrijke rol in het creëren van gedrag. Het implementeren van gepaste beloningen en straffen kan mensen ondersteunen in het aanleren en herhalen van gewenst gedrag en het afleren van ongewenst gedrag. Het gaat in deze categorie om de dingen die je als ontwerper kunt bedenken om mensen hun gedrag te laten herhalen, respectievelijk ze dingen voor de langere termijn te leren, zodat het gewoonten

worden. Het gaat om straf. En om beloning. Maar ook zaken als doodgewone data-feedback zodat mensen zichzelf kunnen monitoren.

Het ABC-model neemt afstand van het dogmatische communicatiemodel waarin gedrag volgorde­lijk wordt beïnvloed. Dit vormt binnen deze taxonomie het uitgangspunt. Er zijn situaties waarin je gedrag zelfs met één enkel element (pattern) kunt beïnvloeden, waarbij de inzet van meerdere patterns ook mogelijk is. Gedragsverandering begint niet altijd met kennis- of attitudeverandering. Een tweetal voorbeelden ter illustratie uit het boek ‘Nudge’ (Thaler & Sunstein, 2008).

1) Als er een vliegje in de bak van een urinoir wordt afgebeeld, wordt er minder op de grond gespetterd. Dat heeft niets met veranderde kennis te maken. En ook niet met een veranderde houding (het was nooit je bedoeling om op de grond te urineren). Maar wel met het feit dat zo’n vliegje kennelijk je instinct aanspreekt en je beter doet mikken.

2) Als de gezonde dingen, fruit en salades bijvoorbeeld, aan het begin - dus niet aan het eind - van een lunchbuffet worden aangeboden, wordt er gezonder geluncht. Dat heeft niets met

kennis of attitude te maken, maar vooral met gemak en impulsief handelen.

Daarbij zijn we van mening dat gedrag beïnvloedbaar is zonder het communicatiedenken door het beter ontwerpen van producten, diensten, processen of omgevingen. Een voorbeeld hiervan is product scripting (Jelsma & Knot, 2002).

1) Doordat veel flessen schoonmaakmiddel een kind-onvriendelijke dop hebben wordt er veel minder schoonmaakmiddel door kleine kinderen ingeslikt. Dit heeft niets met kennis- of attitudeverandering te maken. Veel kinderen vinden de gele flessen bleekwater nog steeds even aantrekkelijk. De voorlichting heeft geen vat op ze.

Tot slot speculeren we over de vraag of gedrag enkel beïnvloedbaar is door de juiste patterns toe te passen in de laatste categorie; design for repetition. Hieronder een voorbeeld ter illustratie.

1) Je kunt honderd keer aan mensen communiceren dat ze niet harder dan honderd km per uur mogen rijden op de A2 tussen Amsterdam en Utrecht, en ze zullen het snappen, en de kans is zelfs dat ze er positief tegenover staan vanwege milieu en

geluidsoverlast, maar ze zullen zich er in de praktijk zelden aan houden. Maar zodra je ervoor zorgt dat ze iedere keer worden bestraft met forse boetes, zoals nu met trajectcontrole het geval is, dan reduceert het te hard rijden tot in de buurt van 0.

Handhaving is hier kennelijk een overtuigender mechanisme dan boodschap-overdracht.

De inspiratie voor de linker verticale as komt voort uit de, in hoofdstuk 1, besproken niveaus waarop je gedrag kunt beïnvloeden.

Individual

In de categorie ‘Individual’ draait het om het beïnvloeden van menselijk gedrag op individueel niveau. Hier verander je gedrag door in te spelen op de belangrijkste gedragsdeterminanten, waarbij je invloed uitoefent op iemands verwachtingen, motivatie of bekwaamheid.

Social

In de categorie ‘Social’ draait het om het beïnvloeden van menselijk gedrag op groepsniveau. Menselijk gedrag is veranderbaar op groepsniveau door in te

spelen op iemands sociale omgeving, waarbij je gebruik maakt van belangrijke personen in iemands omgeving om iemands perceptie of denkwijze te beïnvloeden.

Environment

In de categorie ‘Environment’ draait het om het beïnvloeden van menselijk gedrag vanuit de fysieke of virtuele omgeving. Menselijk gedrag is beïnvloedbaar door wijzigingen door te voeren in iemands fysieke omgeving, waarbij je door het aanbrengen van visuele cues de juiste keuzes zichtbaarder, gemakkelijker en / of aantrekkelijker maakt.

Behavioural Design Taxonomie

	Design for Direction	Design for Acitivity, Design for Measurement	Design for Repetition
Design Objective	Ondersteun mensen in het maken van en in stand houden van een beslissing. Geef advies en biedt begeleiding.	Ondersteun mensen in het uitvoeren van handelingen. Ontneem gedragsbarrières, stel ze in staat om actie te ondernemen en bied ze daarbij de juiste ondersteuning.	Ondersteun mensen in het aanleren en herhalen van gewenst gedrag en het afleren van ongewenst gedrag. Het creëren van gewoonten.
Design Patterns			
Individual	• Familiarity Bias • Framing	• Shaping • Sequencing	• Variable Rewards • Periodic Events
Social	• Provide the right group • Provide an authority • Provide an activity stream • Provide peer observation	• Positive Mimicry	• Provide Positive Feedback • Provide a commitment device
Environment	• Priming • Proximity	• Landscaping • Aesthetic-Usability Effect	• Set the right default

Om deze pattern library plaats te geven tussen andere behavioural design patterns is er door middel van benchmarking gekeken hoe andere ontwerpers hun libraries gestructureerd en georganiseerd hebben. Hiervoor is gekeken naar Andersons ‘Mental Notes’ en naar Locktons ‘Design with Intent Toolkit’.

Andersons ‘Mental Notes’ is een kaartenverzameling met wetenswaardigheden over menselijk gedrag. De Mental Notes fungeren als inspiratiebron en zijn erg bruikbaar in de vroege fases van productontwikkeling. Dit heeft ook een keerzijde. Doordat de nadruk meer ligt op de inspiratieve kant van de kaarten geeft Anderson eerder een objectieve onderbouwing dan daadwerkelijk een ontwerpoplossing.

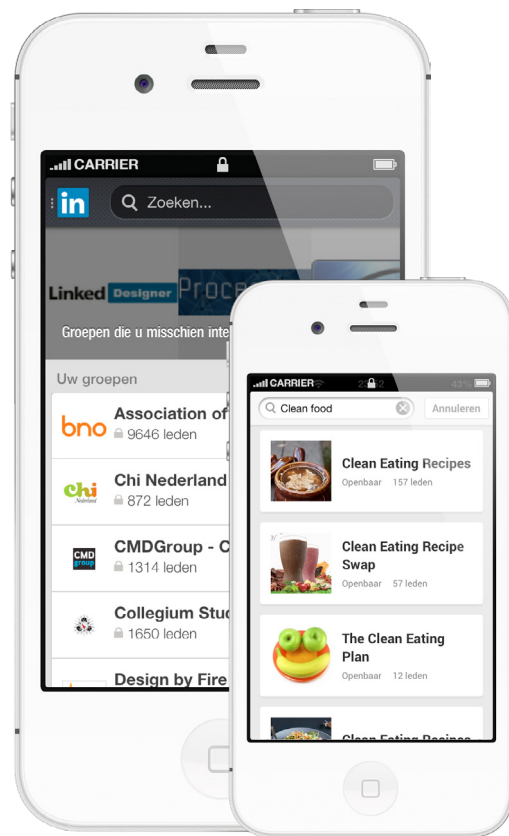
Locktons ‘Design with Intent Toolkit’ is daarin het tegenovergestelde en biedt een verzameling van ontwerpoplossingen waar amper of geen objectieve onderbouwing aan wordt toegevoegd.

Deze pattern library verschilt van andere bekende behavioural design pattern libraries doordat deze een objectieve onderbouwing, een rationale en een voorbeeld van een gebruikelijke ontwerpoplossing geeft. Patterns zijn gegeneraliseerde mechanismes van beproefde

ontwerpoplossingen die hun werking hebben bewezen. Daarom wordt er bij ieder pattern minstens twee voorbeelden uit de praktijk toegevoegd.

Binnen de scope van het project is ervoor gekozen om een aantal sociale patterns uit te werken. Deze worden hieronder beschreven, waarna deze in hoofdstuk 4 toegepast en gevalideerd worden in het eindproduct.

Provide the right group



Aim/Goal

Design for Direction

Definition

Online groups give users the opportunity to choose or change their virtual social environment.

Rationale

Our behaviour is influenced by social groups. People choose to engage or not to engage in certain types of behaviours based on social pressure. Changing our social environment can influence the way we think and behave.

Groups can have a powerful effect on us. People are social beings who draw their psychological identity from belonging. Groups provide us support when times get rough. That is why humanity can't survive without banding together.

Social groups shape us through conformity. It pulls our attitudes and behaviours in line with others, threatening us with banishment if we dare to rebel and, when facing rival groups, firing our competitive spirit. Groups can impose unwritten norms on us and warp or exaggerate our decisions.

