

RESPONSIVE DESIGN NXT: AFSTUDEERVERSLAG



JORGEN JANSE
10047042

6 JUNI 2014
DEN HAAG

LIESBETH BOS
BRAM REURINGS
MICHIEL AUERBACH

REFERAAT

Dit verslag bevat een beschrijving van het proces dat tijdens de afstudeerperiode, 12 februari 2014 tot en met 6 juni 2014 bij MagStream door de afstudeerder is voltooid in het kader van zijn studie Communication & Multimediadesign te Haagse Hogeschool.

Het verslag dient om de stagebegeleider, bedrijfsmentor en andere lezers inzicht te geven in het proces wat is doorlopen en op welke werkwijze de auteur betreffende het project heeft gewerkt. Hierbij is beschreven hoe de verschillende aspecten zijn toegepast en op welke wijze de gerealiseerde producten tot stand zijn gekomen.

De stage opdracht bevat het onderzoeken en ontwikkelen van een responsieve oplossing van het nieuwe Software as a Service (SaaS) product, genaamd NXT, van MagStream. Het resultaat hiervan is een werkend prototype van NXT en een ontwerprapport welke wordt gepresenteerd aan het management van MagStream.

Descriptoren

- Afstuderen
- Afstudeerstage
- Afstudeerverslag
- The Elements of User Experience
- Jesse James Garrett
- User Centered Design
- Mobile first
- Roel Grit
- Haagse Hogeschool
- HHS
- Communication & Multimediadesign
- CMD
- MagStream
- Doelgroeponderzoek
- HTML
- CSS
- Usability test
- Ontwerprapport

VOORWOORD

In de periode van 12 februari 2014 tot en met 6 juni 2014 heb ik mijn afstudeerstage doorlopen bij MagStream B.V. Nu kon ik eindelijk de kennis die me is bijgebracht op school uitvoeren in de praktijk.

Ik heb dit verslag geschreven in het kader van mijn afstudeeropdracht, welke onderdeel is van mijn opleiding Communication & Multimedia design. Het verslag is bestemd voor mijn examinatoren Liesbeth Bos en Bram Reurings, de externe gecommiteerde beoordelaar en ieder ander geïnteresseerde lezer.

Ik heb tijdens de stageperiode erg veel geleerd over het functioneren binnen een kleinere organisatie. Daarnaast heb ik veel plezier gehad om de afstudeeropdracht uit te voeren en terug te reflecteren op het proces. De tijd die ik bij MagStream ben geweest was erg tof.

Ik wil graag Liesbeth Bos en Bram Reurings bedanken voor hun uitstekende begeleiding tijdens het afstudeertraject. Daarnaast wil ik in het bijzonder Michiel Auerbach bedanken voor zijn begeleiding en flauwe grappen waardoor ik iedere dag met een glimlach mijn project kon uitvoeren.

Ook wil ik mijn strijdmakkers Koen Bogaard en Djuri Schiffer bedanken voor de steun en toeverlaat in moeilijke, makkelijke maar ook vooral mooie tijden.

Jörgen Janse

Den Haag, 6 juni 2014

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	9
2. Stagebedrijf MagStream en afstudeeropdracht	11
3. Verantwoording gekozen methoden	13
4. Fase 1: Strategy plane	18
4.1 Plan van aanpak definiëren	18
4.2 Product objectives verzamelen	19
4.3 Doelgroep analyseren	20
4.3.1 Deskresearch uitvoeren	20
4.3.2 Fieldresearch uitvoeren	22
4.3.3 Doelgroep segmenteren	23
4.3.4 Opstellen personas	24
4.4 User needs opstellen	25
5. Fase 2: Scope plane	27
5.1 Benchmark uitvoeren	27
5.1.1 Responsive design onderzoeken	27
5.1.2 Persuasive technology onderzoeken	29
5.2 Heuristic evaluation realiseren	30
5.3 Systeemeisen opstellen	31
6. Fase 3: Structure plane	34
6.1 Storyboards ontwikkelen	34
6.2 Sitemap definiëren	35
7. Fase 4: Skeleton plane	36
7.1 Wireframes ontwerpen	36
8. Fase 5: Surface plane	39
8.1 Mockups realiseren	39
8.2 Prototype programmeren	40
8.3 Testplan opstellen	46
8.4 Usability test A uitvoeren	48
8.5 Testgegevens rapporteren	49
8.6 Prototype aanpassen	51
8.7 Usability test B uitvoeren	53
8.8 Testgegevens rapporteren	54
8.9 Prototype opleveren	55
9. Evaluatie	62
9.1 Procesevaluatie	57
9.1.1 Strategy plane	57
9.1.2 Scope plane	58
9.1.3 Structure plane	58
9.1.4 Skeleton plane	59
9.1.5 Surface plane	59
9.2 Productevaluatie	61
9.1.1 Strategy plane	61
9.1.2 Scope plane	61
9.1.3 Structure plane	61
9.1.4 Skeleton plane	62
9.1.5 Surface plane	62

Literatuurlijst

Externe Bijlage A:	Plan van Aanpak
Externe Bijlage B:	Analyserapport
Externe Bijlage C:	Testplan
Externe Bijlage D:	Testrapport A
Externe Bijlage E:	Testrapport B
Externe Bijlage F:	Ontwerprapport

1. INLEIDING

Dit document bevat een uitvoerige beschrijving van het proces tijdens mijn afstudeerperiode bij Magstream. De afstudeeropdracht bestond uit het onderzoeken en ontwikkelen van een responsive prototype van het NXT platform, met daarnaast het tweemaal uitvoeren van een usabilitytest met het ontwikkelde prototype. MagStream wilde graag onderzoeken hoe een responsive prototype van het NXT platform eruit zou komen te zien en of deze de behoeften van de doelgroep kan bevredigen. De afstudeerperiode liep van 12 februari 2014 tot 6 juni 2014. Dit document is bedoeld voor mijn examinatoren Liesbeth Bos en Bram Reurings, de externe gecommiteerde beoordelaar en ieder ander geïnteresseerde lezer, waarmee hij of zij door middel van de procesbeschrijving een goed beeld kan vormen over het doorlopen proces tijdens mijn afstudeerperiode. Hierin verantwoord en onderbouw ik al mijn gemaakte keuzes en de uitgevoerde werkwijze in het kader van het project.

Structuurbeschrijving

In hoofdstuk twee beschrijf ik het afstudeerbedrijf MagStream en de achtergrond van de afstudeeropdracht, waarbij de aanleiding, probleemstelling en doelstelling aan bod komen.

Hoofdstuk drie bevat een omschrijving en verantwoording van de methoden die ik heb gekozen om het project uit te voeren. Hierin zijn de projectmanagementmethode en de ontwikkelmethode verantwoord.

Hoofdstuk vier bevat een beschrijving van de werkwijze die ik heb gehanteerd in de eerste fase, de strategy plane. Hierbij beschrijf ik de definiëring van het plan van aanpak en de analyse van de doelgroep.

Hoofdstuk vijf beschrijft de werkwijze die ik heb uitgevoerd in de tweede fase, de scope plane. De producten die hierin worden beschreven zijn de benchmark, de heuristic evaluation en de systeemeisen.

De werkwijze die is doorlopen in de derde fase, de structure plane, beschrijf ik in hoofdstuk zes. De producten die in deze fase zijn behandeld zijn de storyboards en de sitemap.

Hoofdstuk zeven bevat een omschrijving van de werkwijze die is doorlopen in de skeleton plane, de vierde fase. Hierin heb ik de wireframes ontworpen.

Hoofdstuk acht beschrijft de werkwijze die ik heb uitgevoerd in de vijfde en tevens laatste fase, de surface plane. De activiteiten die ik in deze fase behandel zijn het realiseren van de mockups, het prototype programmeren, het testplan opstellen, de usability test uitvoeren, de testgegevens rapporteren, het prototype aanpassen op basis van de verzamelde testresultaten, wederom een usability test uitvoeren en het prototype definitief opleveren aan MagStream in de vorm van een ontwerprapport.

Hoofdstuk negen bevat een evaluatie over het doorlopen proces en de opgeleverde producten.

2. STAGEBEDRIJF MAGSTREAM EN OPDRACHT

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van het bedrijf MagStream en de bijbehorende afstudeeropdracht.

Mijn afstudeerproject is uitgevoerd in het kader van mijn opleiding Communication & Multimediadesign bij het online multimedia bedrijf MagStream B.V. Het project is een samenwerking tussen de afdeling DesignLab en de afdeling Techniek, welke wordt uitgevoerd binnen de afdeling Techniek. In dit hoofdstuk worden MagStream en de afdeling Techniek en DesignLab beschreven.

MagStream

MagStream is in 2005 opgericht door Jan Heijmans en Jos Knoote. Bij het moment van oprichting ligt de focus op het ontwikkelen van geavanceerde multimedia web-applicaties. Dit was eerst afgebakend voor online, high-end beeldbewerking en beeldbanken voor fotografen en corporate communicatie. Na twee jaar kwam de eerste versie van de MagStream Software uit. Met deze software werd het mogelijk om online magazines te bouwen en al snel ontwikkelde MagStream zich op dit gebied als specialist.

MagStream biedt een drietal SaaS oplossingen. Deze bestaan uit:

- **MagStream Pro**
Met MagStream Pro bouwt de klant dynamische interactieve magazines. Deze publicaties bevatten naast beeld, geluid en animatie ook interactieve elementen zoals polls, tests en formulieren.
- **CXP**
In CXP kan de klant een interactieve voorpagina creëren door de content als tegels naast en onder elkaar te presenteren. Hierbij is van alles mogelijk: video, tekst, interactie of slideshows. Elke tegel bevat een interactief element. Tevens is CXP aan te passen aan verschillende apparaten. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen smartphone, laptop, tablet en desktop.
- **NXT**
NXT is het platform waarmee de afstudeeropdracht wordt uitgevoerd. Met NXT kan een organisatie snel een digitaal magazine creëren op basis van templates voor een lage prijs. Een voorbeeld hiervan is het digitaliseren van het personeelsblad. Hier kan er gebruik gemaakt worden van foto's, sliders, video's en tekst. Het platform bevat verticale en horizontale pagina's, een unique selling point voor dit product. Er is reeds een eerste versie van NXT gelanceerd, welke alleen nog beschikbaar is voor desktop en tablet op de resolutie 1024x768px. Voor het project ga ik een responsive prototype van NXT ontwikkelen. Wanneer de klant dan een magazine creëert en publiceert, heeft deze responsive eigenschappen, zodat de uiteindelijke lezer via allerlei (mobiele) platformen toegang heeft tot het magazine.

Met deze software kan de klant een eigen interactieve magazine ontwerpen en publiceren. Dit kan bijvoorbeeld een digitaal personeelsblad zijn. De kracht van deze software ligt voornamelijk bij de extra ondersteuning. MagStream begeleidt hierbij de creatie van het magazine van redactionele brainstorm, concept en ontwerp, de technische realisatie en usability testing en eventueel lezersonderzoeken met SEO-rapporten en advies. Naast het onderhouden en bouwen van deze oplossingen bieden zijn ook ondersteuning bij online communicatie strategieën.

Sinds kort heeft MagStream zich ook gepositioneerd op de internationale markt. Ze hebben reeds klanten in België. De focus ligt op Groot-Brittannië, Duitsland en België. Om dit te verwezenlijken zijn ze hard op zoek naar internationale resellers.

MagStream is inmiddels een klein bedrijf met 12 medewerkers (9.5FTE). Het project wordt uitgevoerd binnen de afdeling Techniek. Zij beheren, ontwikkelen en onderhouden alle software. Daarnaast is er een CEO, Technical Director, Art Director, Executive Administrator, Interactive Designer, Account Director en is er een medewerker verantwoordelijk voor de sales.

Afdeling techniek

Op de afdeling techniek werken vijf mensen.

Afdeling DesignLab

Op deze afdeling werken drie mensen.

Werkomgeving

Het kantoor van MagStream is gevestigd aan de Koninginnegracht 60 in Den Haag. De werkplek is vrij ruim waarin de afdeling DesignLab en Techniek samen in een grote ruimte zitten. Er zijn drie eilanden met bureau's. De eerste bevat een drietal werknemers van de afdeling Techniek en ik. Bij de andere zitten de Head of Technology & Development en de Technical Team Leader. Het derde eiland bevat de afdeling DesignLab. In een andere kleinere ruimte zitten de General Director en de Business Administrator. Tevens is er een vergaderruimte aanwezig in het pand.

Mijn werkplek zelf bevat een groot bureau met een snelle computer en een tweetal schermen. Mocht ik meer nodig hebben, dan is dit altijd voorhanden. Daarnaast krijg ik de mogelijkheid om thuis te kunnen werken. Dit getuigt van een groot vertrouwen, waarbij ik erg verantwoordelijk ben.

Gebruikte methoden

MagStream gebruikt een minimale vorm van de Scrum methode. Ze hebben hier een eigen variant van. Dit komt omdat ze met een kleine groep aan korte projecten werken. Hierdoor is er altijd overzicht op de werkvloer wie welke taak uitvoert. Voornamelijk werkt iedere werknemer individueel aan een project. Iedere twee weken hebben ze een afdelingsoverleg om alle projecten rustig door te nemen. Tijdens dit overleg wordt de stand van zaken besproken en beslissingen genomen indien nodig.

Afstudeeropdracht

Beginsituatie

Het nieuwste product van MagStream, project-naam NXT (NXT) is een SaaS oplossing waarbij klanten snel en gemakkelijk via een Content Management Systeem de Templates voor Interactieve Magazines kunnen vullen met inhoud. De doelgroep bestaat uit het 'Midden Klein Bedrijf' / 'Small Office, Home Office' gebruikers die 'ook' op een mooie en makkelijke wijze digitale magazines kunnen maken, zonder dat ze al te veel kennis van vormgeving en ingewikkelde codes hebben. Daarnaast bestaat de doelgroep uiteraard aan gebruikers die de digitale magazines gaan lezen, bijvoorbeeld medewerkers in het MKB (Midden Klein Bedrijf) en scholieren/studenten. Het prijsmodel is hier ook op gebaseerd. Bij het tot nu toe korte ontwikkeltraject worden er twee testgebruikers uit de doelgroep meegenomen in het proces. Dit is belangrijk omdat bij de ontwerpmethode van Jesse James Garrett, die ik ga hanteren, *user-centered design* één van de belangrijkste aspecten is.

Er is reeds een basis prototype ontwikkeld welke alleen de globale functies en een beknopte lay-out bevat. De software en de back-end zijn momenteel bij het huidige prototype helemaal gericht op de desktop / iPad waarbij er de standaard resolutie van 1024x768 wordt aangehouden. Dit moet worden uitgebreid tot een responsive weergave welke functioneert tussen de resoluties 480x320 – 1920x1200.

Probleemstelling

Het is voor MagStream onduidelijk wat de wensen en eisen van de doelgroep & test-gebruikers zijn waar het platform aan moet voldoen. Wegens tijdsgebrek is dit helaas niet diep onderzocht. Het prototype is gebaseerd op de wensen en eisen van de twee testgebruikers die betrokken zijn het ontwikkeltraject. Dit bevat niet voldoende informatie om hier het gehele prototype op te baseren. Omdat verdere wensen en eisen niet bekend zijn, is het nog niet mogelijk om een goede mobiele belevenis op alle mobiele apparaten te creëren.

Doelstelling

Het doel van het project is dat er voor het product NXT van MagStream een prototype wordt ontworpen dat zich aanpast aan de weergave waarop de gebruiker het platform bekijkt. De interactie is op dit responsive design toegespitst, waardoor het product zal aansluiten bij de wensen en eisen van de doelgroep. Hierdoor zal een goede mobiele belevenis op alle mobiele apparaten gecreëerd worden. Dit wordt gerealiseerd omdat de gebruiker het product kan bekijken en gebruiken op het apparaat wat hij het liefst gebruikt. Na 17 weken zal het uiteindelijke prototype van het NXT platform de content op de resoluties tussen 480x320 – 1920x1200 in zijn geheel tonen door middel van een responsive design, ontworpen op basis van de programmeertalen HTML5 en CSS3.

Resultaat

Het eindproduct is een prototype met bijbehorend ontwerprapport van het product NXT, welke middels een responsive weergave op basis van HTML5 en CSS3 functioneert.

3. VERANTWOORDING GEKOZEN METHODEN

In dit hoofdstuk beschrijf ik de verantwoording voor de gekozen projectmanagement- en ontwikkelmethode voor het project. Hierin gebruik ik drie richtlijnen om een geschikte methode te kiezen. Deze richtlijnen heb ik zelf opgesteld vanuit mijn eigen ervaring en expertise. Daarna geef ik een beschrijving van de gekozen methode en een verantwoording waarom dit een geschikte methode is voor dit specifieke project.

Om een geschikte projectmanagement- en ontwikkelmethode te hanteren voor mijn afstudeerproject heb ik een drietal richtlijnen opgesteld waar deze aan moeten voldoen. Met deze richtlijnen kan ik de verschillende methoden met elkaar vergelijken en een geschikte methode kiezen voor zowel het ontwerp en ontwikkeling als voor het projectmanagement. De richtlijnen die ik heb opgesteld zijn de volgende:

- *Relevantie met project*
- *Aanwezige kennis van methode*
- *Beschikbare tijd*

Relevantie met project

De methode moet een zekere relevantie kennen met de activiteiten die uitgevoerd worden. Dit zijn bijvoorbeeld het ontwikkelen van een interactief en visueel ontwerp. De methode moet een vorm van dit soort activiteiten kunnen ondersteunen om op deze wijze zo goed mogelijk aan te sluiten bij de activiteiten in het project.

Aanwezige kennis van methode

De methode moet dermate bekend zijn bij het project lid zodat de methode effectief en efficiënt kan worden gebruikt. Wanneer de methode niet geheel beheerst wordt, kan dit zorgen voor complicaties en misverstanden, wat tevens kan leiden tot tijdsverlies in het project. Een bekende methode waar eerder mee is gewerkt zorgt voor een duidelijker beeld van de gehele fasering in het project en heeft zo een positieve uitwerking op de doorlooptijd en het proces.

Tijd

Het project duurt in totaal zeventien weken. Met het oog op de planning, waarin te zien is dat er veel werk moet worden uitgevoerd, is het van belang om de tijd goed in de gaten te houden. Door een methode te kiezen waarbij er een duidelijke vorm van fasering en tijdsmanagement wordt gehanteerd, is het gemakkelijker om de planning te bewaken.

Projectmanagementmethode

Om voor het project een geschikte projectmanagementmethode te selecteren heb ik gezocht naar methoden om deze te bekijken en te analyseren. Hier heb ik geselecteerd aan de hand van de bovenstaande drie richtlijnen en de bij mij bekende methoden die wellicht toepasbaar kunnen zijn binnen het project. Zo ben ik uitgekomen bij de methoden 'Projectmanagement van Roel Grit' en 'PRINCE2'.

Projectmanagement van Roel Grit kenmerkt zich door het gebruik van verschillende, duidelijke fasen waarin het project wordt opgedeeld, de zogenoemde P6-methode. Daarnaast wordt er zorgvuldig gekeken naar de mogelijke risico's die kunnen ontstaan bij de uitvoering van het project. De methode is schaalbaar en daardoor geschikt voor allerlei soorten projecten, waaronder dit kleinschalige project. (Roel Grit, 2011)

PRINCE2 kenmerkt zich vooral door verschillende fasen waarin wordt gewerkt, controle op de voortgang ten opzichte van de planning en de beschrijving van het proces dat gevolgd dient te worden tijdens de gehele doorlooptijd van het project. De methode is geschikt voor kleine en middelgrote projecten. Toch is dit een hele uitgebreide vorm van projectmanagement. (Henny Portman, 2008)

In de volgende tabel (tabel 3.1) heb ik beide methoden naast elkaar afgezet en vergeleken. Hier komt naar voren welke methode beter geschikt is voor dit specifieke project. *Onder: Tabel 3.1 – 'Vergelijking projectmanagementmethode'*

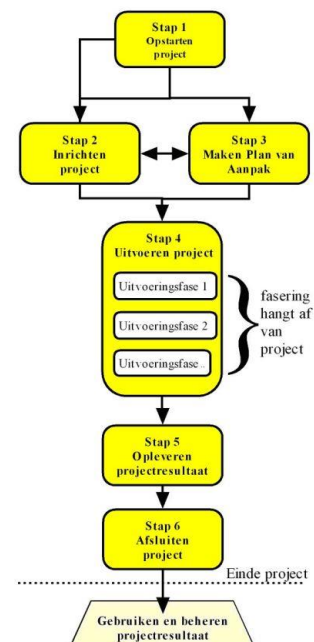
	Methode	Roel Grit	PRINCE2
Richtlijnen			
Relevantie		De methode kent een uitstekende relevantie, aangezien deze elementen bevat die ook terugkomen in het project. Een voorbeeld hiervan is dat de methode hulpmiddelen geeft bij bijvoorbeeld interviewen.	PRINCE2 kent een iets mindere relevantie, omdat er niet direct duidelijk wordt of de methode hulpmiddelen biedt bij het realiseren van producten. Om hier achter te komen zou ik er extra literatuur op moeten naslaan. Gezien de strakke planning is dit zeer onwenselijk.
Aanwezige kennis		Van deze methode heb ik een uitstekende kennis, aangezien ik hier al meerdere malen mee heb gewerkt, waaronder tijdens mijn half jaar stage in het derde jaar.	Ik heb geen voorkennis en geen enkele ervaring opgedaan met deze methode. Omdat ik deze eerst moet leren, zal er vermoedelijk vertraging optreden in de planning.
Tijd		Er wordt een goede uitleg gegeven hoe er een goede en duidelijke planning kan worden gemaakt voor het project. Dit is erg prettig en zorgt voor een duidelijk overzicht van alle deadlines. Daarnaast kan er bij aanvang van iedere fase bekeken worden welke activiteiten er ontplooid moeten worden.	Er ligt een erg uitgebreide nadruk op de planning binnen deze methode. Er zijn namelijk drie verschillende niveaus van planning; het <i>project plan</i> , <i>stage plan</i> en <i>team plan</i> . Een uitgebreide planning zorgt voor een duidelijk en strak overzicht van alle activiteiten binnen het project.

Zoals uit de bovenstaande tabel blijkt is de methode van Roel Grit de meest geschikte voor dit specifieke project.

Ik vind dit dan ook een erg prettige methode om te hanteren, omdat er in het boek ook veel richtlijnen en tips staan om de producten voor het project te verbeteren.

De methode is onderverdeeld in een zestal fasen:

- Initiatiefase
- Definitiefase
- Ontwerpfase
- Voorbereidingsfase
- Realisatiefase
- Nazorgfase



Initiatiefase

In deze fase is er nog geen concreet project. Er is een probleem of idee wat aangepakt moet worden. De eerste stap wordt hier gezet wat als eindresultaat het projectvoorstel bevat.

Definitiefase

In deze fase wordt duidelijk wat er van het project wordt verwacht. Hierin wordt het plan van aanpak gedefinieerd en worden de site objectives van het project bepaald.

Ontwerpfase

In deze fase vindt vooral het vooronderzoek voor het eindresultaat. Dit dient als fundering van het prototype en bevat bijvoorbeeld een doelgroep analyse en een heuristic evaluation.

Vorbereidingsfase

In deze fase wordt het ontwerp uit de vorige fase geschikt gemaakt voor realisatie. De producten in deze fase zijn bijvoorbeeld voor dit project de wireframes en de mockups. Deze zijn dus gebaseerd op de resultaten uit de voorgaande fasen.

Realisatiefase

In deze fase wordt het werkelijke product gerealiseerd. Omdat er in de voorgaande fasen een goede voorbereiding is uitgevoerd, is er een kleine kans om voor onaangename verrassingen te komen staan.

Nazorgfase

In deze fase wordt het product gebruikt. In de loop van de tijd zullen er nog genoeg aanpassingen gedaan moeten worden, omdat de wensen en eisen nooit volledig intact blijven. In deze fase is het dus van belang om het product in stand te houden.

Ontwikkelmethode

Om een geschikte ontwikkelmethode te vinden voor het project, welke ook tevens gemakkelijk is te implementeren in de projectmanagementmethode van Roel Grit, heb ik gegoogeld naar dit onderwerp. Ook heb ik navraag gedaan bij MagStream, over welke ontwikkelmethode zij hanteren. Ik was reeds bekend met de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett, *The Elements of User Experience*. Deze hebben we gedurende de gehele opleiding aangeleerd gekregen. Uit het korte onderzoek wat ik heb uitgevoerd is een andere ontwikkelmethode gekomen, namelijk die van Scrum.

The Elements of User Experience van Jesse James Garrett is een ontwikkelmethode voor digitale media. De methode kenmerkt zich eraan dat er in vijf verschillende 'planes' wordt gewerkt, die elkaar chronologisch opvolgen, de 'five planes of user experience design'. Daarnaast is '*user centered design*' een belangrijk kenmerk van deze methode. Dit houdt in dat de wensen en eisen van de gebruiker centraal staan in het ontwikkelproces. Hierdoor zijn er dus activiteiten in deze ontwikkelmethode waarin de wensen en eisen van de doelgroep worden onderzocht. (Jesse James Garret, 2011)

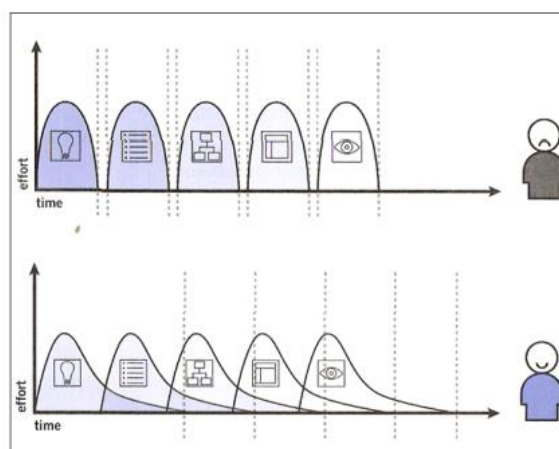
Scrum is een ontwikkelmethode die zich richt op het ontwikkelen van software. Een kenmerk van deze methode is dat er wordt gewerkt in multidisciplinaire teams in korte sprints van één tot vier weken, die allen tegelijkertijd aan hetzelfde project werken. Deze methode wordt vooral ingezet wanneer de wensen en eisen van de eindgebruiker nog niet helder zijn gedefinieerd. Een voordeel van deze methode is dat deze wensen en eisen al doende tijdens de uitvoering van het project bekend worden. Het is namelijk vaak het geval dat de eindgebruiker pas weet wat hij wil wanneer het eerste prototype is gerealiseerd. Hierdoor worden de wensen en eisen vaak nog herzien.

Onder: Tabel 3.2 – 'Vergelijking ontwikkelingsmethode'

	Methode	The Elements of User Exp.	Scrum
Richtlijnen			
Relevantie		Deze methode is uitstekend geschikt voor dit project, vanwege het kenmerk <i>user centered design</i> . Het grote vraagstuk in dit project is namelijk het onderzoek naar de wensen en eisen van de gebruikers.	Scrum is redelijk geschikt voor dit project. Het is een software ontwikkelmethode die zich voornamelijk richt op de technische achtergrond. Hierin werken verschillende teams samen aan het project. Dit heeft weinig relevantie met dit project, omdat ik deze individueel zal uitvoeren en alle activiteiten zelf beheers.
Aanwezige kennis		Van deze methode heb ik een uitstekende kennis. Dit is namelijk de rode lijn door mijn gehele opleiding geweest. Hierdoor heb ik zelfs al ruim drie jaar ervaring met deze methode en beheers ik alles tot in de puntjes.	Ik heb zeer weinig voorkennis en geen enkele ervaring in deze ontwikkel methode. Ik zal deze dus eerst moeten leren, waardoor er hoogstwaarschijnlijk tijdsvertraging zal optreden.
Tijd		Doordat er met verschillende fasen wordt gewerkt, is de ontwikkeling van het product goed in te delen. Dit zorgt voor een erg duidelijk overzicht waar altijd naar terug gegrepen kan worden indien er complicaties optreden. Op deze wijze is het mogelijk om snelle beslissingen te nemen inzake de ontwikkeling om tijdsverlies te beperken.	Omdat ik weinig ervaring heb met deze methode, heb ik ook geen inzicht in de tijdsverdeling. Hier kan ik dus geen mening over vormen.

In bovenstaande tabel (tabel 3.2) is overduidelijk te zien dat The Elements of User Experience de meest geschikte methode is voor dit project. Ik zal hierdoor een duidelijke uitleg geven over de opbouw van deze ontwikkelmethode en zijn planes.

Een belangrijk aspect aan de vijf planes is dat ze elkaar gedeeltelijk overlappen. Hierdoor kan er tijdens het ontwikkelproces nog terug gegaan worden naar de vorige plane zonder teveel aanpassingen te doen aan de huidige plane. Dit houdt tijdsvertraging enigszins beperkt.



Strategy plane

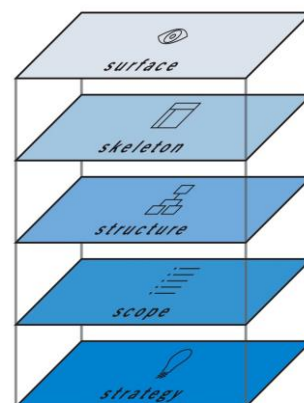
In deze plane worden de behoeften van de gebruikers (*user needs*), de doelgroep en de eisen waaraan NXT moet voldoen onderzocht en bepaald. Dit gebeurt onder andere door een doelgroep analyse, waaruit de *user needs* duidelijk zullen worden. In de doelgroep analyse wordt het *user centered design* concreet. Een voorbeeld hiervan zijn de personas die ontwikkeld gaan worden en centraal staan in het ontwikkelproces. De eisen aan het product, de zogezegde *product objectives*, worden in overleg met het bedrijf bepaald en geïmplementeerd in de verdere planes.

Scope plane

In de strategy plane is bepaald aan welke eisen NXT moet voldoen, zowel op het gebied van de gebruikers als op het gebied van het bedrijf. Op basis van deze gegevens kan er in de scope plane verder onderzoek uitgevoerd worden. Er wordt voornamelijk onderzoek gedaan naar de huidige situatie van NXT op het gebied van gebruikersvriendelijkheid in de vorm van een heuristic evaluation. Daarnaast wordt er onderzoek gedaan, de zogezegde benchmark, naar vergelijkbare producten om verschillende technische eisen te verzamelen. Hieruit kan duidelijk worden aan welke systeemeisen NXT moet voldoen. Dit kan wellicht vertaald worden naar technische aspecten die ook in het eigen product aanwezig moeten zijn. Uiteindelijk worden in deze plane de functionele en niet-functionele systeemeisen bepaald. Dit gaat gepaard met een tweetal scenario's, die zijn beschreven aan de hand van de personas uit de strategy plane. In deze scenario's wordt duidelijk hoe de persona mogelijk interactie kan hebben met NXT. Hieruit blijkt of de *user needs* daadwerkelijk worden vervuld.

Structure plane

Nu de systeemeisen van NXT in de vorige plane zijn bepaald, is het mogelijk om de navigatiestructuur vast te leggen. Er kan nu onderzocht worden welke navigatiestructuren het meest efficiënt en gebruikersvriendelijk zijn. Dit kan bijvoorbeeld door de methode 'card sorting', waarin de doelgroep de mogelijkheid krijgt om de navigatiestructuur geheel naar eigen inzicht in te richten. Nu er een concreet beeld is ontstaan hoe de gebruikers de navigatiestructuur in zouden richten, is het zaak om de verschillende structuren te onderzoeken en de uiteindelijke vorm te bepalen. Dit zal gebeuren aan de hand van de techniek storyboarding. Hierin worden de scenario's uit de vorige plane gevisualiseerd door middel van storyboarding met low-fidelity wireframes. Hierin wordt het interaction design al een stuk duidelijker, wat de basis vormt om de uiteindelijke interface te visualiseren. Het interaction design is namelijk de schakel tussen de systeemeisen en de uiteindelijke interface van het prototype.



Skeleton plane

In de skeleton plane wordt de navigatiestructuur omgezet tot een concreet design. Dit gebeurt met de techniek high-fidelity wireframing. De eerste basis van het interaction design en de information structure komt hier samen tot een visueel ontwerp. Er komt nu een beeld van hoe NXT er uit komt te zien.

Surface plane

Nu de primaire functionaliteiten en de lay-out van NXT zijn vastgelegd, kunnen deze uitgewerkt worden tot een definitief visual design. Dit gebeurt door het realiseren van mockups. Op basis van deze mockups wordt het uiteindelijke prototype vormgegeven, geprogrammeerd en uitgewerkt. Daarnaast zal ik in deze plane tweemaal een usability test uitvoeren. Hierin onderwerp ik het prototype aan diverse testen met potentiële gebruikers uit de doelgroep. Uit deze testen zullen resultaten ontstaan die interessant kunnen zijn voor het prototype. De feedback kan ervoor zorgen dat er aanpassingen doorgevoerd zullen worden om het prototype uiteindelijk beter aan te laten sluiten bij de *user needs*.

Mobile first filosofie

In het project zal ik de ontwerpfilosofie *mobile first* hanteren. In deze methode ontwerp ik het prototype eerst voor het kleinste apparaat, in dit geval de smartphone. Wanneer het prototype is geoptimaliseerd voor dit apparaat, zal ik pas doorontwerpen naar de grotere resoluties: de tablet en de desktop. Een voordeel van deze methode vind ik dat ik op deze wijze word 'gedwongen' om een minimalistisch ontwerp te realiseren, vooral vanwege de eigenschappen van mobiele apparaten. Dit kan ik door vertalen naar de grotere resoluties en het prototype op deze wijze consistent en minimalistisch houden.

4. FASE 1: STRATEGY PLANE

In dit hoofdstuk beschrijf ik de werkzaamheden die ik heb uitgevoerd om het plan van aanpak te definiëren, de product objectives te verzamelen, de doelgroep te analyseren en de user needs op te stellen. In paragraaf 4.1 beschrijf ik de gemaakte keuzes en het doorlopen proces voor het definiëren van het plan van aanpak. In paragraaf 4.2 geef ik aan hoe ik de product objectives heb verzameld en waar deze uit bestaan. Paragraaf 4.3 bevat een beschrijving van het analyseren van de doelgroep en paragraaf 4.4 bevat een uitleg bij het opstellen van de user needs.

4.1 Plan van aanpak definiëren

In dit hoofdstuk beschrijf ik de werkzaamheden en activiteiten die ik heb uitgevoerd om het plan van aanpak te realiseren. Hierin is de definitie van de projectopdracht opgenomen. De plan van aanpak is de rode draad voor het project en vooral gericht om alle facetten van de opdracht te benoemen en helder te krijgen.

Projectomschrijving

Ik heb de eerste zes dagen van mijn stageperiode aan het plan van aanpak gewerkt. Om deze te realiseren heb ik de methode uit de projectmanagementmethode van Roel Grit aangehaald. In deze methode wordt duidelijk uit welke onderdelen het plan van aanpak moet bestaan. Uiteindelijk heb ik een aantal dingen uit de methode geschrapt, omdat deze niet van toepassing zijn bij het uitvoeren van dit specifieke project. Dit zijn bijvoorbeeld de kosten en baten. Hier heb ik geen inzicht in en deze zijn dan ook irrelevant bij dit project, omdat ik in principe fungeer als enig project lid.

De informatie zoals de achtergrond van het project, het projectresultaat en de projectactiviteiten waren allen al bij aanvang van het project beschreven in het afstudeerplan. Dit plan heb ik samen met mijn bedrijfsmentor Michiel Auerbach opgesteld. De tussenproducten en activiteiten heb ik aan de hand van mijn vorige stageperiode en de uitgevoerde schoolprojecten opgesteld. Omdat ik hier enige ervaring in heb opgebouwd in de voorgaande jaren, zorgde dit niet voor complicaties. Aan alle producten die ik moet opleveren heb ik een deadline gegeven. Dit heb ik gedaan om een tijdsverdeling te maken van de werkzaamheden, waarin alle activiteiten op tijd kunnen worden afgerond. Hier kan altijd naar worden terug gegrepen indien complicaties of tijdsvertraging optreden. Daarna heb ik het document ingeleverd op school waar ik verscheidene keren feedback heb gekregen van mijn examinatoren Liesbeth Bos en Bram Reurings. Na een aantal aanpassingen is het afstudeerplan goedgekeurd voor aanvang van mijn stage.

Omdat de goedkeuring tijdig is verkregen, kon ik direct aan de slag om het plan van aanpak te definiëren.

Risicoanalyse

De risicoanalyse heb ik uitgevoerd aan de hand van een risicoanalyse in een Excel sjabloon. Deze risicoanalyse is een bewerking van de methode beschreven in 'Het handboek informatieplanning' (Directie Economisch Beheer, 1989), en is onderdeel van de projectmanagementmethode van Roel Grit. Ik heb ervoor gekozen om deze risicoanalyse te hanteren, omdat dit me direct een goed overzicht geeft. Hierin wordt duidelijk welke mogelijke risico's kunnen ontstaan bij het uitvoeren van het project. Hieruit blijkt dat het grootste risico zich bevindt in de categorie projectleiding en bij de complexiteit van het project. Het totale risicopercentage van het project is 15,70%. Dit is vrij laag, waardoor er verwacht kan worden dat er weinig complicaties zullen optreden.

Planning

De planning heb ik opgebouwd aan de hand van de fasering van de deelproducten en mijlpalen uit het afstudeerplan. Ik heb per deelproduct de bijbehorende activiteiten en deadlines in de planning verwerkt waardoor ik een duidelijk overzicht heb van alle uit te voeren activiteiten. De planning is een belangrijk onderdeel van het project, omdat ik hier precies in terug kan lezen wanneer welk product opgeleverd dient te worden. Wanneer ik onverhoopt in tijdsnood zou komen, kan ik aan de hand van de planning het project in de goede richting corrigeren.

