

De gebruiksvriendelijkheid optimaliseren van een narrowcasting applicatie

Afstudeerverslag

Student: Jimena Villanueva
Studentnummer: 20060551
Communication & Multimedia Design
Haagse Hogeschool
1 juni 2012

Examinatoren: mw. L. van Noorden
mw. E.P.H. Grummels

Bedrijfsmentor: dhr. P. Boekel
Bedrijf: Refresh Media



Referaat

Dit afstudeerverslag is in het kader van het afstuderen van Jimena Villanueva voor de opleiding Communication & Multimedia Design aan de Haagse Hogeschool te Den Haag geschreven. Dit verslag geeft een beschrijving van het proces dat is doorlopen bij de uitvoering van de afstudeeropdracht bij het bedrijf Refresh Media te Nieuwkoop. De uitvoering van de afstudeeropdracht vond plaats van 6 februari 2012 tot 1 juni 2012.

Descriptoren

Communication & Multimedia Design

Roel Grit

Jesse James Garrett

Usabilitytest

Gebruiksvriendelijkheid

Ontwerprapport

Webapplicatie

Narrowcasting

Marketingcommunicatieplan

Voorwoord

Dit afstudeerverslag heb ik geschreven in het kader van mijn studie Communication & Multimedia Design aan de Haagse Hogeschool. Ik heb de afstudeeropdracht ‘De gebruiksvriendelijkheid optimaliseren van een narrowcasting applicatie’ uitgevoerd bij Refresh Media in Nieuwkoop. Mijn afstudeerstage is een leerzame periode geweest en hiervoor wil ik graag een aantal mensen bedanken.

Allereerst wil ik mijn bedrijfsmentor en opdrachtgever Pieter Boekel bedanken voor mijn afstudeerplaats en afstudeeropdracht. Ik wil Pieter bedanken voor de feedback die hij heeft gegeven op de door mij gemaakte (tussen)producten. Tevens wil ik mijn andere collega's van Refresh Media bedanken voor hun medewerking, hulp en advies bij de uitvoering van mijn project.

Verder wil ik mijn begeleidend examiner Lisa van Noorden bedanken voor haar begeleiding en ondersteuning tijdens het gehele afstudeertraject. Ik wil examinatoren Lisa van Noorden en Ellen Grummels bedanken voor hun feedback op mijn project en de ondersteuning vanuit de Haagse Hogeschool.

Ter Aar, mei 2012

Inhoud

1. Inleiding.....	6
2. Het bedrijf Refresh Media	7
2.1 De organisatie	7
2.2 De producten	8
2.3 PublishEngine	9
3. De opdracht.....	10
3.1 De probleemstelling	10
3.2 De doelstelling	10
3.3 Het resultaat	11
4. Plan van Aanpak.....	12
4.1 Voorbereidend onderzoek	12
4.2 Projectmanagementmethode Roel Grit	14
4.2.1 Kwaliteitsmanagementmethode Deming	15
4.2.2 Ontwikkelmethode Jesse James Garrett.....	17
4.3 De planning.....	19
4.4 De risicofactoren	21
5. Usability test uitvoeren.....	22
5.1 Testplan opstellen	22
5.1.1 Testpersonen selecteren	22
5.1.2 Test aspecten vaststellen	25
5.1.3 Test technieken toepassen	27
5.2 Test afnemen	29
5.3 Testresultaten verwerken	31
6. Clickable PublishEngine demo ontwikkelen.....	35
6.1 Ontwerprapport opstellen.....	35
6.1.1 Strategy Plane	35

6.1.2 Scope Plane	37
6.1.3 Structure Plane	38
6.1.4 Skeleton Plane.....	42
6.1.5 Surface Plane.....	44
6.2 Clickable demo PublishEngine ontwikkelen.....	47
6.3 PublishEngine 3.0 ontwikkelen.....	48
7. Marketingcommunicatieplan opstellen	50
7.1 Probleemstelling beschrijven	50
7.2 Communicatiedoelstellingen formuleren	51
7.3 Marketingdoelgroep bepalen.....	51
7.4 Marketingcommunicatiemix bepalen.....	53
8. Tweede usability test uitvoeren	56
8.1 Test voorbereiden.....	56
8.2 Test afnemen	57
8.3 Testresultaten verwerken	58
9. Evaluatie	59
9.1 Procesevaluatie.....	59
9.2 Productevaluatie.....	63

Literatuurlijst

Externe bijlagen

- Bijlage A Afstudeerplan
- Bijlage B Plan van Aanpak
- Bijlage C Voorbereidend onderzoek
- Bijlage D Testplan 1
- Bijlage E Testrapport 1
- Bijlage F Ontwerprapport
- Bijlage G Marketingcommunicatieplan
- Bijlage H Testrapport 2

1. Inleiding

De afstudeeropdracht is het verbeteren van de gebruiksvriendelijkheid van de PublishEngine applicatie bij Refresh Media. Dit document is beschreven in chronologische volgorde van de uitvoering van de activiteiten.

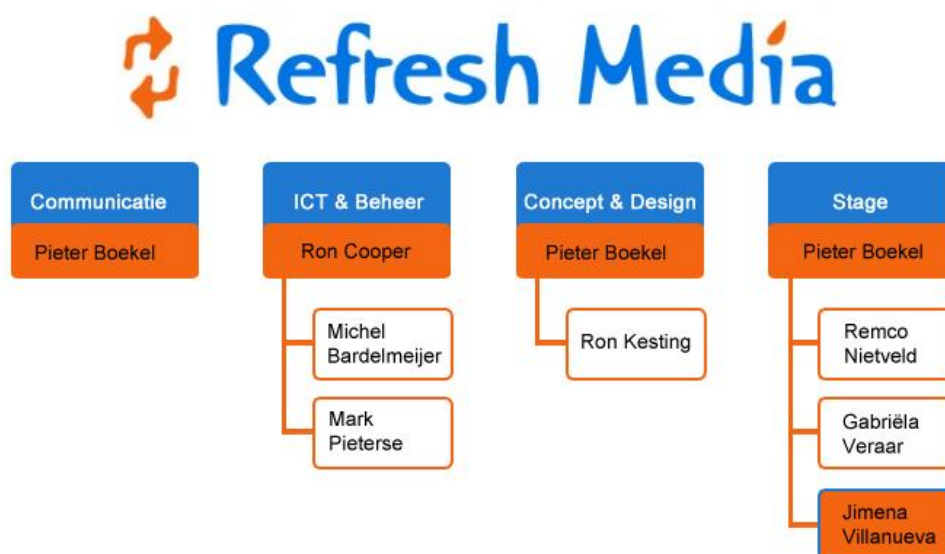
In hoofdstuk twee wordt beschreven wat Refresh Media doet en hoe de organisatie in elkaar zit. In hoofdstuk drie wordt de opdracht omschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk vier beschreven hoe het project is ingericht. In hoofdstuk vijf wordt beschreven hoe de usability test is uitgevoerd en welke resultaten deze heeft opgeleverd. Het opstellen van het ontwerprapport op basis van de resultaten van de usability test wordt beschreven in hoofdstuk zes. In hoofdstuk zeven wordt beschreven hoe het marketingcommunicatieplan is opgesteld. Hoe de tweede usability test is uitgevoerd wordt beschreven in hoofdstuk acht. Tot slot wordt in hoofdstuk negen geëvalueerd over het proces en de producten van het project.

2. Het bedrijf Refresh Media

De filosofie van Refresh Media luidt: 'Stay Fresh'. Refresh Media is een fullservice internetbureau met oog voor verfrissende communicatie en creatieve concepten. Refresh Media ontwikkelt, host en beheert websites, webshops, digitale nieuwsbriefapplicaties en intranetomgevingen voor meer dan 200 klanten in Nederland. Naast internetdiensten verzorgt het bedrijf ook de totale externe communicatie: van logo en huisstijl, via communicatieplan naar folders, persberichten en digitale campagnes. Tevens ontwikkelt Refresh Media maatwerk- en standaard applicaties gebaseerd op webtechnologie.

2.1 De organisatie

Refresh Media is opgericht in 2003 door Pieter Boekel en Ron Cooper en is gevestigd in het Zuid-Hollandse dorp Nieuwkoop. Pieter Boekel is creatief directeur van Refresh Media en Ron Cooper is technisch directeur van Refresh Media. Inmiddels bestaat het team uit vijf specialisten op het gebied van communicatie, ICT & beheer en concept & design. Alle medewerkers van Refresh Media zijn gevestigd binnen dezelfde kantoorruimte, er is echter wel onderscheid te maken in verschillende afdelingen door de uiteenlopende werkzaamheden van de medewerkers (zie figuur 2.1). Omdat er regelmatig stageplaatsen aangeboden worden door Refresh Media waarbij stagiaires uiteenlopende opdrachten en werkzaamheden verrichten, is er een aparte afdeling 'stage'. Tijdens mijn stage was er een andere Communication & Multimedia Design afstudeerder en een derdejaars Communication & Multimedia Design stagiaire werkzaam bij Refresh Media.



Figuur 2.1 Organigram Refresh Media

2.2 De producten

Refresh Media biedt verschillende producten aan die zij zelf ontworpen en ontwikkeld hebben (zie figuur 2.2).



Figuur 2.2 Refresh Media producten

Refresh Media ontwerpt websites en koppelt deze aan het Content Management Systeem (CMS) *SiteEngine*. SiteEngine is door Refresh Media ontworpen en ontwikkeld. Met SiteEngine kan de klant op een eenvoudige wijze de website aanpassen. Als de klant ingelogd is kan hij onder andere: teksten en afbeeldingen wijzigen, pagina's aanmaken, nieuwsberichten plaatsen en banners aanpassen.

EuroEngine van Refresh Media is een online winkel gebaseerd op CS-Cart software. De klant kan met EuroEngine online artikelen verkopen, klanten laten betalen via internetdiensten als PayPal en iDEAL en het beheren van het aanbod van artikelen en speciale acties.

MailEngine is een online applicatie die het mogelijk maakt digitale nieuwsbrieven te verzenden naar meerder groepen e-mailadressen. Dankzij de eenvoudige opzet van MailEngine is het voor iedereen mogelijk digitale nieuwsbrieven te maken, e-mailadressen te beheren en mailings te versturen.

Met *QuestEngine* is het mogelijk om online enquêtes te maken ten behoeve van bijvoorbeeld klanttevredenheid onderzoek. De interface van QuestEngine is dusdanig ontworpen zodat de gebruiker tijdens het opstellen van de enquête overzicht behoudt over alle opgestelde vragen.

WebDoc is een intranet, een beveiligde website waar interne medewerkers of daartoe bevoegden op kunnen inloggen. Met WebDoc heeft een klant een eigen webruimte waar bestanden kunnen worden geüpload en gedownload.

In *PhotoGallery* kunnen foto's geüpload worden en voorzien worden van trefwoorden. Hierdoor zijn foto's makkelijk terug te vinden.

Met *XtraBackup* kunnen gegevens en documenten online opgeslagen worden en terug gehaald worden wanneer de klant dit wil. De bestanden worden online opgeslagen in een beveiligd datacenter in Alkmaar. De bestanden zijn beschermd tegen brand, diefstal en virussen.

2.3 PublishEngine

Het enige product dat nog niet is beschreven is in de vorige paragraaf is *PublishEngine*. PublishEngine is een applicatie waarmee de klant zelf tv uitzendingen kan regisseren. Via Internet kan de klant met PublishEngine een eigen uitzending samenstellen door het toevoegen van online teksten, afbeeldingen en commercials. Een uitzending met PublishEngine kan op vrijwel alle soorten schermen gepubliceerd worden. Met PublishEngine is de uitzending altijd compleet en up-to-date: dankzij de toepassing via Internet zijn realtime-weergaves van webcams, informatie van weerstations en RSS feeds gemakkelijk te implementeren.



Figuur 2.3 PublishEngine pakket

3. De opdracht

Alvorens ik ben begonnen met afstuderen heb ik het afstudeerplan opgesteld. Om te mogen starten met afstuderen moest het afstudeerplan door zowel de opdrachtgever van Refresh Media als de afstudeercoördinator en examinatoren van de opleiding Communication and Multimedia Design goedgekeurd worden. Het afstudeerplan is toegevoegd als externe bijlage A. In het afstudeerplan is de globale opdracht vastgelegd, in het Plan van Aanpak is de opdracht meer uitgediept om het project adequaat in te richten. In deze paragraaf is de probleemstelling, doelstelling en het resultaat beschreven.

3.1 De probleemstelling

Refresh Media heeft aangegeven dat de PublishEngine applicatie niet gebruiksvriendelijk genoeg is en dat er binnen de applicatie te beperkte mogelijkheden voor de gebruiker zijn.

Enerzijds dient de PublishEngine applicatie verbeterd te worden op het gebied van gebruiksvriendelijkheid. De PublishEngine heeft bijvoorbeeld geen template voor de pagina's die op de tv uitgezonden worden, de gebruiker moet uitproberen hoeveel tekst en/of afbeeldingen er op één pagina passen. Daarnaast moet de gebruiker onnodig vaak klikken als deze bezig is met het aanpassen van pagina's die op de tv worden uitgezonden. Tevens zou het wenselijk zijn voor degene die de uitzending wijzigt, snel door de uitzending te kunnen klikken om deze te bekijken. Het verschuiven van berichten in de uitzending duurt momenteel lang.

Naast het verbeteren van de gebruiksvriendelijkheid is het anderzijds wenselijk nieuwe opties toe te voegen aan de applicatie. Bijvoorbeeld het delen van content die draait in andere PublishEngine uitzendingen. Onderzoek onder gebruikers en vergelijkbare applicaties zal uit moeten wijzen wat de wensen zijn. Tevens is het wenselijk PublishEngine beter onder de aandacht te brengen bij potentiële klanten.

3.2 De doelstelling

De klant wil door middel van tv uitzendingen op grote schermen haar doelgroep bereiken, Refresh Media biedt de technologie om deze tv uitzendingen te creëren en uit te zenden. Het doel van het project is Refresh Media adviseren hoe PublishEngine verbeterd dient te worden zodat deze gebruiksvriendelijker is en nieuwe functies krijgt. Dit zorgt ervoor dat de applicatie beter aansluit op de wensen van de klant.

3.3 Het resultaat

Het eindresultaat van het project is een clickable demo inclusief een marketingcommunicatieplan om de verbeterde versie te communiceren naar de huidige en potentiële klanten.

Overige (tussen)producten die meehelpen het eindresultaat te bereiken zijn een usability testrapport van de huidige PublishEngine, een ontwerprapport voor de clickable demo en een usability testrapport van de clickable demo.

4. Plan van Aanpak

Het Plan van Aanpak heb ik gebruikt als hulpmiddel bij de projectorganisatie en uitvoering. Alvorens ik het Plan van Aanpak heb opgesteld, moest ik meer over narrowcasting en PublishEngine te weten komen. In de eerste paragraaf staat hoe ik het voorbereidend onderzoek heb uitgevoerd. In de tweede paragraaf is beschreven hoe bepaald is welke methoden er gehanteerd worden bij het managen van het project. Vervolgens wordt het opstellen van de planning beschreven in de derde paragraaf. Tot slot wordt in de vierde paragraaf beschreven wat de risicofactoren waren bij het project.

4.1 Voorbereidend onderzoek

Het voorbereidend onderzoek is een marktonderzoek welke bestaat uit informatie over PublishEngine, deskresearch naar narrowcasting en een benchmark van narrowcasting applicaties en software welke vergelijkbaar zijn met PublishEngine. In eerste instantie heb ik informatie gezocht over wat narrowcasting is. Er zijn verschillende definities van narrowcasting te vinden (zie figuur 4.1 en 4.2).

“Narrowcasting is het door middel van audiovisuele displays benaderen van een of meer specifieke doelgroepen, op een specifieke plaats en op specifieke momenten. De bedoeling is dat de content zoveel mogelijk op maat is gesneden voor de ontvanger.”

Figuur 4.1 Beschrijving narrowcasting¹

“Narrowcasting is het nieuwe medium waarmee audiovisuele boodschappen op een aantrekkelijke en interactieve manier kunnen worden gecommuniceerd naar een specifieke doelgroep. Met elkaar verbonden beeldschermen, geïnstalleerd op diverse locaties, kunnen centraal worden aangestuurd en beïnvloed zodat een maximaal visueel effect en een maximale impact kunnen worden bereikt. De klant kan hierdoor op dynamische wijze advertenties, beelden, video, multimedia en degelijke bekijken op digitale schermen of kiosken.”

Figuur 4.2 Beschrijving narrowcasting²

¹ Bron: wikipedia.org

² Bron: Mey, H. van der, *Informatie trend narrowcasting*, 2005.

Er zijn verschillende typen marktonderzoek (zie figuur 4.3). Ik heb ervoor gekozen een verkennend onderzoek uit te voeren omdat mijn doel is het gebruiksvriendelijkheid probleem van PublishEngine beter te begrijpen.



Figuur 4.3 Soorten marktonderzoek³

Ik heb allereerst deskresearch uitgevoerd om er achter te komen wat er aangeboden werd door concurrenten op het gebied van narrowcasting applicaties en software. Om de gevonden informatie te structureren heb ik een checklist opgesteld (zie figuur 4.4). Ik heb geselecteerd op applicaties en software welke in het Nederlands zijn en op de Nederlandse markt aanwezig zijn. Er zijn alleen applicaties en software opgenomen in de checklist waarover voldoende informatie te vergaren was van het Internet en brochures. Niet alle informatie heb ik kunnen invullen, ik heb naast deze checklist een beschrijving gegeven in de benchmark (zie blz. 11 van bijlage C Voorbereidend onderzoek).

		Publish-Engine	Adtraxion	Narrow-castingTV	LIHQ-remote	TiC	Signage-live	TSS	Canvastix
Algemeen	Software-hardware combi	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✗
	Web-based	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓
	Installatie op pc noodzakelijk	✗	?	✓	✗	✓	✗	✓	✗
	Datalimiet	✗	?	?	?	?	?	✓	?
Managen	Tijdslijn aanpasbaar	✓	✓	✗	?	?	✓	✓	?
	TV-uitzending template	✓	✓	?	?	?	✓	✓	✓
	Template keuze	✗	✓	?	✓	?	✓	✓	✓
	Zelf template creëren	✗	?	✗	?	?	✓	✓	✗
Features	Afbeeldingen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Animaties	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
	Video	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Audio	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓
	Webpagina	✓	?	✗	?	✓	✓	✗	✓
	Flash	✓	✓	✗	✓	✓	?	✓	✓
	Powerpoint	✗	✓	✗	✗	✓	?	✗	✗
	RSS feeds	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
	Live stream	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Interactie mogelijk (touchscreen)	✗	✓	✗	✗	✗	?	✗	✗
	Social Media	✗	✗	✓	✓	✗	?	✓	✗

Figuur 4.4 Narrowcasting checklist Benchmark

³ Bron: www.allesovermarktonderzoek.nl

Naast deskresearch wilde ik gebruikers van PublishEngine interviewen. Ik wilde weten welke factoren van belang zijn voor een narrowcasting applicatie in de praktijk. Ook wilde ik weten wat hun doel is waarvoor zij het medium narrowcasting inzetten. Helaas was het niet mogelijk de gebruikers van PublishEngine te interviewen, omdat zij hier geen tijd voor hadden.