Use when

- Changing peoples' perceptions
- Guiding decisions

Provide an activity stream



Aim/Goal

Design for Direction

Definition

Activity streams provide a way for users to express themselves, show what is important and commit to their actions by sharing pieces of information.

Rationale

People build reputation through things like sharing information, connecting with people, and keeping a record of their personal activities. Sharing actions with others helps encourage good conduct.

People care more deeply about personal behaviours when they may effect how peers or the public perceive us. You can put sharing and activity streams to good use by providing a way in which users can commit to their actions by sharing pieces of information. People share information for various reasons and have a general desire to be (and appear) consistent in their stated actions. In addition, activity streams create an opportunity for discussion. This stimulates peer reviews and pressure from (important) peers.

Use When

- Change peoples' perceptions
- Trigger behaviours

Provide positive feedback



Aim/Goal

Design for Repetition

Definition

Liking is a method for providing positive feedback, self-expression and building reputation,

Rationale

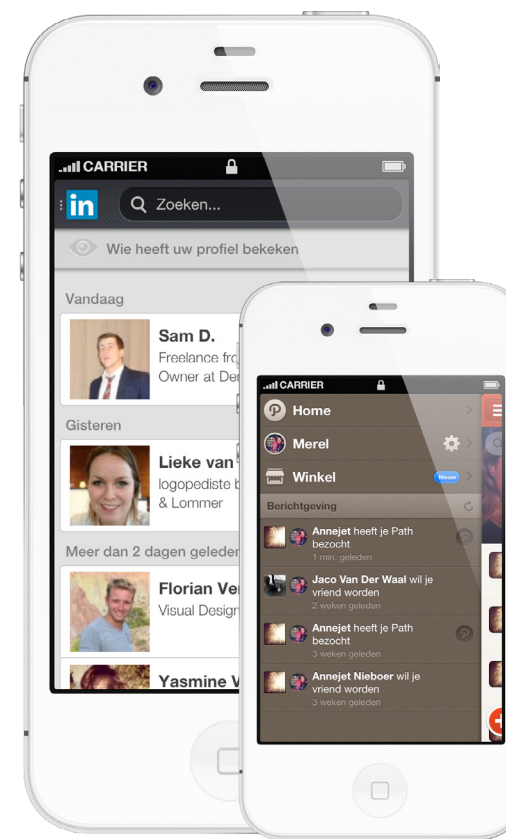
A “Like” means a lot more to us than just a few impulse clicks by Facebook friends. It makes us feel more than liked; it makes us feel loved. People feel loved and accepted when they receive positive feedback from peers. It motivates them to persevere on a task.

Liking is a way to give positive feedback or to connect with things you care about. It is an example of showing virtual empathy. Communicating through social platforms like Facebook can also increase your social capital. People like people better when they like them and they tend to feel better about themselves knowing that they are likable. They enjoy the company of those who give them positive feelings.

Use When

- Repeating behaviours

Provide (peer) observation



Aim/Goal

Design for Direction

Definition

Implementing (peer) observation in your system can change peoples' behaviours. Peer observations can change peoples behaviour for the better.

Rationale

We behave differently when we are, or think we are, being observed. There have been countless experiments where subjects claim that an extended line is shorter or that a green colour plane is brown due to peer pressure. We behave differently under other peoples' watch and just a select few can withstand the power of peer pressure.

Even the illusion of being observed can significantly change people's behaviour. People tend to be at their best behaviour when they think they are being observed. A group of scientists at Newcastle University conducted a field experiment demonstrating that merely hanging up posters of staring human eyes is enough to significantly change people's behavior. The researchers found that during periods when the posters of eyes overlooked the diners, twice as many people cleaned up after themselves.

Use when

- Trigger (desired) behaviours

Provide a commitment device

Aim/Goal

Design for Repetition

Definition

Commitment devices are used as a trick to get ourselves to do what we really want to do.

Rationale

People find it hard to resist temptations of immediate gratification due to our irrational side and lack of self-discipline.

One of the oldest written examples of a commitment device is Odysseus tying himself to a mast in order to hear the siren's song and sail by unaffected. People have a hard time resisting temptations and sometimes we have to use tricks to get ourselves to do what we really want to do. Commitment devices are a way for self-aware people to modify their incentives or set of possible choices in order to overcome impatience or other irrational behavior.

Use When

- Repeating behaviours



Aim/Goal

Design for Direction

Definition

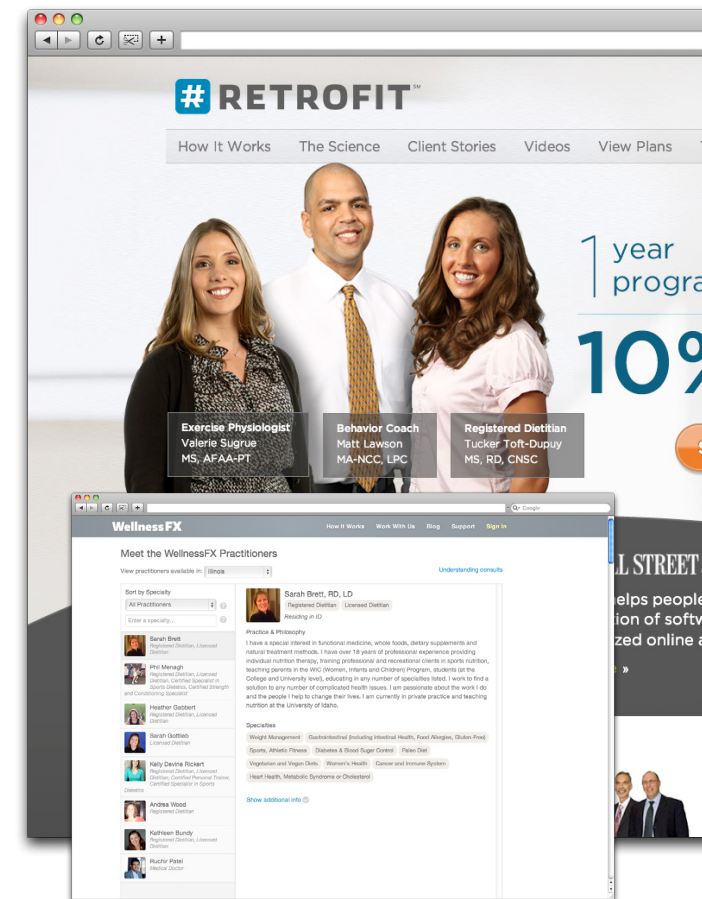
Implementing authority figures in your system can alter peoples' perceptions and persuade them to do things they don't want to do.

Rationale

To some extent, we all look for guidance and direction. People want to follow the lead and advice of a legitimate authority. People are prone to 'experts'. That is not very surprising. As we grow up we learn that it is wise to listen to your teacher, coach, doctor or psychologist. Herd behaviour is in our DNA; we like to follow to lead of an important example. Therefore, we have a strong tendency to go off on the opinion of an expert or authority.

Use when

- Change peoples' perceptions
- Guiding decisions
- Trigger behaviours





Health & Behaviour Design

- 44 Wat is de huidige situatie in de gezondheidszorg?
- 44 Welke digitale trends hebben invloed op de gezondheidszorg?
- 45 Welke meerwaarde hebben deze technologische ontwikkelingen?
- 45 Voedingspsychologie & Behaviour Design
- 49 (Pre)diabetes
- 52 Conclusie

WAT IS DE HUIDIGE SITUATIE VAN DE GEZONDHEIDSZORG?

We staan aan de vooravond van een digitale revolutie in de gezondheidszorg. eHealth is één van de nieuwste ontwikkelingen in de zorg en kent een enorme vlucht sinds de komst van internet in 1996. eHealth wordt gedefinieerd als het gebruik van technologie om de gezondheid of gezondheidszorg te verbeteren (Timmer, 2011, p.75). De digitalisering van de gezondheidszorg kent twee belangrijke redenen die hieronder beschreven worden.

Allereerst is er vanuit de politiek en de maatschappij een groeiend besef dat er in de komende decennia een zorgcapaciteitsprobleem ontstaat. Deze uit zich op dit moment al in de huidige bezuinigingen op de zorg. Timmer (2011, p.15) geeft aan dat de stijgende zorgvraag is ontstaan door de combinatie van vergrijzing, de veranderingen in levensstijl, de verbeterde diagnostische mogelijkheden en de toegenomen behandelsmogelijkheden. Mensen leven langer zelfs met één of meerdere chronische ziekten. Daarnaast is er een belangrijke verandering gaande in de rol van de patiënt. De patiënt van nu wil meer invloed op hoe de benodigde zorg aangeboden wordt en hoe deze geïntegreerd wordt in zijn leven. Een grote groep patiënten

wacht niet langer het doktersadvies af en zoekt actief naar informatie over ziekte en gezondheid.

WELKE DIGITALE TRENDS HEBBEN INVLOED OP DE GEZONDHEIDSZORG?