Toen ik eenmaal het plan van aanpak had afgerond, ben ik samen met mijn bedrijfsmentor in overleg gegaan. Hij heeft het plan grondig doorgenomen en goedgekeurd. Op deze wijze kreeg ik bevestiging dat ik de opdracht volledig duidelijk heb geïnterpreteerd, zodat eventuele onzekerheden werden geëlimineerd.

4.2 Product objectives verzamelen

Om de product objectives van het project vast te stellen heb ik eerst de doelstelling van het project uit het plan van aanpak gehaald. Omdat het plan van aanpak is goedgekeurd door mijn begeleider, wist ik zeker dat deze doelstelling een goede basis voor de product objectives is. De doelstelling van het project is namelijk:

“Het doel van het project is dat er voor het product NXT van MagStream een prototype wordt ontworpen dat zich aanpast aan de weergave waarop de gebruiker het platform bekijkt. De interactie is op dit responsive design toegespitst, waardoor het product zal aansluiten bij de wensen en eisen van de doelgroep en hierdoor een goede mobiele belevenis op alle mobiele apparaten creëert. Dit wordt gerealiseerd omdat de gebruiker het product kan bekijken en gebruiken op het apparaat wat hij het liefst gebruikt.”

Dit geeft natuurlijk al een duidelijke omschrijving van het doel van het project, maar nog niet een complete lijst van product objectives. Daarnaast was de doelgroep ook nog vrij onduidelijk. Om deze te achterhalen heb ik alle betrokkenen die het reeds beschikbare prototype hebben ontwikkeld geïnterviewd. Dit heb ik gedaan om erachter te komen hoe alle betrokkenen in het project staan en wat hun kijk is op de eisen waar het product aan moet voldoen, welke user needs er wellicht zijn en vanuit welke doelgroep deze user needs komen.

Een voorbeeld van betrokkenen die ik heb geïnterviewd zijn de art director en de visuele vormgever van MagStream. Bij de voorbereiding van het interview heb ik vastgesteld wat ik wilde bereiken met de vragen, deze heb ik opgesteld aan de hand van de interviewtechnieken uit de methode van Roel Grit. Ik wilde graag een tussenvorm van beide interviewtypen (gestandaardiseerde en vrij interview) realiseren, zodat er een vrij open en comfortabele sfeer zou hangen. Het doel dat ik wilde bereiken was om de product objectives verzamelen en te vragen hoe zij de user needs interpreteren en wie deze daadwerkelijk hebben. Ik heb iedereen apart geïnterviewd in de vergaderzaal. Een tweetal vragen die ik hier heb gesteld zijn “Wat is volgens jou een typische gebruiker van NXT?” en “Waar moet NXT volgens jou aan voldoen?” De antwoorden hebben me duidelijke gegevens opgeleverd. Hieruit is gebleken dat het product moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

- | | | |
|-------------------------|--|--------------------------|
| - Toegankelijk | - Snel te gebruiken | - Makkelijk te gebruiken |
| - Zonder voorkennis | - Anywhere / anytime | - Prettig leesbaar |
| - Overal goed zichtbaar | - User engagement / persuasive element | - Template driven |

Hieruit blijkt dus dat het product toegankelijk moet zijn voor de gebruiker, het snel en makkelijk zonder voorkennis bruikbaar moet zijn, het overal en altijd beschikbaar moet zijn, het prettig leesbaar en overal goed zichtbaar moet zijn voor de gebruiker.

Daarbij heb ik een beeld gekregen van de erg ruime doelgroep van NXT. Het betreft voornamelijk werknemers in het MKB en scholieren/studenten.

Werknemers MKB

Vanwege de lage kosten van NXT, zullen voornamelijk organisaties uit de MKB-sector gebruik maken van het platform. Wanneer de organisatie besluit om bijvoorbeeld het personeelsblad digitaal uit te brengen, kunnen zij dit doen via het NXT platform. De web redacteur van de organisatie vult het magazine met content waarna het digitale personeelsblad wordt beschikbaar voor de werknemers.

Scholieren / studenten

Wanneer de school besluit om een magazine als bijvoorbeeld de schoolkrant of een wervingsblad digitaal te publiceren, kunnen scholieren en studenten deze inzien via het internet. Hiervoor is NXT een zeer bruikbaar platform.

4.3 Doelgroep analyseren

Nu het plan van aanpak afgerond en goedgekeurd is, kon ik daadwerkelijk beginnen met de activiteiten voor het project. Het plan van aanpak is als het ware een blauwdruk voor de projectfasering en is daarom dan ook de steunpilaar van het gehele traject. De eerste activiteit in de planning was de doelgroep analyse.

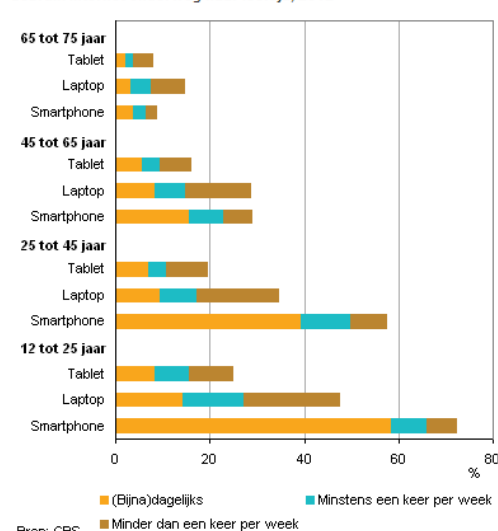
Uit de interviews uit de vorige activiteit heb ik al een globaal beeld van de doelgroep gekregen. Om deze verder te specificeren heb ik een doelgroep analyse uitgevoerd. De doelgroep analyse is een onderzoek naar de potentiële gebruikers van het product. Hierin is deskresearch en fieldresearch een vorm van onderzoek die ik ga uitvoeren. Door middel van deskresearch en fieldresearch kan ik een concreter beeld vormen van de potentiële gebruikers. Wanneer ik informatie heb gevonden over de doelgroep, kan ik deze al een stuk beter kaderen. Hierdoor krijgt de doelgroep een specifiekere vorm. Op basis van deze informatie voer ik een segmentatie uit. In de segmentatie verdeel ik de doelgroep in een viertal kleinere groepen, waarbij elke groep verschillende persoonskenmerken bevat. Op deze wijze krijg ik een overzicht van de verschillende gebruikers. Nu er verschillende subgroepen binnen de doelgroep zijn ontstaan, maak ik op basis van deze segmentatie personas. Elke subgroep heeft zijn eigen persona. Deze ontwikkel ik om de gebruikers zo realistisch mogelijk te maken. Hierdoor krijg ik meer inzicht in de gebruikers en de gebruikersbehoeften. Met deze personas vind ik het gemakkelijker om de gebruiker centraal te houden in het ontwerpproces, het zogezegde *user centered design*. Voor de segmentatie en de personas gebruik ik uiteraard de methode uit “The Elements of User Experience” van Jesse James Garret. Wanneer de personas zijn gerealiseerd, interview ik een drietal gebruikers uit de doelgroep. Ik zal hierbij vragen stellen die relevant zijn met de uitgevoerde desk- en fieldresearch. Op deze wijze kan ik het onderzoek en de verzamelde informatie verifiëren en op basis van deze resultaten de *user needs* (gebruikersbehoeften) opstellen.

4.3.1 Deskresearch uitvoeren

Omdat ik de gebruikers zo specifiek mogelijk wil identificeren om het eindproduct af te stemmen op hun gebruikersbehoeften, heb ik deskresearch gedaan. Hiermee probeer ik te achterhalen wat de behoeften zijn en de houding en het gedrag van de gebruikers is in het dagelijks leven. Ik wil namelijk onderzoeken welke activiteiten de doelgroep onderneemt op het internet, hoe ze internet gebruiken, welke gadgets ze tot hun beschikking hebben, welke resoluties het meest worden gebruikt bij het surfen op internet, op welke wijze bedrijven omgaan met het gebruik van digitale media en of zij apparaten verstrekken aan werknemers, de houding van werknemers ten opzichte van personeelsbladen en welke elementen in een design belangrijk zijn om *user engagement* te creëren. Voordat ik daadwerkelijk de deskresearch heb uitgevoerd, heb ik eerst deze onderwerpen voorgelegd aan mijn bedrijfsmentor. Tijdens dit overleg hebben we ze kort doorgenomen waarna hij akkoord ging.

De bronnen die ik heb geraadpleegd om informatie te verzamelen komen van organisaties als onder andere het Centraal Bureau voor de Statistiek, TNS Nipo, Onderzoeksbureau GfK en Cisco. Aangezien deze organisaties erg hoog aangeschreven staan in de betrouwbaarheid van hun onderzoeksresultaten, is het realistisch om te zeggen dat deze informatie ook betrouwbaar genoeg is om de analyse hierop te baseren. Een voorbeeld van een bron die ik heb gebruikt is hieronder te lezen.

Gebruik internet onderweg naar leeftijd, 2012



“In de figuur (zie figuur 4.3.1.1) is af te lezen dat er een groot verschil bestaat in het gebruik van internet onderweg naar leeftijd. Hieruit blijkt dat de leeftijdscategorie 12 tot 25 jaar flink domineert in het gebruik van mobiel internet. Naarmate de leeftijd hoger wordt, neemt de laptop het over van de smartphone.”

Uit deze bron blijkt dat elke leeftijdscategorie een aandeel heeft in mobiel internet, waar de leeftijdscategorie 12 tot 65 het grootste aandeel heeft. Hierdoor heb ik gekozen om de leeftijd van de doelgroep tussen de 17 en 65 jaar te houden. De grens heb ik op 17 jaar getrokken omdat ik weet uit eigen ervaring dat de meeste scholieren dan beginnen te studeren. Hierdoor kunnen zij in de praktijk sneller in aanraking komen met een platform als NXT. De leeftijdscategorie groter dan 65 jaar is qua aandeel te

verwaarlozen en past daarnaast niet helemaal bij de vooraf gestelde doelgroep die MagStream heeft bepaald.

Onder: *Figuur 4.3.1.2 – ‘Top resoluties gebruik webpagina’s te bekijken’*

“Uit onderzoek van Erik G. Nilsson blijkt dat feedback aan de gebruiker één van de allerbelangrijkste onderdelen is wanneer er een mobiele user interface wordt ontworpen. Belangrijk is hier om de vorm van feedback bij bijvoorbeeld zware taken, welke even duren om uit te voeren, begrijpelijk te maken voor de gebruiker. Het design moet aansluiten bij de mental model van de gebruiker. Het integreren van deze vorm van interactie zorgt ervoor dat de gebruiker de functionaliteit begrijpt en geduldig zal wachten op het resultaat.”

Screen Resolutions		
1	1366x768	19.89%
2	1024x768	12.5%
3	1280x800	8.25%
4	1920x1080	6.35%
5	768x1024	5.24%

Deze bron is handig om te bepalen hoe de interactie van het prototype het gedrag van de gebruiker gedeeltelijk kan beïnvloeden. Wanneer de interactie aan deze voorwaarden voldoet en wordt geïmplementeerd in het prototype zullen gebruikers logischerwijs minder snel afhaken.

“TNS Nipo heeft in 2012 een Nederlands bereiksonderzoek gedaan voor mobile devices. Hieruit blijkt dat 36% Android gebruikt als besturingssysteem voor hun mobiele apparaat. 23% gebruikt IOS, Symbian heeft een marktaandeel van 16%, Blackberry 13% en Windows Mobile beslaat de overige 11%.”

Deze cijfers geven aan dat responsive webdesign zeker een meerwaarde kan zijn, omdat het besturingssysteem van mobiele apparaten van gebruikers zeer uiteenloopt. Om alle gebruikers van dienst te kunnen zijn, is responsive webdesign een oplossing.

“Via de W3counter heb ik bekeken welke resoluties de afgelopen zes maanden het meest zijn gebruikt om webpagina’s te bekijken. Ik heb hier het gemiddelde percentage per resolutie genomen om een duidelijk overzicht van de top tien te krijgen (zie figuur 4.3.1.2).”

Deze bron geeft een richtlijn voor de technische eisen waar het prototype aan moet voldoen. Het blijkt dat deze resoluties het meest worden gehanteerd door gebruikers. Het is dus een overweging waard om het prototype te optimaliseren voor deze resoluties.

“B.J. Fogg heeft in één van zijn studies een model ontworpen om menselijk gedrag te begrijpen bij persuasive design. Hij geeft hierin aan dat gedrag bestaat uit drie factoren: motivatie, het vermogen om iets uit te voeren en een reactieveroorzaker (trigger). Het model bepaald dat gebruikers het gewenste gedrag uitvoeren wanneer (1) hij voldoende is gemotiveerd, (2) het vermogen heeft om de actie uit te voeren en (3) wordt getriggerd om het gedrag te vertonen. Een belangrijke vorm van motivatie is sociale acceptatie / afwijzing. Voor mensen is sociaal gedrag van extreem belang. Ze worden erg gemotiveerd om een sociaal sterke positie te vergaren. Een goed voorbeeld waar dit gedrag tot uiting komt is via Facebook. De factoren die het vermogen bepalen van de gebruiker om de actie uit te voeren zijn onder andere tijd en fysieke inspanning. Dit betekent dat het design zo simpel en doeltreffend mogelijk zijn, om zoveel mogelijk tijd te besparen voor de gebruiker en zo min mogelijk fysieke inspanning te vragen om de actie uit te voeren. Een trigger kan uit drie vormen bestaan, namelijk een ‘spark’, ‘facilitator’ en ‘signal’. Een spark kan bijvoorbeeld bestaan uit een stukje tekst wat een highlight bevat. Een facilitator verteld de gebruikers dat de uiteindelijke actie gemakkelijk is uit te voeren. Een voorbeeld hiervan is een software update die met één klik op de muis kan worden uitgevoerd. Een voorbeeld van een signal is een stoplicht. Deze functioneert vooral als herinnering aan de gebruiker dat het moment geschikt is om het gedrag uit te voeren.”

Dit onderzoek toont aan dat het belangrijk is om het prototype zo simpel en doeltreffend mogelijk te houden, omdat de gebruiker dan zo min mogelijk fysieke inspanning hoeft te verrichten om het gewenste doel te bereiken. De overige bronnen en bijbehorende analyse zijn te vinden in het Analyserapport, externe bijlage B.

4.3.2 Fieldresearch uitvoeren

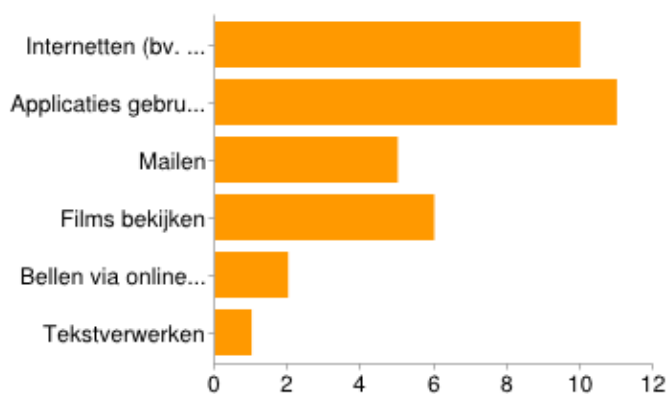
Door middel van de deskresearch heb ik veel bruikbare informatie verzameld over de doelgroep. Alleen was niet alle informatie specifiek gericht op de doelgroep van het project, het zijn vooral globale cijfers. Echter wilde ik toch nog een andere vorm van onderzoek doen waarin ik meer direct contact met de gebruikers had, heb ik een enquête uitgezet. Op deze wijze heb ik nog extra kwantitatieve data verzameld. De resultaten die hieruit zijn gekomen heb ik vergeleken met de resultaten uit de deskresearch. Zo kan ik bekijken hoe de gegevens uit de deskresearch zich verhouden naar de praktijk. Het doel van deze enquête was om erachter te komen of de gebruikers in het bezit zijn van een tablet en/of smartphone zijn en welk gedrag zij hiermee vertonen. Ik wilde namelijk graag weten hoeveel procent in het bezit is van een tablet en/of een smartphone, op welk besturingssysteem deze draait, in welke omgeving ze de mobiele apparaten gebruiken, of ze liever de browser of applicaties gebruiken en of ze het apparaat in de staande of liggende schermmodus gebruiken. Deze onderwerpen zijn belangrijk om te weten omdat ik dan kan bepalen aan welke eisen het NXT platform moet voldoen om de gebruikersbehoeften zoveel mogelijk te bevredigen.

Voor de enquête heb ik Google Forms gebruikt. Ik vond dit de meest geschikte methode, omdat ik zo de enquête elektronisch kon verspreiden zodat de respondenten deze vanuit hun eigen locatie konden invullen en terug sturen. Daarnaast biedt de software direct een uitgebreide analyse van de resultaten om deze overzichtelijk te maken. Omdat de doelgroep vanuit MagStream werknemers bij het MKB en scholieren/studenten zijn, kon ik uit mijn eigen kring al veel respondenten verzamelen. Ik heb vrienden en familie ingeschakeld om de enquête in te vullen en deze in hun eigen kring door te sturen. Hierdoor heb ik uiteindelijk op korte termijn nog 21 respondenten kunnen verkrijgen die allen bij een MKB werken of student zijn.

In de enquête heb ik dus gevraagd of de respondenten in het bezit zijn van een tablet en/of smartphone, welk merk en type het apparaat is, in welke omgeving ze deze gebruiken, welke activiteiten ze uitvoeren met het apparaat, wat hiervan de primaire en secundaire activiteiten zijn en in welk schermmodus zij het apparaat voornamelijk gebruiken.

De resultaten hebben zeker bruikbare informatie opgeleverd. Een voorbeeld hiervan:

3. Welke activiteiten voert u uit op uw tablet?



Figuur 3.3.2.1 – 'Activiteiten van tabletgebruikers'

“De resultaten geven weer dat zeventienvijftig procent van de respondenten in het bezit is van een tablet. Hiervan hebben 8 gebruikers een Apple tablet, 2 hebben een Windows tablet en de overige 2 hebben een Android tablet. De respondenten gebruiken voornamelijk applicaties op de tablet (31%), gevolgd door internetten (29%), films bekijken (17%) en mailen (14%).

Hiervan is de primaire activiteit met drieëndertig procent applicaties gebruiken. Het bekijken van films

beslaat vijftientwintig procent en internetten bezit ook vijftientwintig

procent. De secundaire activiteit is vooral internetten (58%), applicaties gebruiken (33%) en het bekijken van films (8%). De tablet wordt vooral in een liggende schermmodus gebruikt (75%).”

De enquête heeft duidelijk gemaakt dat de verdeling qua merk en type tablet en smartphone erg varieert en dat gebruikers vooral applicaties boven internet verkiezen. Deze informatie kan ik gebruiken bij de aanbevelingen aan MagStream of ze in de toekomst een mobiele app moeten ontwikkelen of beter een mobiele website kunnen aanbieden. Tevens gaven de gebruikers aan dat ze de smartphone en tablet voornamelijk thuis op de bank, op school en onderweg in het OV gebruiken. Daarnaast wordt duidelijk dat de tablet vooral in de liggende landschap schermweergave wordt gebruikt (75%), waar de smartphone voornamelijk in de staande portret schermweergave wordt gehanteerd (90%). Dit geeft ietwat andere cijfers dan de bron uit de deskresearch, waarin OnSwipe in een onderzoek heeft aangetoond dat 60% van de tabletgebruikers de voorkeur geeft aan de liggende schermmodus. Desalniettemin zijn dit resultaten waar ik voor een groot gedeelte de user needs op kan baseren.

Interviews

Om naast de kwantitatieve data uit de deskresearch en de enquête ook kwalitatieve data te verzamelen, heb ik een drietal interviews gehouden met de testgebruikers van NXT. Dit zijn werknemers van bedrijven die geïnteresseerd zijn in het platform en betrokken waren bij de ontwikkeling van de desktop variant. Zij hebben dus al een aantal keer met het platform gewerkt en kunnen de sterke en zwakke kanten belichten. Ik heb van mijn afstudeerproject een korte beschrijving gemaakt en deze gemaild naar mijn bedrijfsmentor. Hij heeft deze beschrijving, met de vraag of ze wilden meewerken aan het onderzoek, doorgestuurd. Ze reageerden hier erg positief op, en stelde zich tevens beschikbaar voor de usability tests in het verdere project. We hebben per gebruiker een afspraak gemaakt op hun kantoor en daar het interview uitgevoerd. Bij de voorbereiding van het interview heb ik de interviewtechnieken uit de methode van Roel Grit gebruikt. Hier heb ik dusdanig geprobeerd om een tussenvorm van de beide interviewtypen (gestandaardiseerde en vrij interview) te hanteren.

Hieruit kwam naar voren dat ze het NXT platform voornamelijk snel, gemakkelijk en toegankelijk zien. NXT kent een erg sterk gebruiksgemak mits dit voldoende is uitgewerkt. Een zwak aspect was namelijk dat de navigatie nog niet geheel duidelijk is en dat dit af en toe verwarrend werkt. Dit is een belangrijk gegeven om te weten, zodat er in het ontwerpproces extra nadruk kan worden gelegd om dit te voorkomen. Daarbij heb ik hen dezelfde vragen gesteld als die ik in de enquête heb gevraagd. De meest bruikbare informatie die hieruit kwam was dat ze hun smartphone en/of tablet voornamelijk gebruiken op het werk of in het OV. Duidelijk wordt nu dat de mobiele apparaten in verscheidene situaties en omgevingen worden gebruikt.

4.3.3 Doelgroep segmenteren

Nu ik door de uitgevoerde deskresearch, enquête en interviews verschillende soorten informatie heb verzameld over de potentiële gebruikers van NXT, kan ik deze gaan onderverdelen in subgroepen door middel van segmentatie. Met behulp van de segmentatietechniek kan ik de doelgroep onderverdelen in vier subgroepen met gebruikers die dezelfde gebruikersbehoeften delen maar wel andere persoonskenmerken kennen. Dit maakt de doelgroep meer specifiek en helpt me deze beter te begrijpen. Bij de segmentatie heb ik gebruik gemaakt van twee verschillende categorieën, namelijk een demografische en psychografische segmentatie. Ik heb voor deze twee categorieën gekozen omdat deze de meest bruikbare informatie over de doelgroep kunnen herbergen en tevens als belangrijkste categorieën worden aangemerkt in 'The Elements of User Experience'. In de demografische segmentatie wordt de leeftijd opgenomen van de doelgroep. Dit is belangrijk om te weten om de gebruikersvriendelijkheid van het product te bepalen. Dit kan zich bijvoorbeeld uiten in de grootte van knoppen, aangezien oudere gebruikers meer kans hebben op slechter zicht dan jongere gebruikers. In de psychografische segmentatie kijk ik naar het gedrag en de attitude van de gebruikers. Dit is belangrijk om te achterhalen, zodat ik kan vastleggen wat het gedrag van de gebruikers is bij het gebruik van bijvoorbeeld mobiel internet. De geografische segmentatie is niet van toepassing, omdat het product niet wordt verspreid in een specifiek gebied. De segmentatie is als volgt:

Categorie 1:

Demografische segmentatie:

- Man en vrouw
- 25 – 45 jaar
- Creatieve of technisch opgeleid
- Werkzaam MKB

Psychografische segmentatie:

- Bezit een pc/laptop en/of tablet en/of smartphone
- Spendeert 14 uur of meer per week aan internet
- Erg vaardig in digitale media
- Is actief op sociale media

Categorie 2:

Demografische segmentatie:

- Man en vrouw
- 17 – 25 jaar
- Scholier / student

Psychografische segmentatie:

- Bezit een pc/laptop en/of tablet en/of smartphone
- Spendeert 17 uur of meer per week aan internet
- Erg vaardig in digitale media
- Is erg actief op sociale media

Categorie 3:**Demografische segmentatie:**

- Man en vrouw
- 45 – 65 jaar
- Werkzaam MKB

Psychografische segmentatie:

- Bezit een pc/laptop en/of tablet en/of smartphone
- Spendeert ongeveer 6 uur per week aan internet
- Typische digibee
- Is niet bekend met de term 'sociale media'
- Voelt zich redelijk tot nauw betrokken bij werkgevend organisatie

Categorie 4:**Demografische segmentatie:**

- Man en vrouw
- 25 – 45 jaar
- Werkzaam MKB

Psychografische segmentatie:

- Bezit een pc/laptop en/of tablet en/of smartphone
- Spendeert ongeveer 14 uur of meer per week aan internet
- Is actief op sociale media

Omdat de doelgroep erg ruim is, heb ik deze in vier verschillende subgroepen verdeeld met elk bijbehorende persoonskenmerken. Uit de deskresearch blijkt dat de persoonskenmerken onderling sterk van elkaar kunnen verschillen maar de gebruikersbehoeften wel overeenkomen. Dit komt vooral door verschil in leeftijd, de tijdsbesteding en vaardigheden met digitale media. Uit de segmentatie zijn dus vier typen gebruikers te identificeren. Om deze gebruikers écht te betrekken in het *user centered design* heb ik personas gecreëerd. Personas zorgen ervoor dat alle losse stukken informatie uit de deskresearch, fieldresearch, interviews en de segmentatie samen komen tot een realistisch beeld van de gebruikers. Een persona is een fictief persoon die de behoeften van een groot aantal gebruikers uit de doelgroep vertegenwoordigd, in dit geval dus per segmentatie één persona.

4.3.4 Opstellen personas

Om dus echt een realistisch beeld te vormen van de gebruikers, heb ik een aantal voorwaarden opgesteld waar de personas aan moeten voldoen. Dit zijn de persoonsgegevens die bestaan uit geslacht, leeftijd, burgerlijke staat, opleiding, beroep, inkomen, hobby's, gadgets en de tijd online. Deze kenmerken heb ik gekozen om een zo realistisch en persoonlijk mogelijk beeld te creëren om de gebruiker als ware tot leven te brengen. Tevens heb ik gekozen om de ervaring in pc en mobiele apparaten aan te geven, de tijdsbesteding op internet (pc en mobiel), de top drie van favoriete apps en websites, een citaat en een kort scenario waarin ik een moment uit het dagelijkse leven van de persona beschrijf. In de deskresearch en fieldresearch heb ik deze aspecten namelijk onderzocht. Op de volgende pagina persona Ria Karelse:

Ria vertegenwoordigd categorie 3 van de segmentatie. Op basis van elke segmentatie heb ik een persona ontwikkeld.

Ria Karelse

"Ik snap vrij weinig van dat computergebeuren. Feestboek? Wat is dat? Ik koop af en toe alleen wat kleren online, met de hulp van mijn kleinkind.. Ohja! Ik lees vaak de libelle online, zoek ook wel is lekkere recepten of ik koop boeken bij bol.com. Handig he, betalen met acceptgiro? Geen poespas met dat ijdiel."

Persoonsgegevens

Geslacht:	Vrouw
Leeftijd:	63 jaar
Burgerlijke staat:	Gehuwd
Opleiding:	Geen
Beroep:	Bloemenverkoopster
Inkomen:	1800 euro p/maand
Hobby's:	GTST, Haken
Gadgets:	Samsung Laptop, Kruidvat tablet
Tijd online:	1,5 uur p/week

Ervaring pc en mobile device

Ria heeft erg weinig ervaring in het gebruik van pc en mobile devices

Scenario

Ria werkt al 40 jaar met plezier bij Flora Holland.

"Ze hebben me altijd gesteund en goed behandeld, vooral in zware tijden. Ik heb dan ook geen kwaad woord over ze te spreken en draag ze een erg warm hart toe."

Internetten doet ze niet veel, af en toe bezoekt ze smulweb of koopt ze een leuke jurk.

"Wat ik zo mooi vind aan dat internet is dat ze je favorieten onthouden en je altijd andere leuke verwante artikelen aanbieden. Ik vind het al zo lastig om dezelfde soort te vinden. Je hebt ook zoveel knoppen en opties! Het moet wel een beetje simpel voor me zijn om de weg te kunnen vinden."

Tijdsbesteding internet

De tijdsbesteding op internet in percentage:

Surfen	75%
Lezen	25%

Top 3

Top 3 van favoriete applicaties en websites:

WEBSITES

1. V&D
2. Smulweb
3. Bol.com



Conclusie

De belangrijkste speerpunten over de doelgroep uit de doelgroep analyse zijn dus:

- De leeftijdscategorie is 17 – 65 jaar
- Werkzaam bij MKB of scholier/student
- Spenderen 6 uur of meer per week aan internet
- Weinig tot veel ervaring m.b.t. digitale media
- Beschikken over mobiele apparaten met mogelijk elk beschikbaar besturingssysteem
- Internetten in de meest uiteenlopende omgevingen
- Hechten veel waarde aan een sociale positie
- Interface moet simpel en doeltreffend zijn
- Hechten veel waarde aan een sterk gebruiksgemak
- Feedback van het systeem aan de gebruiker is van groot belang

Met deze gegevens is het nu mogelijk om de user needs op te stellen.

4.4 User needs opstellen

Om de user needs verder te achterhalen heb ik eerst gesproken met mijn bedrijfsmentor. Hij is nauw betrokken bij de initiatie en de ontwikkeling van het product al voordat ik hiermee aan de slag ging, daarom heeft hij uit diverse hoeken van klanten gehoord waarde markt behoefte aan had. Hij vertelde dat er in de MKB sector vooral personeelsbladen in print worden uitgebracht. Dit betreft veelal een kleine oplage, waardoor de kosten per print erg hoog zijn. Verschillende bedrijven hebben geëxperimenteerd met digitale versies als bijvoorbeeld een pdf bestand. Dit bleek in de praktijk toch erg onhandig te zijn. De behoefte was dus dat er een goedkoop alternatief moest komen met een erg korte tijd om de content te publiceren. Tevens moet het product eenvoudig in gebruik zijn zodat gebruikers met geen enkele ervaring hier ook redelijk vlot mee kunnen werken. Dit geeft natuurlijk al een kijk in de gebruikersbehoeften, maar bevat te weinig informatie om een solide basis te vormen voor de user needs. Om deze verder te verduidelijken, heb ik de gegevens uit de doelgroep analyse

nodig. Hieruit is gebleken dat verschillende gebruikers verschillende eisen stellen aan het product. Om deze te omvatten heb ik de persona's gecreëerd. De gebruikersbehoeften van deze persona's zijn samen te voegen tot het volgende resultaat:

User needs

- Zo min mogelijk stappen tot uiteindelijk doel
- Eenvoudige en directe User Interaction
- Duidelijke en aantrekkelijke User Interface
- Ook op mobiele apparaten beschikbaar
- Functionaliteiten om content te delen op sociale media

Zo min mogelijk stappen tot uiteindelijk doel

Omdat ik werk vanuit het mobile first principe, is het zaak om het prototype zoveel mogelijk eigenschappen te geven die aansluiten bij mobiel gebruik. Uit het artikel Design Sketch: The Context of Mobile Interaction blijkt dat het mobiel gebruik in allerlei situaties kan voorkomen, bijvoorbeeld buiten op straat waar erg veel afleiding en ruis kan ontstaan (Savio & Braiterman, 2007). Door deze situatie kan het zijn dat de gebruiker niet zijn volledige aandacht aan het prototype kan geven. Hierdoor moet het prototype een zo eenvoudig mogelijke navigatiestructuur bevatten zodat gebruikers zo min mogelijk moeite hoeven te doen om het uiteindelijke doel te bereiken.

Een ander argument voor deze user need is dat de doelgroep van het prototype erg ruim is. Gebruikers kunnen dus erg onervaren zijn in het gebruik van het mobiele platform. Om ook voor deze gebruikers het prototype toegankelijk te maken, is het belangrijk om zo min mogelijk stappen naar het uiteindelijke doel te integreren. Dit argument geldt ook voor de volgende user need: *Eenvoudige en directe User Interaction* en *duidelijke en aantrekkelijke User Interface*.

Uit de doelgroep analyse blijkt dat de doelgroep veel waarde hecht aan een sociale positie. Het delen van artikelen kan deze behoefte opvangen, vandaar de user need *Functionaliteiten om content te delen op sociale media*.

Nu de user needs bekend zijn, is het mogelijk om verder onderzoek uit te voeren om te kijken hoe NXT aan deze user needs kan voldoen en welke functionaliteiten het platform dus moet bevatten. Om hier achter te komen heb ik een benchmark uitgevoerd. Deze zal ik bespreken in het volgende hoofdstuk.

5. FASE 2: SCOPE PLANE

In dit hoofdstuk beschrijf en verantwoord ik de gemaakte keuzes die ik heb uitgevoerd in de scope plane. Hierin was het zaak om het onderzoek uit te voeren op vergelijkbare websites, zodat ik technische eisen kan verzamelen om deze wellicht te implementeren in het prototype. Dit doe ik door middel van een benchmark, welke is beschreven in paragraaf 5.1. In deze plane heb ik tevens een onderzoek gedaan naar de huidige situatie van het NXT platform. Dit heb ik gedaan om de huidige gebruikersvriendelijkheid te onderzoeken. Dit doe ik in de vorm van een heuristic evaluation, deze beschrijf ik in paragraaf 5.2. Op basis van de resultaten uit de strategy plane, de benchmark en de heuristic evaluation kan ik de systeemeisen opstellen. De verantwoording hiervoor beschrijf ik in paragraaf 5.3

5.1 Benchmark uitvoeren

Het plan van aanpak is afgerond, de doelgroep geanalyseerd en de product objectives en user needs reeds bekend. Nu is het zaak om te bekijken hoe de product objectives en user needs daadwerkelijk vervuld kunnen worden met het gebruik van NXT. De user needs welke ik het meest wil onderzoeken in de benchmark zijn 'Eenvoudige en directe User Interaction' en 'Duidelijke en aantrekkelijke User Interface'. Deze hebben een overlapping met de product objectives 'toegankelijk', 'snel te gebruiken', 'makkelijk te gebruiken' en 'zonder voorkennis'. De benchmark is een onderzoek welke ik heb uitgevoerd op verschillende websites. Het onderzoek bevat een aantal richtlijnen die ik zelf heb opgesteld. Deze heb ik vanuit mijn eigen expertise geformuleerd en leveren naar mijn mening belangrijke informatie op om uiteindelijk de user needs van mijn persona's te bevredigen. De richtlijnen zijn bedoeld om te achterhalen welke functionaliteiten en eisen de websites bevatten om de user needs van hun eigen doelgroep te vervullen, het onderzoek is dus erg technisch van aard. In de benchmark doe ik onderzoek naar een vijftal responsive websites en een viertal mobiele websites.

5.1.1 Responsive design onderzoeken

De responsive websites ga ik onderzoeken op design en ontwerp, en dan vooral op het bieden van een responsive weergave. Belangrijk hierin is hoe het design veranderd bij het wisselen van lay-out, dus waar de blokken en de tekst naar toe verplaatsen. De richtlijnen die ik hiervoor heb opgesteld zijn:

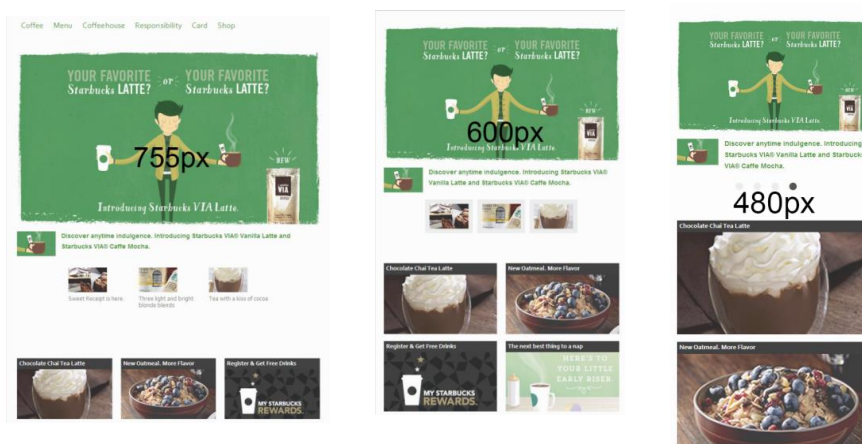
- Op welke resolutie schaal het design naar een andere lay-out?
- Hoeveel witruimte zit er tussen de content en de 'zijkant' van de browser?
- Hoe groot is het lettertype dat wordt gebruikt?

Om websites te verzamelen voor het onderzoek naar responsive design heb ik eerst gezocht via google met de zoekterm 'the best responsive websites of 2013'. Hieruit kwam het zoekresultaat van de website econsultancy.com tevoorschijn. Deze hebben een artikel geschreven waarin ze een top 25 van de beste responsive design websites hebben opgesteld. Uit deze top 25 heb ik de volgende websites gekozen om te onderzoeken:

- visitlondon.com
- wired.co.uk
- keskisuomalainen.com
- aids.gov
- starbucks.com

Ik heb deze websites gekozen omdat zij een redelijke overeenkomst qua design hebben als het prototype van NXT. Ze bevatten vooral veel blokken met tekst, plaatjes en functionaliteiten. Omdat ze een overeenkomst met NXT hebben, is het gemakkelijker om een vergelijking te maken en te bekijken hoe zij het responsive design hebben toegepast.

Ten eerste heb ik gekeken op welke resoluties de websites schalen naar het volgende design. Ik heb hiervoor de Chrome plug-in 'Responsive Inspector' gebruikt. Deze toont direct alle resoluties en gebruikte media queries (CSS programmeertaal voorwaarden aan het design) van de website. Ik heb van elk design van elke website een screenshot gemaakt en erbij genoteerd wat de breedte is van de resolutie.