4.2 Projectmanagementmethode Roel Grit

Bij het opstellen van het Plan van Aanpak heb ik bepaald welke projectmanagementmethode er gehanteerd gaat worden bij de uitvoering van het project. Voor het bepalen van de juiste projectmanagementmethode heb ik verschillende methoden met elkaar vergeleken.

Ik heb onderzocht wat de voor- en nadelen zijn van de methoden en op basis daarvan besloten welke methode ik gebruik. Ter vergelijking van projectmanagementmethoden heb ik voor- en nadelen per methode beschreven (zie tabel 4.1). Vervolgens geef ik een toelichting per methode waarin staat waarom een methode wel of niet bij mijn project past.

Projectmanagementmethode	Voordelen	Nadelen
Prince2 (Project In Controlled Environments)	• Zelf bepalen welke onderdelen van Prince2 toegepast worden	• Focus op businesscase
	• Veel aandacht voor kwaliteitsmanagement	• Veel documentatie nodig
PMBok (Project Management Body of Knowledge)	• Zelf best practices kiezen	• Omvangrijke methode
	• Kennisverzameling voor de projectmanager	
Roel Grit	• Geschikt voor kleine projecten	
	• Ruimte voor eigen invulling	
	• Geschikt voor mensen met weinig praktijkervaring	

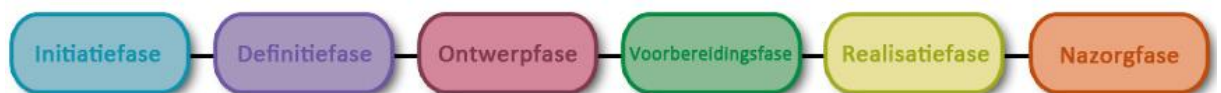
Tabel 4.1 Vergelijking van projectmanagementmethoden

Prince2 is een projectmanagementmethode welke bestaat uit zeven principes, zeven thema's en zeven processen. Bij Prince2 is er een sterke focus op de businesscase. De businesscase is een levend product welke gedurende de gehele levensloop van het

project bijgewerkt dient te worden. De businesscase gaat om de afweging tussen onder andere de inspanningen in tijd, geld, middelen en risico's die het project vergt en de baten die het gaat opleveren. Ik heb niet in al deze zaken inzage en invloed, terwijl dit de basis is van deze projectmanagementmethode. Daarom heb ik besloten deze projectmanagementmethode niet te hanteren.

PMBok is een projectmanagementmethode welke uit vijf processen bestaat en daarnaast zijn er nog negen kennisgebieden, waarin technieken, hulpmiddelen, hints en tips beschreven worden. De PMBok methode is een periodieke cyclus van planning, uitvoering, controle en bijsturing. De negen kennisgebieden van PMBoK zijn: integraal beheer, beheer van het doel van het project, tijdsbeheer, kostenbeheer, kwaliteitsbeheer, beheer van de risico's, personeelsbeheer en aankoopbeheer. Het project is een klein project waarbij getest, ontworpen en gebouwd moet worden. Deze onderdelen komen niet terug in deze projectmanagementmethode en daarom heb ik besloten deze projectmanagementmethode niet te gebruiken.

Roel Grit is een projectmanagementmethode welke geschikt is voor kleine projecten. De methode van Roel Grit is een praktische manier om projectmatig te werken⁴. Deze methode is gericht op werken in de praktijk, niet in theorie. Tevens is deze methode geschikt voor mensen met weinig praktijkervaring. Roel Grit is opgebouwd uit zes fasen (zie figuur 4.5). De activiteiten die ik uit heb gevoerd binnen het project passen goed binnen de fasen van Roel Grit. Over de uitgevoerde activiteiten wordt in paragraaf drie van dit hoofdstuk verder ingegaan.



Figuur 4.5 Fasen van Roel Grit

4.2.1 Kwaliteitsmanagementmethode Deming

Wat ontbreekt bij de projectmanagementmethode van Roel Grit en wat ik een sterk onderdeel vindt bij Prince2 is kwaliteitsmanagement. Roel Grit beschrijft wel een paragraaf over kwaliteitsbewaking, maar dit is zeer beperkt. Er wordt geen techniek of methode aangereikt om de kwaliteit van het project te managen, alleen aangegeven dat de kwaliteit bewaakt moet worden en deze meetbaar moet zijn. Daarom heb ik ervoor gekozen aanvullend op de projectmanagementmethode van Roel Grit een kwaliteitsmanagementmethode te hanteren.

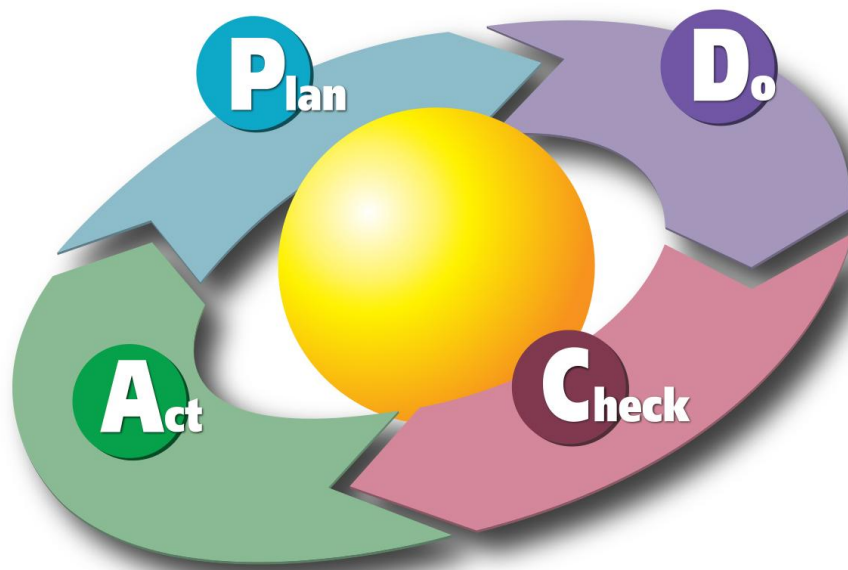
Om de kwaliteit van het project goed te kunnen bewaken dient deze meetbaar te zijn. Daarom heb ik besloten twee keer een usability test uit te voeren. De eerste functioneerde als een zogenaamde nulmeting en de tweede meet of het doel bereikt is

⁴ Grit, R., *Projectmanagement: een praktisch handboek voor projectmatig werken*. Groningen, 1994.

door de testresultaten met de testresultaten uit de nulmeting te vergelijken. Als hulpmiddel voor het bewaken van de kwaliteit heb ik gebruik gemaakt van de kwaliteitscirkel van W. Edwards Deming, wat een creatief hulpmiddel is.

De Deming kwaliteitscirkel is een managementmodel dat moet helpen bij het uitvoeren van gestelde doelen in een korte periode met een hogere kwaliteit. De Deming cirkel is gebaseerd op de Plan-Do-See-cyclus van Walter A. Stewhart.

Het project wordt uitgevoerd in een korte periode met een vastgesteld doel. Het doel is PublishEngine gebruiksvriendelijker maken en de project periode is veertien weken. De kwaliteitscirkel van Deming bestaat uit vier activiteiten (zie figuur 4.6).



Figuur 4.6 Kwaliteitscirkel van Deming

De kwaliteitscirkel van Deming begint bij 'Plan' en is een cyclisch model. Dit houdt in dat het doorlopen van de cirkel zich blijft herhalen tot het doel bereikt is. Nadat ik heb onderzocht hoe er met de kwaliteitscirkel van Deming gewerkt dient te worden, moest ik bepalen hoe deze methode binnen mijn project past. Roel Grit geeft aan binnen zijn projectmanagementmethode dat kwaliteit gemeten dient te worden en dat op die manier gekeken kan worden of een doel bereikt is. Daarom is de eerste usability test uitgevoerd als nulmeting. Aan de hand van de nulmeting is er een plan gemaakt om het doel te bereiken. Vervolgens is uitgevoerd wat in het plan beschreven stond. Daarna is gecheckt of de resultaten van het uitgevoerde plan de doelstelling heeft bereikt. En tot slot werden er acties uitgevoerd om de resultaten te verbeteren.

Wenselijk is dat vervolgens de cirkel herhaald wordt. Het doorlopen van de cirkel leidt tot continue verbetering van de resultaten. De Deming cirkel zorgt daarmee voor zowel kwaliteitsborging als kwaliteitsverbetering. Hieronder is beknopt beschreven wat er binnen Plan, Do, Check en Act is gedaan om bij te dragen aan de kwaliteit. Meer

diepgang over kwaliteitsbewaking komt later in het verslag terug bij de bijbehorende activiteiten.

Plan: De testresultaten van de eerste usability test werden verzameld en geanalyseerd. Hieruit bleek niet alleen dat PublishEngine verbeterd moest worden op gebruiksvriendelijkheid, maar ook op welke aspecten PublishEngine verbeterd dient te worden. Op basis van de testresultaten is een plan opgesteld ter verbetering van PublishEngine. Dit plan is beschreven in het ontwerprapport.

Do: Nadat het plan opgesteld was en goedgekeurd werd door de opdrachtgever van Refresh Media, is deze uitgevoerd. Het plan is uitgevoerd door middel van het bouwen van een clickable demo van PublishEngine.

Check: Om te controleren of de verbeterde PublishEngine daadwerkelijk gebruiksvriendelijker is geworden, werd dit getest door een nieuwe usability test uit te voeren. In de tweede usability test werden dezelfde usability aspecten getest als in de eerste usability test. Hierdoor waren er twee metingen die met elkaar vergeleken konden worden. Door het vergelijken van de testresultaten kon geconcludeerd worden of de doelstelling bereikt was.

Act: Op basis van het vergelijken van de testresultaten werden er acties uitgevoerd om het resultaat van het product te verbeteren.

4.2.2 Ontwikkelmethode Jesse James Garrett

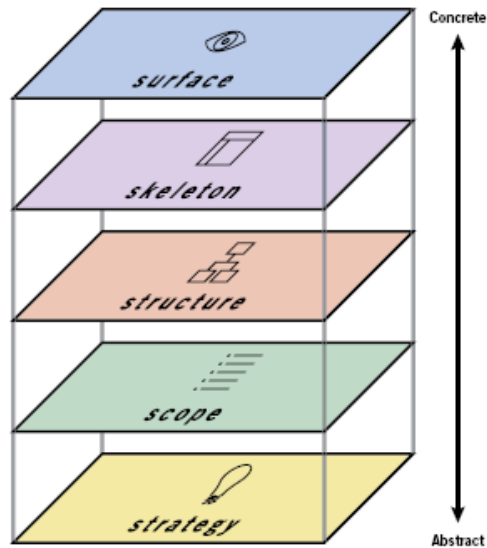
Voor het ontwerpen van de clickable demo heb ik aanvullend op de Roel Grit projectmanagementmethode een ontwikkelmethode gebruikt. De projectmanagementmethode van Roel Grit heeft een ontwerpfase maar er zijn geen richtlijnen voor het ontwerpproces beschreven. Een ontwikkelmethode is een hulpmiddel voor het methodisch ontwerpen van de clickable demo.

Ik heb besloten om de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett welke is beschreven in het boek ‘The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond’ van Jesse James Garrett te hanteren. Deze tweede editie van ‘The Elements of User Experience’ is in tegenstelling tot de eerste editie niet een ontwikkelmethode voor uitsluitend websites. De beschrijving van de ontwikkelmethode is wel web gerelateerd maar kan toegepast worden op verschillende producten en diensten⁵. PublishEngine is een webapplicatie, daarom is een ontwikkelmethode welke is ontwikkelt voor het maken van websites of software niet geschikt voor het project. Daarentegen sluit de

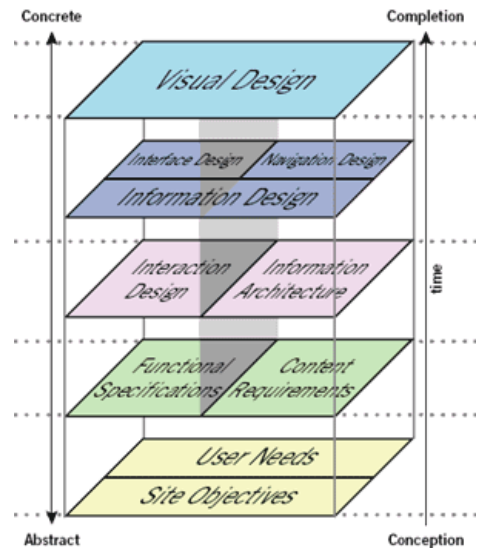
⁵ Garrett, J.J., *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. 2e druk, Berkeley, 2011.

ontwikkelmethode van Jesse James Garrett perfect aan op het ontwikkelen van een webapplicatie.

De ontwikkelmethode bestaat uit vijf lagen welke Jesse James Garrett Planes noemt (zie figuur 4.7). Iedere laag bestaat uit verschillende onderdelen (zie figuur 4.8). Er is van de onderste laag naar boven gewerkt.



Figuur 4.7 The Planes van Jesse James Garrett



Figuur 4.8 Onderdelen van The Planes van Jesse James Garrett

4.3 De planning

Voor het opzetten van de planning heb ik het project opgedeeld in zes fasen. Dit zijn de fasen uit het boek ‘Projectmanagement’ van Roel Grit. Ik heb een globale planning opgezet voor het hele project (zie tabel 4.2). Daarnaast heb ik een gedetailleerde planning gemaakt voor het ontwerprapport opstellen voor de clickable demo.

Fase	Activiteit	Product	Deadline
Initiatiefase	Plan van Aanpak opstellen	Plan van Aanpak	9 februari 2012
Definitiefase	Vorbereidend onderzoek uitvoeren	Verslag voorbereidend onderzoek	15 februari 2012
	De PublishEngine testen	Testplan 1	17 februari 2012
		Testrapport 1	23 februari 2012
Ontwerpfase	Gebruikers interviewen		28 februari 2012
	Ontwerprapport opstellen	Ontwerprapport	16 maart 2012
Vorbereidings-fase	Evalueren ontwerpvoorstel		19 maart 2012
	Aanpassen ontwerpvoorstel		20 maart 2012
Realisatiefase	Clickable demo maken	Clickable HTML demo	18 april 2012
	Clickable demo testen	Testplan 2	20 april 2012
		Testrapport 2	1 mei 2012
Nazorgfase	Marketingcommunicatieplan opstellen	Marketingcommunicatieplan	23 mei 2012
	Overdracht alle producten voor implementatie		23 mei 2012

Tabel 4.2 Globale planning

Aanvullend op de globale planning heb ik een strokenplanning gemaakt zoals geadviseerd wordt in het boek ‘Projectmanagement’ van Roel Grit. De strokenplanning zorgt voor een overzicht van de inrichting van het project en geeft snel een beeld van de volgorde van activiteiten (zie tabel 4.3).

Februari	Maart	April	Mei
Plan van Aanpak			
Markt-onderzoek			
Testen			
Interviewen			
Ontwerprapport opstellen			
	Evalueren		
		Clickable demo maken	
		Testen	
			Marketingcommunicatieplan
			Overdracht

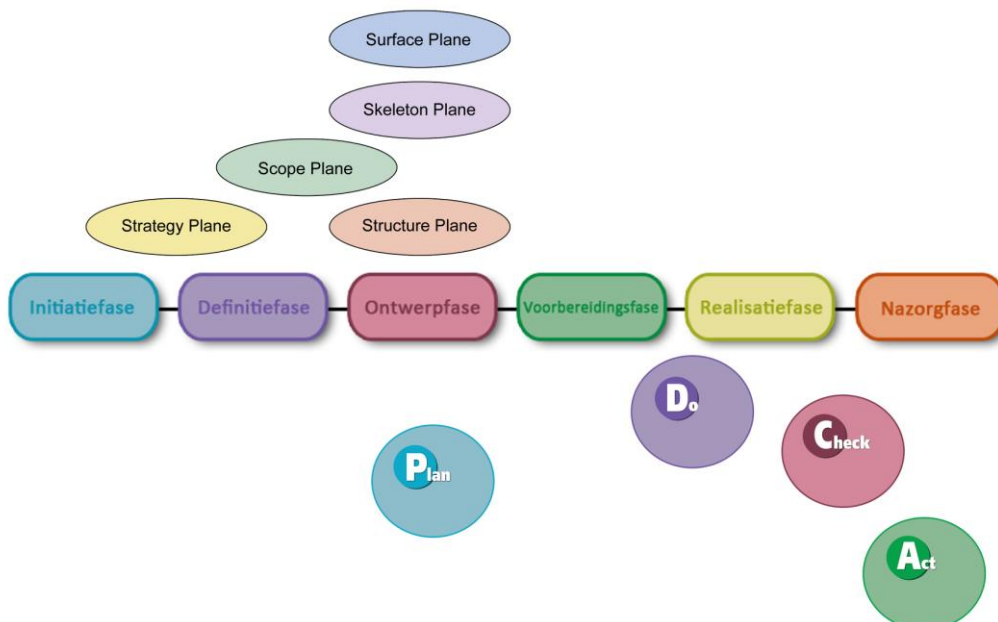
Tabel 4.3 Strokenplanning

Bij het opstellen van de eerste versie van het Plan van Aanpak heb ik een detailplanning gemaakt voor het opstellen van het ontwerprapport. Deze detailplanning heb ik aan de hand van de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett gemaakt (zie tabel 4.4). De detailplanning voor de clickable demo heb ik niet in de eerste versie van het Plan van Aanpak kunnen zetten omdat in zo'n vroeg stadium de omvang van de clickable demo nog onduidelijk was.

Planes van JJG	Onderdelen	Start datum	Eind datum
The Strategy Plane	User Needs	27 februari 2012	29 februari 2012
	Application Objectives	23 februari 2012	27 februari 2012
The Scope Plane	Functional Specifications	1 maart 2012	2 maart 2012
	Content Requirements	2 maart 2012	5 maart 2012
The Structure Plane	Interaction Design	5 maart 2012	9 maart 2012
	Information Architecture	5 maart 2012	9 maart 2012
The Skeleton Plane	Information Design	12 maart 2012	16 maart 2012
	Interface Design	12 maart 2012	16 maart 2012
	Navigation Design	12 maart 2012	16 maart 2012

Tabel 4.4 Detailplanning ontwerprapport

Om aan te geven hoe de verschillende methodieken die ik heb gebruikt in het project aan elkaar gekoppeld zijn, heb ik een schematisch overzicht gemaakt van de methodieken (zie figuur 4.9).