Mensen hebben steeds meer behoefte aan zelfsturing en willen in toenemende mate het heft in eigen hand nemen wanneer het gaat om hun gezondheid. Zo ontdekten Gary Wolf en Kevin Kelly begin 2007 dat mensen zelfmetingen uitvoerden die verder gingen dan de standaard gewoonten van elke dag op de weegschaal staan. Mensen hielden hun voedselpatroon bij via Twitter, de hoeveelheid luiers van hun kinderen op hun iPhones en maakten gedetailleerde dagboeken van hun uitgaven, humeur, symptomen en dagelijkse handelingen. Er ontstond een groeiende trend in het verschaffen van zelfkennis door middel van data. Deze trend staat tegenwoordig bekend onder 'The Quantified Self'.

'The Quantified Self' beweging kent drie belangrijke dragers, namelijk de opkomst en verspreiding van mobiele apparaten, de exponentiële verbetering in opslag van data en dataverwerking (big data & ubiquitous computing) en de opmerkelijke verbetering in menselijk biometrische sensoren.

In het verleden waren methoden voor zelfmanagement moeizaam en ingewikkeld. Men moest handmatig metingen opnemen in een logboek, data toevoegen aan spreadsheets en ingewikkelde handelingen uitvoeren op gebruiksonvriendelijke software. Tegenwoordig kan een groot deel van deze gegevensverzameling geautomatiseerd worden waarbij registratie en data-analyse gedelegeerd wordt aan een groot aantal eenvoudige webapplicaties.

WELKE MEERWAARDE HEBBEN DEZE TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELINGEN?

Nieuwe technologieën veranderen ons zelfbewustzijn in de wereld. Kleine sensoren die van nature informatie verzamelen en de overal aanwezige rekenkracht stellen ons in staat om op een snelle en goedkope manier informatie over ons lichaam te verzamelen, te begrijpen en te gebruiken. Daarnaast kunnen we door middel van sociale netwerken makkelijk samenwerken. Deze ontwikkelingen veroorzaken een paradigmaverschuiving in de langdurige zorg, waarbij de nadruk meer ligt op de preventie van ziekte dan op genezing. Het gezegde 'liever voorkomen dan genezen' vormt hier het uitgangspunt.

De oplossing voor de groeiende zorgconsumptie

ligt voor een belangrijk deel in het stimuleren van de eigen verantwoordelijkheid van de burger en zijn sociale omgeving (ActiZ, 2010). Pas wanneer de verantwoordelijkheid bij de burgers zelf gelegd wordt kan men minder afhankelijk worden van de zorg en kan de zorgconsumptie kan afnemen. Technologische ontwikkelingen kunnen mensen de benodigde ondersteuning bieden bij het nemen van eigen verantwoordelijkheid.

"Technologie kan het mogelijk maken een zorgsysteem te realiseren dat is gericht op het voorkomen van ziekte, dat voor iedereen toegankelijk is en dat gebaseerd is op een sterk verbeterde efficiëntie." (Kleinenberg & Sattler, 2006 in: Peters, et al., p.8).

VOEDINGSPSYCHOLOGIE & BEHAVIOUR DESIGN

Gedragsinterventies kunnen ontworpen worden om specifieke gedragingen te beïnvloeden. Zo bestaan er ook gedragsinterventies die specifiek gericht zijn op het beïnvloeden van eetgedrag.

Zoals eerder in hoofdstuk 1 benoemd hebben mensen het unieke vermogen om over uitkomsten na te denken, vooruit te denken en te anticiperen. Op basis van dit gegeven zouden mensen in staat moeten zijn om strategieën te ontwikkelen die

zichzelf beschermen tegen hun eigen beperking; een vorm van zelfregulatie.

Bij het toepassen van zelfregulatie zijn volgens de Ridder (2009, p.26) drie dingen van belang. Allereerst moeten mensen haalbare doelen formuleren en reflecteren op wat ze willen bereiken. Ten tweede moet het doel concreet genoeg zijn om er een strategie bij te bedenken. Tot slot moeten mensen strategieën bedenken en uitvoeren die ervoor zorgen dat zij hun doel behalen. Effectieve strategieën hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat ze makkelijk uitvoerbaar zijn en weinig inspanning kosten (Ridder, 2009, p.28).

Wanneer mensen een eetgewoonte willen doorbreken investeren ze veel energie in het weerstaan van verleidingen. Dit leidt in de meeste gevallen niet tot het gewenste resultaat, doordat mensen op een gegeven moment niet meer in staat zijn om ‘nee’ te zeggen (Baumeister, et al.). Het weerstaan van verleidingen is lastig, daarom is het verstandig om strategieën te bedenken die direct bijdragen aan het realiseren van het doel.

Het Self Regulation Lab in Utrecht heeft dergelijke strategieën ontwikkelt en succesvol toegepast in onderzoek gericht op het verminderen van

snackgedrag (Adriaanse, 2009). In een interview licht Aukje Verhoeven (bijlage 2), onderzoeker aan het Self Regulation Lab, toe dat deze strategieën ook veelbelovend zullen zijn in het beïnvloeden van andere soorten gedragingen. Deze bewering wordt bevestigd in ander onderzoek van het Self Regulation Lab (Kroese, et al.).

Het Self Regulation Lab maakt gebruik van twee soorten zelfregulatiestrategieën genaamd: monitoring en implementatie-intenties. Een voorbeeld van een implementatie-intenties strategie is een als-danplan. Een als-danplan geeft aan hoe een bepaalde intentie ‘geïmplementeerd’ of in praktijk gebracht kan worden (Ridder, 2011). De Ridder (2011, p.121) beschrijft een als-danplan als “simpele, concrete actieplannen die aangeven waar, wanneer en hoe een bepaald voornemen uitgevoerd gaat worden”. Volgens haar worden deze actieplannen geformuleerd volgens een vaste structuur: ‘Als situatie x zich voordoet, dan voer ik gedrag y uit’. Een actieplan om meer fruit te eten, is bijvoorbeeld: ‘Als ik op het werk pauze heb om vier uur, dan loop ik naar de kantine om een appel te halen’. Het samenstellen van een effectief als-danplan begint bij het verschaffen van inzicht in bestaande gedragspatronen.

Tijdens het onderzoek naar het verminderen van

snackgedrag werden testpersonen gevraagd hun eetgedrag te monitoren door middel van een eetdagboek. Ze moesten één week lang een eetdagboek bijhouden, waarin ze ieder snackmoment vastlegden. Wanneer ze een snackmoment vastlegden werd hen een vijftal multiple-choice vragen gesteld:

1. Wat nam u als snack en hoeveel nam u?
2. Met wie was u op dat moment?
3. Wat deed u op dat moment?
4. Waar was u op dat moment?
5. Wat was de belangrijkste aanleiding om een snack te nemen?

Opvallend is dat aan het einde van het proces testpersonen worden gevraagd stil te staan bij de belangrijkste redenen om de snack te nemen. Hierdoor worden ze geconfronteerd met de uitlokker van het snackgedrag. Vervolgens wordt hier, door middel van een als-danplan, een nieuwe gedraging gekoppeld aan de uitlokker van het oude gedrag.

Het Self Regulation Lab geeft twee redenen voor de effectiviteit van een als-danplan (de Ridder, 2011). Ten eerste benoemt een als-danplan een situatie heel specifiek waardoor deze

toegankelijker wordt voor het geheugen. Op deze manier krijgen mensen niet de mogelijkheid om automatisch terug te vallen in hun oude patroon. Ze herkennen de situatie eerder en zien dit als een mogelijkheid om zich in overeenstemming met hun goede voornemen te gedragen. Ze kunnen voor hun intenties kiezen en creëren als het ware een nieuwe, gezonde gewoonte. Het werkt in feite als een mentale post-it.

Ten tweede koppelt een als-danplan een specifieke situatie aan een specifiek gedraging. Een als-dankoppeling roept automatisch het beoogde gedrag op wanneer de situatie zich voordoet. Het voorstellen van het uitvoeren van een bepaalde gedraging kan in een situatie net zo’n sterke ‘mentale link’ creëren als het daadwerkelijk uitvoeren van het gedrag (de Ridder, 2011). Het grote voordeel hiervan is dat er geen bewuste aandacht nodig is om het gedrag uit te voeren wanneer iemand zich in de van tevoren benoemde situatie bevindt. Een als-danplan maakt het uitvoeren van een voorgenomen gedraging minder afhankelijk van toevalligheden.

Belangrijk om te vermelden is dat het hier gaat om testpersonen die inzicht willen krijgen in hun eetgedrag

en ook gewillig zijn om een dagboek bij te houden. Het Self Regulation Lab merkte op dat alleen het gedrag monitoren al erg effectief werkte (zie bijlage 2)³¹. Testpersonen zagen op basis van de multiple-choice vragen patronen in hun gedrag en waren hierdoor in staat zelfstandig een effectief als-danplan te formuleren.

Zelfregulatie is lastig en kost veel inspanning. Er zijn naast implementatie-intenties en monitoring ook andere, eenvoudigere manieren om het veranderen van eetgedrag ondersteunen.

Sociale eetnormen

Het is lastig om continue maatregelen te bedenken die gezond eten gemakkelijker maken. Zoals eerder genoemd in hoofdstuk 1 bepaalt de subjectieve norm dat menselijk gedrag beïnvloedt wordt door sociale druk en de mensen om ons heen (Lapinski & Rimal, 2005). Het zou gezond eten een stuk eenvoudiger maken als mensen daarbij geïnspireerd worden door wat anderen doen. Breed geaccepteerde regels of sociale eetnormen kunnen mensen ondersteunen in het maken van gezonde beslissingen. Deze regels informeren je over hoe je je dient te gedragen in situaties waarin je liever iets niet zou willen eten.