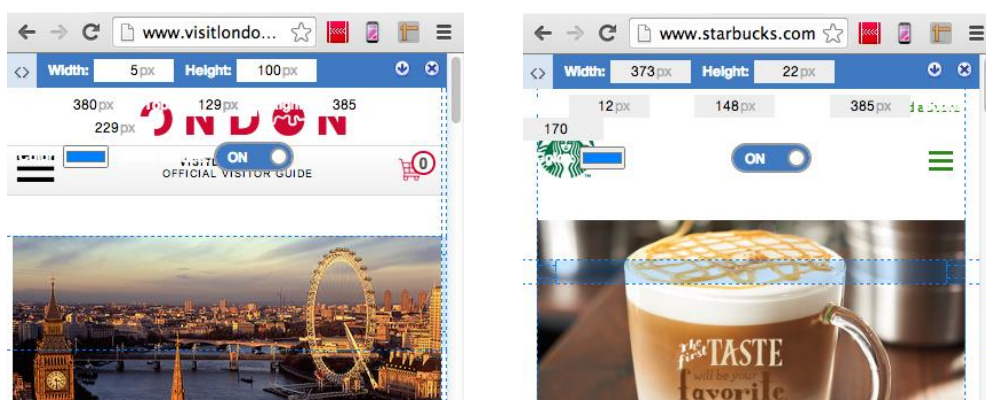
Dit heb ik gedaan om de duidelijke verschillen in het design aan te tonen en te achterhalen op welke resolutie-breedte de website schaal. Nadat ik elk design heb geanalyseerd en bekeken, heb ik genoteerd in welke resoluties de websites schalen. Hieruit blijkt dat een mooi gemiddelde van deze resoluties het volgende lijstje oplevert:

- 511px
- 750px
- 1024px

Deze resoluties heb ik vergeleken met de resultaten uit de doelgroep analyse, waarin ik een lijstje heb opgesteld met de meest gebruikte resoluties van de afgelopen zes maanden (Analyserapport p.15, externe bijlage B). Daarna heb ik op internet bekeken welke apparaten deze resoluties het meeste hanteren, om voorzichtig een conclusie te trekken over met welke apparaten gebruikers internetten. Hieruit kwam naar voren dat de verdeling tussen de apparaten waarmee de gebruikers het internet gebruiken, sterk varieert tussen desktop, tablet en mobiel. Dit ondersteunt de trend dat mobiele apparaten een sterk marktaandeel bezitten in het gebruik met internet.

Nadat ik de resoluties had genoteerd, heb ik bekeken hoe groot het lettertype en de marge tussen de content en de zijkant van de browser was. Dit heb ik gedaan om te achterhalen wat het meest gangbare gemiddelde is van deze elementen bij de websites. Ik heb deze gegevens verzameld met de Chrome plug-in 'page ruler'. Dit is een soort liniaal die de pixels meet op een website (zie afbeelding 5.1.1.1). Met deze plug-in kon ik gemakkelijk meten hoeveel pixels de marge en het lettertype waren. Hieruit blijkt dat 5px een mooi aantal is voor de marge. Wanneer de gebruiker de website namelijk opent op een smartphone, is vanwege het kleine scherm elke pixel van belang. Hierdoor moet de marge niet te veel ruimte innemen. De websites gebruiken voornamelijk 9px voor de lettergrootte. Vanuit mijn eigen ervaring weet ik dat dit lettertype vrij klein is om te lezen op een smartphone. De 'IOS Human Interface Guidelines' van Apple schrijven voor dat een lettertype op mobiel nooit kleiner dan 11px moet zijn om de leesbaarheid te behouden. De grootte die zij adviseren is 17px.

Onder: Afbeelding 5.1.1.1 – 'Chrome plug-in 'page ruler'



5.1.2 Persuasive technology onderzoeken

Om mobiele websites te verzamelen die het principe persuasion hebben geïntegreerd, heb ik gebruik gemaakt van mijn eigen expertise. Persuasive technology is technologie die is ontworpen om het gedrag en de houding van de gebruiker te beïnvloeden en/of te veranderen door gebruik van overtuiging en sociale invloed verwerkt in het design en/of de techniek.

Ik weet dat organisaties als bol.com en nu.nl sterk gebruik maken van persuasive design omdat zij graag gebruikers willen vasthouden op hun site. Tevens heb ik opgezocht welke mobiele website in 2013 als beste is verkozen. Op de website "<http://websitevanhetjaar.nl>" werd duidelijk dat groupon de winst in deze verkiezing naar zich toe heeft getrokken. Omdat groupon ook producten en diensten verkoopt, heb ik deze site om deze twee redenen gekozen om te onderzoeken. Daarnaast wilde ik graag nog een website van een webwinkel onderzoeken, omdat het primaire doel hiervan producten verkopen en dus omzet genereren is. Hieruit is de website van de bijenkorf gekomen.

Het onderzoek heb ik dus uitgevoerd op de volgende mobiele websites:

- m.bol.com
- m.groupon.nl
- m.nu.nl
- m.debijkorf.nl

Op de mobiele websites heb ik onderzocht in welke mate persuasive design is toegepast en op welke manier er user engagement wordt gecreëerd. Dit zal ik doen aan de hand van het boek *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do* (Fogg, 2003), en het artikel *What Influences Users' Decisions to Take Apps Into Use? A Framework for Evaluating Persuasive and Engaging Design in Mobile Apps for Well-Being* (Chang, Kaasinen, Kaipainen, 2012). Ik richt het onderzoek met persuasive design op de Functional Triad, waar computers als persuasive tools worden ingezet. Hierin kijk ik naar de tools reduction, tunneling, tailoring en de aanwezigheid van social support. Het doel van dit gedeelte van de benchmark is om sterke en zwakke punten van deze websites te onderzoeken en te beoordelen op basis van mijn expertise. De sterke punten kan ik wellicht integreren in NXT of aanbevelen aan MagStream, de zwakke punten kan ik gebruiken als leermoment om dusdanig te vermijden.



Boven: Afbeelding 5.1.2.1 – 'Eenvoud in design bij m.bol.com'

Om elke website zo goed mogelijk te testen, heb ik verschillende scenario's uitgetest. Een voorbeeld hiervan is een product aanschaffen tot de laatste stap in het bestelproces. Een ander voorbeeld is dat ik met een aangemaakte account producten heb bekeken. Op deze manier heb ik geprobeerd om het persuasive design zo veel mogelijk te testen en uit te proberen. Uit het onderzoek is gebleken dat vooral de persuasive tools reduction en tailoring worden gebruikt. Deze twee vormen zijn ook het meest interessant voor het NXT platform. Een deel uit de conclusie:

"Gebruikers zoeken namelijk naar het zogezegde 'minimize costs and maximize gains'. Wanneer het beoogde gedrag gemakkelijker te verwezenlijken is, zal de gebruiker deze dan ook eerder uitvoeren. Op deze wijze gelooft de gebruiker in het eigen self-efficacy (zelfeffectiviteit). Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do (Fogg, B.J., 2003, p.33) Dit kan helpen om een positieve houding van de gebruiker ten overstaande van het product te creëren, waardoor het gedrag wellicht vaker wordt uitgevoerd. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld een inlogstelsel waarbij de gebruiker informatie krijgt aangereikt wat verfijnd kan worden door middel van filters." Voor verdere toelichting verwijs ik naar het Analyserapport, externe bijlage B, p.29, Benchmark.

Conclusie

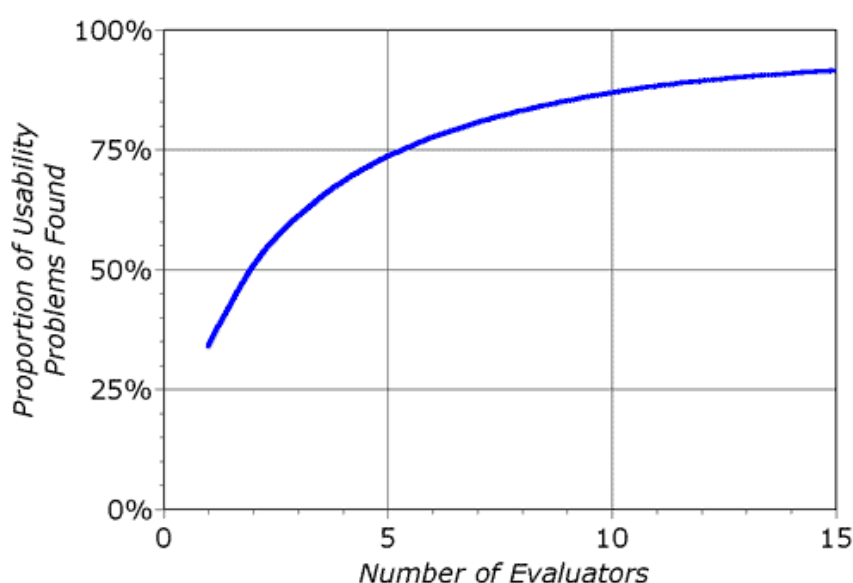
De benchmark heeft nuttige resultaten opgeleverd. Een goede grootte van de marge voor responsive websites is 5px, de meeste designs schalen op een resolutiebreedte van 511px, 750px en 1024px, en het creëren van self-efficacy bij de gebruiker gebeurt door eenvoud in design (zie afbeelding 5.1.2.1). Dit zijn erg belangrijke resultaten om te kunnen verwerken in NXT. Deze gegevens zijn de grondslag voor het vormen van de systeemeisen. De volgende stap in het proces is dan ook het opstellen van de systeemeisen, waarin de functionele- en niet-functionele eisen van NXT worden vastgelegd. Voordat

ik deze systeemeisen ga opstellen, voer ik eerst nog een heuristic evaluation uit. Deze beschrijf ik in het volgende hoofdstuk.

5.2 Heuristic evaluation realiseren

De heuristic evaluation is een kort onderzoek naar de mogelijke verbeterpunten van het product NXT. Hierin bekijk en analyseer ik het platform aan de hand van de '10 usability heuristics for user interface design' van Jakob Nielsen (Nielsen, 1995a). Daarnaast gebruik ik tevens vier accessibility richtlijnen om het product hierop te analyseren. Het doel van de heuristic evaluation is om problemen in de usability van NXT op te sporen en bloot te leggen. Wanneer dit namelijk bekend is kunnen deze worden aangepast in het ontwerp. Ik heb voor dit onderzoek nog niet echt resultaten nodig uit de vorige activiteiten, dit is namelijk een op zichzelf staand onderzoek welke ik volledig afhankelijk kan uitvoeren.

Ik zal dit onderzoek individueel uitvoeren. Dit wordt niet aangeraden door Jakob Nielsen (Nielsen, 1995b) en dus niet geheel wenselijk, omdat ik zo waarschijnlijk niet alle usability problemen zal ontdekken en herkennen (zie figuur 5.2.1). Helaas is er geen andere mogelijkheid omdat de andere beschikbare experts te nauw betrokken zijn geweest bij het ontwikkelproces om NXT objectief te kunnen beoordelen. Daarnaast is er door de scherpe planning te weinig tijd om andere experts te vragen, in te lichten en het onderzoek mee uit te voeren.



Boven: Figuur 5.2.1 – 'Proportie van gevonden usability problemen per evaluator'

Globale onderzoeksvraag

Om de heuristic evaluation zo goed mogelijk uit te voeren is er ten eerste een globale onderzoeksvraag nodig. Aangezien de probleemstelling en de doelstelling uit het afstudeerplan zijn te halen, is het mogelijk om op basis van deze gegevens een onderzoeksvraag te formuleren. Een stuk uit het document ter verduidelijking:

"Het is voor MagStream onduidelijk wat de wensen en eisen van de doelgroep en de testgebruikers zijn waar het platform NXT aan moet voldoen. Uiteindelijk is het de bedoeling dat NXT op een responsieve manier te gebruiken is door de gebruikers. Zo kan de gebruiker op ieder mobiel apparaat aanpassingen doorvoeren en magazines creëren. Omdat er momenteel alleen nog een desktop versie van NXT beschikbaar is, zal ik een heuristic evaluation uitvoeren op deze versie. Immers, wanneer de desktop versie niet voldoet aan de standaard usability richtlijnen, dan is de basis voor het door ontwikkelen tot een mobiele versie al onvoldoende."

Op basis van deze informatie heb ik de globale onderzoeksvraag als volgt geformuleerd: 'Op welke wijze moet NXT worden vormgegeven zodat de gebruikersvriendelijkheid op een aantrekkelijke, efficiënte en effectieve wijze worden verbeterd?'

Deze onderzoeksvraag heb ik dus geformuleerd op basis van de probleemstelling en doelstelling van het project. Momenteel is alleen nog een desktop versie van NXT beschikbaar, daarom zal ik een heuristic evaluation uitvoeren op deze versie. Immers, wanneer de desktop versie niet voldoet aan de standaard usability richtlijnen, dan is de basis voor het door ontwikkelen tot een mobiele versie al onvoldoende.

Ik heb gekozen voor de usability heuristics van Jakob Nielsen. Deze heb ik gekozen omdat Jakob Nielsen wordt gezien als expert en pionier op het gebied van usability en deze richtlijnen wereldwijd als standaard worden gezien voor user interface design. Daarnaast heb ik eerder tijdens de opleiding meerdere malen een heuristic evaluation uitgevoerd met deze richtlijnen en hiermee dus ervaring opgebouwd.

De accessibility richtlijnen heb ik gehaald uit de voorgaande heuristic evaluation die ik tijdens de studie heb uitgevoerd. Deze komen uit section 508 van de United States Acces Board. Dit zijn vastgelegde richtlijnen om bijvoorbeeld een elektronisch product toegankelijk te maken voor gebruikers met een handicap. Ik heb hier een viertal heuristics uit gekozen. Eén hiervan is *'Provide clear navigation mechanisms'*. Ik heb deze gekozen omdat het belangrijk is dat de navigatie soepel en snel verloopt, waarbij deze eigenlijk in één oogopslag duidelijk moet zijn voor de gebruiker. Wanneer dit het geval is, zal dit bijdragen aan een hogere positieve mate van user experience.

Bij het onderzoek naar de gebruikersvriendelijkheid van het platform heb ik situaties gesimuleerd en doorlopen. Eén van deze situaties was het delen van het laatste artikel. Deze situatie heb ik gesimuleerd om de customer journey van de gebruiker zo goed mogelijk te benaderen. Op deze wijze heb ik meer kans om te weten te komen op welke wijze de gebruiker het platform doorloopt en welke elementen van het platform hierin een rol spelen. Ik heb uiteindelijk vier verschillende situaties doorlopen, die allen een nadruk legden op verschillende aspecten van NXT. Een andere methode die ik in het onderzoek heb gebruikt is het willekeurig navigeren door artikelen om zo de navigatiemogelijkheden grondig te onderzoeken. Het doel hiervan was om de navigatie uitgebreid te testen.

Uit het onderzoek zijn punten naar voren gekomen die verbeterd kunnen worden ten opzichte van de gebruikersvriendelijkheid. Eén van de belangrijkste punten is de mate van feedback en navigatie. De verbeterpunten heb ik verzameld in een tabel en zichtbaar gemaakt door middel van screenshots. De tabel heb ik onderverdeeld in de verschillende heuristics die raakvlak hebben met het verbeterpunt. Daarbij bevat de tabel een kolom met een beoordeling of het verbeterpunt voldoet aan de heuristic, een opmerking over het onderdeel en een korte aanbeveling die zorgt voor verbetering van de gebruikersvriendelijkheid. Op deze wijze heb ik getracht de resultaten uit het onderzoek kort, bondig en duidelijk te maken.

Conclusie

Ondanks dat de resultaten uit de voorgaande activiteiten niet noodzakelijk zijn om de heuristic evaluation uit te voeren, komen ze wel veel overeen. De belangrijkste punten uit de heuristic evaluation zijn vooral dat het systeem ten alle tijden feedback aan de gebruiker moet geven en dat consistentie en eenvoud in de user interface en user interaction prioriteit moeten hebben bij het ontwikkelen van het prototype. Dit komt ook reeds terug in de product objectives en de user needs, waarin eenvoud en directe interactie hoog staan aangeschreven. De benchmark levert eenzelfde resultaat op, waar het creëren van self-efficacy bij de gebruiker bewerkstelligd kan worden door eenvoud in het design.

5.3 Systeemeisen opstellen

In dit hoofdstuk wordt het opstellen van de systeemeisen beschreven en toegelicht. Systeemeisen zijn voorwaarden en richtlijnen waar het product uiteindelijk aan moet voldoen (zie Ontwerprapport, externe bijlage F, p.13). Deze zijn de basis om het interaction design te realiseren. Het interaction design is namelijk de schakel tussen de systeemeisen en de uiteindelijke user interface van het product. Belangrijk bij het opstellen van de systeemeisen zijn de tips die Jesse James Garrett geeft: schrijf deze in een positieve, specifieke en een objectieve manier op (Garrett, 2011, p.69). Het doel van de systeemeisen is dus om de voorwaarden en richtlijnen van het product vast te leggen zodat deze op basis hiervan verder kan worden ontwikkeld.

Nu ik door middel van het vooronderzoek in de vorm van de doelgroep analyse, benchmark en heuristic evaluation veel resultaten en informatie heb verzameld, is het mogelijk om de systeemeisen voor een gedeelte te formuleren.

Een voorbeeld van een systeemeis gebaseerd op de doelgroep analyse:

"De interface van het systeem moet dusdanig aansluiten bij de 'mental model' van de doelgroep dat deze weinig tot geen hinder zal ondervinden tijdens de interactie."

Aangezien persona Ria Karelse erg weinig ervaring heeft in het gebruik van pc en mobile devices, is het noodzakelijk om de toegankelijkheidsdrempel zo laag mogelijk te houden. Het zal niet snel voor komen dat zij het platform zal bezoeken met een smartphone, maar deze kans is uiteraard wel aanwezig. Daarnaast wordt deze systeemeis ook ondersteund door het onderzoek Guidelines For Handheld Mobile Device Interface Design van Gong, J. en Tarasewich, P. Hierin hebben ze 'The Eight Golden Rules of interface design' van Ben Shneiderman vertaald en aangepast naar mobiele interfaces. Een richtlijn uit het onderzoek die deze systeemeis ondersteunt is: *"Reduce short-term memory load."* Hierin wordt beschreven dat de mobiele applicatie of website niet altijd de primaire aandacht van de gebruiker geniet. Belangrijk is om de interface zo simpel mogelijk te ontwerpen zodat de gebruiker zo min mogelijk geheugen hoeft te belasten om taken uit te voeren. Dit wordt immers bereikt wanneer de interface herkenbaar is voor de gebruiker. Omgevingsruis wordt tevens op deze manier geprobeerd op te vangen.

Uit de doelgroep analyse blijkt dat de meest gebruikte mobiele applicaties die van Facebook, Twitter en Instagram zijn, daarom heb ik gekozen om een zelfde soort structuur te hanteren. Ik heb hierdoor gekozen om de menu structuur hetzelfde op te bouwen als die van Facebook, waarin het menu aan de zijkant opent en de content als het ware 'opzij' duwt, het zogenaamde 'hamburger menu' (zie afbeelding 5.3.1). Ook heb ik gekozen om alle content onder elkaar te plaatsen, zoals dat in de applicaties van Facebook, Twitter en Instagram gebeurt. Een aanname die ik hierin heb gedaan is dat gebruikers blijkbaar geen moeite hebben met een lange pagina waarin ze doorheen moeten scrollen.



Boven: Afbeelding 5.3.1 – 'Menu van mobiele facebook website'

Een voorbeeld van een systeemeis die is gebaseerd op de resultaten uit de benchmark:

"De marge tussen de content-tekst en 'zijkant' is 5px/pt."

Uit de benchmark blijkt dat de marges tussen de content en 'zijkant' van de browser variëren tussen de 0px en 12px. Een mooi gemiddelde hiervan is 5px tot 7px. De marge moet namelijk niet te groot zijn vanwege de beperkte ruimte op een smartphone. Aangezien ik de visitlondon.co.uk erg sterk vond (zie Analyserapport, externe bijlage B, p.33, Benchmark), heb ik voor dezelfde marge gekozen.

Een voorbeeld van een systeemeis die is gebaseerd op de resultaten uit de heuristic evaluation:

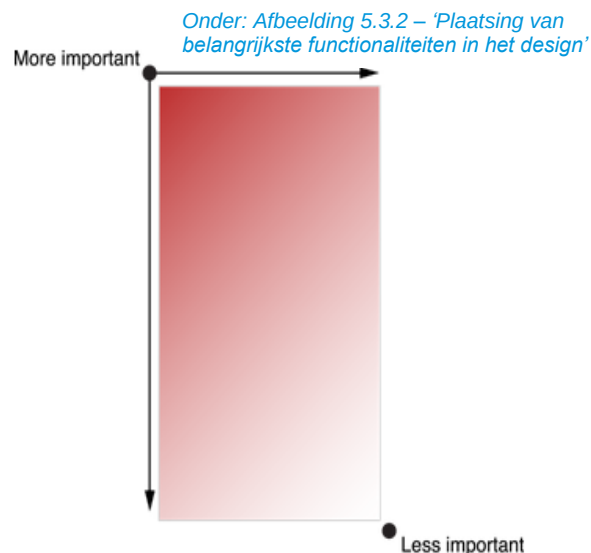
"Het systeem moet de gebruiker te allen tijde feedback geven."

Uit de heuristic evaluation blijkt dat feedback niet te allen tijde aan de gebruiker wordt gegeven. Dit is van groot belang, zeker wanneer de heuristic guidelines van Jakob Nielsen (visibility of system status) worden gehanteerd. Dit strookt tevens met de resultaten uit de doelgroep analyse (zie analyserapport externe bijlage B p.17, doelgroepanalyse, waar het onderzoek van Erik G. Nilsson aantoont dat feedback één van de belangrijkste onderdelen is in een mobiele interface. Op deze wijze zal de mate van gebruikersvriendelijkheid verhogen.

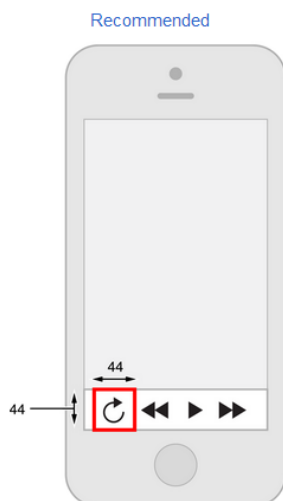
Bij het opstellen van de systeemeisen worden ook alle aspecten van de vormgeving vastgelegd. Om hier keuzes in te maken heb ik bijvoorbeeld de 'IOS Human Interface Guidelines' van Apple gebruikt. Dit zijn de gestandaardiseerde richtlijnen voor het ontwerpen van applicaties voor IOS. Omdat NXT natuurlijk geen native applicatie maar een responsive platform is, zijn niet alle richtlijnen van toepassing. Toch heb ik hier een aantal erg handige richtlijnen kunnen gebruiken voor het opstellen van de systeemeisen, bijvoorbeeld voor deze:

"Het lettertype voor de titels in de titel balk heeft een grootte van 20px/pt."

In de guidelines staat geschreven dat Apple altijd een grootte van 20px/pt gebruikt voor tekst in de titel balk. Hier heb ik ook de grootte van 16px voor het lettertype voor normale tekst op gebaseerd. Uit de benchmark blijkt dat de



meeste responsive websites 9px hanteren. In de guidelines van Apple blijkt dat ze adviseren om minimaal 11px en gemiddeld 17px te hanteren in mobiele interfaces. Naar mijn mening is 11px te klein en 17px net iets te groot. Ik heb gekozen om 16px te hanteren waardoor ik net wat meer ruimte heb in het ontwerpen van de interface. Daarnaast staat er een handige beschrijving over waar de belangrijkste functionaliteiten van het systeem geplaatst moeten worden. Deze beginnen in de linker bovenkant, welke daarna uitstralen naar de rechter onderkant (zie afbeelding 5.3.2). Omdat de artikelen het belangrijkste aspect is van NXT, heb ik op basis van deze gegevens de volgende systeemeis geformuleerd: *“Het systeem bevat in alle resoluties altijd een menuknop aan de linker bovenkant van het scherm.”* Via deze menuknop zijn alle artikelen toegankelijk.



Boven: Afbeelding 5.3.3 – ‘Aanbevolen grootte effectief functioneel gebied knoppen’

Nog een voorbeeld van een systeemeis die is gebaseerd op guidelines van Apple is:

“Alle functionaliteiten hebben minimaal een effectief functioneel gebied van 44px/pt.” (afbeelding 5.3.3).

Sinds de komst van het retina display is het aantal pixels vervangen voor point. Dit komt omdat de nieuwe retina schermen vrijwel het dubbele aantal pixels bevatten in hetzelfde gebied. Ik heb hier enigszins rekening mee gehouden, maar in overleg met mijn bedrijfsmentor vertelde hij dat MagStream altijd in pixels werkt. Om deze reden heb ik dus de volledige nadruk op het ‘pixel’ meetsysteem gelegd.

Om de systeemeisen zo goed mogelijk af te stemmen op de doelgroep, heb ik bij twee personas uit de doelgroep analyse een scenario bedacht over hoe de interactie tussen NXT en de gebruiker kan verlopen. Dit is tevens een techniek uit ‘The Elements of User Experience’ om het *user centered design* zo goed mogelijk toe te passen. Een voorbeeld van een scenario:

“Ria wil graag het nieuwe personeelsblad van Flora Holland lezen op haar tablet die ze onlangs bij de Kruidvat heeft aangeschaft, op aanraden van haar kleinzoon. “Er moeten niet teveel knopjes zijn hoor, dan raak ik de weg kwijt.. En ze moeten ook wel groot genoeg zijn voor mijn vingers, want ik druk aardig vaak mis! “. Op de voorpagina ziet ze een leuk artikel staan en drukt op de knop. Het platform reageert direct op haar input en brengt haar naar het artikel. “Leuk! Makkelijk ook dat het zo snel en gemakkelijk werkt. Het lijkt wel alsof het systeem exact doorheeft wat ik wil bereiken. Meestal zijn die knopjes te klein voor mijn vingers en eindig ik op pagina’s waar ik niet naar zocht! Eens even kijken wat er in het volgende artikel staat.”

Ik zal dit scenario veelvuldig gebruiken in het ontwikkelproces om het user centered design zoveel mogelijk toe te passen. Omdat Ria het minste ervaring heeft van alle vier de persona’s, is haar scenario het meest relevant. Immers, gebruikers met erg weinig ervaring moeten ook goed kunnen omgaan met het prototype. Vanuit deze methode doe ik een aanname dat gebruikers met meer ervaring het systeem sowieso beter zullen begrijpen.

Het opstellen van de systeemeisen is een zeer uitgebreide taak. Ik heb daarom gretig gebruik gemaakt van de wijze waarop de ontwerpmethodologie van Jesse James Garrett is opgebouwd. Omdat ik niet direct een concreet visueel beeld van NXT kon realiseren, heb ik de systeemeisen niet volledig afgemaakt maar ben eerst een stap verder gegaan om de storyboards en wireframes te ontwikkelen. Op deze manier kon ik nog experimenteren in het ontwerp met verschillende soorten interface elementen om te kijken op welke wijze de gebruikersvriendelijkheid het hoogst is. Daarover vertel ik meer in het wireframe hoofdstuk.

Conclusie

De systeemeisen zijn dus een uiteindelijke lijst geworden met alle randvoorwaarden waar het prototype aan moet voldoen. Het belangrijkste is dat de product objectives en de user needs worden bevredigd in het ontwerp. Dit wordt bijvoorbeeld gedeeltelijk gerealiseerd door de systeemeis *“De interface van het systeem moet dusdanig aansluiten bij de ‘mental model’ van de doelgroep dat deze weinig tot geen hinder zal ondervinden tijdens de interactie.”* Persona Ria heeft dusdanig weinig ervaring in het gebruik met mobiele apparaten. Toch moet het prototype ook toegankelijk zijn voor haar. Hierdoor is het belangrijk dat zij het systeem begrijpt zodat er weinig complicaties zullen ontstaan tijdens de interactie. Het gebruik moet dus aansluiten bij haar beeldvorming van het dagelijkse leven, het zogezegde ‘mental model’.

6. FASE 3: STRUCTURE PLANE

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van alle activiteiten die ik heb uitgevoerd in de structure plane. De resultaten uit de scope plane bieden een basis om de daadwerkelijke structuur van het prototype te ontwikkelen. In de structure plane realiseer ik als het ware dus de blauwdruk van het uiteindelijke prototype. Hierin zal ik beginnen met het ontwikkelen van storyboards die zijn gebaseerd op de scenario's van de personas uit de systeemeisen. Deze beschrijf ik in paragraaf 6.1. Aan de hand van deze storyboards realiseer ik de sitemap van het prototype, de uiteindelijke navigatiestructuur. Deze beschrijf ik in paragraaf 6.2.

6.1 Storyboards ontwikkelen

Nu door middel van de systeemeisen een duidelijke lijst is opgesteld waar NXT aan moet voldoen, is het mogelijk om het platform verder te ontwikkelen naar een concrete visuele vorm. Om eerst een overzicht te krijgen van alle resultaten uit het voorgaande onderzoek heb ik de techniek storyboarding toegepast. Op deze wijze ben ik vrij in het ontwerpen, zodat ik een concreter beeld krijg van het platform en alle randvoorwaarden. Met deze resultaten heb ik een tweetal storyboards gemaakt om te bedenken hoe en op welke wijze de interactie tussen het platform en de gebruiker kan plaats vinden. Omdat ik in het project werk vanuit het mobile first principe, heb ik de storyboards ontworpen vanuit de kleinste resolutie, die op de smartphone. Deze heb ik ontworpen met behulp van low-fidelity wireframes. Dit zijn geschetste basisontwerpen van het visuele ontwerp.

Bij het ontwerpen heb ik de scenario's gebruikt die ik heb ontwikkeld bij het opstellen van de systeemeisen. Deze zijn gebaseerd op de personas uit de doelgroep analyse en zijn dus een representatieve wijze van de interactie die de gebruiker kan hebben met NXT. Een voorbeeld van een storyboard is te zien in afbeelding 6.1.1. In dit storyboard gaat de gebruiker van de voorpagina naar een artikel en via de inhoudsopgave weer naar een ander artikel, het scenario van persona Ria.

Storyboard van artikel naar volgend artikel



[Links: Afbeelding 6.1.1 – 'Storyboard van artikel naar volgend artikel'](#)

Van NXT is al een desktop/tablet versie ontwikkeld, daarom zijn er verschillende

interface elementen uit deze versie terug te vinden in de storyboards. Daarnaast zijn er gelijkenissen te zien met de mobiele websites die in de benchmark zijn onderzocht, bijvoorbeeld het 'hamburger' menu. Deze is ook vastgelegd in de systeemeisen waarbij ik refereer naar de mobiele versie van de Facebook website. Zoals is te zien heb ik ook geëxperimenteerd met verschillende functionaliteiten om te bekijken hoe deze zich verhouden met de rest van de interface. Om deze allereerste versies van de wireframes te ontwikkelen heb ik de wireframe software 'Balsamiq Mockups' gebruikt. Tijdens de opleiding hebben meerdere studiegenoten zich positief uitgelaten over deze software, waardoor ik deze toen ook ben gaan gebruiken. Deze software is erg gebruiksvriendelijk in het gebruik om wireframes in elkaar te zetten en te testen met verschillende soorten interface elementen. Een voorbeeld hiervan is de schets van de iPhone. Hierin kan ik de interface elementen plaatsen zodat ik

direct de correcte afmetingen en verhoudingen kan zien die op een iPhone worden gehanteerd. Op deze manier is het gemakkelijker te bedenken hoe de pagina er op de smartphone uit komt te zien. Door het ontwikkelen van deze storyboards heb ik een veel duidelijker beeld gekregen van de interactie en de interface. Nadat ik deze had ontwikkeld heb ik ze voorgelegd aan mijn bedrijfsmentor. Hij was erg tevreden over de concepten en gaf groen licht om deze verder uit te werken.

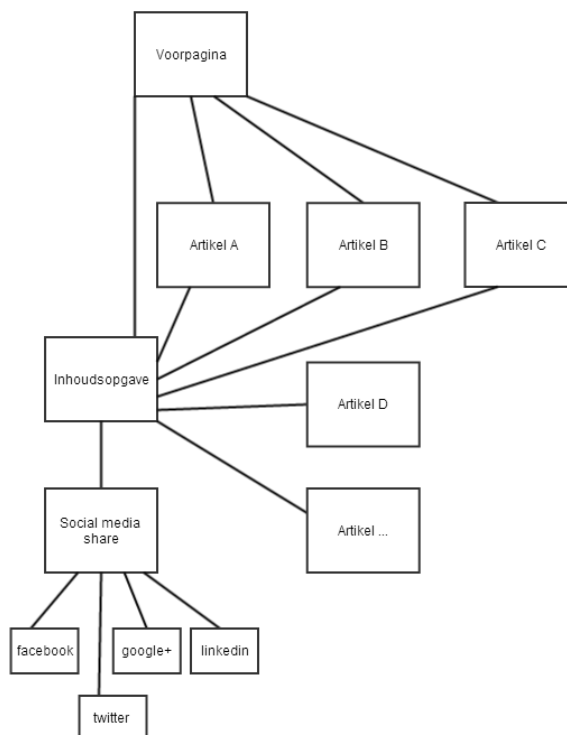
Conclusie

De storyboards zijn dus het scenario van persona Ria in de vorm van low-fidelity wireframes. Deze storyboards hebben ervoor gezorgd dat ik al een veel realistischer visueel beeld kon vormen van het prototype. Ik heb tijdens deze activiteit veel meer inzicht gekregen in de daadwerkelijke eisen waar NXT aan moet voldoen. Interface elementen heb ik vergeleken en getest en hier uiteindelijk een selectie van gemaakt. Door middel van deze nieuwe inzichten heb ik de systeemeisen verder aangevuld op vlakken waar eerst nog onduidelijkheden over bestonden.

6.2 Sitemap definiëren

Met behulp van de systeemeisen en de storyboards is het nu zaak om de structuur van NXT vast te leggen. Dit is niet een hele complexe opgave, omdat het responsive prototype dezelfde structuur zal bevatten als de reeds ontwikkelde desktop variant van NXT. Om de structuur toch overzichtelijk te maken heb ik deze gevisualiseerd door middel van een sitemap (zie afbeelding 6.2.1). Ik heb gekozen om dezelfde structuur te behouden om de consistentie van het platform te waarborgen. Deze structuur is tevens erg simpel en doeltreffend. Er zijn maar maximaal drie stappen die de gebruiker hoeft te doorlopen om bij alle content te komen. Op deze wijze probeer ik de aanbevelingen van B.J. Fogg (*Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do* (Fogg, B.J., 2003, p.33) doelgroepanalyse en benchmark), N. Savio en J. Braiterman (*Design Sketch: The Context of Mobile Interaction* (Savio, N., Braiterman, J., 2007) doelgroepanalyse) en J. Gong en P. Tarasewich (*Guidelines For Handheld Mobile Device Interface Design* van Gong, J. en Tarasewich, P.) systeemeisen) te realiseren en te implementeren in het ontwerp.

Rechts: Afbeelding 6.2.1 – 'Sitemap NXT responsive prototype'



Conclusie

Door middel van de sitemap ligt nu de definitieve navigatiestructuur vast. Dit is feitelijk de blauwdruk voor het NXT prototype. Op basis van deze blauwdruk kan ik het prototype verder visualiseren en de low-fidelity wireframes uit de storyboards ontwikkelen naar high-fidelity wireframes.

7. FASE 4: SKELETON PLANE

Dit hoofdstuk bevat een uitvoerige beschrijving van de activiteiten die ik heb uitgevoerd om het visuele ontwerp van het prototype te ontwikkelen. Op basis van de storyboards en de sitemap, waarin de structuur van het prototype is vastgelegd, kan ik nu het visuele ontwerp verder ontwikkelen. Dit doe ik door middel van de techniek wireframing. Deze activiteit beschrijf ik in paragraaf 7.1

7.1 Wireframes ontwerpen

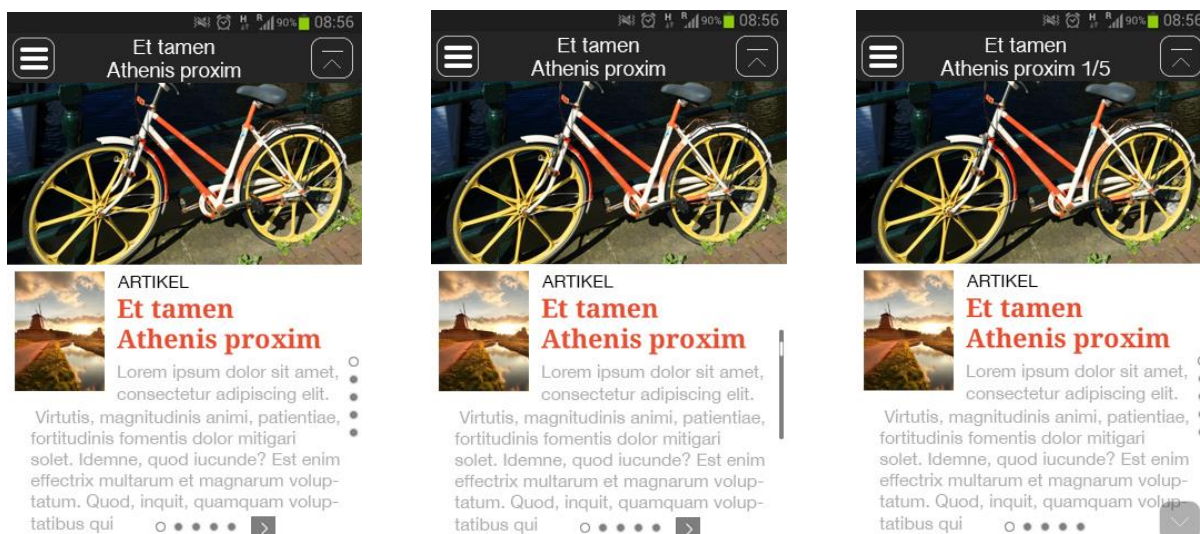
Om de wireframes te ontwerpen, had ik uiteraard de resultaten van de vorige activiteiten nodig. De systeemeisen heb ik gebruikt om de tot nu toe opgestelde randvoorwaarden en eisen aan het platform te implementeren in de wireframes. De storyboards heb ik gebruikt om hetzelfde scenario wederom uit te werken met de nieuwe high-fidelity wireframes. De sitemap is de blauwdruk voor de navigatiestructuur en deze zal dus worden geïntegreerd in de visuele ontwerpen. Deze drie activiteiten hebben ervoor gezorgd dat ik concrete richtlijnen en voorwaarden heb opgesteld voor het prototype. Nu kon ik daadwerkelijk beginnen met het visueel ontwerpen van het systeem. Dit doe ik dus door middel van de techniek wireframing. *“Wireframes zijn een visueel hulpmiddel bij het ontwikkelen van een website of -applicatie. Ze kunnen gezien worden als de bouwtekening van een website, waarin een overzicht wordt gegeven van de verschillende onderdelen die op een website aanwezig zullen zijn.*

In de wireframes worden zaken vastgelegd als navigatie, indeling en inhoud, zonder gebruik te maken van een grafisch ontwerp. Het grote voordeel is dat alleen op de inhoud gefocust wordt en niet op het grafische aspect (en of het dus ‘mooi’ is of niet).” (Hans Maltha, 2009).