Figuur 4.9 Overlapping verschillende methodieken

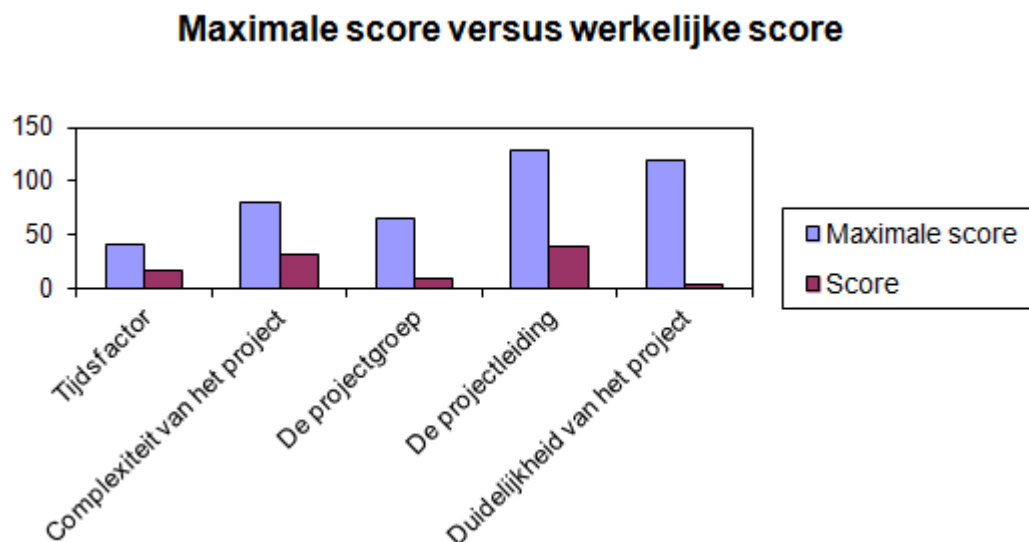
4.4 De risicofactoren

Voor het project heb ik een risicoanalyse gemaakt op basis van het schema uit het boek 'Projectmanagement' van Roel Grit. Het schema wat in het boek van Roel Grit staat is een bewerking op een methode van A.F.H. Aarts welke is beschreven in het boek 'Handboek Informatieplanning'.

Indien het percentage hoger dan 50% ligt, dient het project in deze vorm niet te worden uitgevoerd. De score is het risico per categorie voor het project ten opzichte van de maximaal te behalen score. Het risicopercentage komt op 23,09% uit voor het project. De top drie van risico categorieën is:

1. Projectleiding
2. Complexiteit van het project
3. Tijdsfactor

De top drie risico categorieën is af te lezen uit figuur 4.10 Risicoanalyse welke is gemaakt op basis van ingevulde project gegevens (zie blz. 17 van bijlage B Plan van Aanpak).



Figuur 4.10 Risicoanalyse

Het risico met betrekking tot de projectleiding is zo hoog omdat ik redelijk deskundig ben op het gebied van projectplanning en onderzoeken, ik heb echter nog niet veel ervaring als projectleider van een project als deze. De tweede risico categorie is de complexiteit van het project. De reden dat daar een hoog risicopercentage uit is gekomen, is dat het binnen het project gaat om grote aanpassingen. Daarnaast zijn er ook meerdere functionele deelgebieden bij betrokken zoals Concept & Design, ICT & Beheer en Communicatie. De functionele deelgebieden die gebruik gaan maken van de resultaten zijn in ieder geval ICT & Beheer en Communicatie, mogelijk gaat Concept & Design ook gebruik maken van de resultaten. De derde risicofactor is de tijdsfactor, het project heeft een definitieve deadline welke 23 mei 2012 is. De looptijd van het project valt binnen de waarde 3 – 6 maanden.

5. Usability test uitvoeren

De opdrachtgever van Refresh Media gaf aan dat PublishEngine niet gebruiksvriendelijk genoeg was. Om erachter te komen hoe gebruikers de gebruiksvriendelijkheid van de applicatie ervaren, heb ik ervoor gekozen een usability test op te zetten. Deze usability test functioneerde als nulmeting met als doel vaststellen in hoeverre PublishEngine gebruiksvriendelijk was. In dit hoofdstuk staat beschreven hoe ik het testplan opgesteld heb, hoe ik de test afgenomen heb en op welke manier ik de testresultaten verwerkt heb.

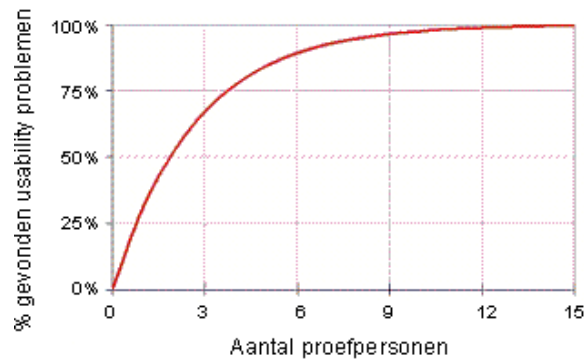
5.1 Testplan opstellen

Het doel van het opstellen van een testplan was de usability test optimaal voorbereiden, zodat de usability test bruikbare resultaten op zou leveren voor het verbeteren van PublishEngine.

5.1.1 Testpersonen selecteren

PublishEngine is een applicatie waarbij via Internet een eigen tv uitzending samengesteld kan worden. De PublishEngine applicatie is interessant voor organisaties die door middel van narrowcasting media uitingen willen doen. Vrijwel ieder bedrijf kan PublishEngine gebruiken om tv uitzendingen te creëren en uit te zenden, daarom was het lastig een gebruikersprofiel op te stellen.

Het is van belang dat er voldoende testpersonen zijn zodat de testresultaten betrouwbaar zijn. De betrouwbaarheid van de test is te toetsen met een hulpmiddel van Jakob Nielsen (zie grafiek 5.1). Volgens Jakob Nielsen zijn de testresultaten onvoldoende betrouwbaar indien er drie of minder deelnemers zijn aan de usability test. Ik heb besloten minimaal zes testpersonen op te zoeken voor de usability test. Met zes deelnemers worden, volgens de theorie van Jakob Nielsen, ongeveer 80% van de usability problemen gevonden. Bij meer dan negen deelnemers krijgt de observator minder nieuwe informatie en worden er waarschijnlijk veel problemen herhaald.



Grafiek 5.1 Betrouwbaar usability onderzoek door Jakob Nielsen

Refresh Media levert de technologie om een tv uitzending te maken en uit te zenden. Voor de inhoud van de tv uitzendingen zijn klanten zelf verantwoordelijk. Refresh Media had op het moment dat ik het testplan opgesteld heb drie vaste gebruikers van PublishEngine en twee nieuwe gebruikers. De nieuwe gebruikers hadden recentelijk inloggegevens ontvangen voor PublishEngine en konden tv uitzendingen maken maar waren nog niet zover dat zij de tv uitzending aan het uitzenden waren. De gebruikers van PublishEngine zijn werkzaam in verschillende organisaties, namelijk een overdekt kinderspeelparadijs, een zwembad, een centrum voor bewegen & gezondheid, een voetbalvereniging en een telecommunicatiebedrijf. PublishEngine wordt door de organisatie gekocht en wie uiteindelijk met de applicatie gaat werken bepaald de organisatie zelf. Bijvoorbeeld bij het telecommunicatiebedrijf is het de directeur met ondersteuning van de systeembeheerder en bij de voetbalvereniging zijn het twee vrijwilligers. Er zijn meerdere organisaties in de sportbranche die gebruik maken van PublishEngine. PublishEngine is echter niet specifiek voor deze doelgroep ontwikkeld.

Het doel van de tv uitzendingen op grote schermen uitzenden is ook verschillend. Bij het kinderspeelparadijs is het doel entertainment, bij het telecommunicatiebedrijf promotie van diensten en producten en bij het centrum voor sport & bewegen is het informeren. Bij het kinderspeelparadijs wordt er veel gebruik gemaakt van bewegende beelden zoals animaties. Bij het telecommunicatiebedrijf wordt er gebruik gemaakt van beeldvullende advertenties en promotie video's. Het centrum voor sport & bewegen maakt veel gebruik van tekst in combinatie met afbeeldingen. Iedere organisatie heeft tevens een andere doelgroep voor wie zij uitzendingen maken, zij kunnen zelfs verschillende uitzendingen maken en bepalen welke uitzending zij uitzenden. Daarnaast is het mogelijk voor de gebruiker aan te geven vanaf en tot welke datum elke pagina uitgezonden mag worden. Het systeem zorgt ervoor dat een actie die afgelopen is niet meer in de uitzending getoond word, zonder dat de gebruiker deze pagina op de dag zelf moet verwijderen.

Omdat het product door verschillende organisaties en verschillende gebruikers in gebruik genomen wordt, is een kenmerk van de gebruiker dat deze kennis van Microsoft

Office⁶ heeft. De testpersonen moesten in ieder geval aan dit kenmerk voldoen. Ik heb ervoor gekozen om een diversiteit van testpersonen op basis van computerkennis te selecteren. Voor deze twee verschillende doelgroepen heb ik een lijst met kenmerken opgesteld (zie tabel 5.1). Deze kenmerken zijn gebaseerd op basis van mijn eigen ervaringen. Ik heb literatuuronderzoek verricht naar de verschillen tussen mensen met beperkte computerkennis en mensen met veel computerkennis, maar hier heb ik geen wetenschappelijk aangetoonde kenmerken uit kunnen halen. Ik heb aan twee Refresh Media medewerkers gevraagd of zij feedback wilden geven op de beschreven kenmerken.

Beperkte computerkennis	Veel computerkennis
• Kan met Microsoft Office programma's werken	• Kan met veel verschillende computerprogramma's werken
• Geeft de voorkeur aan een combinatie van iconen en tekst	• Kijkt voornamelijk naar iconen
• Maakt gebruik van de rechter muisknop	• Gebruikt veel sneltoetsen
• Leest uitleg op een scherm	• Probeert eerst uit, leest alleen indien noodzakelijk
• Beperkte benamingen zijn bekend	• Is bekend met verschillende benamingen voor knoppen
• Neemt voorzichtig beslissingen	• Gaat ervan uit dat alles ongedaan gemaakt kan worden
• Maakt weinig tot gemiddeld gebruik van Internet	• Maakt veel gebruik van Internet
• Gaat naar een aantal vaste webadressen	• Surft over het hele Internet

Tabel 5.1 Kenmerken gebruikersprofielen

Van de zes testpersonen hadden twee beperkte computerkennis, dit wil zeggen alleen kennis van het Microsoft Office pakket. Twee testpersonen hadden veel computerkennis, dit wil zeggen ervaring met het Microsoft Office pakket, ontwerpprogramma's en maken veel gebruik van de computer voor zowel werk als privé. De overige drie testpersonen zaten met betrekking tot computerkennis tussen de twee genoemde gebruikersprofielen in.

Bij het opstellen van de planning in het Plan van Aanpak wist ik wanneer de usability test ongeveer plaats zou vinden. Het vinden van testpersonen werd volledig aan mij overgelaten door de opdrachtgever van Refresh Media. Ik ben al aan het begin van mijn project gaan informeren bij familie, vrienden, kennissen en bureaus wie er mee zou willen werken aan de usability test. Hierbij heb ik direct informatie ingewonnen over de branche waarin zij werkzaam zijn en hun computerkennis.

⁶ Uit onderzoek door het Duitse hostingbedrijf WebmasterPro naar OpenOffice in 2010 is gebleken dat Microsoft Office in Nederland 88 procent van de markt heeft. Bron: webwereld.nl

5.1.2 Test aspecten vaststellen

Voor de usability test heb ik besloten usability onder te verdelen in vijf aspecten. Deze vijf aspecten zijn de Five E's van Whitney Quesenbery. Om meer informatie te vergaren over de Five E's van Whitney Quesenbery heb ik het boek 'User Interface Design and Evaluation' van Debbie Stone, Caroline Jarrett, Mark Woodroffe en Shailey Minocha geraadpleegd.

De Five E's bestaan uit de volgende usability aspecten:

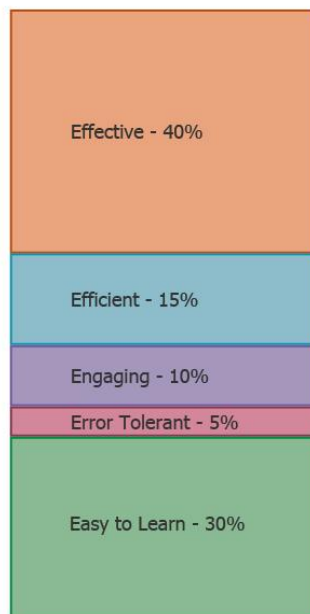
- *Effective*: in hoeverre wordt de taak correct en volledig uitgevoerd?
- *Efficient*: hoe snel kan de gebruiker de taak voltooien met de webapplicatie? (tijd/aantal kliks)
- *Engaging*: in hoeverre is de vormgeving van de webapplicatie aantrekkelijk voor de gebruiker?
- *Error Tolerant*: krijgt de gebruiker foutmeldingen tijdens het werken met de webapplicatie? Zo ja, zijn de foutmeldingen voor de gebruiker te begrijpen?
- *Easy to Learn*: begrijpt de gebruiker hoe hij/zij de webapplicatie moet gebruiken om de benodigde resultaten te krijgen?

Figuur 5.1 Beschrijving Five E's van Whitney Quesenbery

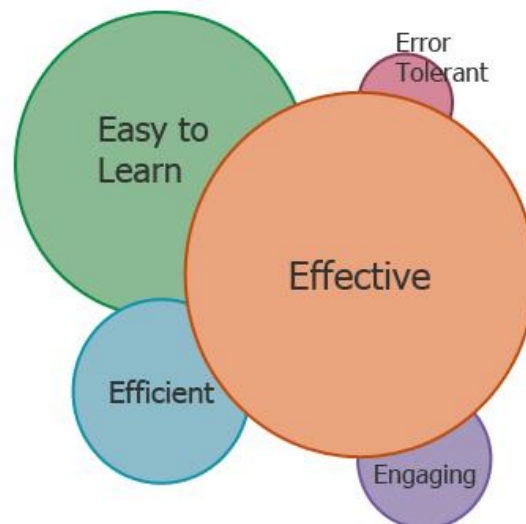
De eerste stap bij het toepassen van deze techniek is het bepalen van de prioriteiten van de verschillende usability aspecten. Dit heb ik gedaan door in percentages aan te geven hoe belangrijk ieder usability aspect is (zie figuur 5.2). Ik heb de opdrachtgever van Refresh Media geadviseerd een hoog percentage te geven aan het usability aspect 'effectiveness'. Omdat de gebruiker een taak volledig en correct behoort te kunnen uitvoeren. Als de applicatie niet effectief is, kan de gebruiker geen tv uitzending maken en uitzenden. Wat het tweede belangrijkste usability aspect is, is 'easy to learn'. Omdat er twee gebruikersprofielen zijn, waarvan één groep beperkte computerkennis heeft, is het belangrijk dat het gemakkelijk is met de applicatie om te leren gaan.

Over hoe de verdere top vijf eruit moest zien twijfelde ik omdat ik het belangrijk vind dat een gebruiker efficiënt gebruik kan maken van een applicatie. Maar ik vind het ook belangrijk dat de applicatie 'engaging' is. Als de applicatie aantrekkelijk is, is het voor de gebruiker minder relevant hoelang hij bezig is met de applicatie. De opdrachtgever van Refresh Media heeft aangegeven efficiëntie belangrijker te vinden dan aantrekkelijkheid omdat het werken met PublishEngine snel resultaten op dient te leveren. Daarentegen was hij het ook met mij eens dat PublishEngine er aantrekkelijk uit dient te zien, zodat het voor de gebruiker leuker is om met de applicatie te werken. Omdat het doel van de het project het verbeteren van gebruiksvriendelijkheid van PublishEngine is, hebben we besloten efficiëntie een hogere prioriteit te geven dan

aantrekkelijkheid. Om aan te geven hoe de balans is tussen de usability aspecten heb ik een schematische weergave gemaakt (zie figuur 5.3).



Figuur 5.2 Percentages prioriteiten usability aspecten



Figuur 5.3 Schematische weergave usability aspecten

Nadat duidelijk was welke usability aspecten prioriteiten hadden, heb ik bepaald welke data ik zou gaan verzamelen. Er zijn twee typen data die verzameld kunnen worden: kwantitatieve en kwalitatieve data. Om in beeld te brengen welke data ik ging verzamelen en tot welk usability aspect deze behoren heb ik een operationalisatieschema gemaakt (zie blz. 9 van bijlage D Testplan 1). De reden dat ik voor het operationalisatieschema heb gekozen is dat dit zorgt voor een gestructureerd onderzoek welke meetbaar is. Tevens functioneert het operationalisatieschema als een helder stappenplan voor de uitvoering van de test. Ik heb de Five E's als uitgangspunt genomen voor het opzetten van het operationalisatieschema. Het enige negatieve kenmerk van het maken van een operationalisatieschema is dat er veel denkwerk in gaat zitten en dat daardoor deze activiteit extra tijd in beslag neemt. Hiermee heb ik rekening gehouden bij het inplannen van de activiteit testplan opstellen in mijn globale planning. Het volgende is in het operationalisatieschema opgenomen: de meetvraag, het meetniveau, het bereik en het meetmoment.

Door het opstellen van het operationalisatieschema werd de usability test meetbaar en dit was van belang omdat de testresultaten van de usability test de nulmeting zijn. De nulmeting vormt de input voor het plan om de gebruiksvriendelijkheid te verbeteren van PublishEngine. Over de nulmeting en hoe deze binnen de kwaliteitscirkel van Deming valt, wordt verder ingegaan bij *paragraaf 5.3 Verwerken van de testresultaten*.

5.1.3 Test technieken toepassen

Bij het testen heb ik verschillende technieken toegepast. De eerste techniek die ik heb toegepast is de think-aloud techniek. De think-aloud techniek is gebaseerd op protocol analyse technieken van Ericsson en Simon. Clayton Lewis heeft de think-aloud techniek geïntroduceerd en deze techniek wordt uitgelegd in het boek 'Task-Centered User Interface Design: A Practical Introduction', welke hij met John Rieman heeft geschreven. De filosofie van think-aloud is simpel, de testpersonen worden gevraagd een testtaak uit te voeren en tijdens het uitvoeren hardop te praten. Het toepassen van de think-aloud techniek heeft voor- en nadelen (zie tabel 5.2). Wat de testpersonen kunnen vertellen is wat zij proberen te doen, welke vragen in hun opkomen en wat zij lezen. Het commentaar van de testpersonen werd opgenomen met een videocamera en ik heb notities gemaakt op een observatieformulier (zie blz. 16 van bijlage D Testplan 1). De think-aloud techniek heb ik gebruikt om erachter te komen wat het denkproces en de gevoelens zijn die bij de testpersoon tijdens het uitvoeren van de taken naar boven komen.

Techniek	Voordelen	Nadelen
Think-aloud	• Observator ontvangt direct feedback over waar de deelnemer aan denkt en over problemen of verrassingen.	• Hardop denken is voor sommige deelnemers onnatuurlijk en afleidend, hierdoor kan het vermoeiend zijn.
	• Het helpt de deelnemer om geconcentreerd te blijven tijdens de testsessie.	• Het denkproces van de deelnemer wordt langzamer.
		• Door meer concentratie en een lager tempo, is de kans kleiner dat de deelnemer fouten maakt.

Tabel 5.2 Voor- en nadelen think-aloud techniek⁷

Niet alle usability aspecten konden volledig behandeld worden in de usability test. Het belangrijkste aspect effectiveness kon in zijn geheel getest worden door te noteren of de deelnemer iedere testtaak volledig en correct heeft uitgevoerd. Het tweede belangrijke usability aspect easy to learn was moeilijker te meten tijdens de usability test. De enige metingen die werden gedaan voor het aspect easy to learn wat noteren of de testpersoon zonder hulp te vragen door de applicatie kon navigeren en hoe een bepaalde testtaak

⁷ Stone, D., Jarrett, C., Woodroffe, M. & Minocha, S. *User Interface Design and Evaluation*. San Francisco, 2005.

uitgevoerd werd. Omdat easy to learn een belangrijk te testen usability aspect was, is er aanvullend op de usability test een vragenlijst aan de deelnemers gegeven. Hierin kon dieper ingegaan worden op het werken met PublishEngine. De deelnemer kreeg acht stellingen waarbij hij kon kiezen uit: mee eens/neutral/mee oneens (zie figuur 5.4).