Eetnormen zouden in zekere zin kunnen werken

als een nudge. Wanneer mensen denken dat andere mensen zich op een bepaalde manier gedragen, wordt het gedrag als normaal en vanzelfsprekend gezien zonder dat iemand daar heel erg bij moet nadenken. Dergelijke richtlijnen bestaan en worden veelal opgezet door voedingsdeskundigen in samenwerking met de overheid. Een bekend voorbeeld hiervan is de ‘Schijf van Vijf’. Echter blijken deze opgezette richtlijnen slechts beperkte invloed te hebben (Ridder, 2011, p.148). Opgelegde sociale normen hebben vaak geen en soms zelfs een averechts effect (Brehm, 1966). Dit is te wijten aan het feit dat sociale nudges alleen werken als ze de keuze waar mensen achter staan gemakkelijker maken. Het moet aansluiten bij de norm die mensen delen met anderen.

Renes (2013) licht in een interview toe dat mensen iets prettig vinden wanneer er op één of andere manier een balans is tussen wat ze herkennen en hetgeen dat niet te ver afstaat van wie ze zijn. Er zit een spanning tussen individuele vrijheid en het onderdeel willen zijn van een groep. Het is belangrijk om iets te vinden wat voldoet aan die individuele vrijheid en tegelijkertijd voldoet aan het verlangen om bij anderen te horen. Het kan zelfs voorkomen dat mensen zo’n afkeer hebben tegen gecompliceerde voedingsrichtlijnen dat ze

zelf regels gaan verzinnen om gezond te eten. Een voorbeeld hiervan zijn de ‘Food Rules’ die Michael Pollan (2009) optekende voor de lezers van zijn blog.

(PRE)DIABETES

Zoals eerder in dit hoofdstuk benoemd is hebben de veranderingen in levensstijl grote gevolgen voor onze gezondheid en de zorgcapaciteit. In 2008 was ruim 63 procent van alle 57 miljoen doden wereldwijd het gevolg van ziekten veroorzaakt door een ongezonde levensstijl (World Health Organization, 2011). In de afgelopen twee decennia is het aantal gevallen van obesitas wereldwijd gestegen met ruim 82 procent (Lancet, 2012). Obesitas veroorzaakt een breed scala aan ziektes en aandoeningen waarvan het merendeel te voorkomen is (WHO, 2011). Diabetes mellitus type II is één van deze te voorkomen ziektes.

Diabetes mellitus type II is een chronische aandoening waarbij het lichaam niet langer zelfstandig zijn bloedsuikerspiegel binnen de normale grenzen kan houden. Het aantal diabetespatiënten stijgt explosief. In 2012 werden wereldwijd ruim 371 miljoen diabetespatiënten geteld (International Diabetes Federation, 2012). De verwachting is dat de hoeveelheid zal stijgen tot 522 miljoen in 2030 (IDF, 2012). “In feite staan

we voor een wereldwijde diabetes epidemie”, aldus Casper Schalkwijk (2012), bijzonder hoogleraar Experimentele Interne Geneeskunde in zijn oratie ‘De zoete inval’.

De volgende cijfers zijn afkomstig van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM, 2013) en schetsen een objectief beeld van de diabetesproblematiek in Nederland. Jaarlijks horen 87 duizend Nederlanders dat ze diabetes hebben. Daarvan hebben ruim negen op de tien mensen diabetes type II. De man/vrouw verhouding is nagenoeg gelijk. Momenteel zitten ruim 750 duizend Nederlanders in de gevarenzone om diabetes type II te krijgen. Deze groep mensen hebben een verstoorde suikerhuishouding en zijn insulineresistent. Het Diabetes Fonds (2013) voorspelt dat een derde hiervan binnen zes jaar diabetes ontwikkelt. Als dit zo doorgaat zullen in 2025 ruim 1,3 miljoen Nederlanders gediagnosticeerd zijn met diabetes. Het onontdekte aantal is hierbij niet meegerekend.

Onderzoek heeft aangetoond dat in ruim 85 procent van de gevallen diabetes type II voorkomen kan worden door middel van een gezonde levensstijl (Mozaffarian, et al., 2009). De vier belangrijke elementen van een dergelijke levensstijl zijn het voorkomen van overgewicht,

voldoende lichaamsbeweging, niet roken en een uitgebalanceerd voedingspatroon.

Om een goed beeld te krijgen van de materie en met name de wereld van (pre)diabetici is er een serie gesprekken uitgevoerd met patiënten en specialisten uit de praktijk. Allereerst zijn er interviews uitgevoerd met een zestal voedingsdeskundigen. Deze specialisten zijn nauwkeurig geselecteerd op basis van hun ervaringen met patiënten die diabetes, obesitas of een vorm van prediabetes hebben. De interviews hadden als doel een meer diepgaand beeld te krijgen van de problematiek die het project moet oplossen. De belangrijkste inzichten zijn opgedeeld in vier onderdelen en worden hieronder kort beschreven. Overige inzichten zijn onder andere verwerkt in persona's (zie bijlage) en een experience map (zie bijlage). De belangrijkste inzichten zijn:

1. Inzichten met betrekking tot prediabetici (vanuit de specialist);
2. Inzichten met betrekking tot de gegeven voedingsadviezen;
3. Inzichten met betrekking tot de gebruikte gedragsinterventies;
4. Inzichten met betrekking tot de gebruikte digitale hulpmiddelen.

Inzichten met betrekking tot prediabetici (vanuit de voedingsdeskundige)

Specialisten beschreven een aantal belangrijke punten met betrekking tot prediabetici. Allereerst het feit dat veel patiënten met prediabetes in aanraking komen met een specialist vanwege klachten gerelateerd aan overgewicht. Ze komen in contact met een voedingsspecialist via een doorverwijzing van een huisarts, praktijkondersteuner of internist. Vaak omdat dit kostentechnisch gedekt is via hun verzekering. Dit contact verloopt veelal telefonisch, face-to-face of via de e-mail. Daarbij maken voedingsdeskundigen amper of geen gebruik van overige digitale hulpmiddelen om hun patiënten te ondersteunen. Tot slot heeft een meerderheid van de patiënten een verdraaid beeld van wat gezond eten is en bezitten zij weinig of geen kennis over voeding.

Inzichten met betrekking tot voedingsadviezen

Voedingsdeskundigen voeren eerst veranderingen door in het eetpatroon en focussen zich daarna pas op het bewegingspatroon van de patiënt. Kleine veranderingen, zoals het geleidelijk aanpassen van productkeuzes, portiegroottes of eetmomenten zijn daarin het meest effectief. Het voedingsadvies wordt praktisch gemaakt door

volume-eenheden uit te drukken in bruikbare hoeveelheden zoals boterhammen, glazen of (eet)lepels. Hiervoor wordt er gebruik gemaakt van visuele representaties van portiegroottes. Tot slot worden eetmomenten veelal op een vast tijdstip gepland.

Inzichten met betrekking tot gebruikte gedragsinterventies

Voedingsdeskundigen maken gebruik van een aantal gedragsinterventies. Patiënten worden gevraagd hun eetgedrag te monitoren door middel van een voedingsdagboek. Op deze manier leren ze bewust om te gaan met voeding en kunnen ze geconfronteerd met onderliggende redenen om te (over)eten. Hierna worden in samenwerking met de voedingsdeskundige kleine, haalbare doelen opgesteld om het voedingspatroon gelijkmatig aan te passen. Het stellen van kleine haalbare doelen werkt zeer effectief en vergroot tegelijkertijd het zelfvertrouwen van de patiënt. Ook kan de patiënt ervoor kiezen om deel te nemen aan groepstherapieën waarin medepatiënten samen sporten, tips uitwisselen en voedingsschema's bespreken. Groepstherapieën blijken een positieve invloed te hebben op deelnemende patiënten.

Kort hierna zijn er interviews uitgevoerd met zowel diabeten als prediabeten. De respondenten zijn nauwkeurig geselecteerd in samenwerking met een voedingsdeskundige op basis van hun demografische gegevens, ziekten en ervaringen met (pre)diabetes of obesitas. De interviews hadden als doel inzicht te krijgen in gevoelens, motivatie, en behoeften van prediabetici. Ook hiervan worden de belangrijkste inzichten hieronder kort beschreven. Overige inzichten zijn onder andere verwerkt in persona's (zie bijlage) en een experience map (zie bijlage).

Inzichten met betrekking tot gevoelens en motivatie

Patiënten met prediabetes zijn na een diagnose hoog gemotiveerd om actie te ondernemen. Ze hebben behoefte aan een levensstijlverbetering waarin ze bewust omgaan met voeding en leren gezond te leven. Ondanks dat prediabetici in de meeste gevallen leiden aan (zwaar) overgewicht komt hun motivatie voort uit het 'gezond willen zijn' en niet zo zeer vanuit de cosmetische hoek. Daarnaast voelen patiënten zich vaak het slachtoffer van onbereikbare doelstellingen. Tot slot zien patiënten hun voedingsdeskundige veelal als 'stok achter de deur'.