De wireframes zijn dus de basis voor het uiteindelijke product. Ik heb ervoor gekozen om deze eerst heel simpel in Balsamiq te ontwikkelen (zie afbeelding 6.1.1) en daarna daadwerkelijk verder uit te werken in Adobe Photoshop tot ‘high-fidelity’ wireframes (zie afbeelding 7.1.1), zodat ik een realistischer beeld kon krijgen van het daadwerkelijke eindproduct. In deze wireframes is te zien hoe ik verschillende systeemeisen heb vertaald naar een visueel ontwerp. Een tweetal voorbeelden hiervan zijn:

- 1.01 Het systeem bevat in alle resoluties altijd een menuknop aan de linker bovenkant van het scherm.
- 2.07 Het lettertype voor de titels in de titelbalk heeft een grootte van 20px.

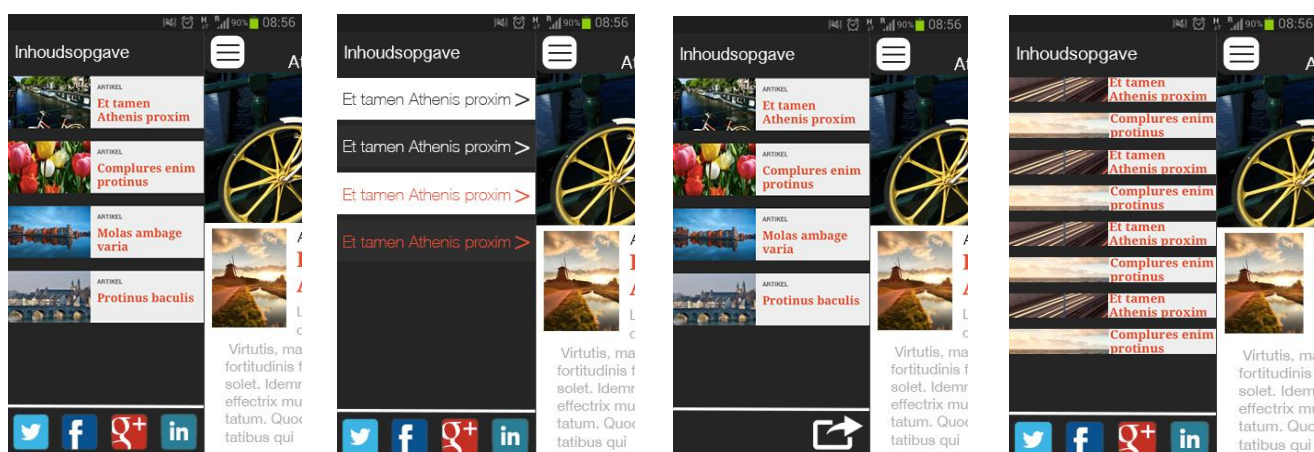
Onder: Afbeelding 7.1.1 – ‘Eerste versies high-fidelity wireframes’





Boven: Afbeelding 7.1.2 – 'Dekstop variant NXT ontworpen door MagStream'

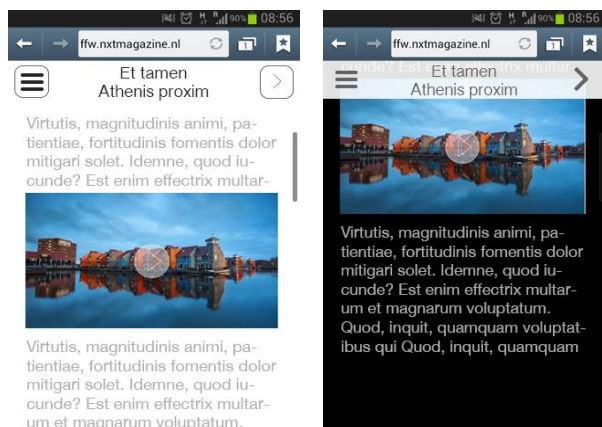
van het huidige ontwerp, heb ik deze elementen geprobeerd toe te passen in mijn eigen concepten. Het blijkt dat wanneer de mobiele versie dezelfde navigatie interface elementen als de desktop versie bevat, deze naar mijn mening erg druk en rommelig wordt. Dit is in strijd met het realiseren van een simpel en doeltreffend ontwerp, vandaar dat het niet is gewenst voor de mobiele versie waarmee er gewerkt moet worden met de beperkte ruimte op het scherm. Het kleurenschema heb ik tevens gebaseerd op de versie van NXT die MagStream zelf al heeft ontworpen. Hierin wordt voornamelijk de RGB waarde (62,62,62) gehanteerd als basiskleur. Dit is dan ook terug te zien in de concepten die ik heb gerealiseerd, zoals in de header, inhoudsopgave en navigatiemogelijkheden.



Boven: Afbeelding 7.1.3 – 'Virtuel concepten inhoudsopgave'

Daarnaast heb ik geëxperimenteerd met visuele ontwerpen voor de inhoudsopgave (zie afbeelding 7.1.3). Ik heb hierbij het scenario van persona Ria en het bijbehorend storyboard uitgewerkt. Deze ontwerpen heb ik voorgelegd aan mijn bedrijfsmentor, die de bovenste links heeft uitgekozen. Hij wilde alleen graag de tekst 'artikel' weghalen zodat er iets meer ruimte beschikbaar komt voor de artikelen. Daarnaast wilde hij graag de vier social media knoppen naast elkaar plaatsen, in plaats van de algemene deelknop. Ik heb gekozen om deze social media knoppen te plaatsen in de inhoudsopgave, omdat dit strookt met het eerdere desktop ontwerp van MagStream. Dit is naar mijn mening niet de ideale situatie omdat de gebruiker wellicht denkt dat hij de inhoudsopgave gaat delen in plaats van het artikel. De usability tests zijn een perfect middel om dit te testen. Tevens heb ik een aantal dingen uitgetest met de titelbalk aan de bovenkant. Vooral de functionaliteit aan de rechterkant heb ik geprobeerd te optimaliseren. Uiteindelijk is er in overleg met mijn bedrijfsmentor en het designteam besloten om de functionaliteit te gebruiken om naar het volgende artikel te gaan. Ook wilde ik deze titelbalk zo minimalistisch mogelijk houden om een zo rustig mogelijk ontwerp te realiseren. Ik heb daarom gekozen om de titelbalk subtiel doorzichtig te maken en de functionaliteiten niet te accentueren met een omlijning. Het resultaat hiervan is te zien in afbeelding 7.1.4.

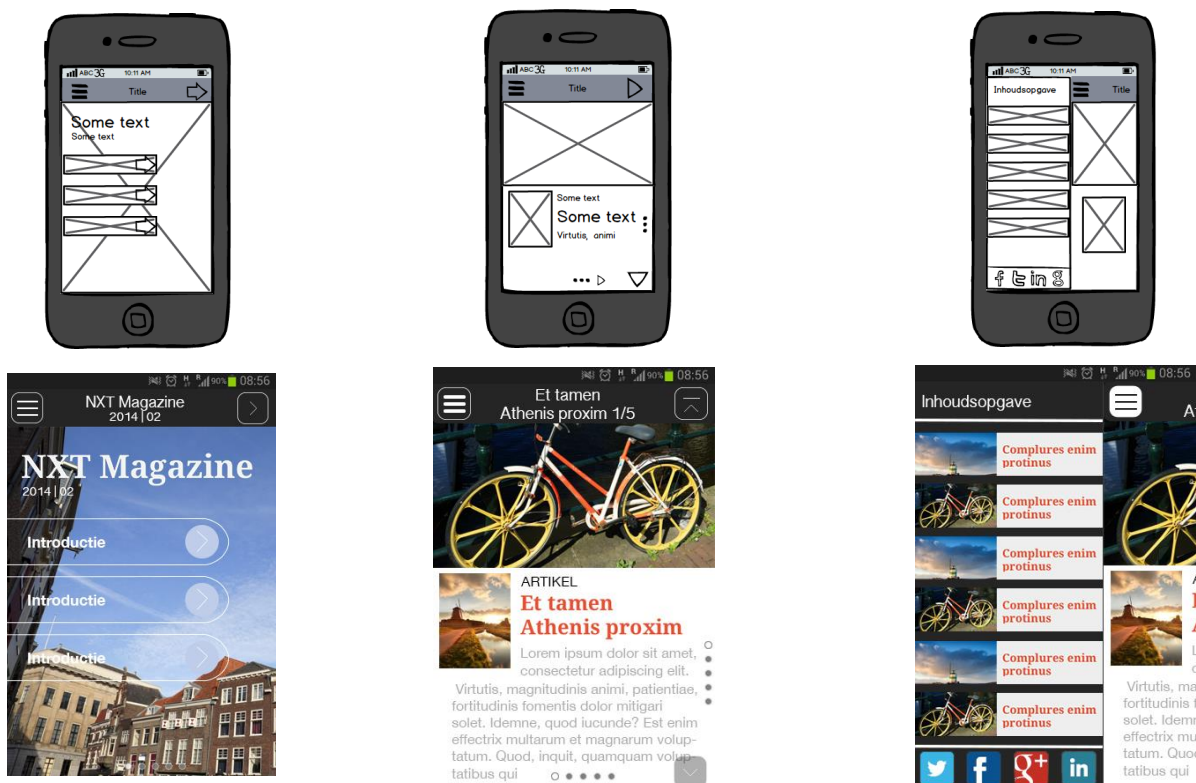
Onder: Afbeelding 7.1.4 – ‘Versie twee en drie van titelbalk’



Nadat de wireframes in overleg met mijn bedrijfsmentor waren goedgekeurd, heb ik deze daarna voorgelegd aan de drie testgebruikers die ik eerder had geïnterviewd om feedback op te krijgen. Ik heb ze naar de ontwerpen laten kijken en verder niks uitgelegd. Toen heb ik gevraagd wat de functionaliteiten zijn die zij denken die aanwezig zijn in de interface. Hieruit kwamen erg bevredigende resultaten, die vrijwel volledig overeen kwamen met de daadwerkelijke functionaliteiten. Hieruit blijkt dat de interface aansluit bij het verwachtingspatroon van de potentiële gebruikers. Op basis van deze resultaten ben ik weer een stap terug in het

ontwerpproces gegaan om de systeemeisen aan te vullen en aan te passen. Dit is een groot voordeel aan de ontwerpmethodes van Jesse James Garrett, omdat ik op deze wijze nog aanpassingen kan doen in de vorige plane, zonder dat er tijdsverlies optreedt. Nu de high-fidelity wireframes zijn afgerond, is de volgende stap om de interface en het interaction design verder te definiëren in de mockups. Hieronder (afbeelding 7.1.5) is te zien hoe het scenario van persona Ria is doorontwikkeld tot een daadwerkelijk ontwerp.

Onder: Afbeelding 7.1.5 – ‘Scenario van persona Ria van low-fidelity wireframe naar high-fidelity wireframe’



Conclusie

Door middel van de opgestelde randvoorwaarden, eisen en het scenario van persona Ria uit de systeemeisen, de sitemap die dient als blauwdruk voor de navigatiestructuur en de storyboards met low-fidelity wireframes, heb ik nu dus de high-fidelity wireframes uitgewerkt. Hierin heb ik het NXT prototype verder visueel ontwikkeld. De resultaten heb ik voorgelegd aan mijn bedrijfsmentor die in overleg met mij definitieve keuzes heeft gemaakt over de interface. De inhoudsopgave, het navigatiemenu en de globale opbouw van de templates zijn vastgelegd. Met deze resultaten ben ik teruggegaan naar de systeemeisen om deze verder aan te vullen en aan te passen. Tevens gebruik ik deze resultaten om de definitieve mockups te ontwikkelen. Deze beschrijf ik in het volgende hoofdstuk.

8. FASE 5: SURFACE PLANE

Dit hoofdstuk bevat een uitvoerige beschrijving van de activiteiten die ik heb uitgevoerd om het visuele ontwerp van het prototype verder te ontwikkelen en te laten functioneren. Op basis van de wireframes waarin de eerste globale versie van het visuele ontwerp is vastgelegd, kan ik deze verder ontwikkelen. Dit doe ik door middel van mockups. Het ontwikkelen van deze mockups beschrijf ik in paragraaf 8.1. Wanneer de mockups definitief zijn ontwikkeld, zal ik de eerste versie van het prototype programmeren met alle functionaliteiten. De verantwoording voor deze activiteit beschrijf ik in paragraaf 8.2. Om te bevestigen of de user needs en product objectives zijn verwerkt in het prototype, is het nodig om deze te onderwerpen aan een usability test. Deze test moet voorbereid worden door middel van een testplan. Het opstellen van dit testplan beschrijf ik in paragraaf 8.3. In paragraaf 8.4 beschrijf ik de uitvoering van eerste usability tests met de doelgroep op het prototype. Hieruit zal blijken of de user needs en product objectives worden bevredigd bij het gebruik van het prototype en dus het ontwikkelde visuele ontwerp. Het analyseren en verwerken van deze testresultaten behandel ik in paragraaf 8.5. De feedback uit deze testresultaten moeten in het prototype verwerkt worden. Het aanpassen en programmeren van de tweede versie van het prototype beschrijf ik in paragraaf 8.6. Of de aanpassingen in het prototype daadwerkelijk een verbetering zijn zal blijken uit de tweede usability tests. Deze beschrijf en verantwoord ik in paragraaf 8.7. De resultaten uit deze usability tests moet ik wederom analyseren en verwerken. Deze activiteit beschrijf ik in paragraaf 8.8. Het opleveren van de definitieve versie van het prototype beschrijf ik in paragraaf 8.9.

8.1 Mockups realiseren

De mockups worden gebruikt om de interface definitief te ontwerpen en vast te leggen. Het doel van de mockups is dus om de uiteindelijke interface te ontwerpen, zodat deze in de volgende ontwerpfase als blauwdruk gebruikt kunnen worden om het prototype te programmeren. Alle interface elementen worden definitief vastgelegd.

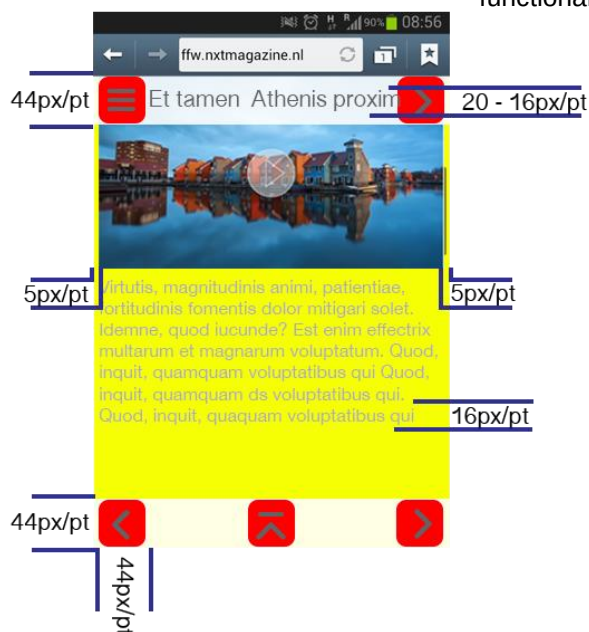
Om de functionaliteiten een duidelijke betekenis te geven, heb ik eerst iconen ontworpen. Ik moest voor de volgende functionaliteiten een icoon ontwerpen:

- Het menu
- De 'volgende' knop
- De 'terug' knop
- De 'terug-naar-boven' knop

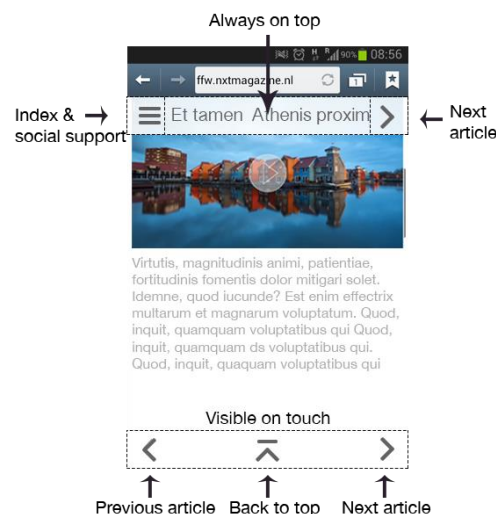
Voor het menu heb ik het 'hamburger' icoon gekozen. Deze keuze heb ik gemaakt omdat Facebook hier ook gebruik van maakt, en uit de doelgroep analyse blijkt (Analyserapport p.15, externe bijlage B) dat dit één van de meest gebruikte smartphone applicaties is. Daarnaast weet ik uit eigen ervaring dat erg veel websites en mobiele applicaties dit icoon hanteren voor het menu.

Voor de 'volgende' en 'terug' knop heb ik simpele pijltjes ontworpen die naar rechts en links wijzen, zoals bij erg veel apparaten wordt gehanteerd, bijvoorbeeld bij een afstandsbediening. Om de 'terug-naar-boven' knop te ontwerpen heb ik eerst gezocht via google op 'back to top – icon'. Hieruit kwam vaak naar voren dat het een naar boven wijzend pijltje is met een streepje erboven. Om deze reden heb ik voor dit ontwerp gekozen.

Als eerste heb ik twee mockups gemaakt waarin de systeemeisen van de functionaliteiten zijn verwerkt en beschreven (zie afbeelding 8.1.1). Dit heb ik gedaan zodat ik bij het realiseren van het prototype direct overzichtelijk heb hoe groot de verschillende elementen moeten worden en welke functionaliteiten zij bevatten.



Links en rechts:
Afbeelding 8.1.1 –
'Mockups met
afmetingen en uitleg'



Het rode gebied geeft het effectieve bereik van de functionaliteit aan. Dit is, zoals Apple omschrijft en in de systeemeisen is opgenomen, 44px. Daarnaast is te zien dat er inderdaad een marge van 5px wordt gehanteerd, het lettertype een grootte heeft van 16px en de regelafstand de eigenschap heeft van een lettertype met 20px. In de tweede mockup is te zien wat de functionaliteiten precies inhouden en aan welke voorwaarden deze voldoen. Wat ik nieuw heb toegevoegd aan de interface zijn de drie knoppen aan de onderkant van het scherm.

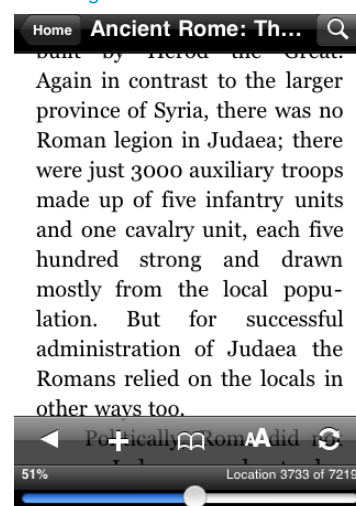
Links: Afbeelding 8.1.2 – 'Rule of thumb'

Hiermee kan de gebruiker naar het vorige artikel, terug naar de bovenkant van het artikel of door naar het volgende artikel. Ik heb deze balk ontworpen omdat ik graag één simpele en duidelijke navigatiemogelijkheid wilde bieden voor verschillende apparaten. Omdat de

functionaliteiten bij zowel iOS als Android toestellen veel van elkaar verschillen, is het zaak om consistente functionaliteiten in de website te hanteren. Deze balk is zichtbaar wanneer het artikel wordt geopend, en verdwijnt na drie seconden wanneer de gebruiker stopt met scrollen. Indien de gebruiker opnieuw gaat scrollen, komt de balk weer tevoorschijn, om vervolgens na het stoppen van het scrollen weer na drie seconden te verdwijnen. Ik heb voor deze grote verdwijntruc gekozen omdat ik zo de beperkte ruimte van een smartphone volledig kan optimaliseren. Ik heb deze functionaliteit gebaseerd op de interface van e-readers. De Amazon Kindle (zie afbeelding 8.1.3) heeft voor hun eigen interface dezelfde functionaliteit.

Wanneer de gebruiker de tekst rustig wil lezen, zal de balk verdwijnen en niet hinderen. De positie van de functionaliteiten heb ik wederom bepaald aan de 'iOS Human Interface Guidelines' van Apple. Ik heb als inspiratie hiervoor het zogenaamde 'Tab-bar' navigatiemodel gebruikt. De gebruiker heeft de verwachting dat hier ook knoppen geplaatst kunnen zijn. Tevens komt deze positie overeen met de 'rule of thumb' (zie afbeelding 8.1.2). De functionaliteiten zijn prima bereikbaar voor de gebruiker en kan deze gemakkelijk en simpel gebruiken.

Onder: Afbeelding 8.1.3 – 'Interface Amazon Kindle'



Nu de functionaliteiten zijn vastgelegd is het ook zaak om de bestaande templates die beschikbaar zijn in NXT, te verbouwen naar een responsive design. Ik heb hier voor elke template gekeken naar een goede indeling om deze geschikt te maken voor mobiel. Een groot voordeel aan deze templates is dat deze zijn opgebouwd uit 'blokken'. Het is dus geen tijdrovende taak om hier verschillende indelingen mee te maken. Afbeelding 8.1.4 is hier een voorbeeld van.



Boven: Afbeelding 8.1.4 – 'Tablet vs Smartphone ontwerp'

Onder: Afbeelding 8.1.5 – 'Template met artikelen onder elkaar'



Sommige templates bestonden uit gezamenlijke afbeeldingen naast elkaar. Dit kan een klein probleem veroorzaken wanneer deze naar een responsive weergave moeten schalen, omdat er dan meerdere afbeeldingen onder elkaar komen te staan zonder tekst. Dit is zeker niet wenselijk wanneer de leesbaarheid groot moet blijven. Daarom heb ik besloten om in geen één template meerdere afbeeldingen onder elkaar te plaatsen of het artikel af te sluiten met een afbeelding (zie afbeelding 8.1.5). Dit vanwege het feit dat een aantal templates begint met een afbeelding. Wanneer de vorige dan ook eindigt met een afbeelding, zullen deze alsnog onder elkaar geplaatst worden. Dit zal de leesbaarheid van de teksten zeker niet vergroten.

Conclusie

In de mockups heb ik dus de high-fidelity wireframes uit de vorige activiteit verder uitgewerkt met de definitieve systeemeisen erin verwerkt. Hierin is naar voren gekomen dat ik, vanwege de verdeeldheid in apparaten welke de gebruikers gebruiken, een consistente navigatiemogelijkheid heb toegevoegd aan het prototype. Deze is gebaseerd op de functionaliteiten van de Amazon Kindle. De positie is bepaald aan de hand van de IOS Human Interface Guidelines van Apple. Ik heb besloten om de bestaande templates allemaal onder elkaar te plaatsen, zoals ik reeds in de systeemeisen had besloten. Nu de gehele interface en interactie vastgelegd is, kan ik de ontwerpen daadwerkelijk omzetten naar een werkend prototype. Deze activiteit zal ik beschrijven in de volgende paragraaf.

8.2 Prototype programmeren

Nu alle eisen aan het product zijn vastgelegd in de systeemeisen en de mockups het definitieve visuele ontwerp bevatten, is het zaak om het prototype te realiseren. Dit heb ik gedaan door middel van de programmeertalen HTML, CSS en Javascript, zoals gedocumenteerd in het afstudeerplan. Om het prototype te verwezenlijken heb ik het programma Notepad++ als script editor gebruikt.

Als eerste heb ik besloten om een HTML structuur te schrijven waarin de header, de onderste knoppenbalk en de inhoudsopgave vastgelegd werden. Deze zijn namelijk de basis van ieder scherm en zijn dan ook altijd aanwezig. Op deze wijze hoef ik niet voor elk artikel opnieuw alle HTML en CSS code te schrijven en kan ik de bestaande code kopiëren naar een volgend bestand.

Om de header met de functie van de inhoudsopgave te maken, heb ik op internet gezocht naar een plug-in die dit kon realiseren. Door middel van een oriëntatie ben ik op de plug-in van JPanel

gekomen. Dit is een handig JQuery script welke gemakkelijk te implementeren is in de HTML code. Deze heb ik toegevoegd en gestyled naar mijn eigen visuele ontwerp via de CSS. Daarnaast heb ik direct de resoluties opgedeeld in de resoluties die zijn vastgelegd in de systeemeisen, namelijk de breedtes 511px, 900px en 1023px. Dit heb ik gedaan door middel van media queries. Media queries zijn als het ware eisen die in de HTML code worden vastgelegd en ervoor zorgen dat wanneer de internetbrowser een bepaalde breedte bereikt, deze een andere CSS stylesheet inlaadt. Een greep uit deze code is te zien in afbeelding 8.2.1.

Onder: Afbeelding 8.2.1 – ‘Gedeelte HTML structuur met media queries’

```

3 <head>
4 <title>Artikel 1 NXT Responsive prototype</title>
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale = 1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no" />
6 <!--JQuery scripts laden voor functionaliteiten-->
7 <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.9.1.min.js"></script>
8 <script src="http://code.jquery.com/ui/1.10.3/jquery-ui.js"></script>
9
10 <!--Het JPanelmenu script oproepen en inladen-->
11 <script src="js/hamburger.js"></script>
12 <script src="js/jquery.jpanelmenu.js"></script>
13
14 <!--Media Queries-->
15 <link rel="stylesheet" type="text/css" media="(max-width:511px)" href="css/hamburger.css" />
16 <link rel="stylesheet" type="text/css" media="(min-width: 511px) and (max-width: 900px)" href="css/hamburger2.css" />
17 <link rel="stylesheet" type="text/css" media="(min-width:901px) and (max-width: 1023px)" href="css/hamburger3.css"/>
18 <link rel="stylesheet" type="text/css" media="(min-width:1024px)" href="css/hamburger4.css"/>
19 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="JPstyle.css"/>
20 </head>

```

Hieruit blijkt dat het prototype per HTML pagina gebruik maakt van vier verschillende externe stylesheets. Dit is nodig om het responsive design te optimaliseren. Dit betekent dat het prototype schaaft naar het volgende design op de breedtes 511px, 900px en 1023px.

```

18 // Scroll functie, na scrollen maak buttonbar onzichtbaar
19
20 $(function() {
21     var stats = $('#buttonbar'),
22         vis = true,
23         timer;
24
25
26     stats.hide().fadeIn('slow');
27     $(window).on('scroll', function() {
28         clearTimeout(timer);
29         if (vis) {
30             stats.fadeIn('slow');
31             vis = false;
32         }
33         timer = setTimeout(function() {
34             stats.fadeOut(500);
35             vis = true;
36         }, 2000);
37     });
38 });
39
40 $('#buttonbar').hover(function() {
41     $('#buttonbar').show();
42 });

```

De volgende stap was om de rest van de header te stylen naar het design uit de mockups.

Toen dit eenmaal gelukt was heb ik de onderste knoppenbalk vorm gegeven en de functionaliteiten met Javascript toegevoegd. Ik heb hiervoor een Javascript scriptje geschreven die de functionaliteiten bevat om de balk te laten verdwijnen na drie seconden. Dit stukje script is te zien in afbeelding 8.2.2. De Javascript elementen heb ik opgeslagen in een apart bestand, zodat de HTML structuur overzichtelijk blijft en ik dit bestand in iedere aparte HTML-pagina kan oproepen.

Links: Afbeelding 8.2.2 – ‘Javascript functie voor onderste knoppenbalk’

Nu de functionaliteiten zijn gerealiseerd, moesten alle templates gebouwd worden. Dit was vooral trial & error met de CSS stylesheets. Ik ben begonnen met het schrijven van de code van de kleinste resolutie vanwege het mobile first principe. Op deze wijze kon ik vanuit de eerste stylesheet de andere versies verder uitbouwen. Op deze wijze kon ik van ‘klein naar groot’ kan programmeren. Tevens heb ik eerst één template gemaakt en werkend gekregen. Ik heb elke alinea tekst in een aparte div geplaatst zodat ik die apart kon aanspreken in de CSS stylesheet via een ID. Hierdoor kan ik elke div onafhankelijke eigenschappen geven om zo alle div’s in elkaar te laten passen en te laten schalen. Deze heb ik gevuld met content, waarna ik alle div’s in één grote div heb geplaatst op alle ‘content’ van de pagina zelf bij elkaar te voegen. Dit zijn dus de teksten, titels en afbeeldingen. De functionaliteiten als de header, inhoudsopgave en onderste knoppenbalk vallen hier buiten, omdat deze elke HTML pagina weer terugkomen. De eigenschappen en vormgeving van de div’s moesten

uiteraard in elke van de vier stylesheets anders zijn, omdat het resultaat in de webpagina anders hetzelfde blijft. In afbeelding 8.2.3 is te zien hoe de CSS eigenschappen per stylesheet verschillen. In dit specifieke voorbeeld haal ik de div met het ID 'artikel3a' aan. Hierin is goed het verschil te zien tussen de verschillende CSS eigenschappen, terwijl de HTML structuur hetzelfde blijft.

Onder: Afbeelding 8.2.3 – 'Input CSS taal en output lay-out webpagina'

```
176 #artikel3a{
177 padding-top:-120px;
178 float:left;
179 width: 512px;
180 max-width: 100%;
181 color: #f4bb69;
182 margin-top: 10px;
183 }
```

Quae res omnium statim percussit animos

Ratique me etiam eadem pectus infectum fensio amplexu caute modis
tels mutaque ut exultu communi protulerent cohortati, ipso potius
eodem viantibus morbo laborantes, persecuntur. Nec dubio me lances
illo vel venabulo immo vero et bipennibus. Quae facile famul
subministraverant, membratim complerent, in respectu subit percussit
tutius cubiculari, in quo meo domus deventabant, protinus ingrederentur.
Tunc clausi observatque super me fortibus obsecabant locum, quod sine
ullo congressione suae periculo persistente laetitia periculis cabre
possent ac peritus absumere.

Quo facto tandem libertatem nactus

Solitariae fortunae minus amplexu, super constructum lectum abieci,
post multum equidem temporis somnum humanum quies. Semper clara
die molitibus cubili referta lesitudine vegetus exoritur atque illo qui meae
tutelle periculis encubas agglomerant ausculto de meo sic allentare
fortuna. "Adhuc me miserum istum aeternum vagi furoris actum credimus?"
"Temo vero iam vixis inexcussibile caelestis personae edictum. Sic
opinionis variae terminum ad exploratione confertur."



```
154 #artikel3a{
155 float:left;
156 height:300px;
157 width: 50%;
158 max-width: 100%;
159 color: #f4bb69;
160 margin-top: 170px;
161 }
162 }
```

Quae res omnium statim percussit animos

Ratique me etiam eadem pectus infectum fensio amplexu caute modis
tels mutaque ut exultu communi protulerent cohortati, ipso potius
eodem viantibus morbo laborantes, persecuntur. Nec dubio me lances
illo vel venabulo immo vero et bipennibus. Quae facile famul
subministraverant, membratim complerent, in respectu subit percussit
tutius cubiculari, in quo meo domus deventabant, protinus ingrederentur.
Tunc clausi observatque super me fortibus obsecabant locum, quod sine
ullo congressione suae periculo persistente laetitia periculis cabre
possent ac peritus absumere.

Quo facto tandem libertatem nactus

Solitariae fortunae minus amplexu, super constructum lectum abieci,
post multum equidem temporis somnum humanum quies. Semper clara
die molitibus cubili referta lesitudine vegetus exoritur atque illo qui meae
tutelle periculis encubas agglomerant ausculto de meo sic allentare
fortuna. "Adhuc me miserum istum aeternum vagi furoris actum credimus?"
"Temo vero iam vixis inexcussibile caelestis personae edictum. Sic
opinionis variae terminum ad exploratione confertur."



Toen dit gedeelte af was, ben ik verder gegaan om de volgende bestaande template responsive eigenschappen te geven. Deze heb ik onder de al werkende div geplaatst. In de systeemeisen heb ik namelijk vastgelegd dat het prototype alle content onder elkaar moet bevatten, zoals de mobiele websites van Facebook, Twitter en Instagram ook hanteren. Daarna heb ik de volgende template toegevoegd etc. totdat ik alle templates had verwerkt. In afbeelding 8.2.4 is te zien hoe de mockups zijn gerealiseerd tot een werkend prototype. De linker afbeelding is de mockup, de rechterafbeelding is het prototype. Zoals is te zien zijn er toch nog een klein aantal aanpassingen doorgevoerd. Om de rust in het design te bewaren op een mobiele weergave heb ik wat meer ruimte tussen de elementen geplaatst. Tevens is te zien dat het lettertype is veranderd naar een schreefloze versie. Dit heb ik gedaan om het prototype voor te bereiden voor de usability tests op de mobiele apparaten, een schreefloos lettertype bevordert namelijk de leesbaarheid (Nielsen, 2012). Wanneer het prototype daadwerkelijk in gebruik wordt genomen, heeft de organisatie die het magazine gaat vullen zelf de keuze om te kiezen tussen een schreefloos of lettertype met schreef.

Onder: Afbeelding 8.2.4 – 'Links: Mockups – Rechts: Prototype'





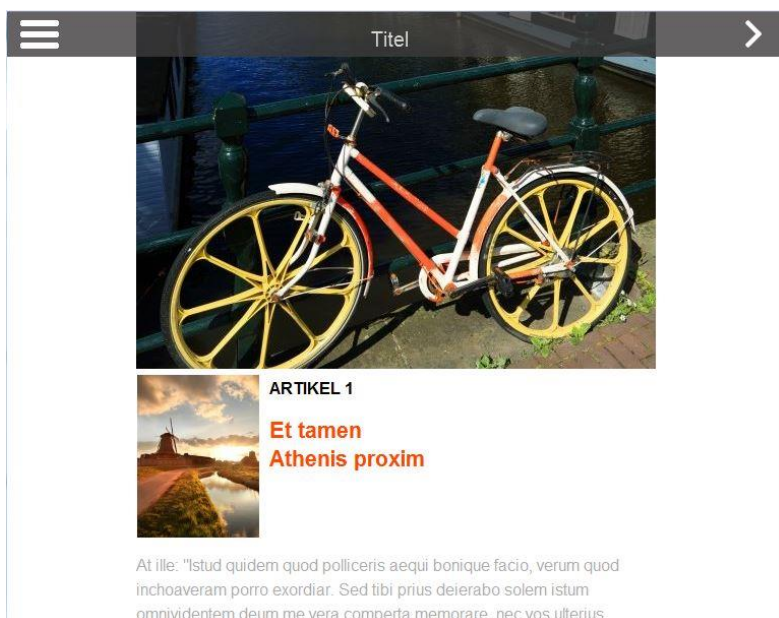
Om het prototype te vullen met meerdere aparte artikel-pagina's heb ik de HTML en CSS bestanden van het eerste artikel meerdere malen gekopieerd. In deze templates heb ik door middel van de HTML en CSS code de afbeeldingen en de kleuren aangepast zodat dit net een geheel ander artikel lijkt. Zo heeft het prototype meer 'body' tijdens de usability tests. Nadat ik de eerste versie van het prototype klaar had, heb ik gevraagd aan mijn begeleider of het mogelijk was om deze online te zetten, zodat ik tijdens de usability test het prototype daadwerkelijk kon laten testen op mobiele apparaten. Dit was geen probleem. Ik heb hierom gevraagd omdat het naar mijn mening meer natuurgetrouw is om de website te testen op een mobiel apparaat, omdat dit juist het uiteindelijke doel is van het prototype vanwege de mobile first filosofie. De weergave is ook het kleinst op de smartphone, zodat usability gebreken eerder aan het licht zullen komen vanwege de beperkte ruimte op het scherm. Toen het prototype eenmaal werkend online stond op de URL <http://www.p.nxtmagazine.nl/index.html>, was het klaar voor gebruik tijdens de usability tests.

Conclusie

Nu de mockups het definitieve ontwerp van het prototype bevatten, is het zaak om deze daadwerkelijk te ontwikkelen en te programmeren. Dit heb ik gedaan door middel van de programmeertalen HTML, CSS en Javascript. Als eerst heb ik de HTML structuur opgebouwd en daarna de CSS bestanden gerealiseerd. Daarna heb ik de functionaliteiten door middel van Javascript toegevoegd. Als laatste slag heb ik alle templates onder elkaar geplaatst en met de CSS bestanden vorm gegeven. Uiteindelijk heb ik in deze activiteit het design nog lichtelijk aangepast. Ik heb wat meer ruimte gecreëerd tussen de verschillende elementen om wat meer rust in te bouwen. Tevens heb ik, met het oog op de aankomende usability tests, het lettertype veranderd in een schreefloos type. Nu het prototype daadwerkelijk functioneert en online staat op <http://www.p.nxtmagazine.nl/index.html>, kan ik beginnen om deze te testen met de testgebruikers. Deze activiteit beschrijf ik in de volgende paragraaf.