Stelling	Mee eens	Neutraal	Mee oneens
3. De webapplicatie is logisch ingedeeld	☐	☐	☐
4. De webapplicatie ziet er aantrekkelijk uit	☐	☐	☐
6. Het is makkelijk om de webapplicatie voor de eerste keer te gebruiken	☐	☐	☐
7. Het is lastig te onthouden waar ik ben binnen de webapplicatie	☐	☐	☐

Figuur 5.4 Vragen uit vragenlijst

Voor de usability aspecten engaging en efficiency waren stellingen opgesteld in de vragenlijst, voor de volledige vragenlijst zie *blz. 20 van bijlage D Testplan 1*. De vragenlijst werd na het uitvoeren van de usability test door de deelnemer ingevuld.

Tot slot is de laatste techniek die ingezet werd bij het vaststellen van de gebruiksvriendelijkheid van PublishEngine interviewen. Aan het eind van de test nam ik korte interviews af bij de testpersonen om extra informatie te krijgen. Als uitgangspunt nam ik de antwoorden op de vragenlijst en hetgeen zich heeft voorgedaan tijdens het uitvoeren van de usability test. Deze korte interviews heb ik afgenomen om extra informatie te achterhalen, zie figuur 5.5 voor een voorbeeld van een interview vraag.

Observeerder: “U heeft in de vragenlijst aangegeven dat u het lastig vond te onthouden waar u was binnen de applicatie. Zou u hier iets meer over kunnen vertellen?”

Testpersoon: “Als ik klaar was met een pagina maken wist ik niet meer goed hoe ik bij het scherm kwam waar ik een nieuwe pagina kan maken. Als ik op ‘bewaar en naar uitzendschema’ klikte kwam ik weer helemaal bij het begin uit, niet bij het scherm om een nieuwe pagina te maken.”

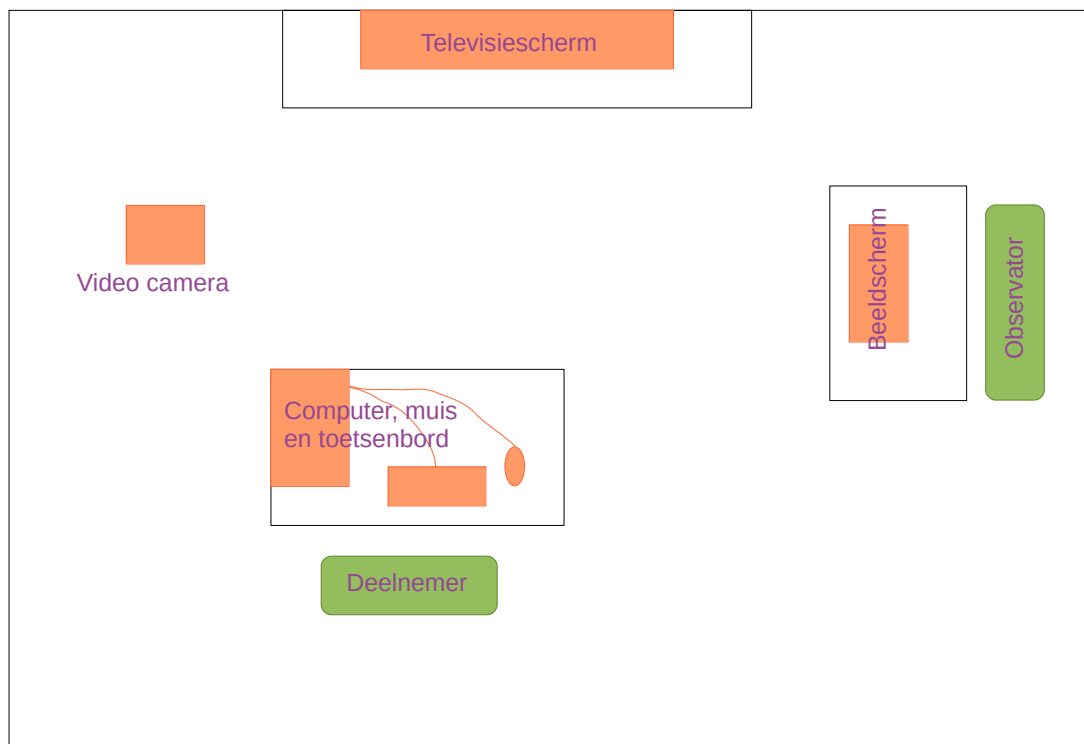
Figuur 5.5 Interview vraag

5.2 Test afnemen

Alvorens er aan de test begonnen werd moesten de geselecteerde deelnemers een korte vragenlijst invullen waarin gevraagd werd in welke branche zij werkzaam waren en wat hun computerkennis was (zie blz. 8 van bijlage D Testplan 1). De reden dat ik de testpersonen deze vragenlijst heb laten invullen is om te bepalen binnen welk gebruikersprofiel zij passen. Daarbij was er hierdoor ook de mogelijkheid conclusies te trekken bij het analyseren van de testresultaten op basis van de twee verschillende gebruikersprofielen.

De testlocatie was bij mij thuis omdat dit een rustige testomgeving was. Er was ook de mogelijkheid bij Refresh Media de test uit te voeren, maar daar is geen rustige afgesloten ruimte waar de usability test afgenomen kon worden. Er waren zeven deelnemers verdeeld over twee dagen. Tijdens de afname van de usability test waren alleen de deelnemer en ikzelf als observator aanwezig.

De apparatuur die gebruik werd bij de test was een computer met toegang tot Internet gekoppeld aan een televisiescherm en een breedbeeld computerscherm. PublishEngine is een webapplicatie en daarom was Internet noodzakelijk, ik had eigen inlog gegevens die mij toegang gaven tot PublishEngine. De deelnemer keek op het televisiescherm waarop de gecreëerde uitzending uitgezonden kon worden. Ik zat schuin tegenover de deelnemer met een eigen scherm en zicht op de deelnemer zodat ik de gezichtsuitdrukkingen en lichaamstaal kon observeren (zie figuur 5.6).



Figuur 5.6 Testopstelling

Allereerst heb ik de deelnemer bedankt voor zijn/haar medewerking. Vervolgens heb ik uitgelegd wat het doel is van de test en benadrukt dat de applicatie getest werd, niet de testpersoon. Ik heb de testpersonen gevraagd hardop te denken zodat ik aantekeningen kon maken van de informatie die zij gaven tijdens het uitvoeren van de test. Tevens heb ik gevraagd of de deelnemers bezwaar hadden tegen video opnamen welke voor het analyseren van de test gebruikt zouden worden. Een aantal deelnemers hadden bezwaar tegen opnamen van hun gezicht omdat de test in opdracht van Refresh Media uitgevoerd werd. Echter, kreeg ik wel toestemming om video opnamen te maken voor eigen gebruik indien ik de beelden alleen zou gebruiken om te analyseren en niet zou delen met anderen. Naast het opnemen van de deelnemer tijdens het testen heb ik ook gebruik gemaakt van schermopname software om de muisbewegingen van de deelnemer later nogmaals terug te zien. Hierop had geen van de deelnemers bezwaar.

Ik heb de deelnemer het testscenario mondeling gegeven. Omdat ik toegang had gekregen tot PublishEngine waarin de huisstijl template van Sportspectrum ingesteld was, heb ik ervoor gekozen een testscenario rondom Sportspectrum te maken (zie figuur 5.7).

“U bent een medewerker van het Sportspectrum en gaat een tv uitzending maken welke op schermen in het zwembad uitgezonden worden. De uitzending gaat over faciliteiten van het zwembad.”

Figuur 5.7 Testscenario

De deelnemer is de tv uitzending gaan creëren door een stappenplan te volgen. De deelnemer kreeg steeds een testtaak kaart (zie figuur 5.8 en figuur 5.9) en zodra de taak uitgevoerd was kregen zij een nieuwe testtaak. De reden dat de deelnemer steeds één testtaak kreeg was om te kunnen registreren en noteren hoe zij deze taak uitvoerden en welke problemen zij tegenkwamen. Het was de bedoeling dat de deelnemer taken gericht uit zou voeren en niet bij toeval oplossingen zou vinden. Als de deelnemer er echt niet uitkwam, gingen we door naar de volgende testtaak.

#5. Maak een nieuwe pagina en voeg de tekst uit het Word document genaamd ‘tekst 2’ toe.



Figuur 5.8 Testtaak kaart nummer 5

#11. Voeg een YouTube filmpje toe aan de uitzending.



Figuur 5.9 Testtaak kaart nummer 11

5.3 Testresultaten verwerken

De opdrachtgever van Refresh Media wilde een kort verslag met alle testresultaten en een korte toelichting op de uitgevoerde testtaken. Ik heb de testresultaten opgesteld aan de hand van het operationalisatieschema. In het operationalisatieschema (zie blz. 9 van bijlage D Testplan 1) heb ik iedere meetvraag genummerd en deze zijn onderverdeeld in de Five E's van Whitney Quesenbery. De testresultaten heb ik in de Five E's onderverdeeld en de meetvraag heb ik vermeld met het resultaat uit de usability test of vragenlijst (zie bijlage E Testrapport 1).

Nadat de meetvragen beantwoord waren, heb ik per testtaak uitleg gegeven over de uitvoering van de testtaak bij de usability test. De toelichting per testtaak is gemaakt op basis van informatie van de video opnamen, beeldscherm opnamen en de aantekeningen die ik heb gemaakt op het observatieformulier tijdens de usability test. Op basis van de usability testresultaten heb ik conclusies kunnen trekken die duidelijk maakten waar de problemen met PublishEngine zich voornamelijk voordeden (zie figuur 5.10). Met deze testresultaten kreeg de opdrachtgever van Refresh Media snel inzicht in de problemen van nieuwe gebruikers bij het werken met PublishEngine. De geselecteerde deelnemers waren immers nog niet bekend met PublishEngine.

Conclusies

Uit de gebruiksvriendelijkheidtest zijn een aantal punten naar voren gekomen welke de gebruiker belet effectief en efficiënt met de webapplicatie PublishEngine te werken:

- Werken met de werkbalk, de Engelse termen zorgde voor problemen.
- Een tabel maken en aanpassen. De tabel was niet goed zichtbaar toen hij gemaakt werd, tevens was het kader na het opslaan niet meer zichtbaar.
- Een foto/afbeelding in volledig scherm toevoegen aan de uitzending. Alle testpersonen waren in de veronderstelling dat de foto automatisch in het juiste formaat toegevoegd werd. Het kader van het scherm welke gevuld moet worden (1280x786) is dezelfde kleur als de achtergrond en daardoor niet zichtbaar.
- Een YouTube video in volledig scherm weergeven en automatisch laten afspelen is niet mogelijk. De testpersoon moest tevens de tijdsduur van de pagina aanpassen aan de lengte van de video, dit was niet duidelijk.
- De navigatiestructuur, met name van een pagina bewerken naar een nieuwe pagina toevoegen. Om dit te doen moet de gebruiker helemaal naar het begin. Er kan niet snel tussen verschillende pagina's heen en weer genavigeerd worden.
- Er zijn twee meldingen welke voor de gebruiker niet duidelijk genoeg waren. De eerste is de melding dat de pagina naam niet ingevuld is, de tweede is dat er geen template geselecteerd is.
- De testpersonen kregen geen feedback bij het opslaan van instellingen en pagina's. Zij wisten niet zeker of alles correct was opgeslagen.

Figuur 5.10 Conclusies usability test

Ik heb een lijst verbeterpunten gemaakt op basis van de knelpunten die naar voren kwamen tijdens de usability test, in dit document heb ik de top drie opgenomen (zie figuur 5.11). In de testrapportage is de volledige lijst verbeterpunten te raadplegen (zie bijlage E Testrapport 1).

1. De navigatiestructuur aanpassen zodat er snel tussen verschillende pagina's genavigeerd kan worden.
2. Feedback geven bij het opslaan van instellingen en pagina's, zodat duidelijk is dat de verandering opgeslagen is.
3. Het vereenvoudigen van een tabel maken en aanpassen.

Figuur 5.11 Top drie verbeterpunten van nieuwe gebruikers

Naast nieuwe gebruikers waren er tevens gebruikers die bekend zijn met PublishEngine. Ik heb geprobeerd contact te krijgen met klanten wie PublishEngine gebruikers zijn, helaas hadden niet alle gebruikers tijd om mij informatie te geven over hun ervaring met

PublishEngine. De klanten die ik wel heb kunnen spreken waren de vrijwilligers van een voetbalvereniging en de systeembeheerder van een telecommunicatiebedrijf. Ik heb hen gevraagd wat zij goed vinden aan PublishEngine en wat zij minder goed vinden. Waar de gebruikers erg positief over waren is dat PublishEngine een webapplicatie is en aan te passen is via Internet. Wijzigingen in PublishEngine zijn direct in de tv uitzending zichtbaar voor de doelgroep, hierdoor kan altijd de meest recente informatie gedeeld worden. Op basis van de informatie de gebruikers mij gegeven hebben, heb ik een top drie verbeterpunten gedefinieerd (zie figuur 5.12).

1. Van het inlogscherm direct doorgaan naar de uitzendingenpagina in plaats van naar de PublishEngine product informatie pagina.
2. Verplaatsen van pagina's door middel van slepen in plaats van met de pijltjes.
3. Na het wijzigen van een pagina of het toevoegen van een nieuwe pagina, direct terug gaan naar het uitzendschema als de pagina is opgeslagen.

Figuur 5.12 Top drie verbeterpunten van huidige gebruikers

Naast de klanten zijn er andere gebruikers van PublishEngine, namelijk de medewerkers van Refresh Media. Ik heb de medewerkers gevraagd wat zij anders zouden willen zien. Ik heb achterhaalt wat de Refresh Media medewerkers niet handig vinden of toegevoegd zouden willen hebben door samen de PublishEngine applicatie te doorlopen. Van het commentaar van de medewerkers heb ik aantekeningen gemaakt. Hieruit heb ik een top drie verbeterpunten kunnen samenstellen (zie figuur 5.13).

1. Verandering van de navigatie, zodat je niet zo snel verdwaalt in de applicatie.
2. Feedback geven bij de instellingen opslaan van de RSS feed en het geluid en als de gebruiker een gewijzigde pagina wil verlaten zonder deze op te slaan.
3. Eén stijl iconen gebruiken en deze verder uit elkaar plaatsen.

Figuur 5.13 Top drie verbeterpunten van Refresh Media medewerkers

Nadat informatie over de gebruiksvriendelijkheid van PublishEngine verzameld was uit verschillende bronnen, heb ik gekeken wat veel voorkomende mogelijke verbeterpunten zijn. Dit heeft geleid tot een lijst met mogelijke verbeterpunten waarvan een top vijf gevormd is (zie figuur 5.14). Deze top vijf heb ik bepaald door de MoSCoW methode toe te passen, hier zal ik in *paragraaf 4.1.2 Scope Plane* verder op ingaan. Ik heb bewust aangegeven in de documentatie dat het gaat om mogelijke verbeterpunten omdat waarschijnlijk niet alle verbeterpunten doorgevoerd gaan worden. Omdat het technisch niet kan, het niet de wens is van de opdrachtgever van Refresh Media of het de gebruiksvriendelijkheid van PublishEngine niet zou vergroten.

1. De navigatiestructuur dient aangepast te worden. Er moet makkelijker tussen verschillende pagina's genavigeerd worden. Daarnaast moeten er op een simpele manier nieuwe pagina's toegevoegd kunnen worden.
2. Het wijzigen van de volgorde van pagina's dient vereenvoudigd te worden.
3. Feedback geven aan de gebruiker bij het wijzigen van een pagina, wijzigen van instellingen, verlaten van een gewijzigde pagina zonder deze op te slaan, bij het opslaan van een eerder gebruikte werktitel.
4. Het vereenvoudigen van een tabel maken en aanpassen.
5. Het gebruik van één stijl iconen en deze met voldoende ruimte tussen elkaar plaatsen.

Figuur 5.14 Top vijf verbeterpunten

Om de kwaliteit te optimaliseren van het op te leveren eindresultaat heb ik de kwaliteitscirkel van Deming toegepast op dit project. De testresultaten van de eerste usability test en de informatie verkregen van huidige vaste gebruikers en werknemers van Refresh Media vormden de basis van 'Plan' van Deming. Er kan gekeken worden of het doel bereikt is als de kwaliteit gemeten wordt. De verbeterpunten kunnen niet gemeten worden maar de testresultaten wel omdat deze in het operationalisatieschema opgenomen zijn als meetbare aspecten. Door de verbeterpunten op te nemen in het ontwerp voor de clickable demo kan ik ervoor zorgen dat blijkt uit de testresultaten van de clickable demo dat de gebruiksvriendelijkheid vergroot is bij PublishEngine.

6. Clickable PublishEngine demo ontwikkelen

Op basis van het usability onderzoek heb ik een clickable demo ontwikkeld. In dit hoofdstuk staat beschreven hoe de clickable demo ontwikkeld is. Alvorens ik de clickable demo ben gaan bouwen, heb ik een ontwerprapport opgesteld. Dit staat in de eerste paragraaf beschreven. In de tweede paragraaf staat het ontwikkelen van de clickable demo beschreven. Tot slot staat in de derde paragraaf beschreven hoe PublishEngine 3.0 ontwikkeld is.

6.1 Ontwerprapport opstellen

Het ontwerprapport is opgesteld ter voorbereiding op het bouwen van de PublishEngine clickable demo. Voor het ontwerpen heb ik de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett gebruikt, het ontwerprapport is ingedeeld in de vijf planes van Jesse James Garrett. De redenen achter het kiezen van deze ontwikkelmethode staan beschreven in *paragraaf 4.2.2 Ontwikkelmethode bepalen* van dit document.

Het ontwerprapport is een belangrijk document binnen het project omdat hierin het plan staat om het uiteindelijke doel te bereiken. Het doel is de gebruiksvriendelijkheid van PublishEngine verbeteren. Uit de usability test en contact met de huidige gebruikers is gebleken wat als niet-gebruiksvriendelijk wordt ervaren bij PublishEngine. Bij het ontwerpen wordt het plan gevormd en dit plan is beschreven in het ontwerprapport. Het plannen vormt ook de eerste stap om de kwaliteit te optimaliseren volgens de kwaliteitscirkel van Deming, zoals beschreven in *paragraaf 4.2.1 Kwaliteitsmanagementmethode bepalen* van dit document.

6.1.1 Strategy Plane

In de Strategy zijn de doelen van Refresh Media voor de applicatie PublishEngine beschreven. Refresh Media levert de technologie om een tv uitzending te maken en uit te zenden. Voor de inhoud van de tv uitzendingen zijn klanten zelf verantwoordelijk. Het doel van het product PublishEngine is een effectieve en efficiënte manier bieden om een tv uitzending te creëren, welke uitgezonden kan worden op een groot scherm. De klant koopt de webapplicatie PublishEngine van Refresh Media en krijgt een eigen webadres en inlogcode voor toegang tot PublishEngine. Hiermee kan de klant zelf de content toevoegen aan hun tv uitzending en via het webadres kunnen zij deze direct uitzenden. Een aanvullende dienst voor PublishEngine klanten van Refresh Media is het leveren van een huisstijl template voor PublishEngine. De klant kan de eigen template

gebruiken voor de tv uitzendingen. Een voordeel van de webapplicatie is dat de gebruiker altijd met de nieuwste versie van PublishEngine kan werken. Tevens ontvangt de gebruiker technische ondersteuning van Refresh Media indien dit nodig is.