Inzichten met betrekking tot behoeften

Patiënten met prediabetes gaven aan behoefte te hebben aan een mentaliteitswijziging. Ze gaven zelf de voorkeur aan een 'iedere kilo is winst' mentaliteit tegenover een 'we gaan voor 15 kilo afvallen' mentaliteit. Daarnaast hebben ze behoefte aan een omgeving waarin ze met andere patiënten kunnen discussiëren. Verrassend genoeg blijkt de behoefte aan groepsbegeleiding daarin persoonsafhankelijk te zijn. Tot slot hebben ze behoefte aan meer praktische hulpmiddelen en geven ze aan dat gedragsinterventies waarin kleine stappen ondernomen worden het meest effectief werkt.

CONCLUSIE

In dit hoofdstuk hebben we gekeken naar de ontwikkelingen in het domein en de wensen en behoeften van prediabetici tegenover een levensstijlverbetering. Er worden hier een aantal belangrijke implicaties genoemd voor het uiteindelijke eindproduct.

Allereerst het feit dat mensen gemotiveerd moeten zijn om zelfmetingen uit te voeren. Zoals eerder besproken in dit hoofdstuk heeft onderzoek van het Self Regulation Lab aangetoond dat het toepassen van een gedragsinterventie als monitoring effectief werkt wanneer mensen zelf inzicht willen krijgen in hun eetgedrag en ook

gewillig zijn om een voedingsdagboek bij te houden.

Op basis van de ontwikkelingen in het domein en resultaten uit het gebruikersonderzoek kunnen we stellen dat mensen ook daadwerkelijk in toenemende mate gemotiveerd zijn om zelfmetingen uit te voeren. Dit is te herleiden uit het feit dat tegenwoordig een groot deel van de gegevensverzameling geautomatiseerd kan worden, waarbij registratie en data-analyse gedelegeerd wordt aan een groot aantal eenvoudige webapplicaties.

Prediabetici zelf gaven aan in hoge mate gemotiveerd te zijn en ook behoefte hebben aan een mentaliteitswijziging waarbij ze bewuster omgaan met voeding. Het toepassen van een gedragsinterventie, zoals monitoring of het bijhouden van een voedingsdagboek kan hiervoor erg effectief zijn.

Het bijhouden van een voedingsdagboek is zowel voor voedingsdeskundige als patiënt geen nieuw concept. Door te reflecteren op het eetpatroon kan de deskundige in samenwerking met de patiënt concrete actieplannen of doelstellingen opstellen waarmee geleidelijk het eetpatroon wordt aangepast. Deze gedragsinterventies hebben

als gezamenlijk kenmerk dat ze gemakkelijk uitvoerbaar zijn en weinig inspanning kosten.

Een voorbeeld van zo'n gedragsinterventie is een alsdan-plan (De Ridder, 2011). Een alsdan-plan werkt effectief doordat het een situatie heel specifiek benoemt waardoor deze toegankelijker wordt voor het geheugen. Het koppelt een specifieke situatie aan een specifiek gedrag, waardoor het automatisch het beoogde gedrag oproept wanneer een situatie zich voordoet. Het grote voordeel hiervan is dat er geen bewuste aandacht nodig is om het gedrag uit te voeren wanneer iemand zich in de van tevoren benoemde situatie bevindt. Deze gedachte heeft veel overlap met de, in hoofdstuk 1 benoemde, tiny habits methode van Fogg (2012) waarin een gedrag gekoppeld wordt aan een bestaande routine. Dit impliceert dat concrete actieplannen of doelstellingen gebaseerd op de gedragsinterventies van Fogg (2012) en De Ridder (2011) een effectief hulpmiddel kunnen zijn om prediabetici te ondersteunen in het aanpassen van hun voedingspatroon.

Zoals eerder genoemd in hoofdstuk 1 is de sociale omgeving van grote invloed op menselijk gedrag. Prediabetici gaven aan behoefte te hebben aan een platform waarin ze met anderen

(medepatiënten) kunnen discussiëren. Aangezien wij door middel van sociale media beter in staat zijn om samen te werken kan het effectief zijn om iemands sociale omgeving of bijvoorbeeld een therapiegroep te implementeren in de applicatie.

Daarnaast schuilt er groot voordeel in het toevoegen van voedingsdeskundigen aan deze virtuele sociale omgeving. Voedingsdeskundigen hebben weinig contact met hun patiënten en maken amper gebruik van digitale hulpmiddelen om hen te ondersteunen. Door de deskundige toe te voegen aan deze digitale omgeving zijn zij beter in staat om op een snelle, goedkope manier gerichte adviezen te geven. Het bijhouden van elkaars voedingspatroon bevordert het wederzijds begrip en versterkt de band tussen deskundige en patiënt. De gezegde 'practice what you preach' vormt hierbij het uitgangspunt.



Creatief Rationale

56	Design Principles
58	Conceptomschrijving
59	Hoofdfunctaliteiten
62	Expert Review

Creatief Rationale

Het creatief rationale wordt beschreven aan de hand van de 'Five Planes' van Garret (2011). Dit zijn, in navolging van Garrett, de vijf levels waarop tastbare (web-)software kan worden ingedeeld. Deze bestaan uit de Strategy Plane, Scope Plane, Structure Plane, Skeleton Plane en de Surface Plane.

Het ontwikkelen van een digitale service begint aan de onderkant bij de Strategy Plane. Gedurende dit proces wordt er een analyse gemaakt van de wensen en behoeften van de opdrachtgever(s) en eindgebruiker. Deze analyse is in het voorgaande hoofdstuk uitgebreid aan bod gekomen. Daarna wordt het proces voortgezet naar de Scope Plane. In dit proces worden de wensen en behoeften omgezet naar een strategie. De strategie kan beschreven worden in de vorm van design principles.

Daarnaast willen we een applicatie ontwikkelen die prediabetici ondersteunt in het doorvoeren van levensstijlverbeteringen op het gebied van voeding. Binnen deze casus is met name het sociale aspect van belang. Zoals in hoofdstuk 1 benoemd wordt kunnen invloeden uit de sociale omgeving bepalend zijn voor het gedrag dat iemand uitvoert. Daarbij moeten gebruikers naast zichzelf ook anderen (onbewust) motiveren om

gezonder te eten.

DESIGN PRINCIPLES

Design principles zijn regels of richtlijnen die het ontwerpteam ondersteunen bij het ontwerpen van een product of website. Deze richtlijnen worden opgesteld aan de hand van de resultaten van het gebruikersonderzoek. Design principles geven richting aan het ontwerpproces en zorgen voor een heldere, gezamenlijke visie op wat belangrijk is binnen de service en bakenen de ruimte voor het ontwerp goed af.

De opvolgende design principles zijn opgesteld aan de hand van de eerder beschreven resultaten in hoofdstuk 4. Ze zijn nevengeschiedt en kennen geen vaste volgorde.

Together Everyone Achieves More (TEAM)

We komen misschien van verschillende schepen, maar we bevinden ons nu in dezelfde boot. Door samen te werken met anderen leer je veel over jezelf en bereik je ook meer. Stimuleer mensen om elkaar te ondersteunen door slimme feedbacksystemen te ontwerpen die het eenvoudig maken om anderen op een leuke, positieve manier te motiveren.

Feedback is the breakfast of champions

Mensen moeten bewust worden van de gevolgen van hun eetgedrag om effectief te kunnen veranderen. Creëer slimme feedbacksystemen die het eetgedrag monitoren en ondersteun gedragsverandering door deze gevolgen inzichtelijk te maken. Stimuleer mensen om zelf actie te ondernemen en verstrek feedback uit de sociale omgeving voor een optimaal resultaat.

Take it one step at a time

Het veranderen van eetgewoonten is complex. Pak het probleem geleidelijk aan door complexe taken te verdelen in kleine stappen. Maak handelingen eenvoudig en behapbaar.

It's the little things that count

Mensen zijn veelal in de veronderstelling dat gezond zijn draait om hoe vaak je naar de sportschool gaat. Dit terwijl het vaak de kleine dingen zijn die het verschil maken, zoals het vaker nemen van de trap of het eten van een salade in plaats van friet. Leg de nadruk op de kleine dingen die meetellen, beloon deze overwinningen en vertrouw erop dat kleine successen groeien over tijd.

No success without failure

Het veranderen van eetgedrag is lastig en de

terugval is hoog. Niet alles lukt altijd in één keer en dat is niet erg. Levensstijlverbetering is een proces en kost veel tijd. Mensen zijn ongeduldig, snel teleurgesteld en hebben de neiging om snel op te geven. Toon begrip, wees flexibel en zorg dat mensen kunnen instappen nadat ze "van de wagon" zijn gevallen.

Discover the joy of a healthy lifestyle

Hetgeen dat je al vele jaren gewend bent, mag niet meer en ineens moet alles anders. Het veranderen van eetgedrag kan snel aanvoelen als een gevangenis. Laat gebruikers het tegendeel ervaren en bied ze leuke en gezonde alternatieven. Ontwerp een systeem gericht op verantwoorde verwennerij.