Smartphone resolutie (320x480)



Resolutie tot breedte van 900px
(Tablet in portret weergave)



Resolutie met
breedte van > 901px
(Tablet in landscape
weergave & desktop)

8.3 Testplan opstellen

Nu de eerste ruwe versie van het prototype is ontwikkeld, is het zaak om deze te testen met de doelgroep door middel van een usability test. Om deze test goed uit te voeren is het eerst noodzakelijk om het testplan op te stellen (Testplan, externe bijlage C). In het testplan wordt gedetailleerd beschreven hoe ik het NXT prototype ga testen op gebruikersvriendelijkheid. Tijdens het uitvoeren van deze test wordt er vooral gelet op drie usability aspecten: effectiviteit (effective), efficiëntie (efficient) en aantrekkelijkheid (engaging). Uit de heuristic evaluation is gebleken dat deze drie aspecten de meest belangrijke zijn voor dit prototype.

Onderzoeksvraag

Om de onderzoeksvraag voor de usability test te formuleren heb ik eerst de onderzoeksvraag uit de heuristic evaluation gehaald, namelijk: *“Op welke wijze moet NXT worden vormgegeven zodat de gebruikersvriendelijkheid en de user engagement op een aantrekkelijke, efficiënte en effectieve wijze wordt verbeterd?”* Nu er in de onderzoeksvraag naar voren komt dat er vooral gelet wordt op de drie usability aspecten effectiviteit (effective), efficiënt (efficient) en aantrekkelijkheid (engaging), is het zaak om deze nader uit te leggen en te verantwoorden. Op deze wijze krijgt de lezer een duidelijk beeld wat deze begrippen precies inhouden en waarom deze relevant zijn voor het testen (Testplan, externe bijlage C, p.8)

Operationalisatie

Nu de drie belangrijkste usability aspecten duidelijk en verantwoord zijn, is de volgende stap in het testplan de operationalisatie. De operationalisatie is een schema waarin alle deelvragen, meetvragen en bijbehorende gegevens als variabele, meetniveau, bereik, meetmoment en bijbehorend usability aspect worden beschreven en gestructureerd. Ik heb het invulschema uit CMD 3 gebruikt omdat ik dit een erg handig en overzichtelijk schema vind. Voor het onderzoek heb ik de globale onderzoeksvraag opgedeeld in drie deelvragen, welke zijn geformuleerd vanuit mijn eigen expertise. Een voorbeeld van een deelvraag is *“Hoe ervaart de gebruiker het oriëntatie- en navigatieproces op NXT?”* Ik heb deze vraag geformuleerd om erachter te komen wat de mening van de gebruiker is over het interaction design van NXT. Het antwoord op deze deelvraag probeer ik te achterhalen door middel van meetvragen en testtaken. Een voorbeeld van één van deze testtaken is: *“Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het eerste artikel op te vragen?”*. Deze testtaak heb ik losjes gebaseerd op het scenario van persona Ria. De variabele die hierbij hoort is tijdsduur in seconden, het meetniveau is kwantitatief continu, het bereik heb ik bepaald op maximaal 10 seconden, het gerelateerde usability aspect is ‘efficiënt’ en het meetmoment is de usability test. Wanneer de testpersoon deze testtaak uitvoert, kan ik bekijken hoelang het duurt voordat het gewenste resultaat is bereikt en of hier zich eventueel problemen bij voor doen. Daarnaast heb ik ook enquête vragen opgenomen in het onderzoek. Een voorbeeld hiervan is *“Is het voor de gebruiker duidelijk waar de menubalk en de bijbehorende functionaliteiten voor dienen?”*. Met deze vraag probeer ik te ontdekken of de iconen die ik heb ontworpen voor de functionaliteiten duidelijk zijn en overeenkomen met de verwachting van de gebruiker.

Testopstelling

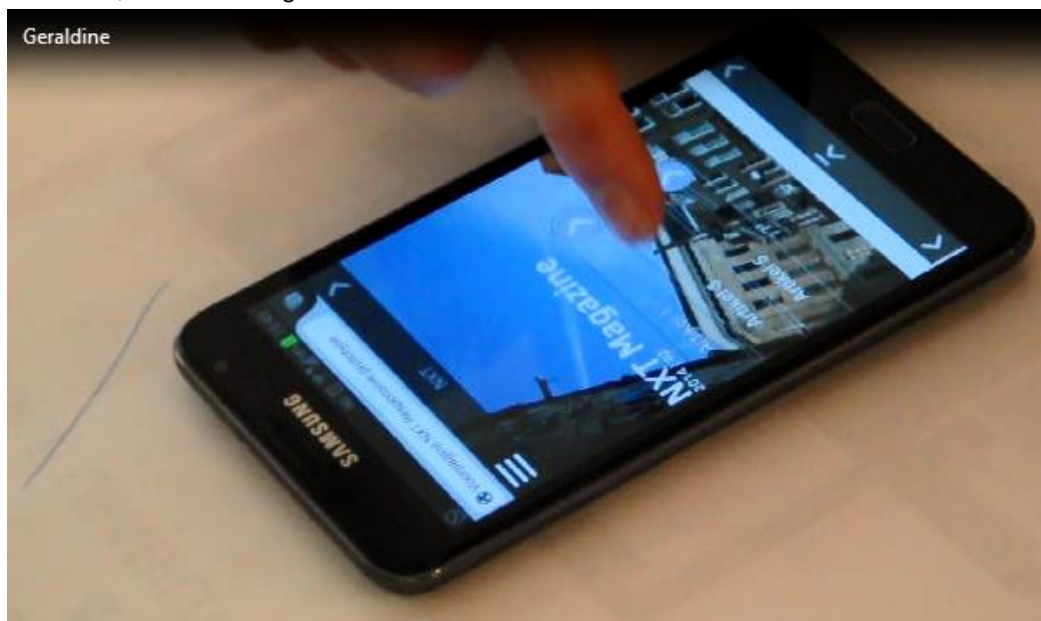
Nu alle meetvragen zijn opgesteld is de volgende taak om de testopstelling te specificeren en te verantwoorden. Ten eerste heb ik nagedacht over de locatie, deze wil ik graag op een rustige plek houden om zo min mogelijk ruis te krijgen tijdens het testen. Ik heb gekozen voor de vergaderzaal van MagStream. Deze is helemaal af te sluiten en erg stil zonder galm. Daarnaast is hier een Wi-Fi verbinding beschikbaar. Ten tweede heb ik gedacht over de hardware en software die ik gebruik tijdens het testen. Omdat ik het prototype wil testen op een smartphone, heb ik mijn eigen smartphone beschikbaar gesteld, een Samsung Galaxy Note N-7000. Dit is handig omdat dit een vrij snelle telefoon is en ik deze altijd bij me heb. Om het beeld van de smartphone te filmen heb ik gezocht naar bruikbare oplossingen. Het is namelijk niet mogelijk zoals bij een normale testsessie waarbij er wordt getest op de computer, om het scherm op te nemen door middel van software. Na zoeken op de site van Jakob Nielsen kwam ik op het artikel Mobile Usability Testing (Nielsen, 2014).



Boven: Afbeelding 8.3.1 – ‘Visuele testopstelling’

Dit gaf me het idee om het gezicht van de testpersoon op te nemen door gebruik van mijn Macbook Air met de software Camtasia 2.

Om het scherm van de smartphone op te nemen heb ik een Nikon D90 op een statief geplaatst en deze gericht op de smartphone, zie afbeelding 8.3.1. Dit gaf een duidelijk beeld van het gebruik en de interactie, zie afbeelding 8.3.2.



Boven: Afbeelding 8.3.2 – 'Beeldopname van smartphone'

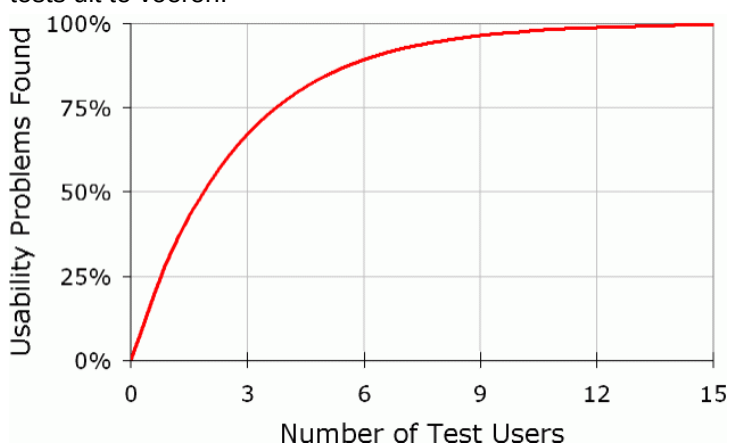
Zoals wellicht is te zien, heb ik een kader getekend waarin de testgebruiker de telefoon moest houden. Op deze wijze blijft de telefoon in het beeld van de camera en blijft de interactie duidelijk.

Beschrijving usability test

Na de beschrijving van de testlocatie en testopstelling heb ik een paragraaf gewijd aan de beschrijving van de usability test. Hierin heb ik een verantwoording gegeven voor de gekozen testpersonen en hoe de teststessie zal verlopen.

Ten eerst heb ik vastgesteld hoeveel testpersonen ik nodig had voor het testen. Volgens Jakob Nielsen is meestal het juiste aantal vijf (Nielsen, 2012).

Dit komt volgens hem omdat je met meer dan vijf gebruikers veel meer kans hebt op hetzelfde of vergelijkbaar gedrag. Hierdoor zullen verschillende usability problemen herhaaldelijk voor komen, zodat de testleider een vertekend beeld krijgt van het succespercentage. Daarnaast leveren vijf testpersonen ongeveer 85% van de usability problemen aan het licht, zie figuur 8.3.3. Hierin wordt duidelijk dat de wet van de verminderde meeropbrengst van toepassing is. De doelgroep van NXT is wel erg breed, daarom wordt er in deze situatie aangeraden om meerdere testpersonen te nemen. Ik heb besloten om dit niet te doen, vanwege het feit dat het platform erg simpel is en niet een hele uitgebreide structuur kent. Hierdoor zal het gedrag van de testpersonen waarschijnlijk zeer overeenkomen. Daarnaast is het vanwege de strakke tijdsplanning lastig om hele uitgebreide usability tests uit te voeren.



Een voorbeeld van een gekozen testpersoon is Geraldine Scholten. Zij is één van de testgebruikers die ik ook eerder in het ontwikkelproces heb betrokken. Ze werkt bij een MKB en heeft erg weinig ervaring met mobiele apparaten. Ik heb haar gekozen omdat zij één van de testgebruikers is die eerder door MagStream was betrokken bij NXT, zij valt dus duidelijk in de doelgroep.

Boven: Afbeelding 8.3.3 – 'Correlatie tussen aantal testgebruikers en usability problemen'

Tweede usability test

Na het voltooiën en het verwerken van de feedback in het prototype uit de eerste usability tests, heb ik de gegevens voor de tweede usability tests toegevoegd in het testplan. Deze wijken niet veel af van de gegevens uit de eerste test. De veranderingen zal ik behandelen in het hoofdstuk 'Usability test B uitvoeren.'

Conclusie

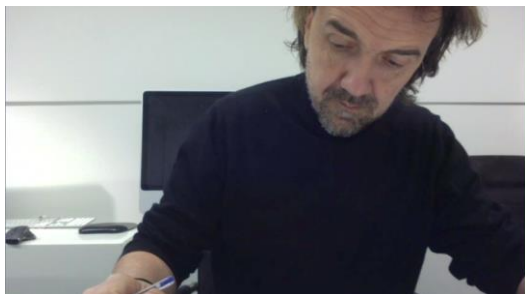
Nu het prototype is ontwikkeld en daadwerkelijk functioneert, is het tijd om deze te onderwerpen aan de usability tests. Dit zal gebeuren met een vijftal testgebruikers. De voorbereiding hiervoor vindt plaats door middel van het testplan. In het testplan worden alle gegevens en taken voor de usability tests vastgelegd. De onderzoeksvraag die wordt gebruikt is: *"Op welke wijze moet NXT worden vormgegeven zodat de gebruikersvriendelijkheid en de user engagement op een aantrekkelijke, efficiënte en effectieve wijze wordt verbeterd?"*. Deze globale onderzoeksvraag wordt opgedeeld in drie deelvragen, waarvan één luidt: *"Hoe ervaart de gebruiker het oriëntatie- en navigatieproces op NXT?"*. Deze deelvragen zijn weer onderverdeeld in testtaken en enquête vragen. Een voorbeeld van een testtaak gebaseerd op het scenario van Ria is: *"Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het eerste artikel op te vragen?"*.

De locatie waar de testen plaats zullen vinden is de vergaderzaal van MagStream, dit is een rustige en afgesloten ruimte. Het mobiele apparaat waarmee de testpersonen mee gaan testen is mijn Samsung Galaxy Note N-7000. De handelingen worden gefilmd door een Nikon D90 op een statief, en de testpersonen zelf worden gefilmd met het programma Camtasia 2 door middel van de webcam in mijn Macbook Air. Nu alle zaken duidelijk en vastgelegd zijn in het testplan, kunnen de testen afgenomen worden.

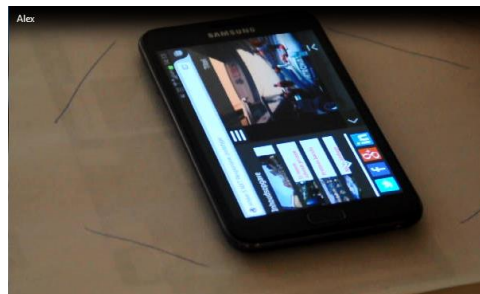
8.4 Usability test A1 uitvoeren

Het testplan is opgesteld, dus de usability testen zijn voorbereid en klaar om van start te gaan. Zoals ik in het vorige hoofdstuk heb vermeld, heb ik met de testpersonen een afspraak gemaakt en ze ontvangen op het kantoor van MagStream. De usability test vond plaats in de vergaderzaal. Bij ontvangst heb ik eerst een kort informeel gesprek met de testpersonen gehad om ze even op hun gemak te stellen en te laten wennen aan de andere omgeving. Daarna heb ik wederom een korte uitleg en instructie gegeven van de planning en het verloop van de usability test. Ik heb de apparatuur ingeschakeld en verder de testpersonen hun gang laten gaan. Op het testformulier stond alle uitleg en instructie wederom beschreven. Ik heb ze verteld dat indien ze nog vragen hadden, ze deze uiteraard gerust aan me mochten stellen.

De testpersonen gingen prima overweg met het prototype en leverde erg specifieke feedback. Een voorbeeld van feedback die erg bruikbaar was is dat drie testpersonen verwachtten dat er 'geswiped' kon worden tussen artikelen. Deze functie had ik nog niet in het prototype ingebouwd, deze zou namelijk pas na de eerste test fase geïmplementeerd worden. Dit gaf een duidelijke indicatie dat gebruikers dit wel verwachtten en deze functie ook als een daadwerkelijke toevoeging zien aan het prototype. Tijdens de test heb ik alle feedback van de testpersonen genoteerd om deze tweemaal concreet te hebben (notities en opnamen). De verdere resultaten van de usability tests zijn te lezen in Testrapport A, externe bijlage D.



Boven: Afbeelding 8.4.1 – 'Beeldopname van Toine tijdens usability test'



Boven: Afbeelding 8.4.2 – 'Beeldopname van smartphone tijdens usability test'

Conclusie

Met het testplan gereed kunnen de usability tests uitgevoerd worden. Deze zijn individueel afgenomen met de testpersonen in de vergaderzaal van MagStream. Na een korte inleiding heb ik de

testpersonen hun gang laten gaan met het testformulier. Er zijn erg interessante resultaten ontstaan, waaronder dat drie gebruikers de veronderstelling hadden dat ze in het prototype konden 'swipen' naar het volgende artikel. Dit was een functie die pas in de tweede programmeerfase in het prototype geïmplementeerd zou worden. De overige resultaten zijn te lezen in Testrapport A, externe bijlage D en een aantal resultaten komen aan bod in de volgende paragraaf.

8.5 Testgegevens rapporteren

Nu de gegevens zijn verzameld uit de usability tests, is het zaak om deze te analyseren voor concrete feedback. Deze heb ik gedocumenteerd in Testrapport A, externe bijlage D.

Ik heb alle testtaken in een tabel genoteerd, samen met de gerelateerde informatie die ook in de operationalisatie is opgenomen. Dit is de voltooiing van de testtaak in percentage, de gemiddelde aantal seconden waarin de testtaak is voltooid en de mediaan en het bereik hiervan en in hoeveel handelingen de testtaak is voltooid en wederom ook het bereik hiervan (zie tabel 8.5.1). Deze gegevens heb ik gekozen om te zien hoe vaak de testtaak is voltooid, in hoeveel seconden en hoeveel handelingen de testpersonen hiervoor nodig hadden.

Onder: Tabel 8.5.1 – 'Tabel met voltooiingsgegevens van de testtaken'

Testtaak	Taak voltooid (%)	Tijd (in seconden)			Handelingen	
		Gemiddeld	Mediaan	Bereik	Mediaan	Bereik
1. Navigeer vanaf de voorpagina naar het eerste artikel, neem deze rustig in u op en ga daarna verder met de test	100	4	3	3 – 5	1	1
2. Navigeer naar het vijfde artikel, neem deze door en ga daarna weer terug naar de bovenkant van het scherm	100	4	4	4 – 6	1	1 – 2
3. Draai de telefoon 90° en deel het derde artikel via Facebook	80	9	9	7 – 13	3	3 – 4
4. Draai de telefoon weer terug en navigeer naar het volgende artikel met behulp van de onderste knoppenbalk	100	6	6	5 – 9	1	1

Als volgende stap heb ik nog een tabel gemaakt met wederom de testtaken erin. Deze heb ik alle vier een categorie gegeven en erbij een korte analyse van de fouten en de bron van het maken van de fouten beschreven. Dit heb ik gedaan om voor de uitgebreidere analyse die hierop volgt, een beschrijving te hebben van de fouten die zijn ontstaan.

Per elke enquête vraag die is gesteld heb ik de antwoorden verzameld en beschreven in een samenvatting om hier een duidelijk overzicht van te hebben. Op basis van deze samenvattingen heb ik een uitgebreide analyse gedaan. Hieruit kwamen punten naar voren die in de volgende versie van het prototype gemakkelijk aangepast konden worden. Een tweetal voorbeelden:

"Enquêtevraag 4 ondersteund wederom de analyse dat de social media functionaliteiten niet op een goede plek staan. Deze moeten dus verplaatst worden om een 'directere' mogelijkheid te bieden aan de gebruikers."

“In enquêtevraag 11 heb ik gevraagd aan de testpersonen wat zij nog voor verbetering vatbaar vinden. Hieruit kwam dat ze graag de mogelijkheid zien om:

- Horizontaal te swipen tussen artikelen
- Dat de content niet zo erg opvalt wanneer het menu uitschuift
- De knop rechtsboven is onduidelijk
- De back-to-top knop is onduidelijk
- Functionaliteiten van social media zijn niet op een intuïtieve locatie gepositioneerd

Ook zijn er veel positieve geluiden gekomen van de testpersonen. Ik heb hier met de enquêtevraag: “Wat zijn volgens jou sterke punten van het NXT platform?” veel feedback gekregen. Hieruit kwam namelijk een bevredigend lijstje:

- Prima
- Overzichtelijk
- Eenvoudig in gebruik
- Helder
- Werkt platform onafhankelijk
- Gestructureerd
- Easy to learn
- Responsive
- Logische navigatie
- Vlot met inladen content
- Snel
- KISS (Keep It Short & Simple)

Hieruit blijkt dat eigenlijk alle user needs worden behaald, zoals is te zien in tabel 8.5.2.

User need	Resultaten testgegevens
Zo min mogelijk stappen tot uiteindelijk doel	Eenvoudig in gebruik, logische navigatie, snel, gestructureerd
Eenvoudige en directe User Interaction	Helder, easy to learn, vlot met inladen content, KISS
Duidelijke en aantrekkelijke User Interface	Prima, overzichtelijk
Ook op mobiele apparaten beschikbaar	Werkt platform onafhankelijk, responsive
Functionaliteiten om content te delen op sociale media	Is aanwezig

Boven: Tabel 8.5.2 – ‘Tabel met user needs en gerelateerde feedback’

Dit is een erg positief resultaat en zeker bevredigend. Na deze analyse heb ik afgesloten met een conclusie om nog een korte en heldere samenvatting te krijgen van de actiepunten.

Conclusie

Uit het testrapport zijn interessante gegevens gekomen. Een lijstje met feedback welke in de tweede versie van het prototype verwerkt moet worden:

- Horizontaal swipen tussen artikelen
- Content valt teveel op wanneer het menu uitschuift
- De knop rechtsboven is onduidelijk
- De back-to-top knop is onduidelijk
- Functionaliteiten van social media zijn niet op een intuïtieve locatie gepositioneerd

Daarnaast blijkt dat de user needs vrijwel allen worden behaald. Het lijstje met positieve feedback:

- Prima
- Overzichtelijk
- Eenvoudig in gebruik
- Helder
- Werkt platform onafhankelijk
- Gestructureerd
- Easy to learn
- Responsive
- Logische navigatie
- Vlot met inladen content
- Snel
- KISS (Keep It Short & Simple)

Welke elementen worden aangepast en geïntegreerd in de tweede versie van het prototype wordt in de volgende paragraaf beschreven.

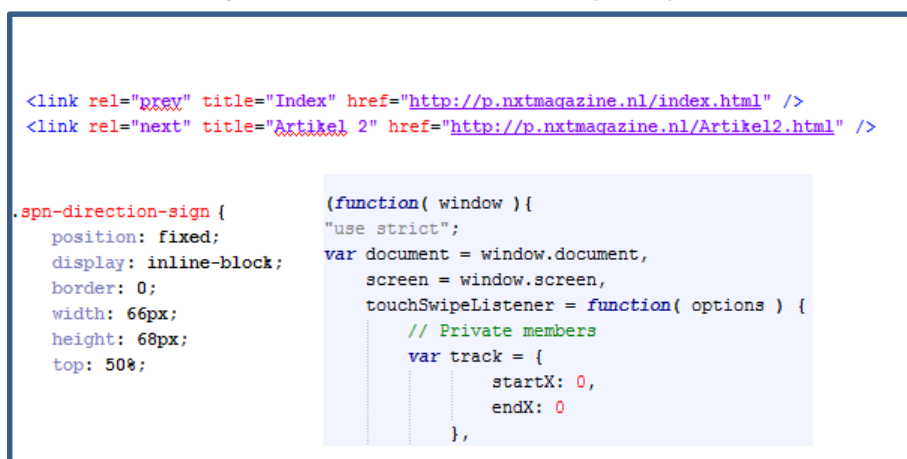
8.6 Prototype aanpassen

De resultaten uit de usability tests zijn gerapporteerd en geanalyseerd in het testrapport. Alle concrete actiepunten op een rijtje:

- Horizontaal swipen tussen artikelen moet toegevoegd worden
- Meer feedback aan back-to-top knop toevoegen
- Abrupt einde artikel
- Knop rechtsboven aanpassen of verwijderen
- Functionaliteiten van social media verplaatsen

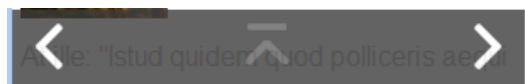
Als eerste ben ik aan de slag gegaan om het horizontaal swipen tussen artikelen toe te voegen. Dit heb ik door middel van een kort stukje HTML, CSS en javascript toegepast. De plug-in is afkomstig van Dmitry Sheiko en is toegevoegd aan de JQuery library. Om deze plugin op te roepen zijn er een aantal toevoegingen nodig aan de code. Een fractie uit de HTML, CSS en javascript bestanden (afbeelding 8.6.1):

Onder: Afbeelding 8.6.1 – 'Fractie uit de HTML, CSS en javascript code'



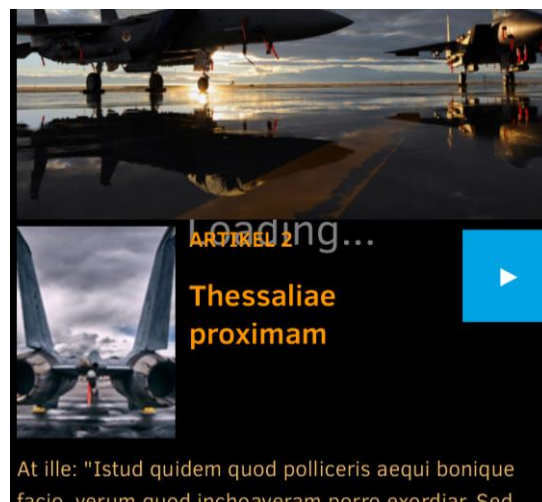
Afbeelding 8.6.2 laat zien welke feedback de gebruiker krijgt na het swipen.

Nu dit actiepunt is verwerkt in het prototype, is het zaak om meer feedback toe te voegen aan de back-to-top knop. Ik heb gekozen om deze knop 'grijs' te maken wanneer het scherm zich helemaal aan het begin bevindt. Wanneer de gebruiker dan naar beneden scrolled, wordt deze als het ware 'actief' na 50px. Dit geeft het volgende resultaat (zie afbeelding 8.6.3):



Boven: Afbeelding 8.6.3 – 'Knoppenbalk helemaal bovenaan het scherm'

Onder: 'Knoppenbalk na 50px scrollen'



Boven: Afbeelding 8.6.2 – 'Feedback aan gebruiker na het swipen'

Ik heb ervoor gekozen om deze oplossing te gebruiken omdat ik vanuit mijn ervaring kan beredeneren dat dit voor extra feedback zorgt aan de gebruiker en deze zo eerder de functionaliteit van de knop kan begrijpen.

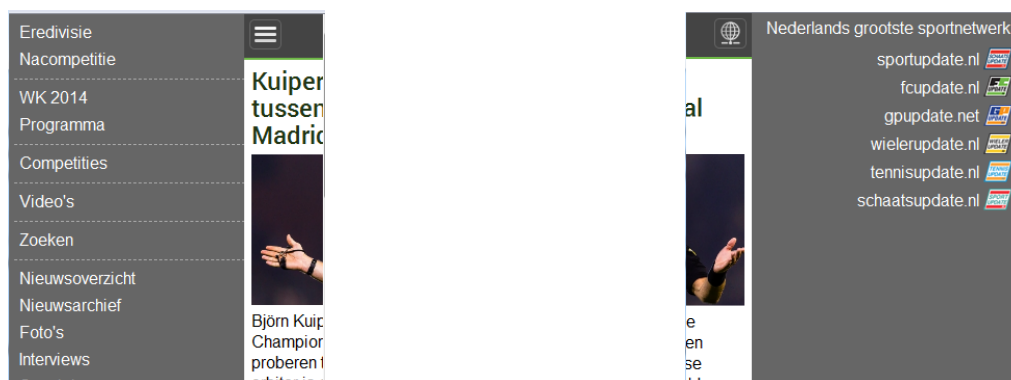
Saeva scaeva viriosa

Ebriosa pervicax pertinax, in rapinis turp foedis profusa, inimica fidei, hostis pudici calcat divinis numinibus in vicem cer sacrilega praesumptione dei.

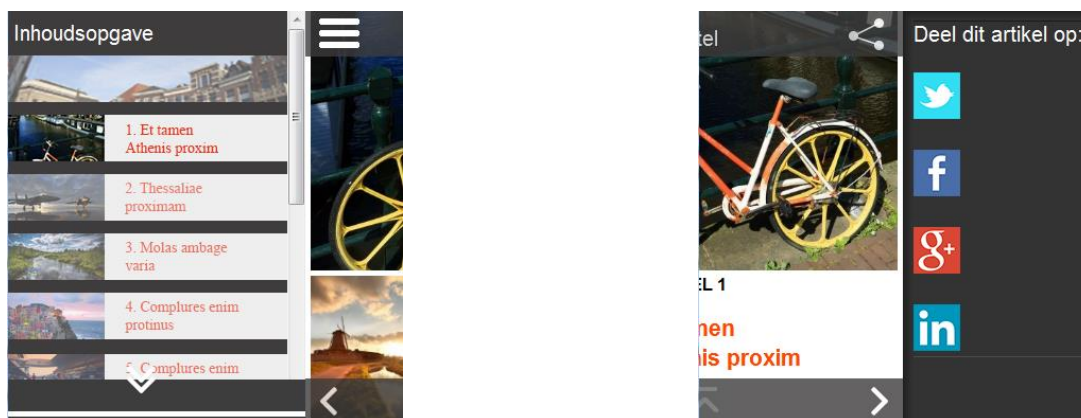
Het abrupte einde van het artikel heb ik opgevangen door nogmaals social media functionaliteiten toe te voegen aan het einde van het artikel (zie afbeelding 8.6.4).

Nu deze aanpassingen zijn doorgevoerd kunnen de laatste twee actiepunten worden verwerkt. Het blijkt dus dat de functionaliteit van de pijl rechtsboven niet geheel duidelijk is en dat de functionaliteiten van social media een 'directere' benadering moeten krijgen. Om dit op te lossen heb ik besloten om de functionaliteiten van social media te verplaatsen vanuit de inhoudsopgave naar de rechterbovenhoek, waar eerst het pijltje stond. Ik weet uit mijn eigen ervaring dat de mobiele site van fcupdate.nl twee uitschuifbare menu's hanteert, één aan de linkerkant en één aan de rechterkant (zie afbeelding 8.6.5). Dit heb ik geprobeerd na te maken in het prototype (zie afbeelding 8.6.6).

Onder: Afbeelding 8.6.5 – 'Uitschuifbare menu's van m.fcupdate.nl



Onder: Afbeelding 8.6.6 – 'Uitschuifbare menu's van het prototype



Uit de eerste usability test kwam namelijk dat eigenlijk maar één testpersoon het pijltje rechtsboven gebruikte om te navigeren. Deze kan dus vervangen worden. Op deze manier pak ik twee actiepunten in één keer aan. Het zal interessant zijn om te testen of deze oplossing wél duidelijk is voor de testpersonen. Dit zal dan ook in de tweede usability test aan bod komen.

Conclusie

Uit de testresultaten is een lijstje gekomen met actiepunten welke verbeterd moeten worden in het prototype:

- Horizontaal swipen tussen artikelen moet toegevoegd worden
- Meer feedback aan back-to-top knop toevoegen
- Abrupt einde artikel
- Knop rechtsboven aanpassen of verwijderen
- Functionaliteiten van social media verplaatsen

Het horizontaal swipen tussen artikelen heb ik toegepast door middel van een JQuery plug-in van Dmitry Sheiko. Daarna heb ik de back-to-top knop extra feedback gegeven door deze grijs te maken wanneer het scherm zich helemaal aan het begin bevindt. Aan het einde van het artikel heb ik wederom social media functionaliteiten geplaatst, zodat er een logischer eind wordt gecreëerd.

De laatste twee actiepunten heb ik aangepast door middel van de social media functionaliteiten naar de rechterbovenhoek van het scherm te verplaatsen. Deze zijn toegankelijk via eenzelfde soort uitschuif-menu als die bij de inhoudsopgave is toegepast.

8.7 Usability test B uitvoeren

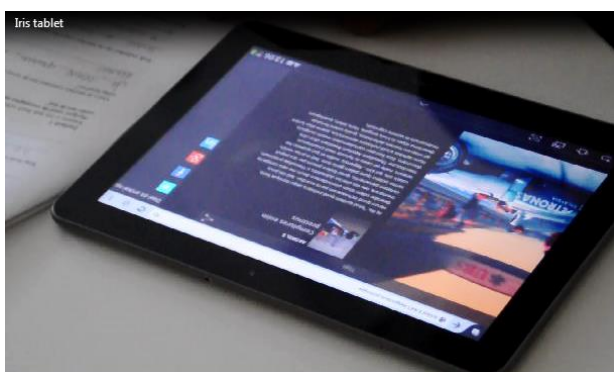
Nu alle feedback uit de eerste usability tests is verwerkt en het prototype is aangepast, is het zaak om te bekijken of de testpersonen daadwerkelijk tevreden zijn met de aanpassingen. Dit zal ik doen in de tweede ronde van de usability tests.

Om de tweede usability test uit te kunnen voeren, had ik het aangepaste prototype online beschikbaar nodig. Ik heb wederom gevraagd aan mijn bedrijfsmentor om het prototype te uploaden naar de server zodat deze weer beschikbaar kwam op <http://www.p.nxtmagazine.nl>. Ik heb in deze test dezelfde testpersonen als in de eerste test benaderd met de vraag of ze weer mee wilden werken. Ze waren allen positief waardoor ik direct weer vijf testpersonen had.

Omdat ik de eerste usability test heb uitgevoerd met een smartphone, wilde ik dit keer de testpersonen het prototype laten testen op de tablet. Op deze manier kan ik direct het verschil tussen de smartphone en tablet weergave vergelijken. Dit heb ik gedaan om te bekijken of het prototype zich consistent gedraagt op verschillende mobiele apparaten. Ook kon ik hen op deze wijze een vraag stellen over de consistentie tussen de smartphone en de tablet weergave van het prototype. Deze keer hebben we gezamenlijk besloten om de locatie bij de testpersonen op kantoor te houden. Dit kon in alle kantoren op een afgesloten vergaderzaal, waardoor de ruimte erg geluidsdicht was, kortom een geschikte locatie.

De testopstelling was wederom hetzelfde als in de eerste test. Dit zorgde voor duidelijke opnamen (zie afbeelding 8.7.1). Bij de initiatie van de test heb ik ze wederom een korte uitleg gegeven om het geheugen te verfrissen. Daarna heb ik ze direct hun gang laten gaan met de test, daar het testformulier uitleg geeft over het verdere verloop.

Onder: Afbeelding 8.7.1 – ‘Opname van usability test met tablet’



Voor deze test heb ik ietwat andere vragen gesteld als bij de eerste. Een voorbeeld van vragen die ik heb toegevoegd aan het formulier: “Welke vorm van navigatie geniet uw voorkeur? Kunt u hier uitleg bij geven?” en “Hoe zou u het platform beschrijven in drie steekwoorden?”. Deze vragen heb ik gesteld om erachter te komen of het gedrag in navigeren veranderd naarmate de gebruiker meer ervaring heeft in het

Onder: Afbeelding 8.7.2– ‘Stellingen gebaseerd op SUS’

gebruik van mobiele apparaten en aan welke begrippen zij denken wanneer ze het prototype in gebruik hebben. Tevens heb ik een achttal ordinale enquetevragen opgesteld die deels zijn gebaseerd op ‘The System Usability Scale (SUS)’ (Brooke, 1996). Dit is één van de meest populaire gestandaardiseerde usability vragenlijsten welke zeer betrouwbare resultaten kan opleveren (.91). Ik heb een beetje rondgesnuffeld op internet om te bekijken hoe bedrijven een vragenlijst gebaseerd op usability gebruiken. Hierbij stuitte ik op de SUS vragenlijst. Omdat niet alle stellingen betrekking hadden op dit project, heb ik er een aantal geschrapt (zie tabel 7.6.2). Door middel van de test heb ik weer feedback verzameld. De resultaten heb ik gerapporteerd in Testrapport B, externe bijlage E. Deze activiteit zal ik beschrijven in het volgende hoofdstuk.

		Sterk mee oneens - Sterk mee eens					n.v.t.
		1	2	3	4	5	
1.	In het algemeen ben ik erg tevreden over de eenvoudige interactie.		O	O	O	O	O
2.	In het algemeen ben ik erg tevreden over de duidelijke interface.		O	O	O	O	O
3.	Ik vond het erg gemakkelijk om het platform te gebruiken.		O	O	O	O	O
4.	Het platform geeft duidelijk feedback aan mij.		O	O	O	O	O
5.	Het platform bevat alle functionaliteiten en mogelijkheden die ik zou verwachten.		O	O	O	O	O
6.	Ik vind dat het platform erg veel inconsistentie bevat.		O	O	O	O	O
7.	Ik kan me voorstellen dat veel gebruikers eerst moeten leren om het platform te gebruiken.		O	O	O	O	O
8.	Ik ben zeker van mijn zaak bij het gebruik van het platform.		O	O	O	O	O

Conclusie

Nu het prototype is aangepast met de resultaten uit de eerste usability test, is het zaak om deze aanpassingen testen in de tweede usability tests. Deze keer werd de test uitgevoerd bij de testpersonen op locatie en was het mobiele apparaat dit keer een tablet in plaats van een smartphone. Voor deze test heb ik ietwat andere vragen gesteld, zodat ik extra concrete feedback kon verzamelen over het prototype. Een voorbeeld van een vraag die ik heb gesteld is: *“Welke vorm van navigatie geniet uw voorkeur? Kunt u hier uitleg bij geven?”* Daarnaast heb ik ook een aantal ordinale enquêtevragen opgesteld die deels zijn gebaseerd op ‘*The System Usability Scale (SUS)*’ (Brooke, 1996). De resultaten van de usability tests hebben een zeer positieve insteek. Deze zal ik verder toelichten in het volgende hoofdstuk.

8.8 Testgegevens rapporteren

Uit de drie testtaken die ik in deze test heb opgesteld, blijkt dat het systeem erg doeltreffend werkt. Alle testtaken werden door alle testpersonen goed voltooid (Testrapport B, externe bijlage E). Gemiddeld deden de testpersonen er ongeveer drie seconden over om de testtaken te voltooien, waarbij ik in de operationalistatie vooraf maximaal tien seconden had bepaald voor voltooiing.

Nu de locatie van de social media functionaliteiten is aangepast, zijn de testpersonen een stuk positiever over het design. Deze locatie sluit veel meer aan bij de verwachting van de testpersoon, waardoor ze nu direct snappen dat ze het artikel delen in plaats van de inhoudsopgave. De enquêtevragen leveren tevens positieve feedback op. Ik heb ze gevraagd om het platform wederom te beschrijven in drie steekwoorden. Dit heeft alleen maar positieve resultaten opgeleverd. Het lijstje met antwoorden:

- Overzichtelijk
- Makkelijk / vriendelijk in gebruik
- Snel
- Responsive
- Duidelijke navigatie
- Mooi

Dit zijn mooie resultaten om naast de resultaten uit de vorige usability test te leggen. Daarnaast was ik erg benieuwd naar de resultaten uit de enquêtevragen die ik heb gebaseerd op ‘*The System Usability Scale (SUS)*’. Zoals te zien in tabel 8.8.1 zijn ook deze resultaten erg positief.