Doelgroepbeschrijving

Naast de applicatie doelen, heb ik de behoeften van de gebruikers beschreven. De behoeften van de gebruikers zijn gebaseerd op de informatie die in *paragraaf 5.3 Testresultaten verwerken* genoemd is. Bij de beschrijving van de behoeften van de gebruikers is een doelgroepbeschrijving gegeven (zie blz. 5 van bijlage F Ontwerprapport). De doelgroep is in het kort beschreven in *paragraaf 5.1.1 Testpersonen selecteren* van dit document.

Om een gezicht te geven aan de brede doelgroep heb ik persona's gemaakt met een korte beschrijving van de persona (zie blz. 7 van bijlage F Ontwerprapport). Ik heb twee persona's gemaakt, één voor de doelgroep met beperkte computerkennis (zie figuur 6.1) en één voor de doelgroep met veel computerkennis (zie figuur 6.2). Beide persona's zijn primaire persona's. De gebruiker met beperkte computerkennis moet gemakkelijk met PublishEngine kunnen werken, PublishEngine moet 'Easy to Learn' zijn. En de gebruiker met veel computerkennis moet snel een uitzending kunnen maken en/of kunnen aanpassen, PublishEngine moet 'Effective & Efficient' zijn. Dit heb ik samen met de opdrachtgever en is ook aangegeven in *paragraaf 5.1.2 Test aspecten vaststellen*.



Naam: Thea
Leeftijd: 44 jaar
Familie: getrouwd, 2 kinderen
Werk: Zorg
Computervaardigheden: tekstverwerker, presentaties
Computer gebruik: dagelijks 2 uur
Internet gebruik: dagelijks 1 uur

Favoriete websites:



Figuur 6.1 Persona beperkte computerkennis



Figuur 6.2 Persona veel computerkennis

6.1.2 Scope Plane

In de tweede plane van Jesse James Garrett, de Scope Plane, heb ik de functionaliteiten van PublishEngine beschreven. Dit heb ik gedaan door functionele en niet-functionele systeemeisen te formuleren. De systeemeisen zijn niet voor de gehele PublishEngine maar voor de door mij te ontwikkelen clickable demo (zie blz. 9 van bijlage F Ontwerprapport). De functionele systeemeisen heb ik gegroepeerd aan de hand van de MoSCoW-methode. De MoSCoW-methode is een manier om prioriteiten te stellen (zie figuur 6.3). Deze methode is ontwikkeld door Dai Clegg.

MoSCoW staat voor het volgende:

Must have: deze eis moet in het eindresultaat terugkomen, zonder deze eis is het product niet bruikbaar.

Should have: deze eis is zeer gewenst, maar zonder is het product wel bruikbaar.

Could have: deze eis wordt alleen toegevoegd indien er voldoende tijd is.

Won't/Would like to have: deze eis zal niet voorkomen in het eindresultaat, maar kan interessant zijn voor de toekomst.

Figuur 6.3 MoSCoW methode

Er zijn een aantal 'Would like to have' functionele systeemeisen geformuleerd (zie figuur 6.4). Deze systeemeisen heb ik opgenomen omdat deze belangrijk zijn voor de

opdrachtgever maar niet binnen mijn project vallen. Onder figuur 6.4 staat een korte toelichting waarom deze systeemeisen niet doorgevoerd worden in de clickable demo.

- Het systeem past automatisch de tijdsduur van de pagina aan, aan de tijdsduur van een toegevoegde video;
- Het systeem maakt het mogelijk twitter berichten uit te zenden;
- Het systeem maakt het mogelijk random afbeeldingen te tonen welke afkomstig zijn van een geselecteerde map en elke uitzendcyclus een andere afbeelding toont;
- Het systeem maakt het mogelijk random video's te tonen welke afkomstig zijn van een geselecteerde lijst en elke uitzendcyclus een andere video toont;

Figuur 6.4 'Would like to have' systeemeisen

Dat het systeem het mogelijk maakt random afbeeldingen en video's te tonen was een wens van de opdrachtgever. Of dit een wenselijke functie is voor andere gebruikers is onduidelijk. Om erachter te komen of de functie wenselijk is, zou er verder onderzoek verricht moeten worden. Dit heb ik niet gedaan omdat dit niet binnen de vastgestelde tijd en bij de vastgestelde activiteiten ingepland kan worden. Het uitzenden van twitter berichten kon ook niet aan het systeem toegevoegd worden wegens gebrek aan onderzoek. Om erachter te komen of een twitter functie gewenst is dient er een enquête opgesteld te worden omdat er te weinig gebruikers van PublishEngine zijn om vast te kunnen stellen of de twitter functie gewenst is. Dat het systeem automatisch de tijdsduur van de pagina aanpast aan de tijdsduur van een toegevoegde video is als 'Would like to have' functionaliteit opgenomen omdat dit technisch te hoog gegrepen is om te ontwikkelen binnen de clickable demo.

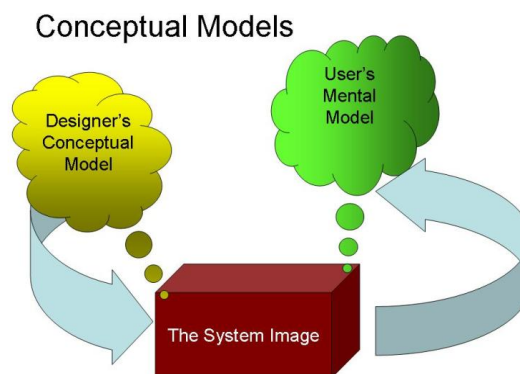
Naast de functionele systeemeisen zijn er ook niet-functionele systeemeisen. De niet-functionele systeemeisen specificeren criteria om het functioneren van het systeem te beoordelen, maar beschrijven niet het specifieke gedrag van het systeem. Voorbeelden van niet-functionele systeemeisen zijn dat de gebruiker gemakkelijk door de applicatie moet kunnen navigeren en dat de iconen duidelijk herkenbaar dienen te zijn voor de gebruikers.

6.1.3 Structure Plane

In de derde plane van Jesse James Garrett, de Structure Plane, heb ik beschreven hoe de functionele en niet-functionele systeemeisen gestructureerd zouden worden in de applicatie. De Structure Plane bestaat uit Interaction Design en Information Architecture. Interaction Design beschrijft de opties die betrokken zijn bij het uitvoeren

en voltooien van taken. Information Architecture gaat over de opties die betrokken zijn bij het overbrengen van informatie aan een gebruiker. Om de interactie te beschrijven heb ik een lijst gemaakt met mogelijk gedrag van de gebruiker, vervolgens heb ik aan de hand van de systeemeisen bepaald hoe de applicatie daarop zou moeten reageren.

Een techniek die ik heb gebruikt om een beeld te geven aan verwachtingen van PublishEngine is het creëren van conceptual models. Jesse James Garrett geeft een korte beschrijving van conceptual models in zijn boek 'The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond'. Van deze beschrijving begreep ik dat conceptual models gecreëerd worden om de verwachtingen van gebruikers over de werking van interactieve elementen in kaart te brengen. Vervolgens heb ik geprobeerd voorbeelden te vinden van deze modellen om beter te begrijpen hoe deze techniek toegepast dient te worden. Bij zoekacties via Google en de Haagse Hogeschool databases kwam ik veel uiteenlopende voorbeelden tegen, voornamelijk modellen welke op een flowchart leken. Dit was compleet anders dan hetgeen Jesse James Garrett in zijn boek beschrijft. Uiteindelijk kwam ik op de website van Donald A. Norman door creatievere zoekopdrachten uit te voeren. Donald A. Norman heeft een model gemaakt en beschreven⁸ waarbij sprake is van een interactie driehoek tussen ontwerper, het systeem en de gebruiker (zie figuur 6.5).

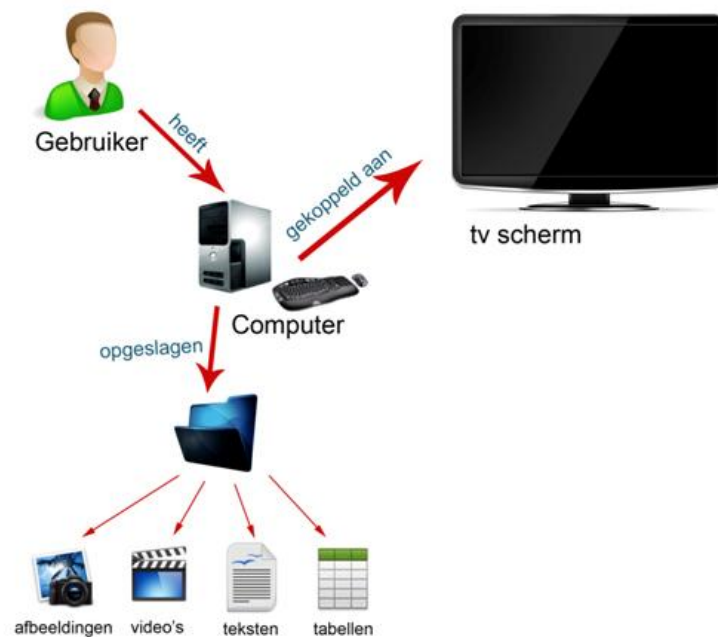


Figuur 6.5 Conceptual Model van Donald A. Norman

Om een product succesvol te gebruiken moet het mentale model van de gebruiker hetzelfde zijn als het ontwerpers model. De ontwerper communiceert via het product zelf en moet ervoor zorgen dat er geen miscommunicatie ontstaat bij het gebruik van het systeem. Ik heb deze theorie enigszins aangepast naar mijn project. Ik heb twee modellen gemaakt, een user's conceptual model en een developer's conceptual model. Ik heb besloten een developer's conceptual model te maken in plaats van een designer's conceptual model omdat de functionaliteit een hogere prioriteit had dan het ontwerp van PublishEngine. Het eerste deel van de modellen is hetzelfde, bij beide modellen heeft de gebruiker een computer gekoppeld aan een tv-scherm. En bij beide modellen heeft de

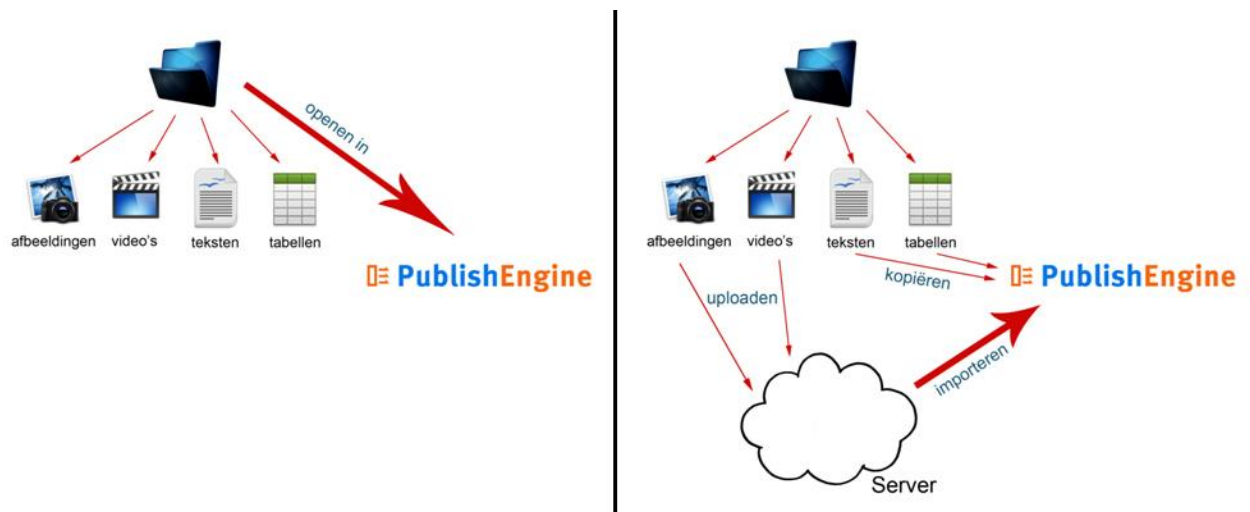
⁸ Norman, D.A. *Design as Communication*. 2004

gebruiker bestanden op de computer staan (zie blz. 14 van bijlage F Ontwerprapport). Het eerste deel van zowel het user's conceptual model als het developer's conceptual model is hetzelfde (zie figuur 6.6).



Figuur 6.6 Fragment User's en Developer's Conceptual Model

Het eerste en grootste verschil is bij het gebruik van bestanden in een PublishEngine uitzending welke opgeslagen zijn op de computer (zie figuur 6.7). De verwachting van de gebruiker is dat alle bestanden vanaf de computer geopend kunnen worden in PublishEngine. Dit is echter niet het geval bij PublishEngine, sommige documenten moeten via de server geüpload worden in PublishEngine, anderen moeten gekopieerd worden naar PublishEngine. Deze manier van werken klopt niet met het beeld van de gebruiker. Ik moest ervoor zorgen dat hetgeen het systeem toont aan de gebruiker aansluit bij het beeld van de gebruiker. Dat afbeeldingen eerst geüpload moesten worden en vervolgens geïmporteerd moesten worden in PublishEngine zijn handelingen die op de achtergrond uitgevoerd kunnen worden zonder dat de gebruiker dit weet. Het was van belang het systeem zo in te richten dat het lijkt alsof afbeeldingen geopend worden in PublishEngine om verwarring bij de gebruiker te voorkomen. Door de applicatie zo te structureren dat deze voldoet aan de verwachtingen van de gebruiker is de applicatie het meest gebruiksvriendelijk.

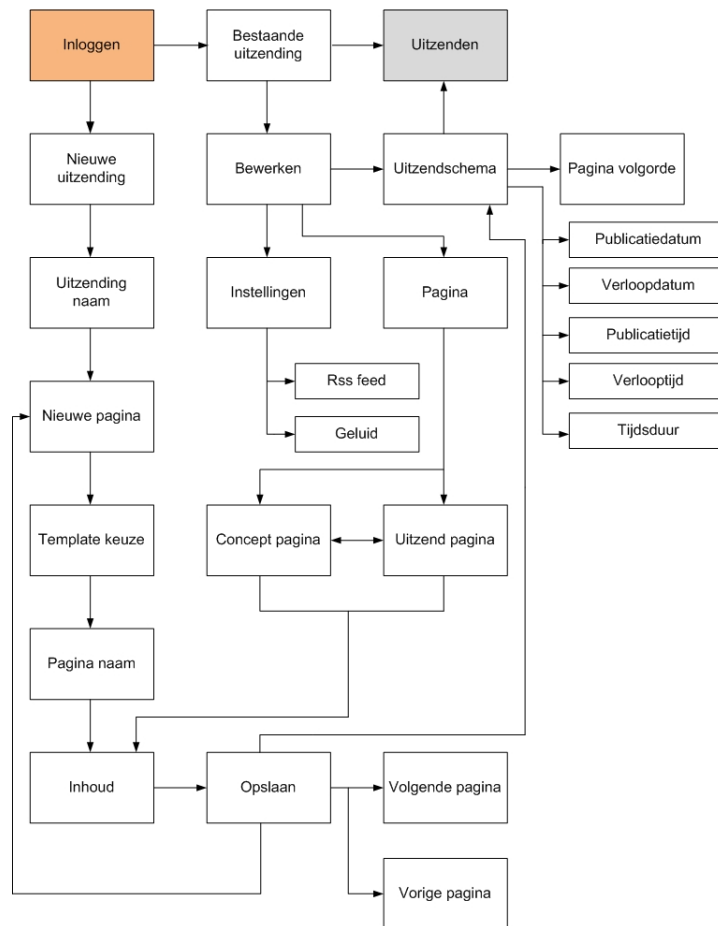


Figuur 6.7 Links User's Conceptual Model, rechts Developer's Conceptual Model

Een ander verschil tussen de twee modellen is het doel. Het doel van PublishEngine vanuit het perspectief van de opdrachtgever is het mogelijk maken tv uitzendingen te creëren en uit te zenden. Het doel van de gebruiker is de doelgroep bereiken met een tv uitzending.

Nadat de interactie tussen gebruiker en het systeem was vastgesteld heb ik besloten hoe de informatie gepresenteerd moest worden, oftewel de 'information architecture' bepaald. Het was belangrijk dat de gebruiker efficiënt en effectief door de applicatie kon navigeren en informatie kon vinden op plaatsen die voldoen aan hun verwachtingen. Voor de informatie architectuur heb ik de systeemeisen als basis genomen. Deze manier van de architectuur opbouwen wordt ook wel bottom-up architectural approach genoemd.

Om aan te geven hoe de structuur van het systeem in elkaar zat heb ik een flowchart gemaakt (zie figuur 6.8). De flowchart is op volledige grootte te raadplegen op *blz. 19 van bijlage F Ontwerprapport*. De flowchart heb ik gebruikt om het proces makkelijker te visualiseren. De flowchart heb ik laten controleren door medewerkers van Refresh Media om erachter te komen of de structuur van het systeem logisch was. In de top vijf van verbeterpunten was het aanpassen van de navigatiestructuur het belangrijkste. Toen ik de flowchart met een medewerker van Refresh Media besprak, kwamen we erachter dat het volgens mijn flowchart niet mogelijk was een eerder gemaakte uitzending te bewerken. Het creëren van een tv uitzending, toevoegen van een pagina en ook het bewerken van een nieuwe pagina was mogelijk. Maar alle mogelijkheden die PublishEngine biedt voor het bewerken van een tv uitzending om te zorgen dat deze up-to-date was niet vastgelegd in de flowchart.



Figuur 6.8 Flowchart PublishEngine

6.1.4 Skeleton Plane

In deze plane van Jesse James Garrett heb ik in het ontwerprapport beschreven welke interface componenten gebruikt gaan worden bij PublishEngine, op welke plaats informatie gepresenteerd wordt en hoe deze gepresenteerd wordt om effectief naar de gebruiker te communiceren.

Om te bepalen welke interface componenten er nodig zijn voor PublishEngine, heb ik voornamelijk naar de functionaliteiten van PublishEngine gekeken welke ik heb vastgelegd binnen de Scope Plane (zie blz. 9 van bijlage F Ontwerprapport).

Het functionele ontwerp van PublishEngine is het belangrijkste omdat de webapplicatie gebruiksvriendelijker moest worden. Naast het bepalen van de verschillende interface componenten was de plaatsing van deze componenten erg belangrijk. Om te bepalen waar welke interface componenten geplaatst zouden worden heb ik wireframes gemaakt (zie blz. 23 van bijlage F Ontwerprapport). Door het maken van wireframes kon er gekeken worden hoeveel ruimte iedere functionaliteiten in zou nemen. Dit was nodig om te bepalen of PublishEngine met de aangepaste functionaliteiten nog overzichtelijk

was. De twee schermen met de meeste functionaliteiten waren het uitzendschema (zie figuur 6.9) en het scherm voor een pagina maken/bewerken (zie figuur 6.10).