Engagement over time

Zorg dat het systeem interessanter wordt naar mate je het gebruikt. Gebruik en combineer alle beschikbare data. Hou de gebruikers betrokken door hen te ondersteunen in het behalen van nieuwe doelstellingen en het ontdekken van nieuwe levensstijlen.

Understand and learn

Voed de gebruiker opnieuw op, op het gebied van voeding en gezondheid door relevante informatie te tonen wanneer er om gevraagd wordt. Hou de

informatie relevant door rekening te houden met de context van de gebruiker.

Na de inventarisatie en ontwikkeling van een strategie wordt deze in de Scope Plane omgezet naar zogenaamde 'requirements'. Hierin worden concrete eisen vastgesteld waaraan het product moet voldoen. Dit betreft een omschrijving van het concept en de functionaliteiten.

CONCEPTOMSCHRIJVING

De 'TEAM up' applicatie kan gebruikt worden vanuit iemands individuele omgeving of ter ondersteuning van een groepstherapie of levensstijlmodificatieprogramma.

TEAM up is een persoonlijk voedingsdagboek en goal-tracker met een sociale stimulans. Het motiveert gebruikers om gezond te eten en maakt het aanpassen van je voedingspatroon makkelijk en leuk.

Het persoonlijke voedingsdagboek ondersteunt gebruikers in het bijhouden en aanpassen van hun eetgedrag. Het verandert eetmomenten in check-ins en plaatst deze in een persoonlijke tijdlijn. Hierdoor krijgt de gebruiker eenvoudig en snel inzicht in zijn of haar eetgedrag. Zichtbare trends in voeding worden geplot in een real-time

dashboard, waar advies voor verbetering wordt gegeven.

De TEAM up goal-tracker maakt het stellen van persoonlijke doelstellingen eenvoudig. Gebruikers kunnen doelstellingen kracht bij zetten door weddenschappen aan te gaan met vrienden. De persoonlijke voortgang en die van hun vriendengroep wordt geplot in een besloten tijdlijn, waarin gebruikers elkaar kunnen motiveren.

TEAM staat voor Together Everyone Achieves More. De gezamenlijk opgestelde gedragscontracten zorgen voor bijzondere overtuigingskracht en maakt de goal-tracker er één die niet loslaat. Pas stapsgewijs je voeding aan door als groep op te trekken en elkaar te motiveren.



Food Diary

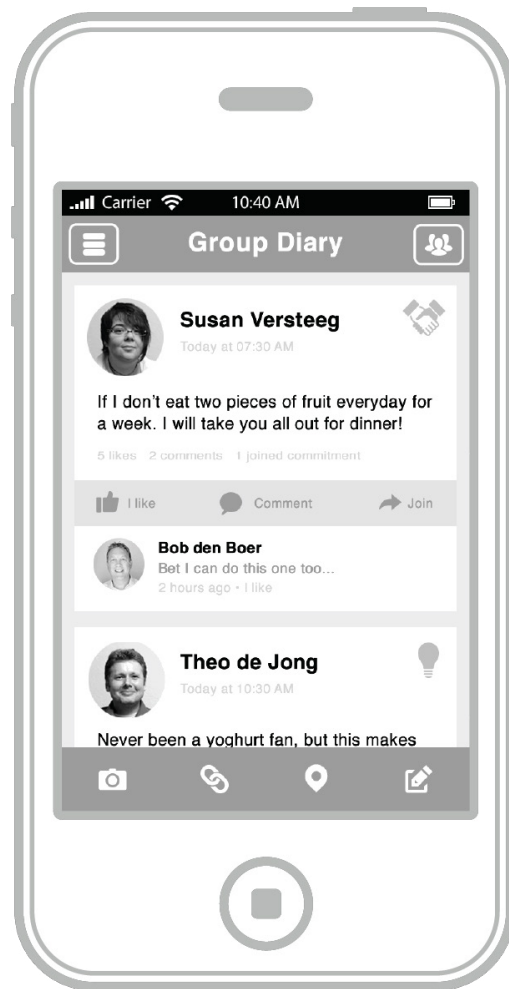
Monitoren is een effectieve gedragsinterventie op het gebied van voeding. Het bijhouden van een voedingsdagboek is een door voedingsdeskundigen toegepaste vorm van monitoren. De 'Food Diary' is de digitale vertaling van een voedingsdagboek en stelt de gebruiker in staat om op een eenvoudige manier zijn of haar voeding bij te houden.

In de afbeelding hierboven zie je het pattern 'Provide an activity stream' en de gedragsinterventie 'monitoring' terugkomen.

Trends

Het geven van inzichten en feedback is essentieel om effectief gedrag te kunnen veranderen. De gebruiker krijgt feedback op zijn eetgedrag door middel van de 'Trends' functionaliteit. De ingevoerde data worden als beloning vertaald naar eenvoudige grafieken die de gebruiker inzicht geeft in zijn of haar eetpatroon. Hier worden onder andere verschillende voedingswaarden tegen elkaar afgezet, waardoor de gebruiker inzicht krijgt in eventuele overschotten of tekorten in voedingswaarden.

In de afbeelding hierboven zie je de gedragsinterventie 'monitoring' terugkomen.



Group Diary

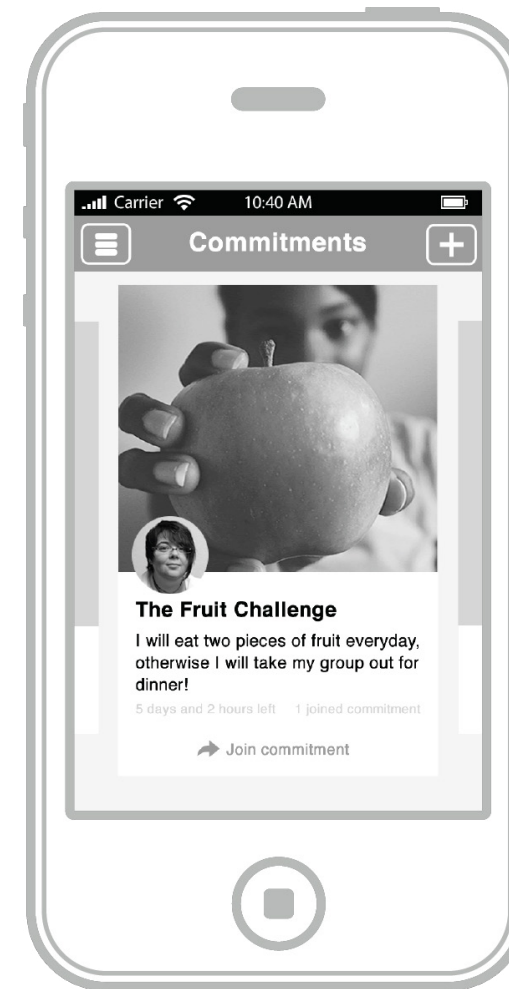
De TEAM up app onderscheidt zich van andere goal-trackers doordat het gebaseerd is op teamwork. Uit gebruikersonderzoek is gebleken dat prediabetici behoefte hebben aan een omgeving waarin ze met anderen kunnen discussiëren. Dit vertaalt zich binnen de applicatie in de 'Group Diary'.

In de group diary worden updates geplaatst die zichtbaar zijn voor de gebruiker en zijn groepsgenoten. De (voedings)deskundige kan deel uitmaken van een groep en hieraan toegevoegd worden wanneer de applicatie landt in een levensstijlmodificatieprogramma. De zichtbare updates betreffen berichten en adviezen

als toezeggingen van groepsgenoten, maar ook de dagelijkse voortgang per groepsgenoot wordt hier geplaatst. Op deze manier zijn groepsgenoten op de hoogte van elkaars voortgang en kunnen ze elkaar in moeilijke tijden steunen.

In de afbeelding hierboven zie je de patterns 'Provide the right group', 'Provide an activity stream', 'Provide positive feedback' en 'Provide peer observation'. Hier kan een deskundige aan toegevoegd worden dankzij het 'Provide an authority' pattern.

Een belangrijk onderdeel binnen de group diary zijn de toezeggingen of commitments.