Onder: Tabel 8.8.1– Resultaten enquête ‘SUS’

Sterk mee oneens - Sterk mee eens

	Stelling		1	2	3	4	5		n.v.t.
1.	In het algemeen ben ik erg tevreden over de eenvoudige interactie.				20%	80%			
2.	In het algemeen ben ik erg tevreden over de duidelijke interface.				40%	60%			
3.	Ik vond het erg gemakkelijk om het platform te gebruiken.					60%	40%		
4.	Het platform geeft duidelijk feedback aan mij.					80%	20%		
5.	Het platform bevat alle functionaliteiten en mogelijkheden die ik zou verwachten.				20%	40%	20%		

6.	Ik vind dat het platform erg veel inconsistentie bevat.		40%	60%					
7.	Ik kan me voorstellen dat veel gebruikers eerst moeten leren om het platform te gebruiken.			80%	20%				
8.	Ik ben zeker van mijn zaak bij het gebruik van het platform.					100%			

Daarnaast blijkt dat de antwoorden zeker overeenkomen met de user needs en de product objectives (zie tabel 8.8.2). Het is dus veilig om te stellen dat het prototype de user needs en de product objectives glansrijk bevredigd. Persona Ria zou het prototype dus gemakkelijk moeten kunnen gebruiken.

Onder: Tabel 8.8.2– 'User needs en product objectives vergeleken met resultaten testgegevens

User need	Resultaten testgegevens
Zo min mogelijk stappen tot uiteindelijk doel	Duidelijke navigatie
Eenvoudige en directe User Interaction	Snel
Duidelijke en aantrekkelijke User Interface	Makkelijk / vriendelijk in gebruik , overzichtelijk, mooi
Ook op mobiele apparaten beschikbaar	Responsive
Functionaliteiten om content te delen op sociale media	Is aanwezig

Product objective	Resultaten testgegevens
Toegankelijk	Makkelijk / vriendelijk in gebruik
Snel / makkelijk te gebruiken	Makkelijk / vriendelijk in gebruik, duidelijke navigatie, snel
Anywhere / anytime, overal goed zichtbaar	Overzichtelijk, responsive
Prettig leesbaar	Overzichtelijk, mooi

Conclusie

Uit het testrapport kan ik opmaken dat het prototype de user needs en de product objectives sterk vertegenwoordigd. De testpersonen omschrijven het prototype als:

- Overzichtelijk
- Makkelijk / vriendelijk in gebruik
- Snel
- Responsive
- Duidelijke navigatie
- Mooi

Vooraf op eenvoudige interactie en een duidelijke interface scoort het prototype vrij hoog. Het testrapport laat op deze wijze duidelijk zien hoe de testpersonen het prototype beoordelen. Het zal dus geen probleem voor persona Ria moeten zijn om het prototype te kunnen gebruiken. Haar eisen zijn vooral gericht op een simpel ontwerp waardoor de interactie tussen haar en het systeem makkelijk en vriendelijk verloopt.

8.9 Prototype opleveren

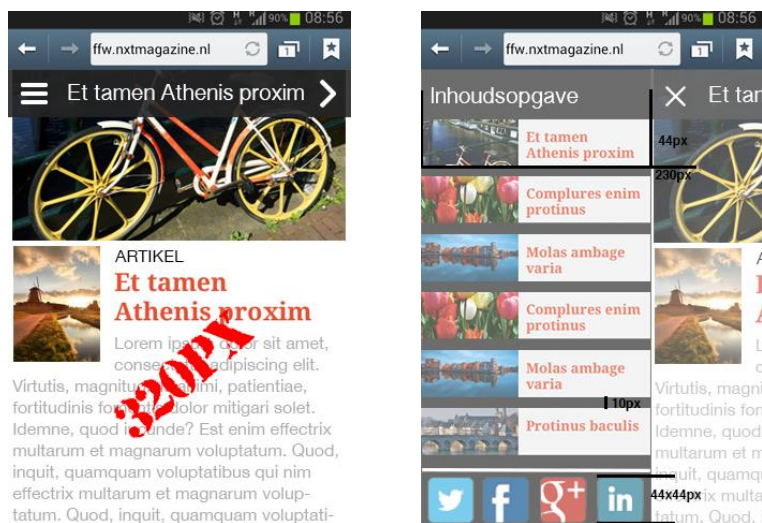
Het opleveren van het prototype doe ik door middel van het ontwerprapport (Ontwerprapport, externe bijlage F). In dit document heb ik de concrete resultaten van de vijf planes, strategy, scope, structure, skeleton en surface, genoteerd en geprobeerd inzichtelijk te maken voor MagStream.

In het ontwerprapport heb ik dus de product objectives, de user needs en de doelgroep beschreven. Op basis van het onderzoek wat ik heb uitgevoerd betreffende het analyserapport, heb ik de systeemeisen opgesteld en genoteerd. Hierbij heb ik ook de twee scenario's van mijn personas beschreven, zodat duidelijk wordt in welke vorm de interactie tussen het prototype en de gebruiker kan verlopen. Op deze wijze kan MagStream alle eisen aan het systeem inzien, indien ze aspecten of het volledige prototype willen gebruiken. Daarnaast heb ik tevens de sitemap in het document opgenomen, zodat de structuur van het prototype duidelijk en overzichtelijk is in te zien. Ook heb ik de storyboards gebaseerd op de twee scenario's van mijn personas in het document geplaatst. Hierin laat ik zien hoe er een eerste versie van de visuele vorm van de interface is ontstaan.

In het hoofdstuk erna heb ik de resultaten van de skeleton plane gedocumenteerd. Dit zijn de wireframes waarin ik de visuele concepten verder heb uitgewerkt tot een volgende fase. Hierin heb ik nog niet de gehele interface vastgelegd, dit doe ik pas in het hoofdstuk erna. Op deze wijze probeer ik MagStream wederom inzicht te geven in de ontwikkeling van het visuele ontwerp.

De mockups heb ik uitgebreid beschreven en een aantal systeemeisen gevisualiseerd. Op deze wijze probeer ik te laten zien hoe de systeemeisen zich verhouden naar het daadwerkelijke visuele ontwerp in de praktijk. Bij afbeeldingen heb ik bijvoorbeeld afmetingen gezet, om te laten zien dat er inderdaad een 'x' aantal pixels wordt gehanteerd bij de interface elementen.

Na dit hoofdstuk heb ik in het volgende hoofdstuk beschreven in welke bestanden MagStream de data voor het prototype kan vinden. Dit is misschien niet helemaal nodig, omdat ze het bestand al in bezit hebben toen ik het prototype liet uploaden naar een online omgeving. (<http://www.p.nextmagazine.nl/>) Toch heb ik alle bestanden gedocumenteerd en gecategoriseerd per programmeertaal.



Conclusie

Het prototype is af en klaar om opgeleverd te worden. Dit doe ik door middel van een bijgaand ontwerprapport (Ontwerprapport, externe bijlage F). De concrete resultaten uit de vijf planes worden hierin inzichtelijk gemaakt. Het strategy plane bevat de product objectives en de user needs. De scope plane bevat de systeemeisen en de scenario's van persona Ria en Thomas. De structure plane bevat de definitieve sitemap en de storyboards met low-fidelity wireframes. De skeleton plane bevat de high-fidelity wireframes waar de surface plane de mockups en de bestandsnamen van het prototype bevat.

9. EVALUATIE

Dit hoofdstuk bevat de evaluatie van het doorlopen proces en een evaluatie van alle opgeleverde documenten. Deze evaluaties zijn opgedeeld in paragrafen welke overeen komen met de planes van The Elements of User Experience (Garrett, 2011). De procesevaluatie komt aan bod in paragraaf 9.1, waar de producten worden geëvalueerd in paragraaf 9.2.

9.1 Procesevaluatie

9.1.1 Strategy plane

Ik ben erg tevreden over het verloop van de strategy plane. Het definiëren van het plan van aanpak ging erg snel en soepel, omdat ik vooral veel informatie uit het goedgekeurde afstudeerplan kon halen. Ook de goedkeuring van mijn bedrijfsmentor vond ik een belangrijk onderdeel, omdat ik zo de bevestiging kreeg dat ik de opdracht goed heb geïnterpreteerd. Vanaf dit moment bleek al dat ik het erg goed kon vinden met mijn bedrijfsmentor. De combinatie tussen de serieuze en informele sfeer vind ik erg belangrijk binnen een bedrijf. Voor mij bepaald de sfeer dan ook voornamelijk mijn productiviteit binnen het bedrijf. Ik kreeg hier al sterk de indruk dat wanneer ik vragen zou hebben aan mijn bedrijfsmentor, ik hier serieus antwoord op zou krijgen en duidelijke feedback kon ontvangen. Dit is erg waardevol, vooral omdat ik het gevoel had dat ik tijdens het afstuderen eigenlijk in het 'diepe' wordt gegooid. Op school werk je vrijwel altijd in groepjes en kan je samen beslissen over de richting die je op vaart binnen een project. Nu moest ik het project eigenlijk geheel individueel uitvoeren, waarin je dan veel minder de kans krijgt om te 'sparren' met mede projectleden. Hierom heb ik erg veel gehad aan mijn bedrijfsmentor, die me naar mijn mening erg goed heeft begeleid tijdens het afstudeerproject.

Van het plan van aanpak heb ik erg veel aan mijn planning gehad. Deze heb ik ingedeeld naar eigen ervaring. Uit voorgaande projecten van school wist ik ongeveer hoelang een activiteit kon duren indien ik hier zes tot acht uur per dag aan kon besteden. Uiteindelijk bleek dat ik de planning erg nauwkeurig en realistisch heb opgesteld. Ik heb meerdere malen gedurende het project even gecontroleerd of ik nog op schema lag. Voorheen gebruikte ik bijna nooit een planning, maar ik heb gemerkt dat het bij een project met dit formaat erg nuttig kan zijn.

Op mijn tweede stagedag was er een borrel op MagStream waar ze het nieuwe kantoor opende voor klanten. Vanaf deze dag bleek dat ik me al vrij snel op mijn gemak voelde in het bedrijf. Ik kan met alle collega's prima opschieten en de informele sfeer die er hangt heeft ook positieve invloed op mijn werkhouding. Ik vind dit zeer prettig en helpt me om gemotiveerd te blijven.

Het maken van de doelgroep analyse vond ik erg leuk en leerzaam om te doen. Dit heb ik natuurlijk al meerdere keren op school gedaan, maar nog nooit één met dit formaat en zo gecompliceerd. De deskresearch verliep voorspoedig en iedere keer vond ik weer nuttige bronnen van betrouwbare organisaties die erg belangrijk bleken te zijn bij het definiëren van de user needs en de systeemeisen. Ook heb ik bronnen gebruikt die niet direct iets met het project te maken hebben, maar omdat ik inzicht wilde krijgen in het leven van de gebruiker, bijvoorbeeld de bron of ze mobiele apparaten krijgen van de organisatie waarvoor ze werken.

Eerst had ik alleen een deskresearch uitgevoerd met interviews met de testgebruikers en een segmentatie met personas gemaakt, maar voor mijn gevoel had ik toch nog te weinig informatie om hier solide user needs op te baseren. Ik heb daarom besloten om toch nog een fieldresearch uit te voeren waar ik een enquête heb afgenomen bij 21 mensen. Hieruit kwam zeker nog nuttige informatie die ik kon gebruiken om de informatie uit de deskresearch gedeeltelijk te verifiëren. Voor een betrouwbaarder resultaat wilde ik eigenlijk meer respondenten hebben voor de enquête. Helaas was er niet genoeg tijd over om de enquête verder te verspreiden en de resultaten te verwerken, omdat ik volgens de planning door moest naar de volgende activiteit. Als leerpunt kan ik hieruit halen dat ik voortaan ook een fieldresearch moet inplannen bij een doelgroep analyse.

Ondanks al deze onderzoeksvormen vond ik het vrij lastig om de user needs te definiëren. Dit komt vooral omdat de doelgroep erg breed is, waarbij bijna iedereen in aanraking kan komen met een responsive versie van NXT. Omdat de doelgroep van groot naar klein tot jong en oud beslaat is het belangrijk om NXT zo eenvoudig en duidelijk mogelijk te houden. Een oudere vrouw heeft namelijk hele andere eisen aan het product dan een jonge twintiger. Om deze reden heb ik twee van mijn personas voornamelijk gebaseerd op twee van de testgebruikers die ik heb geïnterviewd. Het is handig om de personas op echte gebruikers te baseren, omdat ik daar al persoonskenmerken van

weet en deze dus niet zelf hoeft te bedenken. De interviews op locatie bij de organisaties zelf betekende dat ik samen met mijn bedrijfsmentor daar naar toe moest reizen. Dit deden via de auto. Op deze wijze heb ik goed kunnen kletsen buiten het afstudeerproject om. Ik merk aan mezelf dat ik dit als erg prettig ervaar omdat ik zo op zakelijk en privé niveau een relatie kan opbouwen. Ik ben redelijk tevreden met de user needs die ik uiteindelijk heb opgesteld. Op school was dit tijdens de projecten namelijk een stuk makkelijker, omdat er altijd een duidelijke afgekaderde doelgroep beschikbaar was. De doelgroep is op die manier veel gemakkelijker te onderzoeken. Toch ben ik uiteindelijk zeer tevreden met het resultaat.

9.1.2 Scope plane

Ik ben redelijk tevreden met het uiteindelijke resultaat van de benchmark. Ik heb verschillende nuttige informatie kunnen verzamelen die ik ook daadwerkelijk in het verdere traject heb gebruikt om het prototype te ontwerpen. Het onderzoek verliep voorspoedig en volgens schema. Het enige minpunt aan het onderzoek vond ik dat ik pas na het afronden van de benchmark erachter kwam dat de website van wired.co.uk wél responsive artikelen heeft, alleen niet op de voorpagina. Hierdoor heb ik deze website dus niet volledig kunnen analyseren op ontwerp en functionaliteiten. Daarnaast had ik eerst niet de richtlijn van de marge meegenomen in het onderzoek. Toen ik eenmaal was aangekomen in de fase waarin ik de wireframes ging ontwerpen, was ik toch wel benieuwd hoe andere websites dit hadden opgelost. Deze richtlijn heb ik dus na het afronden van de benchmark toegevoegd, en ik heb het onderzoek dan ook hier en daar aangepast. Hierdoor heb ik wel bruikbare resultaten gekregen die ik later dan ook heb verwerkt in het prototype. Ik vond de manier waarop een benchmark uitgevoerd werd op school niet heel erg passend voor dit project, omdat het voornamelijk draait om een geheel nieuw product. Ik kon namelijk niet echt passende responsive online magazines vinden die daadwerkelijk overeenkomen met dit project. Om deze reden heb ik de benchmark een technische insteek gegeven, zodat ik hieruit kon bekijken en vergelijken welke systeemeisen er voor komen in vergelijkbare websites.

Het doorlopen van de heuristic evaluation ging vrij eenvoudig. Ik heb bij het onderzoek mijn eerdere uitgevoerde heuristic evaluation onderzoeken gebruikt die ik heb doorlopen tijdens de opleiding. Hierdoor wist ik weer ongeveer wat er in het onderzoek aan bod moest komen. Wel jammer is dat ik deze natuurlijk individueel moest uitvoeren. Naar mijn idee heb ik wel veel usability problemen blootgelegd, maar dit kan uiteraard altijd beter wanneer het onderzoek met meerdere experts wordt uitgevoerd. Toen ik het onderzoek had afgerond, heb ik deze aan mijn begeleider voorgelegd. Omdat ik ook de nadruk had gelegd op de Content Management System (CMS) functionaliteiten, gaf hij aan dat ik deze niet bij het prototype hoeft te ontwerpen, omdat MagStream niet verwacht dat gebruikers via de tablet en smartphone een magazine gaan vullen met content. Nadat ik de doelgroep analyse, de benchmark en de heuristic evaluation had voltooid, heb ik deze samengevoegd in een analyserapport. Dit naar aanleiding van het afstudeerplan waarin staat dat ik dit zou opleveren aan MagStream. Nadat ik het analyserapport had opgesteld, heb ik deze aan mijn bedrijfsmentor voorgelegd. Die vond het een goed vooronderzoek en gaf toestemming om deze fase af te ronden en verder te gaan met het project. In deze gesprekken met mijn bedrijfsmentor kwam iedere keer naar voren dat we een goede relatie hebben. Hij is erg duidelijk in zijn feedback en geeft veel positieve stimulans.

Het opstellen van de systeemeisen was denk ik het lastigste in de gehele scope plane. Ik vond het nog erg lastig om concrete eisen op te stellen voor de interface, omdat ik al zag dat de interface elementen uit de reeds ontwikkelde desktopvariant niet geschikt waren voor het responsive prototype. Ik ben daarom erg blij met de mogelijkheden die de ontwikkelmethode mij heeft geboden. Ik heb namelijk zonder al te veel tijdsverlies tussen de scope, structure en skeleton plane gewisseld. Omdat ik naar mijn idee de systeemeisen nog niet volledig kon opstellen, ben ik een stap verder gegaan en heb ik met de storyboards en wireframes verschillende soorten interface elementen uitgeprobeerd. Zo kon ik direct zien welke elementen in de praktijk tot recht komen. Op basis van deze concepten heb ik de systeemeisen aangevuld. Eigenlijk heb ik deze dus gehele het hele traject aangepast en aangevuld. Dit is natuurlijk niet aanbevolen, maar toch heb ik het naar mijn eigen mening prima overzichtelijk gehouden.

9.1.3 Structure plane

Het ontwikkelen van de storyboards vond ik erg leuk om te doen. De Balsamiq software is erg prettig om mee te werken en levert snel en mooi resultaat af. Vanwege de vele mogelijkheden om elementen toe te voegen aan het ontwerp, kon ik direct al duidelijke structuren ontwerpen die een realistische

weergave van de interface bieden. Ik kon tijdens deze activiteit aardig vrij ontwerpen en heb dit dan ook gedaan. Uiteindelijk had ik allang een idee hoe het er ongeveer uit moest komen te zien, dus nu kon ik dat daadwerkelijk realiseren en bekijken. De storyboards gaven me een goede basis om de high-fidelity wireframes op door te ontwikkelen.

Het maken van de sitemap was eigenlijk een hele korte activiteit, omdat deze al reeds vastlag in de desktop variant van NXT. Ik vond de structuur duidelijk en heb deze daarom gehandhaafd in het prototype. Na de usability testen is gebleken dat de sitemap lichtelijk aangepast moest worden in het ontwerp. Deze heb ik dus later vervangen. Deze aanpassingen waren alleen zo miniem, dat dit totaal geen tijdsverlies in het project heeft opgeleverd.

In deze fase was het eigenlijk de bedoeling om een card-sorting sessie te houden met de doelgroep. Omdat de navigatiestructuur redelijk eenvoudig en simpel is, en deze al aardig vastgesteld was door MagStream zelf, heb ik deze activiteit overgeslagen. Helaas heb ik tijdens deze fase dus geen feedback gekregen van de gebruikers. Om deze activiteit toch enigszins op te vangen, heb ik in een later stadium de wireframes getest met de doelgroep. Daarover meer in het volgende hoofdstuk.

9.1.4 Skeleton plane

Het ontwerpen van de wireframes vond ik erg leuk om te doen. Ik kon nu eindelijk na al het vooronderzoek beginnen om de resultaten om te zetten in concrete ontwerpen. Ik was erg blij dat mijn vooronderzoek duidelijk en solide was. Hierdoor had ik het gevoel dat ik daadwerkelijk goede wireframes kon ontwerpen die aansluiten bij de user needs van de doelgroep. Op deze wijze heb ik geprobeerd om zoveel mogelijk onzekerheden weg te nemen en te voorkomen. Het ontwerpen ging eigenlijk vrij vlot, omdat ik al veel ideeën had hoe het uiteindelijke ontwerp eruit moest komen te zien.

Ik heb de wireframes voornamelijk gebruikt om verschillende soorten interface elementen te testen om te kijken hoe deze zich verhouden in een realistisch ontwerp. Dit heb ik gedaan omdat ik het opstellen van de systeemeisen een erg lastige taak vond en niet alleen vanuit theorie duidelijke ontwerp richtlijnen kon definiëren. Ik ben erg blij met het resultaat van de wireframes, omdat ik deze ook heb getest met de testgebruikers. Hierdoor kon ik tijdens het ontwerpen direct al kwalitatief goede feedback ontvangen, zodat ik dezelfde weg kon blijven vervolgen. Daarnaast was mijn bedrijfsmentor erg tevreden over de concepten. Samen hebben we besloten om deze verder te ontwikkelen tot de mockups, waarin ik het definitieve ontwerp heb vastgelegd.

9.1.5 Surface plane

Het uitwerken van de mockups verliep vrij voorspoedig. Deze zijn namelijk een gedetailleerde uitwerking van de wireframes. Omdat ik in de vorige plane nog heb zitten spelen met verschillende interface elementen, waren nog niet alle systeemeisen gedefinieerd en vastgelegd. Aan het einde van de skeleton plane was dit wel het geval, waardoor bij aanvang van de surface plane alle systeemeisen waren opgesteld. Deze definitieve eisen heb ik verwerkt in de mockups, waardoor deze er net iets anders dan de wireframes zijn uit komen te zien. Ik vond dit gehele traject best lastig, omdat ik continue moest schakelen tussen de verschillende planes om alle deelproducten goed af te krijgen. Dit komt voornamelijk omdat ik een geheel nieuw product moest ontwerpen. Toch ben ik erg tevreden over hoe dit is verlopen en hoe ik dit heb opgepakt. Dit komt grotendeels door de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett. Omdat ik door deze methode nog redelijk gemakkelijk kon schakelen tussen de verschillende planes, is er vrijwel geen tijdsverlies opgetreden tijdens het project. De mockups ontwikkelen waren dus eigenlijk een kwestie van de wireframes aanpassen met de definitieve systeemeisen.

Nadat de mockups waren gerealiseerd, was het tijd om het prototype te programmeren. Dit ging eigenlijk erg soepel. Ik had niet verwacht dat het programmeren zo goed zou verlopen, omdat ik dit al een aantal maanden geleden voor het laatst had gedaan. Ik pakte de programmeerstructuur weer erg snel op, waardoor alles vrij vlot verliep. Tijdens het programmeren was het vooral erg veel dingen uitproberen en testen. Deze trial & error mode vind ik het fijnste werken. Ik was zelfs eerder klaar met het programmeren dan op de planning stond. Uiteraard zijn er altijd nog kleine dingen om de ruwe kantjes bij te schaven, maar de basis voor de eerste usability tests was gereed. Het bleek wel dat het prototype niet geheel bug vrij was in Chrome en Safari. Dit kwam door de plug-in die ik gebruikte om het uitschuif menu te realiseren. Helaas dat Safari niet werkte, omdat ik het prototype ook graag wilde testen op een iPhone en iPad. Toen het prototype online beschikbaar kwam, heb ik deze via de

Firefox browser op mijn smartphone meerdere malen getest. Omdat ik zelfs voor de planning klaar was met dit gedeelte, was ik erg tevreden.

Tijdens het opstellen van het testplan heb ik het oude testplan van mijn stageperiode gebruikt. Dit bleek een goede zet, omdat ik direct overzichtelijk had welke elementen allemaal in het testplan behandeld moeten worden. Hierdoor had ik als het ware al een blauwdruk om het testplan op te stellen en in te vullen. Omdat ik nog niet zeker wist hoe ik de smartphone tijdens het testen ging filmen, heb ik de site van Jakob Nielsen geraadpleegd. Hier kon ik erg handige informatie lezen, waardoor ik op het idee kwam om de smartphone te filmen met mijn camera, welke was geplaatst op een statief. Hierdoor heb ik een erg goed en scherp beeld gekregen van de smartphone waarop ik duidelijk alle handelingen van de testpersonen kon zien. Uit de vorige keren dat ik een usability test moest uitvoeren wist ik dat Camtasia een geschikt programma was om de gezichtsuitdrukkingen van de testpersonen te filmen. Ook hieruit kwam erg goed beeldmateriaal.

Het uitvoeren van de usability testen verliep tevens ook erg vlot en soepel. Ik had met de testpersonen via de mail afspraken gemaakt, waarna ze bij MagStream op bezoek kwamen om de testen af te nemen. Alle testpersonen waren erg vriendelijk en meewerkend, waardoor er vrijwel geen problemen zijn ontstaan bij de uitvoering van deze activiteit. Daarnaast waren ze allen erg positief, zowel over het prototype als over mijn begeleiding.

Het rapporteren van de resultaten uit de eerste test verliep goed. Ook hier heb ik mijn oude testrapport van mijn stageperiode gebruikt en deze als blauwdruk gehanteerd. Hierdoor hoefde ik dus alleen maar de gegevens en resultaten te analyseren en in juiste hoofdstukken te plaatsen. Uit de analyse werd meteen overzichtelijk wat de meest belangrijke resultaten waren. Eigenlijk zijn hier helemaal geen problemen voor gekomen.

Het aanpassen van het prototype verliep wederom erg gemakkelijk. Omdat ik het navigeren via swipen wilde toevoegen aan mijn prototype, heb ik even op internet gezocht en hieruit kwam al snel een stukje script die dit kon realiseren. Ik had verwacht dat het veel langer de tijd kostte om dit werkend te krijgen, maar na een half uurtje was deze functie al geïmplementeerd. Omdat ik hier wel een aantal dagen voor had ingepland, heb ik deze tijd gebruikt om een aantal bugs uit het systeem te werken. Uiteindelijk is het me gelukt om een aantal bugs op te sporen en te verbeteren, waardoor het prototype ook sterk functioneert in Chrome.

Het uitvoeren van de tweede usability testen verliep wederom erg voorspoedig. Dit keer ging ik met mijn bedrijfsmentor naar de locatie van de testpersonen zelf, zodat zij niet nogmaals hoefden te reizen naar MagStream. Dit vond ik zelf ook erg prettig, omdat ik op deze wijze nog weer even van werkplek kon wisselen. Dit zorgt toch weer voor de nodige opfrissing en een stimulatie van de creatieve geest. Uiteindelijk verliepen deze sessies ook probleemloos, mede door mijn mobiele testopstelling. Deze keer heb ik de usability tests uitgevoerd met de Samsung Galaxy Tab 10.1. De tablet werkte uitstekend, waardoor er eigenlijk geen verbeterpunten te noemen zijn voor deze activiteit.

Het verwerken van de gegevens uit de tweede usability testen verliep wederom uitstekend. Mijn werkwijze was hier vrijwel identiek aan die van het vorige testrapport, waardoor er eigenlijk helemaal geen problemen zijn ontstaan. Ik kon door de analyse goed bekijken wat de resultaten van de testen waren, en gelukkig waren deze zeer positief. Het opstellen van de testrapporten was dus eigenlijk een redelijk makkelijke taak.

Het opstellen van het ontwerprapport vond ik een lastige taak. Omdat ik al vrij ver gevorderd was met het schrijven van het afstudeerverslag, vond ik het moeilijk om deze twee rapporten van elkaar te scheiden. Omdat ik in het afstudeerverslag vooral beschrijvend de activiteiten beschrijf, en in het ontwerprapport juist kort en bondig de activiteiten moet tonen, vond ik het lastig om hier tussen de schakelen. Ik ben daarom ook niet heel erg tevreden over het ontwerprapport en heb het gevoel dat deze nog wel een stuk verbeterd kan worden. Helaas heb ik niet concrete ideeën over hoe ik deze het beste kan verbeteren. Op dit punt van het project mis ik eigenlijk toch dat stukje waarin je op school samen werkt in projectgroepen. Meerdere mensen met meerdere ideeën leveren altijd weer nuttige dingen op die verwerkt kunnen worden en het project weer verder kunnen stimuleren. Ik vond het vooral lastig om het hele traject samen te brengen in het ontwerprapport op een korte en bondige manier. Ik weet natuurlijk hoe het gehele traject is doorlopen, dus ik weet eigenlijk niet precies wanneer iets wel of niet duidelijk is voor de lezer. De volgende keer zou ik het ontwerprapport eerst

laten nalezen door een buitenstaander, zodat ik kan verifiëren of het daadwerkelijk te begrijpen is voor iemand die niet het gehele traject heeft meegemaakt. Helaas was dit niet mogelijk in de korte doorlooptijd.

Ik heb in het gehele proces gemerkt dat ik me erg op mijn plek voelde bij MagStream. De collega's waren allemaal stuk voor stuk aardig en heel hartelijk. Dit was voor mij een erg prettig gegeven, omdat ik hier zeer veel waarde aan hecht. Dit motiveerde mij dan ook om het afstudeerproject goed uit te voeren. Wat ik wel jammer vond is dat MagStream uiteindelijk zelf ook een mobiele applicatie is gaan ontwikkelen voor NXT. Deze was na drie weken al klaar en liep toch redelijk synchroon met mijn project, ondanks dat dit een responsive versie is. Hierdoor voelde mijn product iets minder waardevol voor het bedrijf en toch een beetje afgezonderd. Desalniettemin hoop ik dat MagStream iets aan mijn afstudeerproject heeft gehad, in onderzoeksvorm of wellicht aan het eindproduct.

Eigenlijk heb ik het gehele project geen grote problemen of obstakels meegemaakt. Hierdoor vond ik het af en toe best spannend, omdat je niet heel erg veel feedback krijgt of je wel goed bezig bent. Doordat ik dus geen grote problemen ben tegengekomen, heb ik mezelf af en toe afgevraagd of ik daadwerkelijk kwalitatief goed werk af heb geleverd. Omdat ik nu écht individueel het project moest uitvoeren zonder projectgroep, is het lastiger om problemen te signaleren en te elimineren. Toch ben ik erg tevreden met het verlopen proces en heb ik naar mijn idee goed problemen op- en aangepakt.

9.2 Productevaluatie

9.2.1 Strategy plane

Ik ben erg tevreden over de kwaliteit van het plan van aanpak. Ik heb serieus veel gehad aan mijn planning, die ik zeker meerdere malen heb bekeken om het proces en de voortgang te bewaken. Ik zou niks aan mijn plan van aanpak willen veranderen. Daarnaast heb ik ook veel gehad aan de duidelijke omschrijving van het doel van het project, waarin de aanleiding, probleemstelling en doelstelling een goede houvast gaven bij de uitvoering. Dit kwam tevens natuurlijk ook door het afstudeerplan wat van te voren is opgesteld.

Ik ben ook erg blij met de kwaliteit van mijn doelgroep analyse. Ik heb gemerkt dat ik erg nuttige bronnen heb gevonden en deze ook daadwerkelijk goed kon gebruiken bij het definiëren van de doelgroep en de user needs. Ik heb hier dan ook erg mijn best op gedaan omdat de doelgroep eigenlijk het allerbelangrijkste is in het project.

9.2.2 Scope plane

Ik ben redelijk tevreden met de kwaliteit van de benchmark. Ik heb hier aardig wat richtlijnen en houvast gekregen over hoe ik uiteindelijk het prototype moest ontwerpen en aan welke technische eisen deze zou moeten voldoen. Ik had liever de benchmark uitgevoerd op écht vergelijkbare producten, maar deze zijn helaas niet erg gemakkelijk te vinden. De technische insteek van de benchmark is misschien wat alternatief, maar heeft me zeker geholpen in het verdere traject

De kwaliteit van de heuristic evaluation vind ik oké. Omdat het NXT product niet heel erg diepgaand en uitgebreid is zijn het vrijwel standaard opmerkingen en feedback wat hieruit is voort gevloeid. Dit kon ik natuurlijk al meteen aanstippen als kritieke punten, maar dit moet voor het project natuurlijk geheel verwerkt worden in het document. Daarnaast geeft de heuristic evaluation wel de mogelijkheid om de bedrijfsmentor en enig ieder andere lezer in te lichten over de usability aspecten die ik in het gehele verdere project hanteer.

Ik ben erg tevreden over de kwaliteit van de systeemeisen. Het is niet een hele lange lijst, maar dat komt eigenlijk omdat het product zelf niet heel erg diepgaand is. Het heeft me flink wat moeite gekost om de systeemeisen uiteindelijk op te stellen en af te ronden, maar ik ben zeker tevreden met het resultaat. Ze hebben me een goede houvast gegeven bij het realiseren van de mockups en het prototype.

9.2.3 Structure plane

Het eindproduct van de storyboards vind ik zelf geslaagd. In deze activiteit kon ik eindelijk mijn ideeën een concreet visueel beeld geven waardoor de resultaten een stuk tastbaarder werden. Ik vond het leuk om deze activiteit uit te voeren en aan de hand van de storyboards kon ik de wireframes verder uitwerken in photoshop.

De sitemap voelde meer als een formaliteit. Deze activiteit is helemaal niet uitgebreid, wederom omdat het product niet erg diepgaand is. Toch is het zaak om de structuur inzichtelijk te maken voor MagStream en enig ander geïnteresseerde. Ik ben tevreden over de manier waarop ik de structuur inzichtelijk heb gemaakt. Naar mijn mening representeert de sitemap de solide basis.

9.2.4 Skeleton plane

Over de wireframes ben ik erg tevreden. Ze geven goed weer welke visuele ontwerpen ik voor ogen had bij de voorgaande activiteiten. Ik vind ze zelf erg geslaagd waar ze tevens al een globaal beeld geven van hoe het uiteindelijke visuele ontwerp eruit komt te zien.

9.2.5 Surface plane

Over de mockups ben ik ook dik tevreden. Ze zijn als het ware een verdere ontwikkeling van de wireframes waarin de definitieve systeemeisen zijn geïntegreerd. Hierdoor kon ik mijn definitieve ontwerpen afmaken en gebruiken om het prototype te programmeren. Daarnaast ben ik erg blij dat ik ze zo gedetailleerd heb gemaakt, omdat op deze manier alles al vastlag waardoor ik me hier geen zorgen meer over hoefde te maken bij het programmeren van het prototype.

Het testplan vind ik ook een geslaagd tussenproduct. Ik heb het gevoel dat ik hier alle aspecten van de usability testen goed heb voorbereid en dat ik zo niks tot het toeval heb overgelaten. Daarnaast biedt het de mogelijkheid op inzicht te geven op de testfase van het project. Ik vind dan ook dat het testplan erg representatief staat voor de kwaliteit die ik heb geprobeerd te waarborgen in het gehele project.

De testrapporten zijn vrij kort en bondig, maar leveren naar mijn mening juist kwalitatief goede analyses en aanbevelingen. Ik probeerde in de testrapporten de kwaliteit boven kwantiteit te stellen, en dit is naar mijn mening erg goed gelukt. De overzichtelijke analyses en conclusies hebben me redelijk wat tijd bespaard bij het aanpassen van het prototype.

Over het ontwerprapport zelf ben ik iets minder tevreden. Zoals ik al aangaf in de proces evaluatie vond ik het lastig om hier een goede scheiding te maken tussen het afstudeerverslag en het ontwerprapport. Dit is een beetje door elkaar heen gelopen en dit had ik graag anders willen doen. Mede hierom ben ik niet geheel tevreden over de kwaliteit van het ontwerprapport. Gelukkig is het zo dat indien MagStream hier behoefte aan heeft, me altijd kan bereiken om dingen na te vragen of te verduidelijken.

Met het uiteindelijke prototype ben ik zeer tevreden. Het werkt goed in vrijwel alle browsers, behalve in Safari. Daarnaast werkt het goed op smartphones, tablets, laptops en desktop computers. Dit was dan ook het doel van het project en deze heb ik ruimschoots gehaald. Hier en daar zijn er zeker nog een hoop schoonheidsfoutjes die verwerkt moeten worden, maar gezien de doorlooptijd van het project ben ik hier niet meer aan toe gekomen. Desalniettemin ben ik erg tevreden over het uiteindelijke resultaat.