PublishEngine

[Uitloggen](#)
[Uitzendingen overzicht](#)

Geluid ☐
Geluid url
RSS feed ☐
RSS naam
RSS url

Opslaan

Concept pagina's

Nieuwe pagina

Pagina naam

Pagina naam

Pagina naam

Pagina naam

Pagina naam

Pagina naam

Pagina naam

Uitzendschema

Uitzending bekijken

Totale duur: min. sec. Aantal pagina's:

Pagina naam Duur

☐
☐
Actief ☐
Start t/m

Pagina naam Duur

☐
☐
Actief ☐
Start t/m

Pagina naam Duur

☐
☐
Actief ☐
Start t/m

Pagina naam Duur

☐
☐
Actief ☐
Start t/m

Pagina naam Duur

☐
☐
Actief ☐
Start t/m

Pagina naam Duur

☐
☐
Actief ☐
Start t/m

Figuur 6.9 Wireframe uitzendschema

PublishEngine

[Uitloggen](#)
[Uitzendingen](#)
[Uitzendschema](#)

+ nieuwe pagina

sec

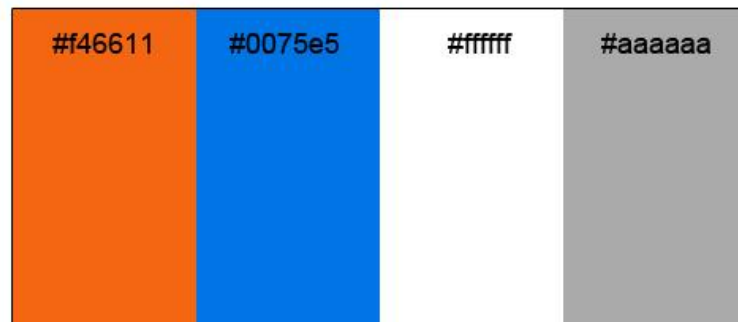
Start
RSS balk ☐
Geluid ☐
Template ☒
Huisstijl

Opslaan

Figuur 6.10 Wireframe pagina maken

6.1.5 Surface Plane

Binnen de Surface Plane heb ik beschreven hoe het visuele ontwerp eruit zal komen te zien. Aan het visuele ontwerp waren enkele randvoorwaarden gesteld. Het kleurenschema (zie figuur 6.11) van de huidige PublishEngine moest aangehouden worden. Naast het kleurenschema moest dezelfde typografie (zie figuur 6.12) aangehouden worden als bij de originele versie van PublishEngine gebruikt werd.



Figuur 6.11 Kleurenschema PublishEngine

Verdana bold voor kopjes 14pt

Arial bold voor tekst op de buttons 11pt

Helvetica voor de tekst 11pt

Figuur 6.12 Typografie PublishEngine

Er mochten wijzigingen aangebracht worden aan het visuele ontwerp, maar het functionele ontwerp was van groter belang. De gebruiksvriendelijkheid van PublishEngine staat namelijk voorop. Indien nodig om de applicatie gebruiksvriendelijker te maken was het toegestaan het ontwerp aan te passen. Het is belangrijk dat aan het uiterlijk van de applicatie gezien kan worden dat het een product van Refresh Media betreft.

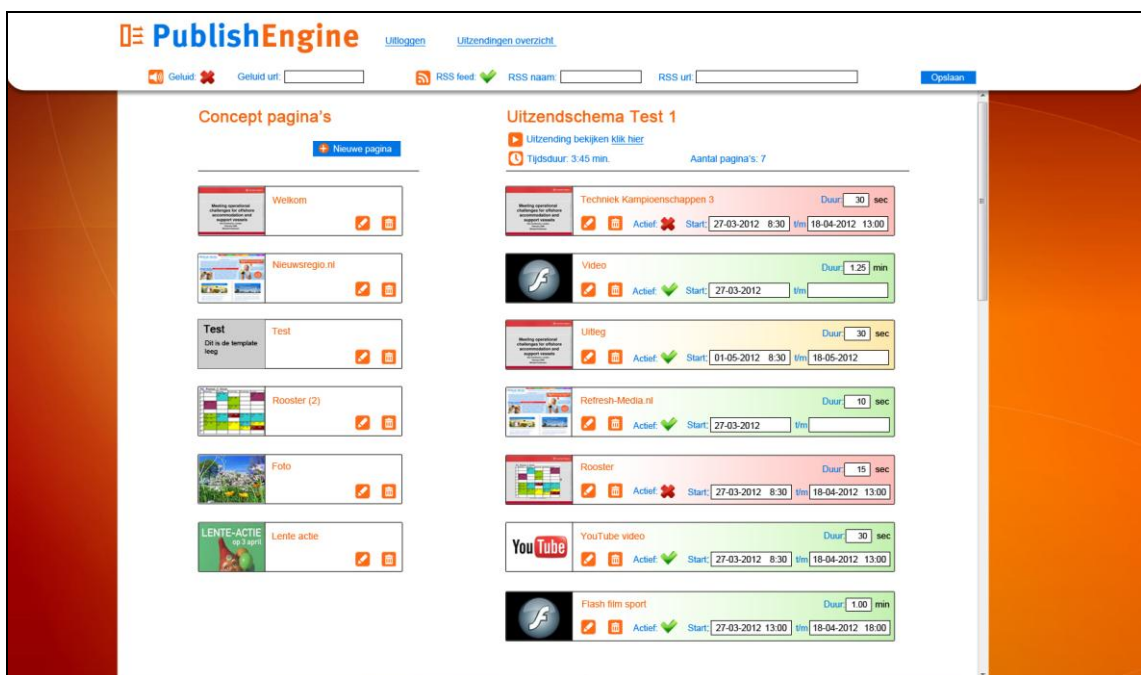
Bij de Skeleton Plane heb ik bepaald dat er gebruik gemaakt gaat worden van iconen. De iconen heb ik bepaald door bestaande ‘open source’ iconen naast elkaar te leggen en te kijken welke het beste bij PublishEngine en Refresh Media passen. Vervolgens heb ik de kleur van de iconen aangepast zodat deze overeenkomt met het kleurenschema van PublishEngine. De kleur van de tekst werd door huidige gebruikers en testpersonen als prettig ervaren. Daarom heb ik besloten de tekstkleur blauw te houden. Ik heb ervoor

gekozen om de kleur van de iconen oranje te maken zodat de iconen duidelijk zichtbaar zouden zijn naast de tekst op het scherm. De reden dat ik aandacht besteed heb aan de iconen is dat er door werknemers van Refresh Media aangegeven werd dat het gebruik van één stijl iconen een gewenst verbeterpunt is.

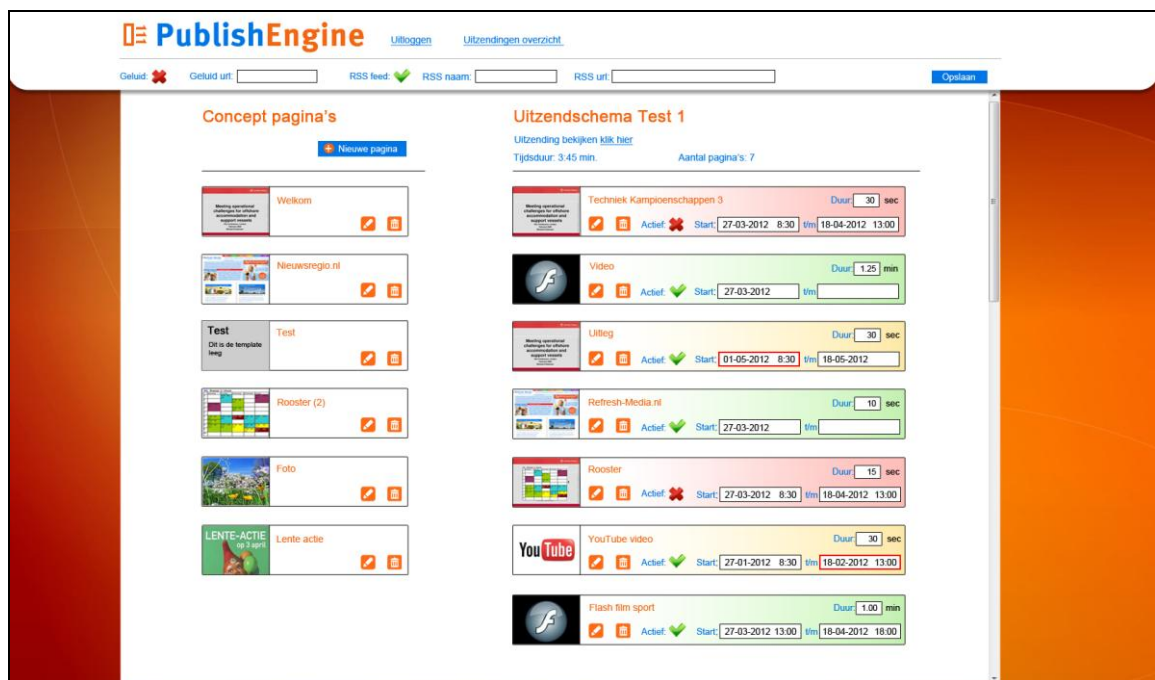


Figuur 6.13 Iconenset

Om te visualiseren wat ik in mijn hoofd had, heb ik mockups gemaakt. Bij het maken van de mockups kwam ik er echter achter dat het veelvuldig gebruik van iconen ervoor zorgde dat de applicatie er druk en wat chaotisch uitzag (zie figuur 6.14). Dit was tevens de eerste reactie van de opdrachtgever bij het zien van de eerste versie van de mockups. We hebben vervolgens gezamenlijk besloten het gebruik van iconen te minimaliseren. De iconen voor 'wijzigen' en 'verwijderen' zijn de iconen die in het ontwerp gebleven zijn, ik heb besloten de andere iconen uit het ontwerp te halen (zie figuur 6.15). De iconenset blijft wel beschikbaar voor het geval in de toekomst deze iconen nodig zijn. De iconen sluiten namelijk wel aan bij de huisstijl van Refresh Media en zijn allen in dezelfde stijl (zie figuur 6.13). Voor een overzicht van alle gemaakte mockups verwijst ik u naar *blz. 32 van bijlage F Ontwerprapport*.



Figuur 6.14 Eerste versie mockup uitzendschema



Figuur 6.15 Mockup uitzendschema

6.2 Clickable demo PublishEngine ontwikkelen

In het vorige hoofdstuk is beschreven hoe het plan tot stand is gekomen om PublishEngine gebruiksvriendelijker te maken. De volgende fase volgens de kwaliteitscirkel van Deming is ‘Do’, het plan uitvoeren dat in het ontwerprapport beschreven is. Om te laten zien hoe de applicatie zoals ik hem heb (her)ontworpen zou gaan werken, zou ik een clickable demo maken. De clickable demo geeft aan hoe de interactie is tussen verschillende schermen en wat de mogelijkheden zijn binnen de applicatie. De clickable demo zal gebruikt gaan worden voor de tweede usability test waaruit moet blijken of PublishEngine gebruiksvriendelijker is.

Er zijn meerdere mogelijkheden om een clickable demo te maken, ik heb twee manieren tegen elkaar afgewogen (zie tabel 6.1). Enerzijds kan de applicatie handmatig geprogrammeerd worden met HTML, CSS en eventueel JavaScript. Anderzijds kan de clickable demo gecreëerd worden door middel van een ‘ImageMap’.

Manier van ontwikkelen	Voordelen	Nadelen
Handmatig programmeren	• Veel mogelijkheden • Volledige controle	• Omvangrijk • Error gevoelig
Image mapping	• Snel te programmeren • Gemakkelijk te wijzigen	• Er kan alleen geklikt worden • Afbeeldingen nodig voor ieder mogelijk scenario

Tabel 6.1 Vergelijking handmatig programmeren en image mapping

Bij handmatig programmeren wordt ieder element met bijbehorende acties handmatig geprogrammeerd. Bij een clickable demo met ‘Image mapping’ worden er op een afbeelding kaders aangegeven welke klikbaar zijn en waaraan een URL gekoppeld is. Deze URL verwijst naar een andere afbeelding, dit kan een aangepaste versie zijn van de vorige afbeelding of een volledig nieuwe afbeelding. Hierdoor wordt gesimuleerd dat de gebruiker door de applicatie heen navigeert.

Als ik PublishEngine handmatig zou programmeren zou ik veel tijd kwijt zijn aan de applicatie opbouwen en bij image mapping kan het werken met PublishEngine niet goed getest worden omdat deze clickable demo beperkte mogelijkheden heeft. Invoervelden kunnen bijvoorbeeld niet ingevuld en/of gewijzigd worden, de RSS feed kan niet toegevoegd worden, geluid kan niet getest worden en er kunnen geen tabellen gemaakt worden. Doordat dit allemaal niet kan, kan er geen tv uitzending gecreëerd en uitgezonden worden. Naast de beperkte mogelijkheden bij image mapping, kan het bedrijf Refresh Media ook niets met de demo doen behalve kijken hoe het werkt. Mijn voorkeur is daarom uitgegaan naar handmatig programmeren, maar uiteindelijk heb ik geen keuze hoeven maken omdat in overleg met de opdrachtgever van Refresh Media iets anders besloten is. In de volgende paragraaf zal ik dit toelichten.

6.3 PublishEngine 3.0 ontwikkelen

In overleg met de opdrachtgever en programmeur van Refresh Media is besloten dat ik geen clickable demo zou gaan ontwikkelen maar samen met de programmeur de huidige PublishEngine zou gaan aanpassen naar mijn ontwerp. Eén reden waarom dit besloten is, is omdat de opdrachtgever van Refresh Media zo snel mogelijk een aangepaste versie van PublishEngine wil hebben en erg enthousiast is over het ontwerp. Een toegevoegd risico is dat de PublishEngine applicatie die ik ontworpen heb, niet de gebruiksvriendelijkheid vergroot. Ik heb namelijk het ontwerp nog niet kunnen testen. De programmeur van Refresh Media gaat veel energie en tijd, wat tevens geld kost, steken in het uitwerken van een ontwerp waarvan nog niet is aangetoond dat het werkt.

Voordat ik aan mijn afstudeeropdracht begon heb ik aangegeven ervaring te hebben met CSS en HTML en daarbij kennis van PHP, MySQL, Javascript en jQuery. Maar met PHP, MySQL, Javascript en jQuery heb ik minder ervaring als met CSS en HTML. De clickable demo zou ontwikkeld worden met CSS en HTML. Maar bij het aanpassen van PublishEngine kwam meer kijken dan de CSS en HTML bestanden wijzigen. Samen met de programmeur en opdrachtgever van Refresh Media is besloten dat ik de CSS en HTML bestanden van PublishEngine zou aanpassen naar mijn ontwerp uit het ontwerprapport.

Met de door mij gemaakte bestanden is de programmeur van Refresh Media aan de slag gegaan. Een groot gedeelte van PublishEngine is namelijk gemaakt met AJAX en JSON, hier heb ik totaal geen ervaring mee en kennis van. Het was beter als de programmeur zelfstandig aan de slag zou gaan met het wijzigen van PublishEngine zonder mijn hulp. We hebben wel regelmatig de stand van zaken besproken en technische problemen besproken. Eén van de technische problemen was het toevoegen en weglaten van de RSS balk. In mijn ontwerp kon het tonen van de RSS balk aan- en uitgezet worden bij iedere pagina. De RSS balk moest getoond worden als hij aanstond en met het uitzetten direct verdwijnen. Dit was technisch niet mogelijk omdat de RSS balk instellingen op een ander niveau als de content op de pagina geprogrammeerd waren. Bij het afspelen van de tv uitzending worden namelijk de geluid en RSS instellingen opgehaald, niet bij het bewerken van een pagina.

Dat ik geen clickable demo heb ontwikkeld heeft ervoor gezorgd dat mijn planning anders verlopen is. Nadat ik de CSS en HTML bestanden heb aangepast moest dit overgedragen worden aan de programmeur van Refresh Media. De programmeur van Refresh Media is aan de hand van het ontwerprapport en de gemaakte CSS en HTML bestanden PublishEngine aan gaan passen.

Omdat PublishEngine nog niet klaar was voor het testen heb ik in overleg met de opdrachtgever besloten eerst het marketingcommunicatieplan op te stellen. Het marketingcommunicatieplan is een product wat net als de clickable demo en het testen binnen de realisatiefase van Roel Grit is ingepland. In het volgende hoofdstuk staat

beschreven hoe ik het marketingcommunicatieplan heb opgesteld. Omdat ik nog steeds in de realisatiefase zat en het testen en het marketingcommunicatieplan losse producten zijn zorgt het wijzigen van de planning niet voor problemen binnen mijn project.

7. Marketingcommunicatieplan opstellen

Het marketingcommunicatieplan is opgesteld voor het product PublishEngine. In de eerste paragraaf beschrijf ik de probleemstelling. In de tweede paragraaf beschrijf ik hoe de communicatiedoelstellingen geformuleerd zijn. Vervolgens beschrijf ik hoe ik de marketingdoelgroep heb bepaald. Tot slot is in de derde paragraaf beschreven hoe ik de marketingcommunicatiemix bepaald heb en op welke manier deze gebruikt dient te worden.

7.1 Probleemstelling beschrijven

PublishEngine heeft slechts vijf gebruikers op het moment, dit is te weinig. Er is onvoldoende kennis over het product PublishEngine en de voordelen die de webapplicatie met zich meebrengt voor de klant. Dit probleem deed zich al langere tijd voor. De aanleiding voor het opstellen van een marketingcommunicatieplan is dat PublishEngine nieuwe functionaliteiten krijgt zodat de webapplicatie gebruiksvriendelijker is. Hierdoor is PublishEngine beter in gebruik te nemen voor een groter publiek, de drempel om het product te gebruiken is kleiner.

Ik heb de huidige situatie van Refresh Media in kaart gebracht door middel van een SWOT analyse (zie figuur 7.1). Dit heb ik gedaan om een strategie te kunnen formuleren voor de toekomst. Voor een toelichting op deze analyse verwijs ik u door naar *blz. 5 van bijlage G Marketingcommunicatieplan*.

		Voor het doel	
		Hulpvol	Schadelijk
Voor de organisatie	Intern	Sterkten • Klantenbestand van 200+ bedrijven • Gespecialiseerd in concept ontwikkeling, ontwerp, ICT en communicatie diensten • Breed assortiment van (web)applicaties • bezig met innovatieve projecten	Zwakten • Toekomstplannen niet vastgelegd • Beperkt budget
	Extern	Kansen • In de ICT branche kan veel online geregeld worden, ook internationaal • Snelle ontwikkeling van ICT middelen • Integratie van technologie in alledaags leven	Bedreigingen • Veel concurrentie op het gebied van digitale communicatie • Economische crisis

Figuur 7.1 SWOT analyse Refresh Media

7.2 Communicatiedoelstellingen formuleren

Het doel van het opstellen van het marketingcommunicatieplan was vastleggen hoe er naar de doelgroepen gecommuniceerd gaat worden wat PublishEngine is en welke voordelen het gebruik van de webapplicatie PublishEngine met zich meebrengt. Om het doel te bereiken moest er een verandering in kennis plaatsvinden bij de doelgroep. De opdrachtgever heeft aangegeven dat hij niet verwacht dat de verkoop van PublishEngine ineens omhoog schiet maar hij wil dat het bekend is dat PublishEngine bestaat en dat dit product aangeboden wordt door Refresh Media. Ik heb drie communicatiedoelstellingen geformuleerd die ervoor zorgen dat er een verandering te weeg wordt gebracht met betrekking tot kennis over het product PublishEngine (zie figuur 7.2).