Commitments

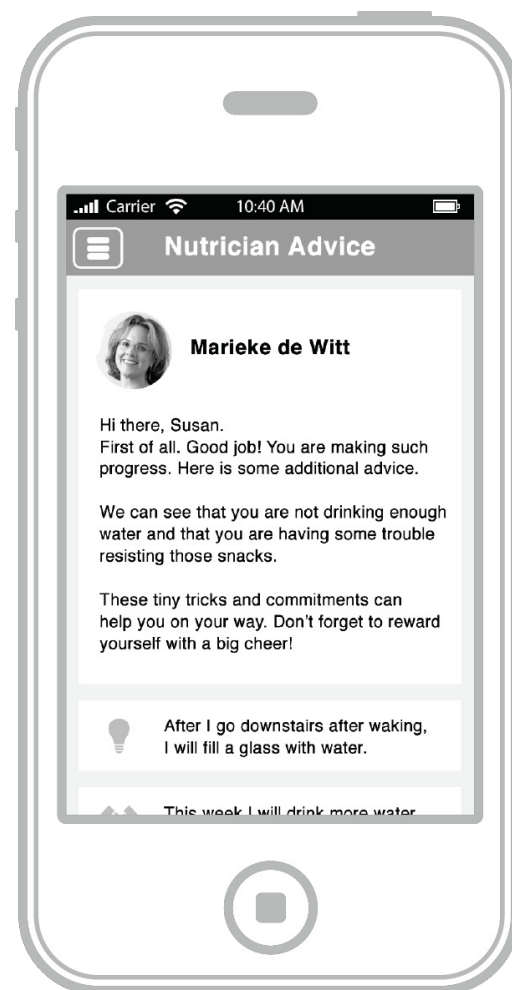
De TEAM app maakt gebruik een commitment device door middel van publiekelijke toezeggingen in de vorm van een weddenschap. Het zijn feitelijk geen weddenschappen, doordat er geen verliezer in het spel zit. Gebruikers moeten ten alle tijden iets positiefs stellen tegenover het niet behalen van een commitment.

De gebruiker kan zelf een commitment bedenken of een, in de nutriceur advice gegeven, tiny habit oppakken en deze als commitment aangaan met de groep. De Tiny Habits methode maakt een

handeling zo klein en eenvoudig dat de gebruiker (haast) niet kan falen. Dit geeft het

zelfvertrouwen een boost en stimuleert hen om vaker commitments aan te gaan, waardoor ze geleidelijk hun eetpatroon veranderen. Daarnaast kunnen groepsgenoten deelnemen aan een commitment van een ander, waardoor ze samen een uitdaging aangaan.

In de afbeelding hierboven zie je het pattern 'Provide a commitment device' terugkomen.



Nutrician advice

Op basis van de ingevoerde data en zichtbare trends wordt er in 'Nutrician Advice' advies gegeven voor verbetering. Dit betreft voedingsadviezen en suggesties voor gedragsverandering gebaseerd op de 'Tiny Habits' methode van Fogg (2012).

In de afbeelding hierboven zie je het pattern 'Provide an authority' terugkomen.

De (overige) functionaliteiten worden vervolgens in de Structure Plane gestructureerd in de vorm van een sitemap (zie bijlage). Hierna wordt deze

in de Skeleton Plane op bruikbare wijze compleet worden gemaakt in de vorm van wireframes. Gezien de scope van het project is ervoor gekozen om enkel het sociale aspect van de applicatie in detail uit te werken. In de afbeeldingen hierboven worden de in hoofdstuk 2 besproken patterns weergegeven die uitgewerkt zijn in de applicatie.

EXPERT REVIEW

Het testen, valideren en verifiëren zijn essentiële onderdelen bij de ontwikkeling en oplevering van nieuwe applicaties. Aangezien het meten van gedragsverandering het meest waardevol is op de lange termijn is er gekozen voor een alternatieve validatiemethode, namelijk de expert review. Een expert review is een objectief multidisciplinair oordeel waarin een 'expert' een product of website evalueert.

Binnen dit project is Renes, lector Crossmediale communicatie in het publieke domein aan de Hogeschool Utrecht, gevraagd als beoordelend expert. Renes is gespecialiseerd in onderzoek naar (gezondheid)communicatie en gedragsverandering. Zijn onderzoek omvat onder andere kwantitatieve en kwalitatieve studies naar determinanten van effectieve (crossmediale) communicatie, theoriegebruik binnen Nederlandse leefstijl campagnes, de werking

en effectiviteit van gedragsgerichte interventies en de acceptatie van voedselinnovaties door consumenten.

Volgens Renes (2013) kan de applicatie het best landen binnen een levensstijlmodificatieprogramma. De gebruiker krijgt een schok, moet vervolgens eerst over een drempel heen en zodra hij of zij de applicatie meekrijgt kan hij functioneel zijn. Daarom is het belangrijk dat de applicatie direct ingebed is in een programma.

De applicatie is volgens Renes (2013) onderscheidend vanwege het teamaspect. Wat de applicatie krachtig maakt is het slimme feedbackmechanisme en de (publiekelijke) commitments. Er zit een vergelijkingsmechanisme in het eetpatroon op basis van wat de gebruiker eet, maar op basis van wat ze eten tegenover andere mensen. Dit kan hen aansporen tot actie. Dankzij de publiekelijke commitments kunnen mensen doelen stellen waarmee ze hun reputatie op het spel zetten, waardoor zij eerder geneigd zijn zich te houden aan hun toezeggingen.

Ook het betrekken van een specialist is krachtig. Renes (2013) ziet grote waarde in het implementeren van een autoriteit in de applicatie. Dit versterkt de band tussen specialist en patiënt,

waardoor de begeleiding op den duur ook beter wordt.

Renes noemt één groot risico binnen de applicatie. Hoe hou je de gebruiker gemotiveerd wanneer ze van de wagon vallen? Bijvoorbeeld wanneer hij een tijd lang zijn voeding bijhoudt en slecht uit de test komt of blijft komen. Is er een plan B?

5

Conclusie & Aanbevelingen

- 66 Conclusie
- 67 Aanbevelingen

Conclusie & Aanbevelingen

CONCLUSIE

Zoals eerder genoemd in de inleiding waren er twee doelstellingen binnen dit project. Ten eerste wilden we de meerwaarde van behavioural design (patterns) aantonen binnen digitale producten. Ten tweede wilden we een applicatie ontwikkelen die prediabetici ondersteunt in het doorvoeren van levensstijlverbeteringen op het gebied van voeding. Deze doelstellingen hebben zich vertaald in de volgende onderzoeksvraag:

‘Hoe kunnen behavioural design patterns toegepast worden op voor prediabetici relevante touchpoints met als doel hen te ondersteunen in het doorvoeren van levensstijlverbeteringen.’

Aan de hand van de informatie, kennis en ervaringen die in dit onderzoek zijn opgedaan, kan deze vraag nu worden beantwoord.

Wat betreft de meerwaarde van behavioural design patterns kunnen we concluderen dat deze zeker een toegevoegde waarde hebben. Design patterns leiden tot zeer efficiënte ontwerpproessen doordat het generaliseerde mechanismes zijn van beproefde ontwerpoplossingen die hun werking al hebben bewezen.

Door gebruik te maken van design patterns zijn

ontwerpers met relatief weinig ervaring op het gebied van gedragsverandering in staat om binnen korte tijd tot werkzame ontwerpoplossingen te komen. Ze hoeven minder tijd te investeren in het onderbouwen van hun rationale, waardoor er meer tijd overblijft voor het uitwerken en toetsen van creatieve invalshoeken. Door deze patronen vast te leggen in een pattern library zijn ontwerpers sneller in staat om tot werkzame ontwerpoplossingen te komen. Dit versnelt het ontwerpproces en leidt tot een beter eindproduct.

Een keerzijde van het opstellen van deze design patterns is de hoeveelheid onderzoek en de tijd dat het vergt. Als ontwerper dien je je te verdiepen in de psychologische literatuur. Er bestaat geen eenduidige definitie of theorie voor gedrag waardoor er geen vaste wetenschap voor is.

Vanuit het perspectief van UNITiD is het de vraag wat de meerwaarde van het opzetten van een dergelijke pattern library is. Aangezien veel van ons gedrag en psyche sinds de steentijd onveranderd is gebleven, denken wij dat er groot voordeel schuilt in het opzetten van een dergelijke library. Het feit dat mensen trucjes moeten gebruiken om zichzelf zo ver te krijgen om te doen wat ze eigenlijk willen, zegt veel over wilskracht en zelfdiscipline. Door deze trucjes om te zetten

in werkzame interactiepatronen zijn we zonder al teveel moeite in staat het leven van mensen gezonder en efficiënter te maken. Dat lijkt ons al een reden op zich.

AANBEVELINGEN

Aan de hand van de in hoofdstuk 4 besproken expert review kunnen we concluderen dat het toepassen van behavioural design patterns meerwaarde heeft voor de eindgebruiker, binnen een applicatie gericht op het verbeteren van het voedingspatroon van prediabetici. Op basis van de ontvangen reacties in de expert review zijn er een aantal aanbevelingen vastgesteld.

Het ontwikkelen van een applicatie gebeurt aan de hand van een aantal stappen. Tot nu toe zijn het onderzoek, het conceptuele idee, de functionaliteiten en een aantal wireframes besproken. Toch moeten er nog een aantal taken worden uitgevoerd, waaronder het testen van de applicatie.

Aangezien de applicatie wordt aanbevolen als hulpmiddel binnen een levensstijlmodificatieprogramma is het verstandig deze te testen binnen het traject van zo'n programma. De applicatie kan in de praktijk getest worden op basis van een minimal viable product,

waarna deze in samenwerking met deskundigen doorontwikkeld kan worden. De applicatie vormt hierbij de digitale ruggengraat van het programma, waarbij het zich iteratief ontwikkelt. Het core curriculum van zo'n programma duurt gemiddeld zestien weken met aanvullend een natraject van ongeveer zes maanden.