LITERATUURLIJST

- Apple Inc. (2012) IOS Human Interface Guidelines. *Apple Inc.* Geraadpleegd op 10-04-2014 via: https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/index.html#/apple_ref/doc/uid/TP40006556
- Brooke, J. (1996) *SUS: A "quick and dirty" usability scale*, *Usability evaluation in Industry*, p. 189-194
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2013) *ICT, kennis en economie 2013*. Geraadpleegd op 20-02-2014 via: <http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/5A8B5B80-C917-4E1A-ADD6-138012961E89/0/2013i78pub.pdf>
- Chang, T.R., Kaasinen, E., Kaipainen, K. (2012) *What Influences Users' Decisions to Take Apps into Use? A Framework for Evaluating Persuasive and Engaging Design in Mobile Apps for Well-Being*.
- Comscore, Mobilen (2013) Consumer Mobile Phone Behavior Statistics. Geraadpleegd op 28-02-2014 via: <http://www.slideshare.net/danielalmada/mobile-futureinfocusreport2013-27747546>
- Fogg, B.J. (2009) *A Behavior Model for Persuasive Design*, Stanford University.
- Fogg, B.J. (2003) *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do*, Morgan Kaufmann Publishers, An Imprint of Elsevier, San Francisco, CA.
- Forrester Research (2012) Business use of personal Computers
- Garret, J.J. (2011) *The Elements of User Experience*. Berkely, CA: New Riders
- Grit, R. (2011) *Projectmanagement*. Noordhoff Uitgevers Groningen/Houten
- Intomart GfK. (GfK, 2012) Trends in de digitale media 2012. Geraadpleegd op 24-02-2014 via: http://www.cebuc.nl/uploads/artikeldownloads/GfK_Trends_in_digitale_media_-_dec_2012.pdf
- Keala Consultancy, Keala on ICT 2013-2014 (2014)
- Liebrecht, C., Bakker, S. de & Audhoe, A. (2010) Nachtmerrie of Droom. De ROI van costumer media, p. 105-115
- Maltha, H. (2009) Wireframes, de bouwtekening van een website. Geraadpleegd op 10-04-2014 via: <http://www.frankwatching.com/archive/2009/11/23/wireframes-de-bouwtekening-van-een-website/>
- Nielsen (2013) The Cross-Platform Report: A Look Across Screens. Geraadpleegd op 28-02-2014 via: <http://www.nielsen.com/us/en/reports/2013/the-cross-platform-report--a-look-across-screens.html>
- Nielsen, J. (2012) How many test users in a usability study?. *Nielson Norman Group*. Geraadpleegd op 10-04-2014 via: <http://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>
- Nielsen, J (1995a) 10 Usability Heuristics for User Interface Design. *Nielson Norman Group*. Geraadpleegd op 15-03-2014 via: <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Nielsen, J (1995b) How to Conduct a Heuristic Evaluation. *Nielson Norman Group*. Geraadpleegd op 17-03-2014 via: <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>
- Nielsen, J (2012) Serif vs. Sans-Serif fonts for HD screens. *Nielson Norman Group*. Geraadpleegd op 24-04-2014 via: <http://www.nngroup.com/articles/serif-vs-sans-serif-fonts-hd-screens/>
- Nilsson, E.G. (2009) *Design Patterns for user interface for mobile applications*, *Advances in Engineering Software* 40, p. 1318-1328.
- PewResearch (2012) Future of Mobile News: The Explosion in Mobile Audiences and a Close Look at What it Means for News. Geraadpleegd op 28-02-2014 via: <http://cdn.economistgroup.com/leanback/wp-content/uploads/2012/09/TABLET-2012-REPORT-PEW-and-ECONOMIST.pdf>
- Quesenbery, W. (2011) Using the 5Es to understand users. Geraadpleegd 04-04-2014 via: <http://www.wqusability.com/articles/getting-started.html>
- Shneiderman, B en Plaisant, C. (2010) *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction: Fifth Edition*. Addison-Wesly Publ. Co., Reading, MA

RESPONSIVE DESIGN NXT: ANALYSERAPPORT



AUTEUR:
DATUM:

JORGEN JANSE
28 FEBRUARI 2014

TITELPAGINA

Auteur	:	Jörgen Janse
Opleiding	:	Communication & Multimediadesign
Opdrachtgever	:	MagStream
Bedrijfsmentor	:	Michiel Auerbach
Plaats	:	Den Haag
Datum	:	28 februari 2014

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	7
2. Doelgroepanalyse	9
2.1 Inleiding	11
2.2 Deskresearch	13
2.3 Fieldresearch	21
2.3.1 Enquête	21
2.3.2 Interviews	22
2.4 Segmentatie	23
2.5 Personas	24
3. Benchmark	29
3.1 Inleiding	31
3.2 Onderzoek responsive design	33
3.2.1 visitlondon.com	33
3.2.2 wired.co.uk	35
3.2.3 keski-suomalainen.com	36
3.2.4 aids.gov	37
3.2.5 starbucks.com	38
3.2.6 Conclusie	39
3.3 Onderzoek persuasive technology	40
3.3.1 m.bol.com	40
3.3.2 m.groupon.nl	40
3.3.3 m.nu.nl	41
3.3.4 m.debijenkorf.nl	41
3.3.5 Conclusie	42
4. Heuristic Evaluation	43
4.1 Inleiding	45
4.2 Globale onderzoeksvraag	47
4.3 Verantwoording Heuristics	48
4.3.1 Usability heuristics	48
4.3.2 Accessibility heuristics	49
4.4 Heuristic Evaluation	50
4.5 Heuristic Evaluation – Tabel	52
4.6 Screenshots	55
4.6.1 Usability	55
4.6.2 Accessibility	56
4.7 Conclusie	57

1. Inleiding

Het analyserapport is een verzameling van al het onderzoek wat ik heb uitgevoerd tot het moment van het opstellen van de systeemeisen. In dit onderzoek heb ik een uitgebreide doelgroep analyse uitgevoerd, een benchmark onderzoek verricht en een heuristisch evaluation op het platform NXT voltooid. Elk onderzoek bevat een uitgebreide beschrijving en bijbehorende bevindingen. Hiermee wil ik graag inzicht geven in de verschillende resultaten die zijn ontstaan door het onderzoek.

In hoofdstuk twee geef ik een beschrijving van de doelgroep analyse. In de eerste paragraaf vertel ik kort wat de doelgroep analyse bevat. Paragraaf twee bevat de bevindingen van de deskresearch, paragraaf drie bevat de bevindingen van de fieldresearch. In paragraaf vier voer ik een segmentatie uit op basis van deze bevindingen. Deze segmentatie is de grondslag voor de ontworpen personas in paragraaf vijf.

Hoofdstuk drie bevat het benchmark onderzoek. Hierin doe ik onderzoek naar (mobiele) websites met hun responsive design of persuasive technology. Beide (deel)onderzoeken bevatten een conclusie op basis van de resultaten.

De heuristisch evaluation beschrijf ik in hoofdstuk vier. In de heuristisch evaluation beoordeel ik het platform NXT aan de hand van de tien usability richtlijnen van Nielsen en een viertal accessibility richtlijnen. Dit doe ik vanuit mijn eigen expertise en kennis. Het doel van dit onderzoek is om vóór het ontwerpproces al potentiële usability misstanden op te sporen.

RESPONSIVE DESIGN NXT: ANALYSERAPPORT

DOELGROEPANALYSE



POWERED BY
 **MAGSTREAM**

2.1 Inleiding

De doelgroep analyse is een onderzoek naar de potentiële gebruikers van het product. Dit kunnen gebruikers zijn die in het viewport met het ingeschakelde CMS gaan werken, en gebruikers die alleen het viewport bekijken en gebruiken. Hierin is deskresearch een vorm van onderzoek die ik ga uitvoeren. Door middel van deskresearch kan ik een concreter beeld vormen van de potentiële gebruikers. Wanneer ik voldoende informatie heb gevonden, kan ik deze groep al een stuk beter afbakenen. Hierdoor krijgt de doelgroep al een duidelijkere vorm. Om resultaten uit de deskresearch te verifiëren of aan te vullen, voer ik een fieldresearch uit. Deze bestaan uit een enquête en een aantal interviews. Op basis van deze informatie voer ik een segmentatie uit.

In de segmentatie verdeel ik de doelgroep in een aantal kleinere groepen, waarbij elke groep verschillende persoonskenmerken bevat. Hierdoor ontstaan er verschillende subgroepen binnen de doelgroep. Op basis van deze segmentatie ontwikkel ik personas.

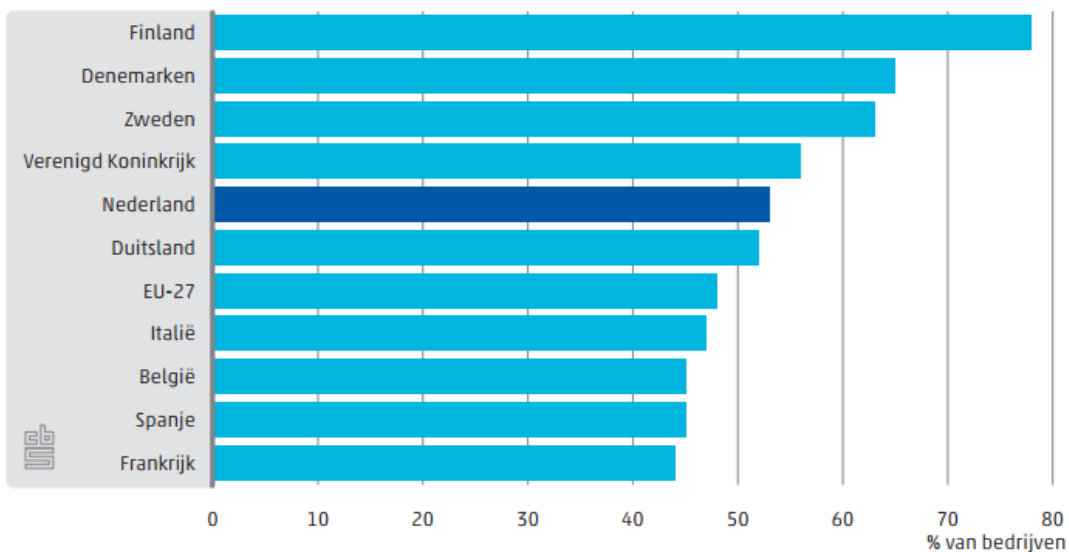
Elke subgroep heeft zijn eigen persona. Deze ontwikkel ik om de gebruikers zo realistisch mogelijk te maken. Hierdoor krijg ik meer inzicht in de gebruikers en de gebruikersbehoeften. Met deze personas vind ik het gemakkelijker om de gebruiker centraal te houden in het ontwerpproces, het zogezegde User Centered Design (UCD). Voor de segmentatie en de personas gebruik ik uiteraard de methode uit “The Elements of User Experience” van Jesse James Garret.

2.2 Deskresearch

Uit onderzoek van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, 2013) blijkt dat personeel dat werkt met een computer bij MKB-bedrijven uit ongeveer 66% bestaat. 61% van het personeel heeft beschikking tot internet, en 18% maakt gebruik van mobiel internet. 100% van deze bedrijven heeft toegang tot internet, waar 83% van de bedrijven toegang heeft tot mobiel internet.

Bedrijven die mobiel internet verschaffen aan werknemers ligt totaal op 85%. Er wordt 76% verschaft aan laptop of tablet gebruikers, en 81% aan smartphone gebruikers. 14% van de bedrijven zegt geen behoefte te hebben aan mobiel internet, simpelweg omdat dit niet nodig is.

In 2012 verstrekten 53% van de Nederlandse bedrijven hun werknemers apparatuur wat geschikt is voor mobiel internet (figuur 2.2.1). Verder had 19% van de Nederlandse werknemers een laptop, tablet of smartphone met mobiel internet van het bedrijf.



Boven: Figuur 2.2.1 – 'Bedrijven die apparaten geschikt voor mobiel internet verstrekken aan werknemers'

In 2012 gebruikte 41% van de bedrijven ten minste één vorm van sociale media. Ruim 75% van de bedrijven met 250 of meer werknemers communiceert via sociale media. Hierbij gebruikt 36% van de bedrijven sociale media om informatie uit te wisselen binnen het eigen bedrijf.

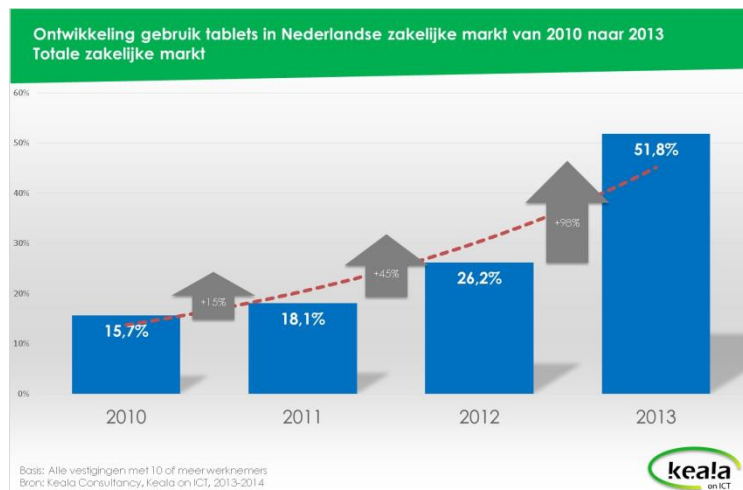
Verdere cijfers van het CBS uit 2012 tonen aan er een groot verschil bestaat met het gebruik van sociale media tussen verschillende leeftijdscategorieën in 2012. In de leeftijdscategorie van 12 tot 25 jaar maakt 95% gebruik van sociale media, 25 tot 45 jaar maakt 77% gebruik van sociale media, 45 tot 65 50% en 65 tot 75 jaar 23%.

Onderzoek van Cisco naar het gebruik van Bring Your Own Device (BYOD) bij Nederlandse bedrijven, blijkt dat reeds 85% van de werknemers persoonlijke apparatuur (notebook, netbook, tablet en smartphone) gebruikt voor het werk.

Onderzoek van Keala Consultancy uit 2013 (figuur 2.2.2) wijst uit dat 2013 het jaar van de grote doorbraak van tablets op de zakelijke markt is geweest. In vrijwel alle bedrijfssectoren is er sprake geweest van een duidelijke groei, af en toe zelfs meer dan met 50%.

Van bedrijven met tien of meer werknemers heeft meer dan de helft van alle vestigingen tablets beschikbaar.

Tevens zijn er steeds meer bedrijven die de desktop computers afschaffen. Deze worden langzaam vervangen voor tablets.

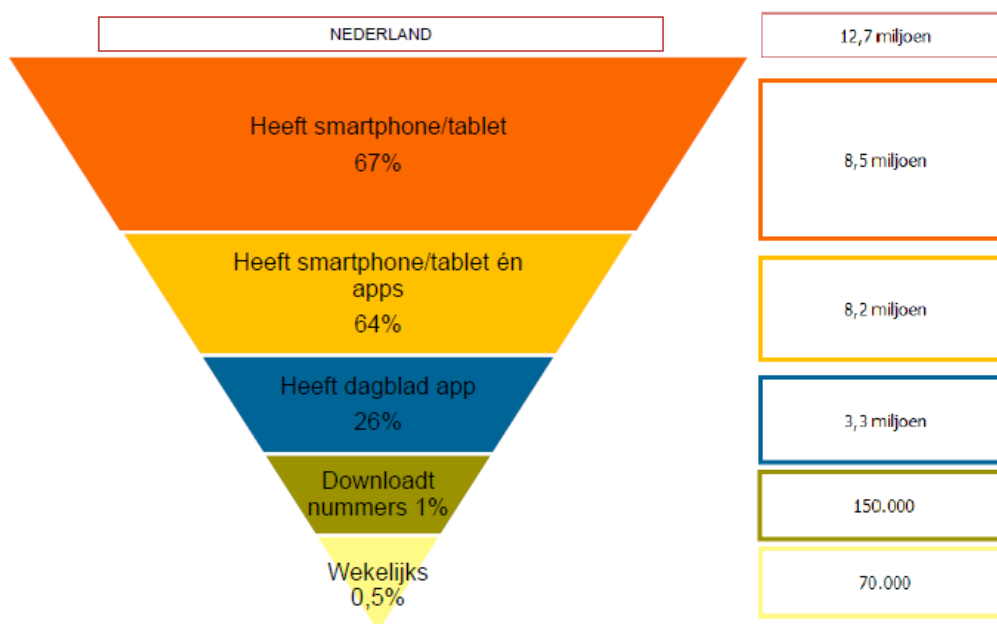


Boven: Figuur 2.2.2 – 'Ontwikkeling gebruik tablets in Nederlandse zakelijke markt van 2010 – 2013'

Forrester Research heeft in 2012 onderzoek gedaan naar het zakelijk gebruik van verschillende apparaten onder werknemers. Hieruit blijkt dat het gebruik van meerdere apparaten heel normaal is geworden. Van alle werknemers in Europa en de Verenigde Staten gebruikt 29% drie of meer apparaten voor het werk. Uit de cijfers blijkt dat steeds meer werknemers tablets en smartphones gaan gebruiken. Ze verwachten dat in 2017 twee vijfde van alle zakelijke computers bestaat uit tablets, wat een totaal van 900 miljoen met zich mee brengt.

Onderzoeksbureau GfK (GfK, Trends in de digitale media) heeft in 2012 onderzocht welke trends er in de digitale media plaats vinden. 67% van de Nederlanders bezit een desktop PC, 77% heeft een laptop/netbook, 58% heeft een smartphone en 34% bezit een tablet.

In december 2012 leest 61% een dagblad via de website op de pc/laptop, 25% leest een digitale kopie (pdf) op de pc/laptop, 31% leest het via de smartphone en 21% leest het via een tablet. 69% leest dagbladen op papier én digitaal.

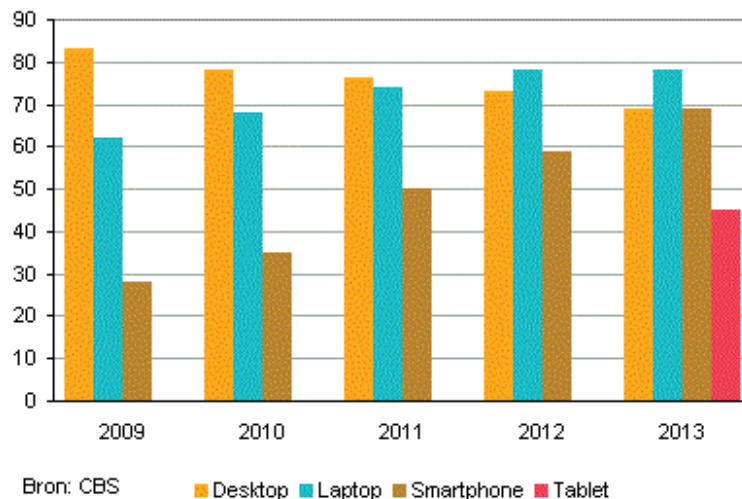


Boven: Afbeelding 2.2.3 – 'Trends digitale media Nederland door onderzoeksbureau GfK'

71% gebruikt websites om nieuws te lezen en te volgen, 33% gebruikt de smartphone en 19% gebruikt de tablet. 41% deelt wel eens artikelen via sociale media en 20% reageert op nieuwsberichten.

Onderzoek van het CBS uit 2013 wijst uit dat 45% van alle Nederlandse huishoudens met internettoegang in het bezit is van één of meerdere tablets (figuur 2.2.3). 95% van de Nederlandse huishoudens heeft toegang tot internet, ongeveer 43% van alle Nederlandse huishoudens beschikt dus over een tablet. Dit komt neer op ongeveer 3 miljoen huishoudens.

45 procent huishoudens heeft tablet



Boven: Figuur 2.2.4 – 'Aanwezigheid internetapparaten Nederlandse huishoudens 2009 - 2013'

TNS Nipo heeft in 2012 een Nederlands bereik onderzoek gedaan voor mobile devices. Hieruit blijkt dat 36% Android gebruikt als besturingssysteem voor hun mobiele apparaat. 23% gebruikt IOS, Symbian heeft een marktaandeel van 16%, Blackberry 13% en Windows Mobile beslaat de overige 11%.

Via de W3counter heb ik bekeken welke resoluties de afgelopen zes maanden het meest zijn gebruikt om webpagina's te bekijken (zie tabel 2.2.5). Ik heb hier het gemiddelde percentage per resolutie genomen om een duidelijk overzicht van de top tien te krijgen.

Volgens onderzoek uit 2012 van Nielsen, een wereldwijd onderzoeksbureau, zijn native-apps momenteel verantwoordelijk voor 87% van al het mobiel internetgebruik.

Onderzoeksbureau Consumer Intelligence Research Partners (CIRP, 2013) heeft onderzocht welke mobiele applicaties het meest gebruikt worden en hiermee dan ook het populairst zijn (zie figuur 2.2.6). Hieruit blijkt dat ongeveer 45% van de gebruikers Facebook gebruikt. Op de tweede plek komt de applicatie van Twitter, die in totaal 13% wordt gebruikt. De top drie wordt afgesloten met Candy Crush, welke 11% beslaat.

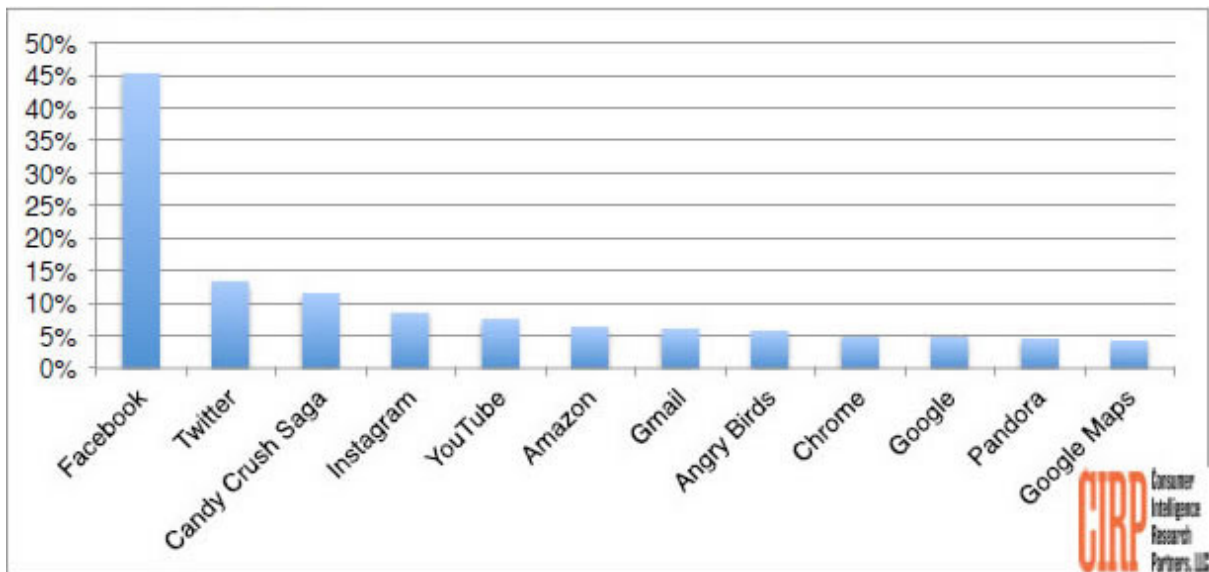
Screen Resolutions		
1	1366x768	19.89%
2	1024x768	12.5%
3	1280x800	8.25%
4	1920x1080	6.35%
5	768x1024	5.24%
6	1440x900	5.18%
7	1280x1024	5.64%
8	1600x900	3.99%
9	320x480	3.50%
10	320x568	2.81%

Tabel 2.2.5 – 'Gemiddelde resoluties van aug 2013 – jan 2014 via w3counter'

“Facebook just dominates mobile phones, in terms of most frequent use, not just downloads. For most other apps, including some well-known ones like YouTube and Pandora, fewer than 10 percent of phone buyers included them among the most frequently used.”

‘Citaat van CIRP partner en mede-oprichter Mike Levin’

De meest populaire betaalde applicaties laten een ietwat ander lijstje zien, de top vijf bestaat namelijk geheel uit games. Dit zijn Minecraft Pocket Edition, Cut the Rope 2, Heads Up!, Survival Games en Plague Inc.



Boven: Figuur 2.2.6 – ‘Meest populaire mobiele applicaties in 2013’

Het VTT Technical Research Centre of Finland (Chang, T-R., Kaasinen, E., Kaipainen, K., 2011) heeft in 2011 een onderzoek uitgevoerd naar het persuasive design in mobiele applicaties. Hierin werd gekeken welke belangrijke aspecten een applicatie moet bevatten om de gebruiker te ondersteunen bij dagelijkse beslissingen op het gebied van mentale, fysieke en sociale gesteldheid. Applicaties die effectief zijn in interventie en persuasiveness voor het gedrag van de gebruiker zorgen ervoor dat deze succesvol worden. Voor het onderzoek hebben ze zeven richtlijnen opgesteld waar de applicaties op worden getest, namelijk:

- Aantrekkelijkheid voor een *engaging user experience*
- De persoonlijke waarde voor de gebruiker van de applicatie
- Het gebruikersgemak
- De *credibility*, dus de geloofwaardigheid en vertrouwelijkheid
- Het plezier en opwinding bij gebruik van de applicatie
- *Diffusiveness*, dus of de applicatie wordt geaccepteerd, benoemd en gemakkelijk en snel wordt gedeeld
- *Social Support*



Boven: Afbeelding 2.2.6 – '7 testrichtlijnen onderzoek VTT'

Deze factoren kunnen invloed uitoefenen op het ontworpen systeem, het gedrag van de gebruiker en de interactie tussen de gebruiker, het systeem en het sociale netwerk.

Het blijkt dat gebruikers eerder geneigd zijn een applicatie te gebruiken wanneer deze een hoge mate van persoonlijke waarde bevatten. Zij waarderen het wanneer ze inzicht krijgen in beslissingen die ze hebben genomen. Een andere belangrijke conclusie is dat nieuwsgierigheid een hoge mate van gebruik stimuleert, samen met een aantrekkelijke user interface gecombineerd met een simpele en directe user interaction. Tevens is het gebruik van social support erg hoog wanneer de gebruiker het gevoel krijgt dat de applicatie of de data een meerwaarde kan zijn voor zijn sociale cirkel. De belangrijkste redenen om een applicatie niet te gebruiken zijn een onduidelijke user interface en het gevoel dat het gebruik van de applicatie teveel moeite kost.

Uit onderzoek van Erik G. Nilsson (2009) blijkt dat feedback aan de gebruiker één van de allerbelangrijkste onderdelen is wanneer er een mobiele user interface wordt ontworpen. Belangrijk is hier om de vorm van feedback bij bijvoorbeeld zware taken, welke even duren om uit te voeren, begrijpelijk te maken voor de gebruiker. Het design moet aansluiten bij het *mental model* van de gebruiker. Het integreren van deze vorm van interactie zorgt ervoor dat de gebruiker de functionaliteit begrijpt en geduldig zal wachten op het resultaat.

B.J. Fogg (2009) heeft in één van zijn studies een model ontworpen om menselijk gedrag te begrijpen bij persuasive design. Hij geeft hierin aan dat gedrag bestaat uit drie factoren: motivatie, het vermogen om iets uit te voeren en een reactieveroorzaker (trigger). Het model bepaald dat gebruikers het gewenste gedrag uitvoeren wanneer (1) hij voldoende is gemotiveerd, (2) het vermogen heeft om de actie uit te voeren en (3) wordt getriggerd om het gedrag te vertonen.

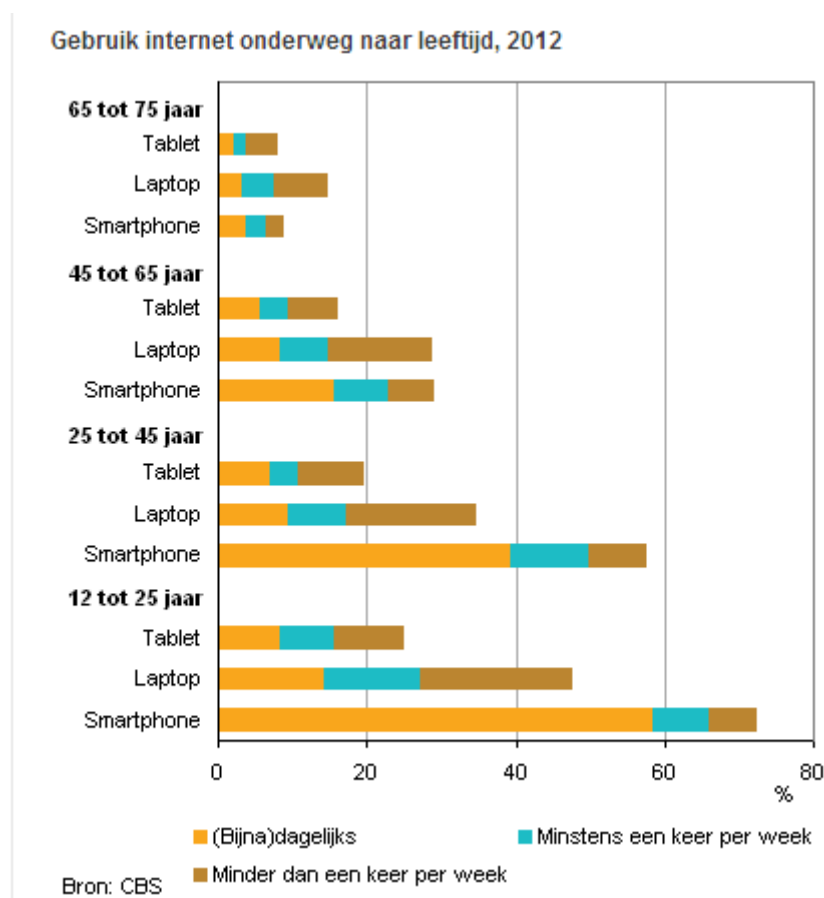
Een belangrijke vorm van motivatie is sociale acceptatie / afwijzing. Voor mensen is sociaal gedrag van extreem belang. Ze worden erg gemotiveerd om een sociaal sterke positie te vergaren. Een goed voorbeeld waar dit gedrag tot uiting komt is via facebook.

De factoren die het vermogen bepalen van de gebruiker om de actie uit te voeren zijn onder andere tijd en fysieke inspanning. Dit betekent dat het design zo simpel en doeltreffend mogelijk zijn, om zoveel mogelijk tijd te besparen voor de gebruiker en zo min mogelijk fysieke inspanning te vragen om de actie uit te voeren.

Een trigger kan uit drie vormen bestaan, namelijk een '*spark*', '*facilitator*' en '*signal*'. Een spark kan bijvoorbeeld bestaan uit een stukje tekst wat een highlight bevat. Een facilitator vertelt de gebruikers dat de uiteindelijke actie gemakkelijk is uit te voeren. Een voorbeeld hiervan is een software update die met één klik op de muis kan worden uitgevoerd. Een voorbeeld van een signal is een stoplicht. Deze functioneert vooral als herinnering aan de gebruiker dat het moment geschikt is om het gedrag uit te voeren.

Christine Liebrecht heeft aan de Radboud Universiteit Nijmegen onderzocht of personeelsbladen de betrokkenheid van de medewerkers vergroten. Hieruit blijkt dat maar liefst 91% van de werknemers de personeelsbladen doorleest. Slechts 37% van de lezers leest het gehele blad, 62% leest het aandachtig. Personeelsbladen vergroten de betrokkenheid van de medewerkers, mits de inhoud is gericht op de medewerker en de afstand met de lezer klein is. Dat betekent dat de aangehaalde

personen in de artikelen dichtbij de lezer staan, de informatie in de artikelen heeft specifiek betrekking op de medewerkers en wanneer de functie van artikelen opiniërend of beïnvloedend is.



Boven: Figuur 2.2.7 – ‘Gebruik internet onderweg naar leeftijd, 2012’

Door onderzoek van het CBS uit 2012 is in bovenstaande figuur 2.2.7 is af te lezen dat er een groot verschil bestaat in het gebruik van internet onderweg naar leeftijd. Hieruit blijkt dat de leeftijdscategorie 12 tot 25 jaar flink domineert in het gebruik van mobiel internet. Naarmate de leeftijd hoger wordt, neemt de laptop het over van de smartphone.

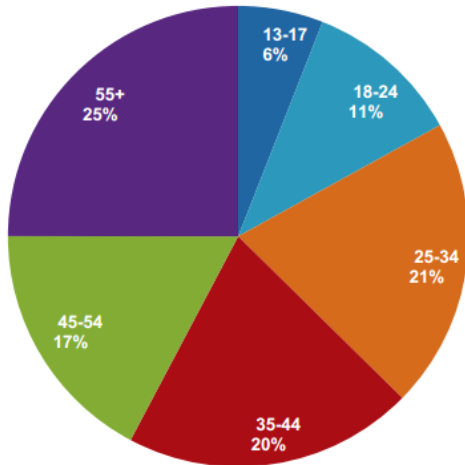
Mobile behavior in United States, EU5 (UK, Germany, France, Spain and Italy) and Japan			
Percent of total mobile audience (Age 13+)			
Type of Mobile Phone behavior	US	Europe	Japan
Percent who used a browser, app, or download	46.7%	41.1%	76.8%
Used browser	36.4%	28.8%	55.4%
Used application	34.4%	28.0%	53.3%
Used messaging			
Sent text message	68.0%	82.7%	41.6%
Instant messaging	17.2%	14.2%	3.6%
Email	30.5%	22.2%	57.1%

Boven: Tabel 2.2.8 – ‘Gedrag gebruiker van smartphone in USA, Japan en EU5, 2013’

Uit onderzoek van ComScore en MobiLens uit 2013 wordt duidelijk dat de verdeling tussen het gebruik van applicaties en de browser op de mobiele telefoon ongeveer even groot is. Toch heeft het gebruik van de browser een lichte voorsprong op het gebruik van applicaties.

Onderzoek van Pew Research Centre in samenwerking met The Economist Group blijkt dat steeds meer gebruikers van een smartphone of tablet een voorkeur heeft voor de browser bij het consumeren van nieuws. In 2012 gebruikte 60% van de tabletgebruikers vooral hun browser, 23% vooral applicaties en 16% gebruikt beiden evenveel. De cijfers van 2011 laten het verschil duidelijk zien. Toen gebruikte slechts 40% vooral de browser, 21% vooral applicaties en 31% gebruikte beiden evenveel.

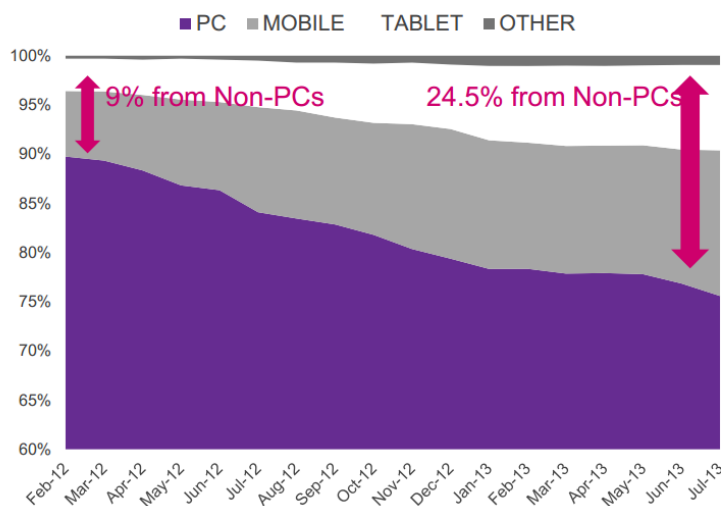
OnSwipe heeft in 2013 onderzocht op basis van 170 miljoen gebruikers op welke schermmodus tablet gebruikers hun tablet het liefst gebruiken. Bijna 60% heeft een voorkeur voor de liggende modus, waar de overige 40% liever kiest voor de staande modus.



Tevens heeft ComScore in 2013 onderzocht dat Apple en Android het grootste aandeel hebben in de smartphone markt. Hieruit blijkt dat Apple ongeveer 20% van de markt bezit, waar Android een aandeel heeft van 58%. De overige lijst wordt aangevuld met Blackberry, Windows en Symbian. Verder blijkt dat de gebruikers van een smartphone en tablet nog steeds stijgen. In maart 2013 tot augustus 2013 is dit respectievelijk met 6,9% en 23,3% gestegen. De leeftijdscategorieën van het tablet gebruik leveren een grappig beeld op. De leeftijdscategorie 55+ beslaat het grootste aandeel met 25%. De daaropvolgende leeftijdscategorie is 25-34 jaar met 21% en 35-44 jaar met 20%.

Boven: Figuur 2.2.9 – 'Bezit tablet naar leeftijdscategorie in %'

De desktop computer verliest langzaam terrein aan de mobile devices. In februari 2012 ging 90% van de paginaweergaven nog via desktop pc. In juli 2013 is dit flink gedaald naar 75,5%, waar het percentage van mobile devices steeg van 9% naar 24,5%.

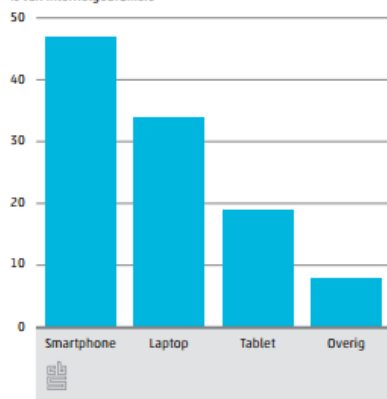


Boven: Figuur 2.2.10 – 'Paginaweergaven internet per apparaat in %'

Verder onderzoek van CBS (2012) wijst uit dat steeds minder Nederlandse huishoudens een desktopcomputer gebruiken om te internetten. In 2005 gebruikte nog 93% van de huishoudens met internet een desktop. In 2012 was dit aantal al gedaald naar 73%. Vooral de smartphone neemt een steeds groter deel in. 60% van de huishoudens heeft nu een smartphone, waar dit in 2005 maar 10% was. In 2007 gebruikte 8% een smartphone om te internetten, in 2012 is dit gestegen naar 47%.

4.1.5 Gebruik van mobiele apparatuur voor internet, 2012¹⁾

% van internetgebruikers²⁾



Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

¹⁾ Gebruik van mobiele apparatuur, niet thuis of op het werk.

²⁾ Personen van 12 tot en met 74 jaar die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek internet hebben gebruikt.

Eén op de drie internetters gebruikte in 2012 een laptop met mobiel internet; één op de vijf gebruikte een tablet. Vooral veel jongeren gebruiken mobiele apparaten om te internetten. Van de personen tussen de leeftijd van 12 en 25 jaar gebruikte 85% in 2012 mobiel internet en 25-45 jaar gebruikte 69% mobiel internet.

Boven: *Figuur 2.2.11 – 'Gebruik van mobiele apparatuur voor internet, 2012'*

Onderzoek van de organisaties NLO, NOM, SKO en STIR uit 2012 wijst uit dat Nederlanders gemiddeld 11,3 uur per week aan internet besteden.