Communicatiedoelen:

- De doelgroepen weten dat Refresh Media een webapplicatie voor narrowcasting aanbiedt.
- De doelgroepen weten wat er met PublishEngine gedaan kan worden.
- De doelgroepen weten wat de voordelen zijn van het gebruik van narrowcasting voor hun bedrijf.

Figuur 7.2 Communicatiedoelen

7.3 Marketingdoelgroep bepalen

Naast het bepalen van de communicatiedoelen, moest er bepaald worden wie de marketingdoelgroep zou worden. De communicatiedoelen zoals beschreven in *paragraaf 7.2 Communicatiedoelstellingen formuleren* zijn geformuleerd nadat één mogelijke marketingdoelgroep is uitgesloten.

Er moest namelijk enerzijds naar huidige gebruikers gecommuniceerd worden dat PublishEngine aangepast is, anderzijds wilde Refresh Media nieuwe klanten voor het product PublishEngine. Dit zijn twee uiteenlopende doelgroepen met verschillende communicatiedoelstellingen. Ik heb dit met de opdrachtgever van Refresh Media besproken en hij wilde dat ik een doelgroep zou kiezen die vanuit zakelijk perspectief van Refresh Media het meest interessant is. Om te bepalen of ik een marketingcommunicatieplan zou gaan maken voor ‘huidige gebruikers’ of ‘potentiële gebruikers’ heb ik voor- en nadelen vanuit zakelijk perspectief van Refresh Media opgeschreven voor deze twee doelgroepen (zie tabel 7.1).

Doelgroep	Voordelen	Nadelen
Huidige gebruikers	• Gegevens zijn bekend • Mogelijkheid tot vergroten van de loyaliteit	• Zijn al klant • Is geen financiële winst te halen met betrekking tot PublishEngine • Is een kleine groep mensen
Potentiële gebruikers	• Aantrekken van nieuwe klanten • Vergroten van naamsbekendheid • Positionering van Refresh Media als specialisten in narrowcasting en applicatie ontwikkeling • Mogelijk nieuwe inkomsten	• Minder gegevens bekend • Mogelijk hogere kosten verbonden aan mediamix

Tabel 7.1 Doelgroepen afweging

Op basis van de voor- en nadelen van de doelgroepen ‘ huidige gebruikers’ en ‘ potentiële gebruikers’ heb ik de opdrachtgever van Refresh Media geadviseerd voor de doelgroep ‘ potentiële gebruikers’ een marketingcommunicatieplan op te laten stellen. Het is vanuit zakelijk perspectief interessanter een marketingcommunicatieplan te hebben voor potentiële gebruikers omdat hier meer winst te halen valt. Niet alleen financiële winst, maar ook naamsbekendheid en het positioneren van Refresh Media als een bedrijf dat is gespecialiseerd in narrowcasting en applicatie ontwikkeling.

De volgende stap was het segmenteren van de doelgroep ‘ potentiële gebruikers’. PublishEngine is een business-to-business (B2B) product, een product dat aan andere bedrijven verkocht wordt. In theorie is iedere werknemer van een bedrijf een potentiële gebruiker. Toch was het om een effectief marketingcommunicatieplan te maken noodzakelijk deze grote groep te segmenteren. Een doelgroep is op verschillende manier te segmenteren namelijk: demografisch, geografisch, psychografisch, gedragskenmerken en koopmotieven⁹ (zie figuur 7.3).

Gangbare hoofdgroepen voor kenmerken:

1. Demografische kenmerken: leeftijd, gezinssamenstelling, opleiding, beroep en inkomen;
2. Geografische kenmerken: gemeente, regio, provincie en postcodegebied;
3. Psychografische kenmerken: activiteiten, interesses en opinies;
4. Gedragskenmerken: niet-gebruiker, gebruiker en veelgebruiker;
5. Koopmotieven.

Figuur 7.3 Segmentatie kenmerken

⁹ Doornbos, L., *Vraaggestuurd werken en segmentatie*, 2004.

Naast dat de doelgroep bestaat uit potentiële gebruikers, kon de doelgroep gesegmenteerd worden op een gedragskenmerk: niet-gebruiker van PublishEngine. Uit dit gedragskenmerk heb ik op kunnen maken dat de doelgroep niet weet hoe PublishEngine werkt, misschien niet weet waar het product voor dient of dat het bestaat.

Refresh Media heeft aangegeven de doelgroep niet verder te willen segmenteren om een zo breed mogelijk publiek aan te spreken. Wel wilde Refresh Media weten wat de mogelijkheden en verschillen zouden zijn voor een aantal doelgroepen. Er is onderscheidt gemaakt tussen huidige klanten en potentiële klanten en bedrijven gevestigd binnen de regio en buiten de regio (zie figuur 7.4).

Huidige klanten	Buiten de regio
Potentiële klanten	Binnen de regio

Figuur 7.4 Doelgroepen matrix

7.4 Marketingcommunicatiemix bepalen

Voor het samenstellen van de marketingcommunicatiemix heb ik rekening gehouden met twee factoren: de doelgroep en de aard van de communicatiedoelstelling. Ik heb literatuuronderzoek uitgevoerd om erachter te komen door middel van welke instrumenten en media er een verandering in kennis plaats kan vinden.

Het instrument dat de meeste invloed heeft op de kennis van de doelgroep is reclame. De drie meest geschikte typen media voor een verandering in kennis zijn radio & televisie, print en internet (zie tabel 7.2).

Instrument	Kennis	Media	Kennis
Reclame	+++	Radio & Televisie	+++
Direct Marketing	+	Print	+++
Sponsoring	++	Internet	+++
Display	+	Buitenreclame	++
Persoonlijke verkoop	++	Mens	+
Buitenreclame	++		
Promotie	+		

Tabel 7.2 Inzet van instrumenten en media¹⁰

Omdat het marketingcommunicatieplan opgesteld is voor meerdere mogelijke doelgroepen, heb ik een matrix gemaakt voor deze doelgroepen. In de matrix is aangegeven welke marketingcommunicatiemiddelen ingezet kunnen worden per doelgroep. Ik heb binnen de matrix onderscheid gemaakt tussen online en offline marketingcommunicatiemiddelen. In tabel 7.3 is een gedeelte van de marketingcommunicatiemiddelen matrix weergegeven, voor de volledige matrix verwijst ik u door naar *blz. 19 van bijlage G Marketingcommunicatieplan*.

MARKETINGCOMMUNICATIEMIX	Binnen de regio	Buiten de regio
Huidige klanten	Online - Refresh-media.nl - Nieuwsregio.nl - Refresh Media nieuwsbrief Offline - Witte Weekblad - 100% in de regio - Betaalde kranten - Buitenreclame	Online - Refresh-media.nl - Refresh Media nieuwsbrief Offline - Witte Weekblad combinatie pakket - Betaalde kranten
Potentiële klanten	Online - Refresh-media.nl - Nieuwsregio.nl - Nieuwsregio nieuwsbrief Offline - Witte Weekblad - 100% in de regio - Betaalde kranten - Buitenreclame	Online - Refresh-media.nl - Google Adwords Offline - Witte Weekblad combinatie pakket - Gratis dagbladen - Betaalde kranten

Tabel 7.3 Marketingcommunicatiemiddelen matrix

¹⁰ Bron: sheets van marketing & communicatie workshop van de opleiding Communication & Multimedia Design aan de Haagse Hogeschool, september 2011

Ik heb aanbevolen voorbeelden te geven waarbij PublishEngine de oplossing is voor een probleem, het beschrijven van een casus waarbij PublishEngine succes oplevert. Dit zou in samenwerking met huidige gebruikers van PublishEngine uitgevoerd moeten worden. Op basis van een gesprek met één van de gebruikers van PublishEngine heb ik een voorbeeld casus beschrijving gemaakt. Deze gebruiker van PublishEngine had ik graag willen interviewen aan het begin van mijn afstudeeropdracht, dit was toen niet mogelijk. De gebruiker kwam langs bij Refresh Media op het moment dat mijn ontwerprapport al klaar was en ik bezig was met de HTML en CSS bestanden aan te passen. Het gesprek met deze gebruiker heeft mij wel geïnspireerd voor een casus beschrijving (zie figuur 7.5).

Bij de voetbalvereniging SV Nieuwkoop worden op zaterdag en zondag verschillende voetbalwedstrijden gespeeld. Daarbij is het natuurlijk belangrijk een leuke wedstrijd te hebben en is het doel de wedstrijd te winnen. Maar als je de wedstrijd wint ben je er nog niet, wat zijn de uitslagen van andere teams op dezelfde dag? Op welke plaats sta je met je team?

Om spelers van SV Nieuwkoop op de hoogte te houden hangt er een groot televisiescherm in de kantine waarop 'SV Nieuwkoop Televisie' te zien is. SV Nieuwkoop Televisie wordt gemaakt en uitgezonden met PublishEngine. Zodra de eindstanden van andere wedstrijden bekend zijn worden deze direct via Internet toegevoegd aan de uitzending. Alle spelers en bezoekers van de kantine van SV Nieuwkoop weten waar zij hun laatste nieuws moeten halen. Partners en sponsors van SV Nieuwkoop krijgen ook de kans om te adverteren via SV Nieuwkoop Televisie en wordt ieder weekend aan een groot publiek getoond.

Figuur 7.5 SV Nieuwkoop casus

De PublishEngine succesverhalen kunnen via verschillende media gepubliceerd worden, voor meer informatie kunt u *blz. 20 van bijlage G Marketingcommunicatieplan* raadplegen.

8. Tweede usability test uitvoeren

PublishEngine 3.0 is ontwikkeld, dit is ‘Do’ van de kwaliteitscirkel van Deming. De tweede usability test is het derde aspect van de kwaliteitscirkel van Deming ‘Check’. De usability test heb ik uitgevoerd om te controleren of mijn ontwerp er daadwerkelijk voor zorgt dat PublishEngine gebruiksvriendelijker is. In de eerste paragraaf beschrijf ik hoe ik de test heb voorbereid. In de tweede paragraaf beschrijf ik de uitvoering van de test. En in de derde paragraaf beschrijf ik hoe ik de testresultaten verwerkt heb.

8.1 Test voorbereiden

Voor de tweede usability test heb ik gebruik gemaakt van het testplan die ik voor de eerste usability test heb opgesteld. Ik heb besloten op dezelfde manier de test uit te voeren zodat ik de testresultaten goed met elkaar kon vergelijken. Wat ik wel heb aangepast is het testscenario waardoor een aantal testtaken gewijzigd zijn. Bij de eerste usability test heb ik gebruik gemaakt van een template van een zwembad en bij de tweede usability test heb ik gebruik gemaakt van een template van een voetbalvereniging. Wat hierdoor veranderde waren de gebruikte teksten, afbeeldingen en de testtaak waarbij een webpagina toegevoegd moest worden in de uitzending (zie figuur 8.1).

#4. Voeg de webpagina www.svnieuwkoop.nl toe.



Figuur 8.1 Testtaak kaart nummer 4

De voetbal template werd door de programmeur gebruikt tijdens het programmeren van PublishEngine 3.0 omdat de gebruikers van de lokale voetbalvereniging SV Nieuwkoop graag zo snel mogelijk de vernieuwde versie willen gebruiken. Het was een kleine moeite voor de programmeur geweest om een andere template in de applicatie te zetten voor het testen, maar ik vond het leuker deze usability test uit te voeren met een andere template. Naast het aanpassen van het testmateriaal en de testtaken, is het testscenario veranderd (zie figuur 8.2).

“U bent een vrijwilliger bij de voetbalvereniging SV Nieuwkoop en gaat een tv uitzending maken welke in de kantine van de voetbalvereniging uitgezonden wordt. De uitzending gaat over het laatste nieuws over voetbal.”

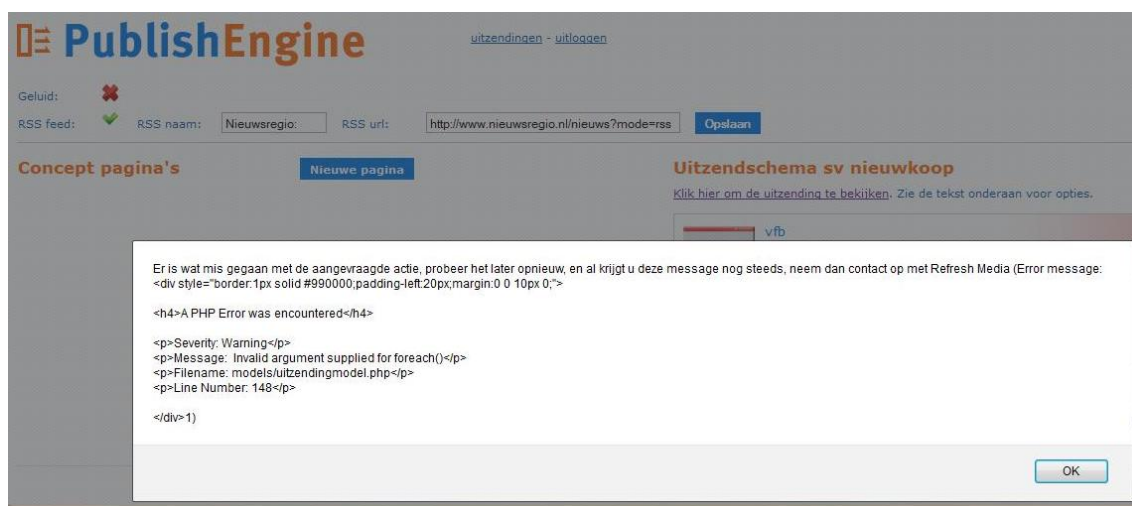
Figuur 8.2 Testscenario

Ik heb de test een aantal dagen voordat ik de usability test zou afnemen zelf volledig doorlopen. Toen bleek dat de aangepaste versie van PublishEngine niet helemaal zoals ontworpen was, was geprogrammeerd. De radiobuttons waren bijvoorbeeld nog niet vervangen door het vinkje en kruisje, het wijzigen van de publicatiedatum en –tijd werkte nog niet. Op basis van wat ik allemaal tegenkwam heb ik een lijst gemaakt voor aanpassingen die doorgevoerd moesten worden voordat ik kon testen. De programmeur heeft de fouten redelijk snel kunnen herstellen, hierdoor heb ik het testen niet hoeven uitstellen.

8.2 Test afnemen

Deze tweede usability test heb ik op dezelfde manier uitgevoerd als de eerste usability test. De testlocatie was wederom bij mij thuis met dezelfde testopstelling als weergegeven in *figuur 5.4 op blz. 26* van dit document.

Zoals in de vorige paragraaf beschreven was ik een aantal fouten tegengekomen in PublishEngine een aantal dagen voor het testen. Deze waren op het moment van testen allemaal opgelost, maar tijdens het testen kwamen er problemen naar voren die de dag voor het testen niet voorkwam. Er was een PHP foutmelding bij het geluid en de RSS feed. Deze functionaliteiten konden door de foutmelding niet getest worden. Tevens was er een probleem met het opslaan van een afbeelding in de applicatie. Doordat er eerdere problemen opgelost waren, zijn er nieuwe foutmeldingen bij gekomen. Dit had als gevolg dat ik heb besloten de testtaken voor het geluid en de RSS feed eruit te halen. Daarnaast heb ik de testpersonen moeten vertellen wat zij bij een bepaalde foutmelding (zie *figuur 8.3*) moesten doen.



Figuur 8.3 Foutmelding tijdens het testen

De testpersoon moest bij deze foutmelding op ‘OK’ klikken en vervolgens de webpagina verversen om verder te kunnen gaan.

8.3 Testresultaten verwerken

Zoals beschreven in de vorige paragraaf waren er enkele technische problemen bij de uitvoering van de usability test. Dit had als gevolg dat de testresultaten niet volledig valide zijn. Het testrapport heb ik op dezelfde manier opgesteld als het eerste testrapport. Er zijn drie testtaken die in vergelijking met de eerste usability test opvallend verbeterd zijn (zie figuur 8.4).

Verbeteringen in vergelijking met de eerste usability test:

- Alle testpersonen hebben een YouTube video kunnen toevoegen aan de uitzending, de YouTube video speelt ook automatisch af in de tv uitzending.
- Het veranderen van de pagina volgorde van de uitzending was enkele seconden, zo snel dat het moeilijk te meten was. Bij de eerste usability test was dit gemiddeld 2 minuten.
- Een foto op volledig scherm toevoegen aan de uitzending lukte alle testpersonen, bij de eerste usability test werd dit door niemand correct uitgevoerd. Alleen door technische problemen was de foto later niet in de tv uitzending te zien.

Figuur 8.4 Verbeteringen in vergelijking met de startsituatie

De testresultaten van de tweede usability test vormen de input voor het laatste aspect van de kwaliteitscirkel van Deming ‘Act’. Er is gecheckt of het uitgevoerde plan effectief genoeg is. Zoals uit figuur 8.4 blijkt zijn er verbeteringen voortgekomen uit de veranderingen, maar er zijn nog een aantal verbeterpunten voor PublishEngine 3.0.

9. Evaluatie

In dit hoofdstuk evalueer ik het doorlopen proces en de opgeleverde producten van mijn project. Het proces evalueer ik in de eerste paragraaf op basis van de doorlopen fasen van Roel Grit. In de tweede paragraaf evalueer ik de gemaakte eindproducten en tussenproducten in chronologische volgorde.

9.1 Procesevaluatie

In het Plan van Aanpak heb ik een planning gemaakt voor de uit te voeren activiteiten en de op te leveren producten. Tijdens de uitvoering van mijn project ben ik enigszins afgeweken van mijn originele planning. In tabel 9.1 is met een andere kleur aangegeven wat afwijkend was. In de bijbehorende fasen ga ik hier dieper op in.

Fase	Activiteit	Product	Oplevering
Initiatiefase	Plan van Aanpak opstellen	Plan van Aanpak	9 februari 2012
Definitiefase	Vorbereidend onderzoek uitvoeren	Verslag voorbereidend onderzoek	15 februari 2012
	PublishEngine testen	Testplan 1	20 februari 2012
		Testrapport 1	24 februari 2012
Ontwerpfase	Gebruikers interviewen Ontwerprapport opstellen	Ontwerprapport	28 februari 2012 16 maart 2012
Vorbereidings-fase	Evalueren ontwerpvoorstel		19 maart 2012
	Aanpassen ontwerpvoorstel	Ontwerprapport v2	20 maart 2012
Realisatiefase	Clickable demo maken HTML en CSS bestanden van PublishEngine aanpassen	Clickable HTML demo Aangepaste HTML en CSS bestanden	18 april 2012
	Marketingcommunicatieplan opstellen	Marketingcommunicatieplan	11 mei 2012
	Clickable demo testen	Testplan 1 aanpassen	14 mei 2012
		Testrapport 2	18 mei 2012
Nazorgfase	Overdracht alle producten voor implementatie		21 mei 2012

Tabel 9.1 Planning in de praktijk

Initiatiefase

De initiatiefase bestond uit het bedrijf Refresh Media beter leren kennen en de opdracht vastleggen. Over Refresh Media en haar diensten en producten heb ik in eerste instantie

veel geleerd via de website van Refresh Media. In het portfolio van Refresh Media stond welke projecten zij uitgevoerd hebben en wat hun filosofie en werkwijze is. Tevens heb ik daar informatie kunnen vinden over Refresh Media producten en demo's kunnen volgen om meer 'feeling' te krijgen met de Refresh Media producten. De opdrachtbeschrijving heb ik meer kunnen aanscherpen nadat ik meer informatie had over het bedrijf Refresh Media.