Gedurende dit traject is het verstandig om zowel patiënt als specialist te betrekken. In de voorfasen van het traject kan de applicatie getest worden op waarde voor de gebruikers en gebruiksgemak, waarna op lange termijn gedragsverandering vastgesteld kan worden. Daarbij kun je uit samenspel tussen patiënt en specialist aflezen of dit effectief of averechts werkt.

Tijdens deze eerste testfase dient de focus te liggen op het beïnvloeden van eetgedrag. Nadat gedragsverandering op de lange termijn vastgesteld is, kan de applicatie tijdens een tweede release uitgebreid worden met een ander lifestyle element zoals beweging. Logischerwijs kunnen dan biometrische sensoren zoals Fitbit, Withings of Nike+ toegevoegd worden aan de service.

Er ligt groot voordeel in het uitbreiden van de applicatie met een achterliggend systeem voor

specialisten. De toevoeging van een specialist bevordert het wederzijds begrip, doordat de specialist ingebed is in het verbeteringsproces van de patiënt. Hierdoor zijn zij in staat om op een snelle, goedkope manier gerichte adviezen te geven. Daarnaast krijgt de patiënt inzicht in het ‘normale’ eetpatroon door het voedingspatroon van zijn specialist te volgen. Mensen hebben sterk de neiging om af te gaan op het oordeel van een autoriteit. Dit kan ze ondersteunen in het aanpassen van hun voeding. De gezegde ‘practice what you preach’ vormt hier het uitgangspunt.

Tot slot is het van belang meer onderzoek uit te voeren naar het gemotiveerd houden van gebruikers. Mensen hebben snel de neiging om op te geven wanneer het even tegenzit. Door de applicatie te implementeren in een levensstijlmodificatieprogramma ontnem je dit deels omdat patiënt, medepatiënt en specialist in staat zijn elkaar face-to-face te motiveren tijdens wekelijkse meetings.

Bronnen

ActiZ (2010). Naar autonomie, verbondenheid en een gezond leven. Libertas. Geraadpleegd op 12 april 2013 via <http://www.actiz.nl/cms/streambin.aspx?requestid=BAAE7308-1E49-41FA-89F7-B7E25DDF867A>.

Adriaanse, M. A., de, R. D. T., & de, W. J. B. (January 01, 2009). Finding the critical cue: implementation intentions to change one’s diet work best when tailored to personally relevant reasons for unhealthy eating. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 35, 1, 60-71.

Azjen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50, 179-211.

Baumeister, R. F., Heatherton, T. F., & Tice, D. M. (1994). Losing control: How and why people fail at self-regulation. San Diego: Academic Press.

Brehm, J. W. (1966). A theory of psychological reactance. New York: Academic Press.

Brock, T. C., & Green, M. C. (2005). *Persuasion: Psychological insights and perspectives*. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications.

Downs, J. S., Loewenstein, G., & Wisdom, J. (April 01, 2009). Strategies for Promoting Healthier Food Choices. *American Economic Review*, 99, 2, 159-164.

Eyal, N. (2013). Hooked: The Psychology of How Products Engage Us. Nir & Far. Geraadpleegd op 23 april 2013 via <http://www.nirandfar.com/2013/02/new-video-hooked-the-psychology-of-how-products-engage-us.html>.

Eigsti, I.-M., Zayas, V., Mischel, W., Shoda, Y., Ayduk, O., Dadlani, M. B., Davidson, M. C., ... Casey, B. J. (June 01, 2006). Predicting Cognitive Control From Preschool to Late Adolescence and Young Adulthood. *Psychological Science*, 17, 6, 478-484.

Fabricant, R. (2009). Robert Fabricant - Behaviour is our Medium. IxDA 2009. Geraadpleegd op 11 juni 2013 via <http://vimeo.com/3730382>.

Fogg, B., & 4th International Conference on Persuasive Technology, Persuasive'09. (September 15, 2009). A behavior model for persuasive design. Acm International Conference Proceeding Series, 350.

Fogg, B. J. (2012). The Health Solution. Health User Experience Design Conference. Boston. Geraadpleegd op 19 april 2013 via https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=fqUSjHjIEFg.

Fogg, B. J. (2011). Tiny Habits w/ Dr. BJ Fogg. Geraadpleegd op 19 april 2013 via <http://tinyhabits.com/>.

Garrett, J. J., & American Institute of Graphic Arts. (2002). The Elements of user experience: User-centered design for the web. New York: AIGA.

International Diabetes Federation. (2012). The IDF Diabetes Atlas , 5th Edition. Geraadpleegd op 15 april 2013 via <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/Update2012>.

Jelsma, J., & Knot, M. (January 01, 2002). Designing environmentally efficient services; a 'script' approach. The Journal of Sustainable Product Design, 2, 3-4.

Kahneman, D. (2011). Ons feilbaar denken: Thinking, fast and slow. Uitgeverij Business Contact Amsterdam.

Kroese, F. M., Adriaanse, M. A., Evers, C., & De, R. D. T. (January 01, 2011). "Instant success": turning temptations into cues for goal-directed behavior. Personality & Social Psychology Bulletin, 37, 10, 1389-97.

Lapinski, M. K., & Rimal, R. N. (January 01, 2005). An Explication of Social Norms. Communication Theory, 15, 2, 127-147.

Martijn, C. & Koelen, M. (1991). Persuasieve communicatie. In: Basisboek communicatie en verandering. C.M.J. van Woerkum en R.C.F. van Meegeren (red) 137 Amsterdam: Boom, 78-104.

McDaniel, M. A., & Einstein, G. O. (2007). Prospective memory: An overview and synthesis of an emerging field. Thousand Oaks, Calif: SAGE Publications.

McGuire, W.J. (1985). Attitude and attitude change. In: Lindzey G en Aronson, E. (Red.). The handbook of social psychology, 3de editie, volume 2, New York, Random House: 233-246.

Mozaffarian, D., Kamineni, A., Carnethon, M., Djoussé, L., Mukamal, K. J., & Siscovick, D. (January 01, 2009). Lifestyle risk factors and new-onset diabetes mellitus in older adults: the cardiovascular health study. Archives of Internal Medicine, 169, 8, 798-807.

Mutsaers, K., van Woerkum, C., Renes, R.J. (2006). Televisie voor dik en dun. Onderzoek naar de effecten van een Entertainment-Education programma. Leerstoel communicatiemanagement, Wageningen Universiteit.

Peters, F., Frietman, J., & Amelsvoort, J. . (2011). Gevolgen van technologie in zorg en welzijn voor hbo-professionals. Nijmegen: Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt.

Pollan, M. (2009). Food rules: An eater's manual. New York: Penguin Books.

Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. (2002). E-health in zicht. Zoetermeer: Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. Gedownload op 14 april 2013 via http://rvz.net/uploads/docs/Advies_-_Ehealth_in_zicht.pdf.

- Renes, R. J. (2012). Effectieve communicatie in het publieke domein: Over onbedwingbare impulsen en collectieve doelen : openbare les 22 juni 2012. Utrecht: Hogeschool Utrecht, Kenniscentrum communicatie & journalistiek. 16-17.
- Ridder, D. . (2011). De grote voedselverleiding: Over de psychologie van het eten. Amsterdam: Bakker. 121.
- Risdon, C. (2013). Behavior Change As A Value Proposition. SXSWi 2013. Geraadpleegd op 17 april 2013 via <http://www.slideshare.net/livebysatellite/sxsw-2013-behavior-change-as-value-proposition>.
- RIVM (2013). Diabetes in cijfers. Diabetes Fonds. Geraadpleegd op 28 april 2013 via <http://www.diabetesfonds.nl/artikel/diabetes-cijfers>.
- Schalkwijk, C. G. (2012). De zoete inval. Academisch Ziekenhuis Maastricht. Geraadpleegd op 15 april 2013 via <http://www.azm.nl/hetazm/nieuws/233115>.
- Skinner, B. F. (1953). Science and human behavior. New York: Macmillan.
- Smit, I. (2013). SxSW13: The design of our quantified life | Labs.info.nl. Info.nl, Geraadpleegd op 31 mei 2013 via <http://labs.info.nl/2013/03/sxsw13-the-design-of-our-quantified-life/>.
- Timmer, S. (2011). eHealth in de praktijk: Handreiking voor iedereen die wil kennismaken of starten met eHealth. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. New Haven, Conn: Yale University Press.
- Thaler, Richard H., Sunstein, Cass R. and Balz, John P. (2010). Choice Architecture. SSRN. Gedownload op 21 april via <http://ssrn.com/abstract=1583509>.

- Vartanian, L. R., Herman, C. P., & Wansink, B. (January 01, 2008). Are we aware of the external factors that influence our food intake?. Health Psychology : Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association, 27, 5, 533-8.
- Vries, N. de. (2000). Het hart, de ruggengraat en de hersenpan. Perspectieven op gezondheidsgedrag. Maastricht: Faculteit der gezondheidswetenschappen van de Universiteit van Maastricht.
- Webb. T.L. & Sheeran P. (2006). Does changing behavioral intentions engender behaviour change? A meta-analysis of the experimental evidence. Psychological Bulletin, 132(2), 249-268.
- WHO (2011). Deaths from NSDs. World Health Organization. Geraadpleegd op 28 april 2013 via http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/ncd_total/en/index.html.