Definitiefase

Voor het Plan van Aanpak opstellen heb ik veel uitgezocht over het gebruik van verschillende methoden. Wat voor de opdrachtgever het belangrijkste was, was de planning en de uit te voeren werkzaamheden. Gebruikte methoden en technieken vond de opdrachtgever niet zo belangrijk. Op de gekozen methoden heb ik daarom geen feedback ontvangen van de opdrachtgever. Dit had als gevolg dat ik er niet helemaal zeker van was of mijn startdocument (Plan van Aanpak) goed was. Dit was snel opgelost door de feedback die ik heb gekregen van mijn begeleidend examiner, hierdoor ging ik met een zekerder gevoel met de afstudeeropdracht aan de slag.

Ontwerpfase

Tijdens de ontwerpfase ben ik verder gegaan met het uitgebreider beschrijven van de doelgroepbeschrijving die ik voor de eerste usability test ook al had vastgelegd. Ik vond het lastig om de doelgroep te segmenteren omdat de opdrachtgever een zo breed mogelijk publiek wil trekken en daarom liever niet segmenteert. Dit had als gevolg dat ik niet goed kon beschrijven en verantwoorden wie nou precies de doelgroep is. Ik had een enquête kunnen opstellen om algemene informatie te kunnen verzamelen, maar er was hier niet genoeg tijd voor. Zeker niet als ik deze enquête zou opstellen en uitsturen in de ontwerpfase.

Buiten het segmenteren van de doelgroep is de ontwerpfase erg goed verlopen. Ik heb structureel de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett toegepast. Het creëren van de mockups was een hele uitdaging. De opdrachtgever vond het niet zo belangrijk dat het er mooi uitzag, maar wel dat het functioneel goed in elkaar zit. Er was een hele lijst met functionaliteiten die aan de applicatie toegevoegd moesten worden, maar de applicatie moest wel overzichtelijk blijven. Ik heb zelfstandig zitten puzzelen hoe alles binnen hetzelfde scherm paste maar het nog wel overzichtelijk was. Vervolgens heb ik de mockups bekeken en besproken met de opdrachtgever, waarbij ik feedback kreeg op de ontwerpen. Met de feedback kon ik weer verder puzzelen en functies zoals bijvoorbeeld de tijdsduur van de pagina en de RSS feed omdraaien zodat het er minder chaotisch uitzag. Van de andere Refresh Media medewerkers heb ik ook feedback gekregen op de mockups, voornamelijk de feedback van de programmeurs hielp mij. Omdat bepaalde dingen die ik verzonnen had waardoor de gebruiksvriendelijkheid verbeterd wordt, technisch niet mogelijk is. Dit was bijvoorbeeld het geval bij de RSS balk aan- en uitzetten. Ik wilde dat dit voor de gebruiker direct zichtbaar is bij het bewerken van een pagina, maar dit was technisch niet mogelijk.

Realisatiefase

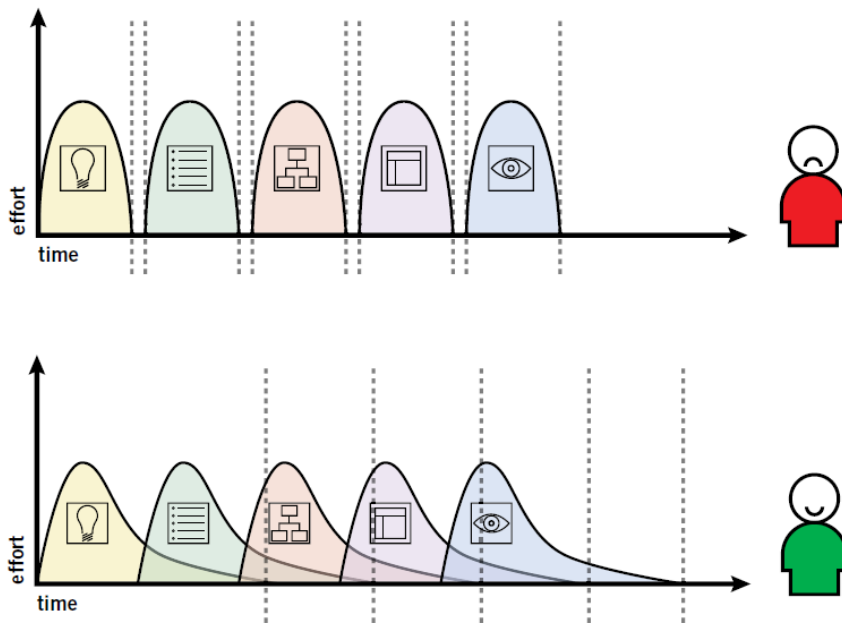
Ik wilde de tweede usability test op dezelfde manier uitvoeren als de eerste usability test zodat ik de testresultaten met elkaar kon vergelijken. Maar de programmeur heeft het functionele ontwerp niet volledig uitgevoerd zoals ik deze had ontworpen en vastgelegd in het ontwerprapport. Dit had als gevolg dat er functionaliteiten ontbraken bij de uitvoering van de usability test. Ik heb niet alle testtaken kunnen uitvoeren die ik bij de eerste usability test heb uitgevoerd. De testresultaten konden hierdoor niet precies met elkaar vergeleken worden en in de analyse die volgde kunnen niet alle resultaten als valide gekenmerkt worden. Ik had graag geweten of PublishEngine zoals ik hem ontworpen had daadwerkelijk gebruiksvriendelijker was als de PublishEngine die gebruikt werd bij mijn eerste test.

Kwaliteitsmanagementmethode Deming

Ik vond het belangrijk om de kwaliteit van mijn project te bewaken, maar ik wist niet goed hoe ik dit zelfstandig kon doen. Ik heb veel informatie opgezocht op Internet over kwaliteitsbewaking, op die manier ben ik bij de kwaliteitscirkel van Deming gekomen.

Voor mij was het direct duidelijk hoe ik deze cirkel in kon zetten. Al mijn activiteiten had ik al op een rij gezet en de vier elementen 'Plan', 'Do', 'Check' en 'Act' van Deming wist ik direct aan de activiteiten te koppelen. Ik was me ervan bewust dat binnen mijn project de cirkel eenmalig doorlopen kon worden. Waar ik me niet van bewust was, is dat er niet veel kwaliteit valt te managen als de cirkel eenmalig doorlopen wordt. Als mijn project nog door zou lopen ná de vastgestelde periode voor de opdracht, was ik weer begonnen bij 'Plan'. Bij 'Plan' zou ik bepalen hoe de problemen uit de laatste usability test aangepakt kunnen worden. Op die manier kan ik de gehele cirkel opnieuw doorlopen.

Wat een ander alternatief had kunnen zijn is de kwaliteitscirkel doorlopen per activiteit of per fase. Een nadeel van deze manier van werken is dat dit erg veel tijd in beslag neemt. Terugkijkend op het proces heb ik dit bij de ontwerpfase wel gedaan, zonder dat ik me er bewust van was. De Planes van Jesse James Garrett staan niet los van elkaar, maar overlappen elkaar (zie figuur 9.1).



Figuur 9.1 Overlapping Planes van Jesse James Garrett

Bij de eerste Plane, de Strategy Plane, heb ik de strategie van zowel de maker als de gebruiker van PublishEngine beschreven. In de tweede Plane, de Scope Plane, heb ik de functionele en niet-functionele systeemeisen vastgelegd. Het beschrijven van de Strategy Plane en Scope Plane was ‘Plan’ van de cirkel van Deming. Vervolgens waren de Structure Plane en de Skeleton Plane aan de beurt, oftewel ‘Do’ van de cirkel van Deming. Vervolgens moesten de flowchart en wireframes die gemaakt waren binnen de Structure Plane en de Skeleton Plan gecontroleerd worden. De ‘Check’ van de cirkel van Deming vond plaats. Hierdoor kwam ik erachter dat mijn flowchart volledig gericht was op een nieuwe uitzending maken met nieuwe pagina’s toevoegen of een bestaande uitzending uitzenden, maar niet een bestaande uitzending bewerken. De volgende stap ‘Act’ van de cirkel van Deming was het aanpassen van de flowchart. Bij meerdere delen van het ontwerprapport is de cirkel van Deming doorlopen. Dat ik me daar niet bewust van was, komt doordat ik nog geen ervaring had met het gebruik van een kwaliteitsmanagementmethode. Heeft de cirkel van Deming toegevoegde waarde gehad voor mijn project? Nee, dat niet. Wel voor mij persoonlijk, want ik begrijp nu hoe de kwaliteitscirkel van Deming beter ingezet kan worden.

9.2 Productevaluatie

Plan van Aanpak

Over het Plan van Aanpak ben ik tevreden. Ik heb aan dit product meer tijd besteed dan ik in eerste instantie ingepland heb. Dit kwam doordat ik veel onderzoek verricht heb naar projectmanagementmethoden, ontwikkelmethoden en kwaliteitsmanagementmethoden. Het resultaat was dat ik wist hoe ik deze verschillende methoden moest gebruiken en dit ook naar de opdrachtgever kon communiceren.

Vorbereidend onderzoek

In mijn planning en in het afstudeerplan stond het uitvoeren van marktonderzoek als leerdoel geformuleerd (zie figuur 9.2).

Te demonstreren competenties en wijze waarop

Marktonderzoek uitvoeren

Het marktonderzoek bestaat uit het opstellen van een benchmark van diensten vergelijkbaar met de PublishEngine applicatie en gebruikers van PublishEngine interviewen.

Figuur 9.2 Competentie marktonderzoek

Een benchmark van diensten vergelijkbaar met PublishEngine heb ik gemaakt. Ik heb me geconcentreerd op functionaliteiten en manieren van het managen van een tv uitzending door middel van een narrowcasting applicatie. Het interviewen van gebruikers van PublishEngine is helaas niet gelukt. Ik heb bij de risicofactoren in het Plan van Aanpak vastgelegd dat dit een risicofactor is.

Testplan

Over het testplan ben ik zeer tevreden. In eerste instantie wist ik niet goed waar ik moest beginnen. Daarom heb ik literatuuronderzoek verricht naar mogelijkheden om een usability test op te zetten. Toen ik bij de vijf E's van Debbie Stone terecht kwam en alles wat ik wilde weten binnen de vijf E's categoriseerde kwam er al wat meer overzicht. Maar toen ik het operationalisatieschema opgesteld had wat het helemaal duidelijk wat ik ging testen en hoe ik dit ging testen. Het maken van het operationalisatieschema was moeilijk en het kostte veel tijd maar ik ben blij dat ik dit

schema heb gemaakt. Het maakte de opzet van de usability test duidelijker en overzichtelijker, niet alleen voor mijzelf maar ook voor de opdrachtgever.

Testrapporten

Beide testrapporten zijn op dezelfde manier opgesteld. Daarom beschrijf ik de evaluatie van deze testrapporten binnen hetzelfde kopje. De testrapporten zijn feitelijk opgesteld, het eerste gedeelte bestaat uit de testresultaten, het tweede gedeelte bestaat uit het verloop van de test en de testtaak uitvoering door de testpersonen. De informatie uit mijn eerste testrapport was goed genoeg om te gebruiken als basis voor mijn testrapport. En de informatie uit het tweede testrapport kan door Refresh Media gebruikt worden om PublishEngine verder te verbeteren. De programmeur van Refresh Media is op basis van het testrapport van de tweede usability test direct aan de slag gegaan om fouten die naar voren kwamen tijdens het testen te verbeteren. Hieruit blijkt dat het testrapport voldoende inzicht geeft in verbeterpunten.

Ontwerprapport

Het ontwerprapport heb ik ingedeeld volgens de vijf ‘planes’ van Jesse James Garrett. Dit zorgde ervoor dat ik een structuur had. Ik ben tevreden over het ontwerprapport, ik heb er veel tijd in gestoken. Het enige gedeelte wat beter had gekund is het hoofdstuk de Surface Plane (zie blz. 28 bijlage F Ontwerprapport). Bij de Surface Plane heb ik vrij weinig toelichting gegeven op mijn ontwerp. Over de mockups die ik ontworpen heb ben ik zeer tevreden. Als ik deze beter toegelicht had in het ontwerprapport was mijn visie waarschijnlijk duidelijker. Ik heb wel een mondelinge toelichting gegeven aan de opdrachtgever en andere medewerkers van Refresh Media maar het had verstandiger geweest als ik dit had vastgelegd in het ontwerprapport. Het kan zijn dat mijn toelichting niet duidelijk over gekomen is of dat niet alle informatie onthouden is, hiermee doe ik eigenlijk mijn ontwerp te kort. Ik ben trots op de mockups die ik heb gemaakt en als ik hier meer aandacht aan besteed had was dit ook gebleken uit het ontwerprapport.

Het hoofdstuk Surface Plane is een verzameling van informatie, zonder uitleg wanneer bepaalde elementen gebruikt dienen te worden en op welke manier. Ik heb de radiobuttons in het oorspronkelijke ontwerp van PublishEngine vervangen voor een vinkje en een kruisje (zie figuur 9.3).

Bij de RSS feed en het geluid moet er aangegeven worden of deze aan of uit moet staan. Dit gebeurt door middel van een vinkje of kruisje. Als er op het vinkje wordt geklikt verandert deze in een kruisje en als er nogmaals op geklikt wordt verandert dit weer terug in een vinkje.



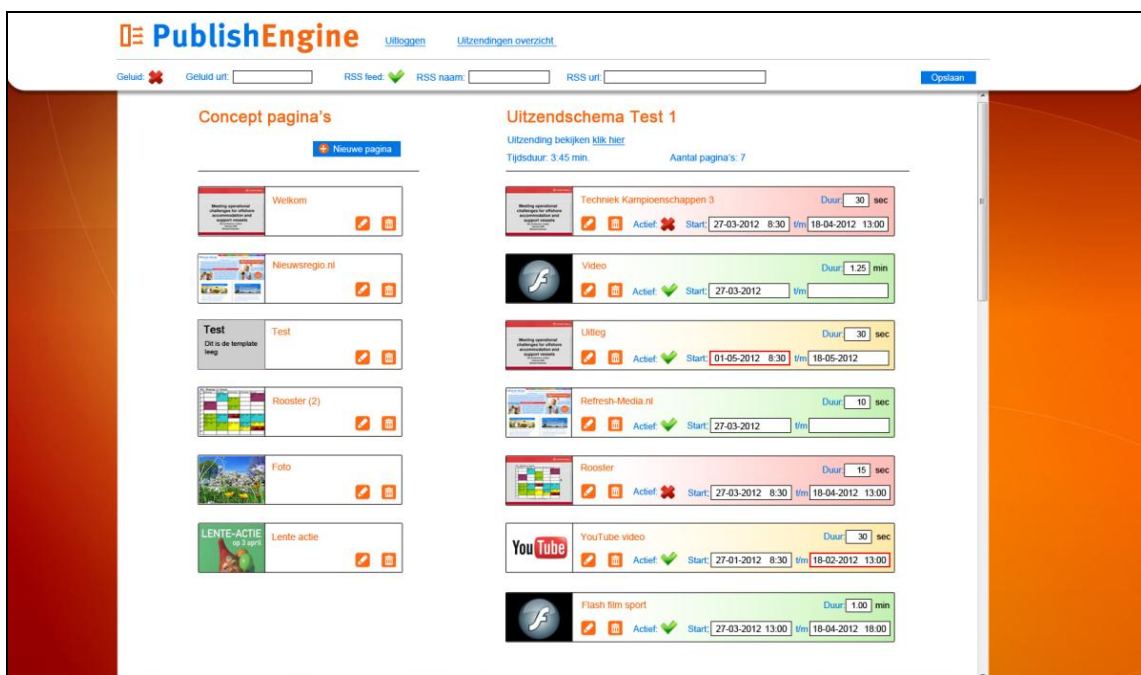
→ aanzetten



→ uitzetten

Figuur 9.3 Aan/uit iconen

Ik heb uitgelegd in het ontwerprapport waarvoor deze iconen dienen en hoe de gebruiker met de iconen werkt. Wat niet in het ontwerprapport staat is dat deze iconen alle radiobuttons vervangen omdat het gewenst is dat de gebruiker snel de instellingen kan bewerken en/of controleren. PublishEngine bevat namelijk veel tekst (zie figuur 9.4) en verschillende informatie, als daarbij radiobuttons komen voor functies aan/uitzetten wordt het chaotisch.



Figuur 9.4 Mockup uitzendschema

Marketingcommunicatieplan

Het marketingcommunicatieplan is het product waar ik het minst tevreden over ben. Er was geen goed afgebakende doelgroep, dit maakte het mij moeilijk om een goede marketingboodschap te definiëren. Refresh Media wilde de doelgroep niet segmenteren om een zo breed mogelijk publiek aan te spreken. Ik begrijp dat zij

Als ik dit product opnieuw had kunnen maken, had ik de doelgroep gesegmenteerd en niet verschillende mogelijke doelgroepen benoemt. Ik had bijvoorbeeld de doelgroep Refresh Media klanten binnen de regio Nieuwkoop gekozen. Dit is een doelgroep die bestaat uit ongeveer 80 klanten en is daarmee al een redelijk grote groep. Als deze doelgroep vastgesteld was als marketingdoelgroep, had ik in kaart kunnen brengen hoe groot de bedrijven zijn en tot welke branche zij behoren. Dit had ik kunnen vergelijken met de informatie van mijn marktonderzoek naar narrowcasting tijdens het voorbereidend onderzoek. Op basis van de informatie over de doelgroep en de informatie uit onderzoek had ik in kaart kunnen brengen wat mogelijk de behoefte van het gebruik van narrowcasting is. Narrowcasting als medium kan verschillende functies hebben: nieuwsvoorziening, praktische informatievoorziening, commerciële uitingen en/of entertainment. Als ik meer over de doelgroep wist, had ik de communicatiedoelstellingen en marketingboodschap beter daarop kunnen afstemmen.

Literatuurlijst

Boeken

Floor, J.M.G., Raaij, W.F. van, *Marketingcommunicatiestrategie*. 5e druk, Leiden, 2008.

Garrett, J.J., *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. 2e druk, Berkeley, 2011.

Grit, R., *Projectmanagement: een praktisch handboek voor projectmatig werken*. Groningen, 1994.

Hoogland, W., Dik, R., *Rapport over Rapporteren*. 4e druk, Groningen, 2002.

Stone, D., Jarrett, C., Woodroffe, M. & Minocha, S. *User Interface Design and Evaluation*. San Francisco, 2005.

Publicaties

Doornbos, L., *Vraaggestuurd werken en segmentatie*, 2004.

Mey, H. van der, *Informatie trend narrowcasting*, 2005.

Norman, D.A., *Design as Communication*, 2004.

Steen, J. van, *Narrowcasting als medium voor informatievoorziening en opinievorming*, 2009.

Internetbronnen

Website van Donald A. Norman www.jnd.org

Centraal Bureau voor de Statistiek www.cbs.nl

Alles over Marktonderzoek www.allesovermarktonderzoek.nl

Wikipedia www.wikipedia.org