Surftijd per doelgroep (uren per week)			
	2011	2012	Index
Totaal (13+)	11,3	11,3	100
man	12,5	12,5	100
vrouw	10,0	10,2	102
13-17 jaar	13,6	13,5	99
18-24 jaar	17,6	16,8	95
25-34 jaar	13,4	14,4	107
35-49 jaar	11,0	11,1	103
50-64 jaar	9,0	9,0	100
65+	6,2	6,2	100
hoog opgeleid	13,4	13,3	99
midden opgeleid	10,5	10,6	101
laag opgeleid	7,7	8,3	108

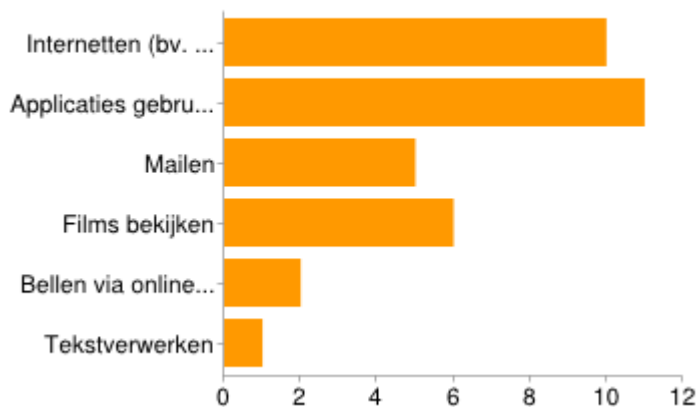
Boven: *Tabel 2.2.12 – 'Surftijd per doelgroep (uren per week)'*

2.3 Fieldresearch

2.3.1 Enquête

Omdat ik graag nog inzicht wil hebben in het gebruik van smartphones en tablets bij gebruikers, heb ik besloten om een gebruikersonderzoek te doen. Dit heb ik gedaan via een enquête, waar ik kwantitatieve data mee heb verzameld. Op deze wijze kan ik de resultaten uit de deskresearch vergelijken met de resultaten uit de fieldresearch. Hier heb ik gevraagd of de respondent in het bezit is van een tablet en/of smartphone, welk merk en type het apparaat is, welke activiteiten ze uitvoeren met het apparaat, wat hiervan de primaire en secundaire activiteit is en welk schermmodus van het apparaat de voorkeur geniet. De enquête is door 21 respondenten ingevuld.

3. Welke activiteiten voert u uit op uw tablet?



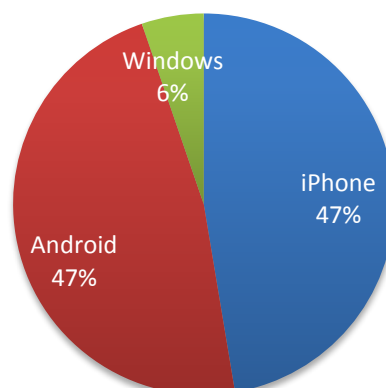
De resultaten geven weer dat 57% van de respondenten in het bezit is van een tablet. Hiervan hebben 8 gebruikers een Apple tablet, 2 hebben een Windows tablet en de overige 2 hebben een Android tablet. Zoals te zien in figuur 2.3.1.1 gebruiken de respondenten voornamelijk applicaties op de tablet (31%), gevolgd door internetten (29%), films bekijken (17%) en mailen (14%).

Boven: Figuur 2.3.1.1 – 'Activiteiten van tabletgebruikers'

Hiervan is de primaire activiteit met 33% applicaties gebruiken. Het bekijken van films beslaat 25% en internetten bezit ook 25%. De secundaire activiteit is vooral internetten (58%), applicaties gebruiken (33%) en het bekijken van films (8%). De tablet wordt vooral in een liggende schermmodus gebruikt (75%).

100% van de respondenten is in het bezit van een smartphone. Hierin is de verdeling ietwat anders dan die van de tablet. 9 van de respondenten is in het bezit van een iPhone (47%), waar ook 9 respondenten Android gebruikt (47%) en 1 geeft de voorkeur aan Windows (6%).

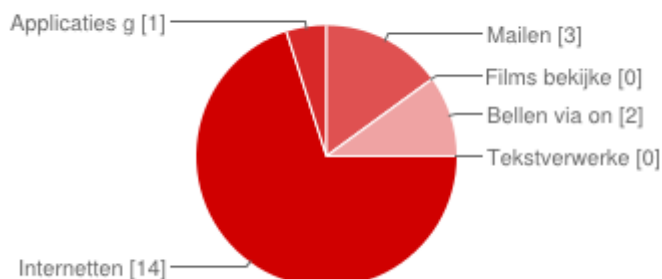
Verdeling besturingssysteem smartphones



Boven: Figuur 2.3.1.2 – 'Verdeling besturingssysteem smartphones'

De activiteiten die ze voornamelijk uitvoeren zijn het gebruik van applicaties (28%), internetten (24%), mailen (26%) en het bekijken van films (12%). De primaire activiteit hiervan is het gebruik van applicaties met een overtuigende 95%. De secundaire activiteit is vooral internetten met 70% en mailen met 15%. De smartphones worden voornamelijk in de staande schermmodus gebruikt (90%).

11. Wat is hiervan uw secundaire activiteit?



Boven: Figuur 2.3.1.3 – 'Secundaire activiteiten verdeling smartphone gebruikers'

2.3.2 Interviews

Om naast de kwantitatieve data uit de enquête en deskresearch ook kwalitatieve data te verzamelen, heb ik een drietal interviews gehouden met de testgebruikers die al eerder met NXT hebben gewerkt. Ik probeer hieruit een globaal beeld te krijgen van gebruikersbehoeften en ervaring met mobile devices. Uit de antwoorden is een patroon te herkennen. Zij geven aan dat het platform voornamelijk gemakkelijk en toegankelijk moet zijn. Een sterk punt vinden ze dat het een houvast geeft en veel gebruikersgemak kent..

2.4 Segmentatie

Omdat het project een zeer ruime doelgroep kent, is het erg lastig om deze volledig te omschrijven. In dit hoofdstuk zal ik de doelgroep segmenteren om een duidelijker beeld van de potentiële gebruikers te scheppen. Ik heb ervoor gekozen om de doelgroep in vier categorieën te verdelen. Het blijkt namelijk uit de deskresearch uit de vorige paragraaf dat dit de vier meest onderscheidende groepen zijn qua gedrag en uitingen.

Categorie 1:

Demografische segmentatie:

- Man en vrouw
- 25 – 45 jaar
- Modaal inkomen
- Creatief of technisch opgeleid
- Werkzaam MKB

Psychografische segmentatie:

- Bezit een pc/laptop en/of tablet en/of smartphone
- Spendeert 14 uur of meer per week aan internet
- Erg vaardig in digitale media
- Is actief op sociale media

Categorie 2:

Demografische segmentatie:

- Man en vrouw
- 17 – 25 jaar
- Scholier / student

Psychografische segmentatie:

- Bezit een pc/laptop en/of tablet en/of smartphone
- Spendeert 17 uur of meer per week aan internet
- Erg vaardig in digitale media
- Is erg actief op sociale media

Categorie 3:

Demografische segmentatie:

- Man en vrouw
- 45 – 65 jaar
- Laag opgeleid
- Werkzaam MKB

Psychografische segmentatie:

- Bezit een pc/laptop en/of tablet en/of smartphone
- Spendeert ongeveer 6 uur per week aan internet
- Typische 'digibeet'
- Is niet bekend met de term 'sociale media'
- Voelt zich redelijk tot nauw betrokken bij werkgevend organisatie

Categorie 4:

Demografische segmentatie:

- Man en vrouw
- 25 – 45 jaar
- Modaal inkomen
- Hoog opgeleid
- Werkzaam MKB

Psychografische segmentatie:

- Bezit een pc/laptop en/of tablet en/of smartphone
- Spendeert ongeveer 14 uur of meer per week aan internet
- Is actief op sociale media

2.5 Personas

Om van de verschillende segmentaties een concreter beeld te maken, heb ik gebruik gemaakt van de methode personas. Ik probeer de verschillende type gebruikers beter in kaart te brengen, om ze zo gemakkelijker mee te nemen in het ontwikkelproces. Hieronder staan de verschillende personas, elk gebaseerd op één van de segmentaties.

Thomas Vrees

"Ik blijf op de hoogte van alle ontwikkelingen in de wereld. Interactie moet simpel en snel zijn, ik ben al genoeg tijd kwijt aan ons trage CMS systeem!"

Persoonsgegevens

Geslacht:	Man
Leeftijd:	27 jaar
Burgerlijke staat:	Ongehuwd
Opleiding:	Communication & Multimediadesign HBO
Beroep:	Webdesigner bij fietswinkel.nl
Inkomen:	2580 euro p/maand
Hobby's:	Bioscoop, zaalvoetbal, reizen
Gadgets:	Samsung Galaxy Tab3, iPhone 5S
Tijd online:	40 uur p/week

Ervaring pc en mobile device

Thomas heeft veel ervaring in het gebruik van pc en mobile devices

Scenario

Thomas werkt al jaar en dag met veel plezier als webdesigner bij fietswinkel.nl. Op deze wijze is hij erg actief met zijn passie voor interactief ontwerp. Als professional en liefhebber weet hij alle ins- en outs van strak en soepel design. Hij kan zich dus snel ergeren als iets niet werkt naar behoren.

"Een goed en simpel design is echt niet zo moeilijk om te ontwerpen, maar je moet er wel wat energie en tijd in steken!"

Thomas draagt graag zijn smartphone en tablet met hem mee. Hij maakt dan ook gebruik van het fenomeen BYOD op het werk.

"Op deze manier kan ik mijn eigen gadgets echt overal gebruiken. Ik vind het belangrijk om overal bereikbaar te zijn. Daarnaast lees ik graag het nieuws, bijvoorbeeld in het OV of tijdens het winkelen."

Tijdsbesteding internet

De tijdsbesteding op internet in percentage:

Online gaming	41%
Sociale media	16%
Mobile gaming	12%
Surfen	31%

Top 3

Top 3 van favoriete applicaties en websites:

APPS	WEBSITES
1. Pathe mobiel	1. Facebook
2. Nu.nl	2. FCupdate
3. Candy Crush	3. Youtube

Onur Belek

"Man, als je het mij vraagt boeit me die school voor geen meter. Ik ben alleen geïnteresseerd in het bier en de feestjes!"



Persoonsgegevens

Geslacht:	Man
Leeftijd:	19 jaar
Burgerlijke staat:	Ongehuwd
Opleiding:	Facilitair leidinggevende MBO
Beroep:	Postbezorger bij TNT
Inkomen:	350 euro p/maand
Hobby's:	Feestjes, Kickboksen
Gadgets:	Samsung Galaxy S3
Tijd online:	20 uur p/week

Ervaring pc en mobile device

Onur heeft veel ervaring in het gebruik van pc en mobile devices

Scenario

Onur is de typische 19-jarige, feestjes, bier en chicks. Wanneer hij niet bezig is met chillen met zijn 'matties', kickboks hij graag met ze.

"Meestal trainen we niet op vaste dagen, we spreken gewoon af via onze Whatsapp groep."

School kan hem niet zoveel schelen, maar af en toe organiseert deze wel een aardige 'fissa'.

"Hey vriend, ik zweer je, die feestjes zijn hard relaxed. Meestal in de stad met bier voor een euro! Daar zeg ik nooit nee tegen. Jammer dat ik af en toe niet weet wanneer ze zijn."



Tijdsbesteding internet

De tijdsbesteding op internet in percentage:

Social media	41%
Surfen	16%
Mobile gaming	12%
Online gaming	31%

Top 3

Top 3 van favoriete applicaties en websites:

APPS	WEBSITES
1. WhatsApp	1. VI
2. Facebook	2. FCupdate
3. Twitter	3. Youtube

Ria Karelse

"Ik snap vrij weinig van dat computergebeuren. Feestboek? Wat is dat? Ik koop af en toe alleen wat kleren online, met de hulp van mijn kleinkind.. Ohja! Ik lees vaak de libelle online, zoek ook wel is lekkere recepten of ik koop boeken bij bol.com. Handig he, betalen met acceptgiro? Geen poespas met dat ijdziel."



Ervaring pc en mobile device

Ria heeft erg weinig ervaring in het gebruik van pc en mobile devices

Scenario

Ria werkt al 40 jaar met plezier bij Flora Holland.

"Ze hebben me altijd gesteund en goed behandeld, vooral in zware tijden. Ik heb dan ook geen kwaad woord over ze te spreken en draag ze een erg warm hart toe."

Internetten doet ze niet veel, af en toe bezoekt ze smulweb of koopt ze een leuke jurk.

"Wat ik zo mooi vind aan dat internet is dat ze je favorieten onthouden en je altijd andere leuke verwante artikelen aanbieden. Ik vind het al zo lastig om dezelfde soort te vinden. Je hebt ook zoveel knoppen en opties! Het moet wel een beetje simpel voor me zijn om de weg te kunnen vinden."

Persoonsgegevens

Geslacht:	Vrouw
Leeftijd:	63 jaar
Burgerlijke staat:	Gehuwd
Opleiding:	Geen
Beroep:	Bloemenverkoopster
Inkomen:	1800 euro p/maand
Hobby's:	GTST, Haken
Gadgets:	Samsung Laptop, Kruidvat tablet
Tijd online:	1,5 uur p/week



Tijdsbesteding internet

De tijdsbesteding op internet in percentage:

Surfen	75%
Lezen	25%

Top 3

Top 3 van favoriete applicaties en websites:

WEBSITES
1. V&D
2. Smulweb
3. Bol.com

Pommeliers de Blom

"Ik regel alle marketing & communicatie binnen het bedrijf. Ik schrijf vooral teksten voor de website van Te Kate & Gers. Daarnaast beheer ik de sociale media. Dat doe ik met liefde!"



Ervaring pc en mobile device

Pommeliers heeft redelijk wat ervaring in het gebruik van pc en mobile devices

Scenario

Pommeliers is altijd bezig. Vanwege haar drukke bestaan heeft ze het gevoel dat ze 25 uur op een dag nodig heeft.

"Mijn werk en mijn kinderen slokken al mijn tijd op! Hierdoor heb ik weinig geduld om alles rustig uit te zoeken."

Ze werkt als hoofd marketing & communicatie bij accountancy kantoor Te Kate & Gers. Ze schrijft en controleert stukken voor op de website. Ook controleert ze stukken voor het personeelsblad.

"Ik heb gehoord dat het bedrijf binnenkort overstapt op een digitale versie. Ik vraag me af wat ik me daar bij voor moet stellen."

Persoonsgegevens

Geslacht:	Vrouw
Leeftijd:	33 jaar
Burgerlijke staat:	Gehuwd
Opleiding:	Communicatie HBO
Beroep:	Hoofd Marketing & Communicatie
Inkomen:	3300 euro p/ maand
Hobby's:	Stedentrips, Kids
Gadgets:	iPhone 4S, iPad 3
Tijd online:	14 uur p/week



Tijdsbesteding internet

De tijdsbesteding op internet in percentage:

Social media	57%
Surfen	37%
Mobile gaming	5%
Online gaming	1%

Top 3

Top 3 van favoriete applicaties en websites:

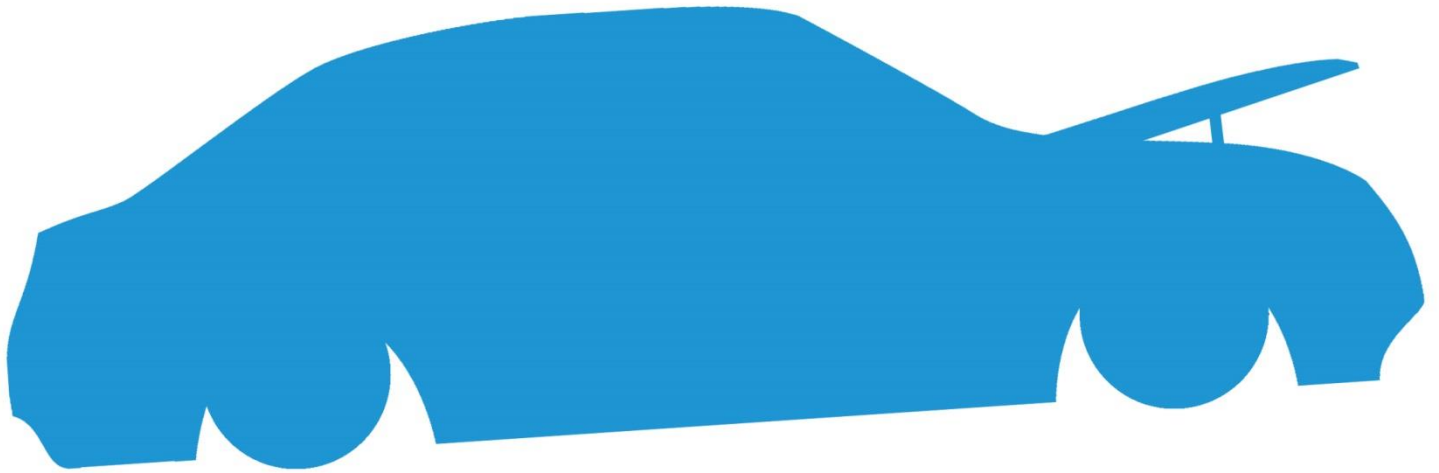
APPS	WEBSITES
1. WhatsApp	1. Facebook
2. 123Dressme	2. Vakantievelingen
3. Instagram	3. Tripadvisor

Bronnenlijst

Centraal Bureau voor de Statistiek (2013), Trends in de digitale media 2012.
Keala Consultancy, Keala on ICT, 2013-2014.
Forrester Research, Business use of personal computers, 2012.
Consumer Intelligence Research Partners, Most popular US Mobile App, 2013.
Nielsen, The Cross-Platform Report: A Look Across Screens, 2013.
Comscore, Mobilen, Consumer Mobile Phone Behavior Statistics, 2013.
OnSwipe, onswipesage, Insights into how the world uses the iPad, 2013.
PewResearch, Future of Mobile News: The Explosion in Mobile Audiences and a Close Look at What it Means for News, 2012.
Liebrecht, C., Bakker, S. de & Audhoe, A., 2010 Nachtmerrie of droom. De ROI van costumer media, p. 105-115.
Nilsson, E.G., Design patterns for user interface for mobile applications, Advances in Engineering Software 40, 2009, p. 1318-1328.
Chang, T.R., Kaasinen, E., Kaipainen, K., What Influences Users' Decisions to Take Apps into Use? A Framework for Evaluating Persuasive and Engaging Design in Mobile Apps for Well-Being, 2012.
Fogg, B.J., A Behavior Model for Persuasive Design, 2009.

RESPONSIVE DESIGN NXT: ANALYSERAPPORT

BENCHMARK



POWERED BY
 **MAGSTREAM**

3.1 Inleiding

In de benchmark ga ik een onderzoek uitvoeren waarin ik ga kijken naar responsive websites en mobiele websites/applicaties. De responsive websites ga ik onderzoeken op design en ontwerp, en dan vooral het bieden van een responsieve weergave. Belangrijk hierin is hoe het design veranderd bij het wisselen van lay-out, dus waar de blokken en de tekst naar toe verplaatsen. De richtlijnen die ik hiervoor heb opgesteld zijn:

- Op welke resolutie schaaft het design naar een andere lay-out?
- Hoeveel witruimte zit er tussen de content en de 'zijkant' van de browser?
- Hoe groot is het lettertype dat wordt gebruikt?

Ik zal me specifiek richten op deze websites:

- Responsieve weergave
 - o visitlondon.com
 - o wired.co.uk
 - o keskisuomalainen.com/fi/
 - o aids.gov
 - o starbucks.com

De mobiele websites/applicaties ga ik onderzoeken op persuasive design, dus op welke wijze zij user engagement creëren. Deze ga ik beoordelen aan de hand van het boek Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do van B.J. Fogg en het onderzoek van de VTT Technical Research Centre of Finland, waarin ze onderzoek hebben gedaan naar persuasive design in mobiele applicaties. Ik zal het onderzoek richten op de Functional Triad, waar computers als persuasive tools worden gebruikt. Ik kijk vooral naar de tools reduction, tunneling, tailoring en de aanwezigheid van social support. Op deze manier kan ik sterke en zwakke functionaliteiten onderzoeken en besluiten om de sterke wellicht te integreren in het product en de zwakke te gebruiken om lering uit te trekken. De richtlijnen die ik hiervoor heb opgesteld zijn:

- Op welke wijze wordt er reduction toegepast?
- Op welke wijze wordt er tunneling toegepast?
- Op welke wijze wordt er tailoring toegepast?
- Is er een vorm van social support aanwezig?

Ik zal me specifiek richten op deze mobiele websites:

- Persuasive design
 - o m.bol.com
 - o m.groupon.nl
 - o m.nu.nl
 - o m.debijenkorf.nl

Na dit onderzoek zal ik een conclusie trekken over welke ontwerp aspecten en persuasieve functionaliteiten wellicht toegepast kunnen worden op het product NXT.

3.2 Onderzoek responsive design

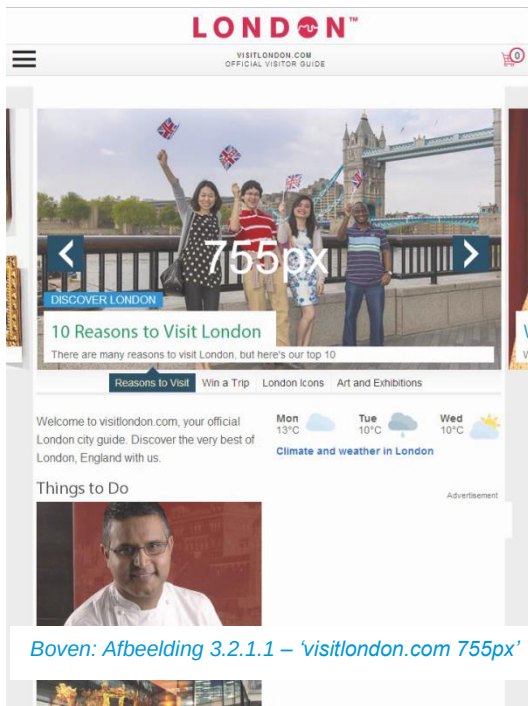
3.2.1 Visitlondon

De eerste website die ik ga testen op het responsieve weergave is visitlondon.com

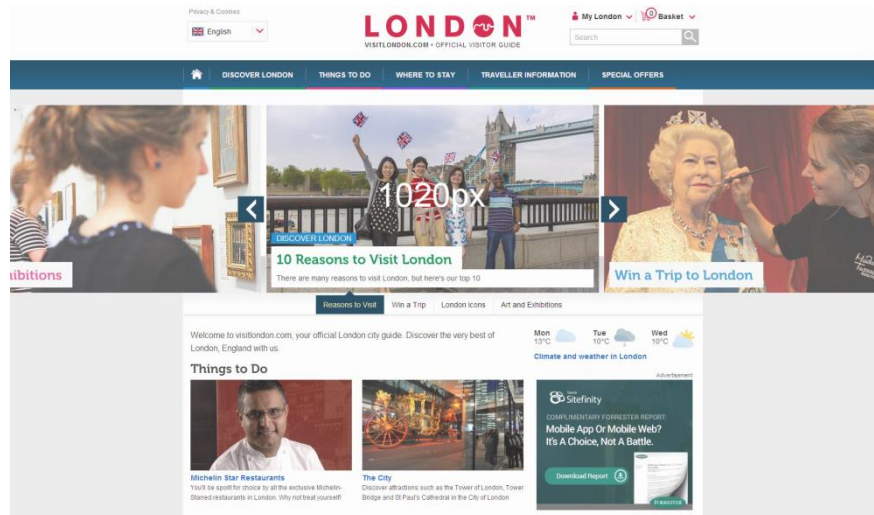
De website verandert van lay-out op de volgende breedtes:

- 1020px
- 755px
- 660px

In de weergave met een breedte van 755px (afbeelding 3.2.1.1) is te zien dat de website een geheel andere lay-out heeft gekregen. De functionaliteiten zijn nog steeds ondergebracht in de menubalk. De pagina bevat nu een slideshow met de plaatjes die eerst onder elkaar waren geplaatst. Tevens zijn er extra elementen toegevoegd, zoals het weerbericht, een extra vorm navigatie tussen de plaatjes en nieuwe informatie.



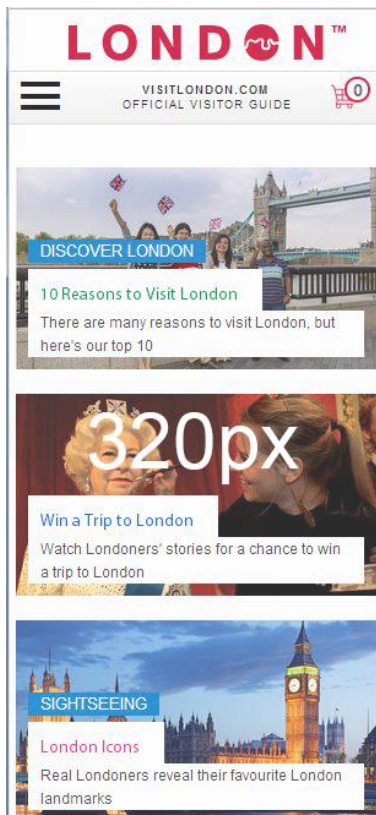
Boven: Afbeelding 3.2.1.1 – 'visitlondon.com 755px'



Boven: Afbeelding 3.2.1.2 – 'visitlondon.com 1020px'

In de weergave met een breedte van 1020px (afbeelding 3.2.1.2) is op te merken dat de site wederom qua lay-out sterk is veranderd. De menubalk en bijbehorende functionaliteiten zijn nu niet meer ondergebracht in de menuknop, maar ieder onderwerp heeft nu een eigen knop toegewezen gekregen. De blokken die in de weergave met een breedte van 755px nog onder elkaar zijn geplaatst, zijn nu naast elkaar gezet. Hierdoor is het design uiteraard meer gespitst op een desktop weergave.

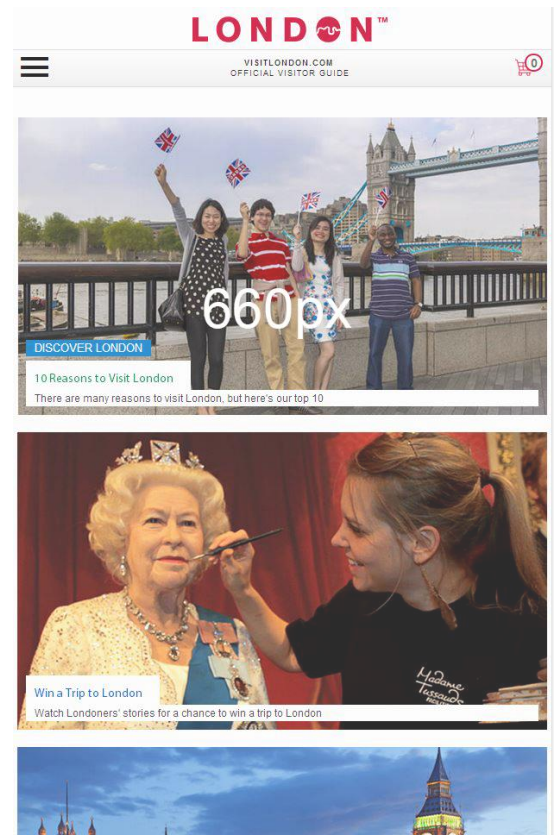
In de weergave van 320px breedte (afbeelding 3.2.1.4) is te zien dat deze in zijn geheel is geoptimaliseerd voor mobiele weergave. De blokken zijn allemaal onder elkaar geplaatst en de functionaliteiten zijn onder het knopje linksboven geplaatst. Dit creëert een zekere mate van eenvoudigheid, wat tevens ook de bedoeling is wanneer de gebruiker met een mobiel apparaat de website bezoekt.



Boven: Afbeelding 3.2.1.4 – 'visitlondon.com 320px'

In de weergave van 660px breedte (afbeelding 3.2.1.3) is te zien dat de lay-out eigenlijk niet veel is veranderd. De teksten op de plaatjes zijn mee geschaald naar een bredere vormgeving, maar de menubalk met bijbehorende functionaliteiten is nog precies hetzelfde. Ook hier is dus de eenvoud in het design sterk aanwezig.

De website gebruikt een marge van 5px van content naar de zijkant. Het lettertype is 10px groot.



Boven: Afbeelding 3.2.1.3 – 'visitlondon.com 660px'

Een erg sterk punt aan deze website vind ik de verandering van de plaatsing van functionaliteiten. Deze worden in het knopje linksboven ondergebracht. Dit is tevens een zeer bekend icoon, het hamburger icoon, om functionaliteiten bij een mobiele weergave onder te plaatsen. Dit sluit goed aan bij het 'mental model' van de gebruiker en de algemene conventie in mobile design. Wanneer de website veranderd naar het 'echte' mobiele ontwerp, is te zien dat deze in principe veranderd in een hele lange webpagina. De gehele homepage is aangepast waardoor het ontwerp sterk gebruikersvriendelijk blijft.

3.2.2 wired.co.uk

De website veranderd van lay-out op de volgende breedtes:

- 600px
- 850px
- 1020px

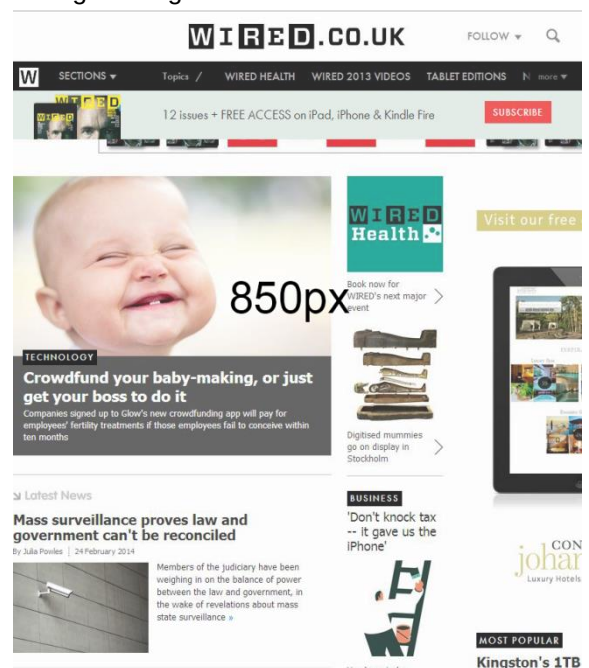
Bij de resolutie van 600px en kleiner schalen de teksten en de titels mee met de plaatjes.



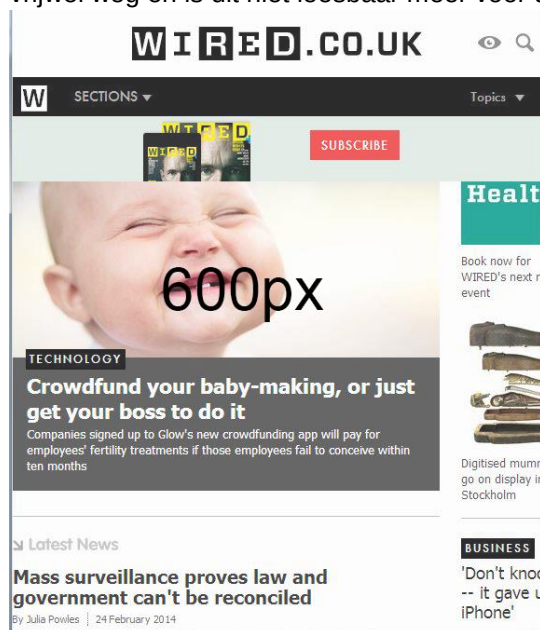
Boven: Afbeelding 3.2.2.1 – wired.co.uk'

Bij de 850px breedte (afbeelding 3.2.2.2) is te zien dat de functionaliteiten in de bovenste navigatiebalk zijn verdwenen. Deze zijn tevens nergens verder onder gebracht dus in zijn geheel verdwenen. Daarnaast is er in de tweede navigatiebalk te zien dat de onderwerpen niet verkleinen, maar komt er een dropdownlist tevoorschijn met de overige onderwerpen. Verder is de website qua ontwerp en lay-out niets veranderd. Alle blokken zijn nog steeds naast elkaar geplaatst en niet geschaald. Hiervoor vallen de blokken aan de rechterkant vrijwel weg en is dit niet leesbaar meer voor de gebruiker.

Op de desktop versie met een breedte van 1020px (afbeelding 3.2.2.1) is te zien dat de website veel functionaliteiten bevat. Er is boven de banner een navigatiebalk en onder de banner ook een navigatiebalk. Daarnaast wordt er veel gebruik gemaakt van blokken.



Boven: Afbeelding 3.2.2.2 – 'wired.co.uk 850px'



Boven: Afbeelding 3.2.2.3 – 'wired.co.uk 600px'

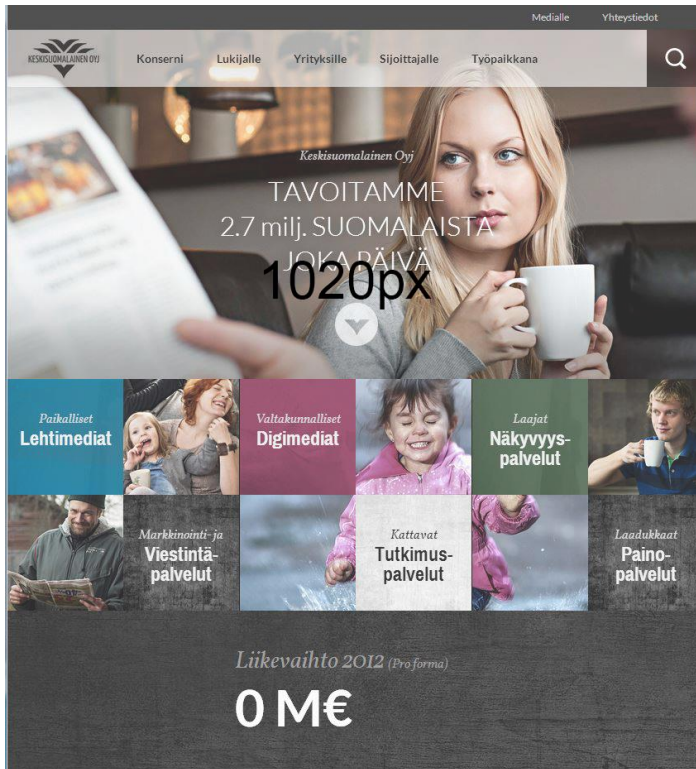
In de weergave met een breedte van 600px (afbeelding 3.2.2.3) is te zien dat de onderste navigatiebalk nu in zijn geheel is veranderd in de dropdownlist waarin alle onderwerpen zijn ondergebracht. Hierdoor is de navigatiebalk erg leeg. Dit veranderd wanneer de website naar een kleinere breedte schaal, maar op deze breedte is het niet erg esthetisch. Daarbij schalen de blokken in de lay-out nog steeds niet, en vallen de twee rechterblokken buiten het zichtbare gebied van de gebruiker. Het lettertype varieert tussen de 15px voor titels en 10px voor normale tekst. De marge tussen de content en de zijkant van de browser is 0px. Er is geen marge, waarschijnlijk vanwege het feit dat de website niet erg responsive is.

De website is dus eigenlijk helemaal niet responsieve qua lay-out. Alleen de navigatiebalk is responsief, wat tevens wel erg zwak is uitgewerkt.

3.2.3 Keskisuomalainen

De website verandert van lay-out op de volgende breedtes:

- 400px
- 750px
- 1020px



Boven: Afbeelding 3.2.3.1 – 'keskisuomalainen 1020px'



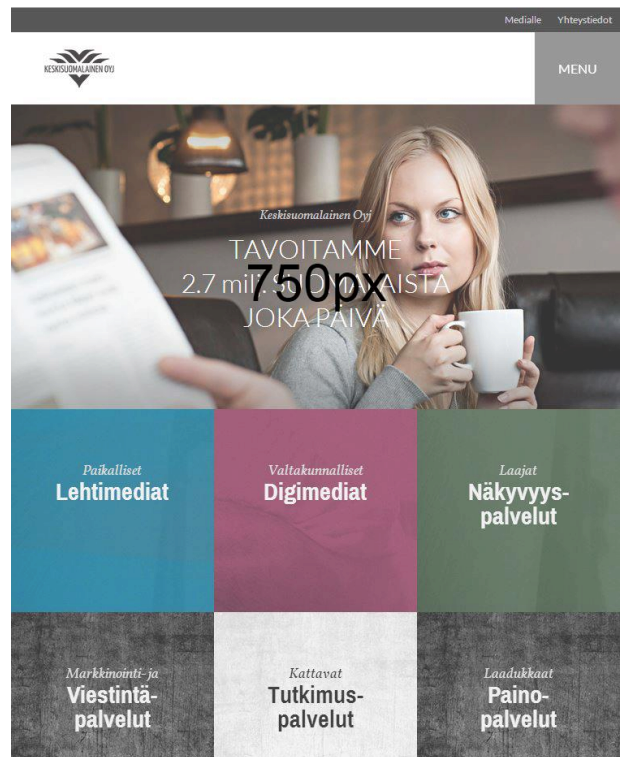
Boven: Afbeelding 3.2.3.3 – 'keskisuomalainen 400px'

Wanneer deze uitklapt staat eerst de zoekfunctie bovenaan, met daaronder de navigatie onderwerpen. Wat opvalt is dat er bij informatieblokken vaak gebruik gemaakt wordt van teksten over het blok, in plaats van een afbeelding.

Wanneer de website schaal naar een breedte van 400px (afbeelding 3.2.3.3), wordt het hoofdplaatje geschaald naar een kleinere versie. De gridview met 3 blokken naast elkaar wordt veranderd naar een gridview met 2 blokken. Daarbij schaal de navigatiebalk naar een kleinere versie, deze veranderd verder niet. Deze website is erg sterk in het responsieve design, omdat ze gebruik maken van diverse ontwerpen.

De website toont op de desktop weergave met een breedte van 1020px (afbeelding 3.2.3.1) een duidelijke navigatiebalk en een aardig aantal blokken. Elk blok met tekst is klik-baar en bevat dus een functionaliteit. Dit is belangrijk om rekening mee te houden wanneer de website reageert op een responsieve manier. Daarnaast bevat de website 'onder de vouw' ook een veelal blokken. Het is erg interessant om te bekijken hoe de website hiermee omgaat. Wanneer de website schaal naar een breedte van 750px (afbeelding 3.2.3.2), is te zien dat de lay-out sterk veranderd. De foto's die tussen de blokken met onderwerpen en functionaliteiten staan, zijn nu verdwenen, waar de blokken zelf wat groter zijn geworden. Hierdoor is de website een stuk eenvoudiger en duidelijker, wat ten goede komt voor een mobiele weergave.

De navigatiebalk is vervangen voor een wit blok waar de functionaliteiten zijn ondergebracht in de menu knop aan de rechterkant.

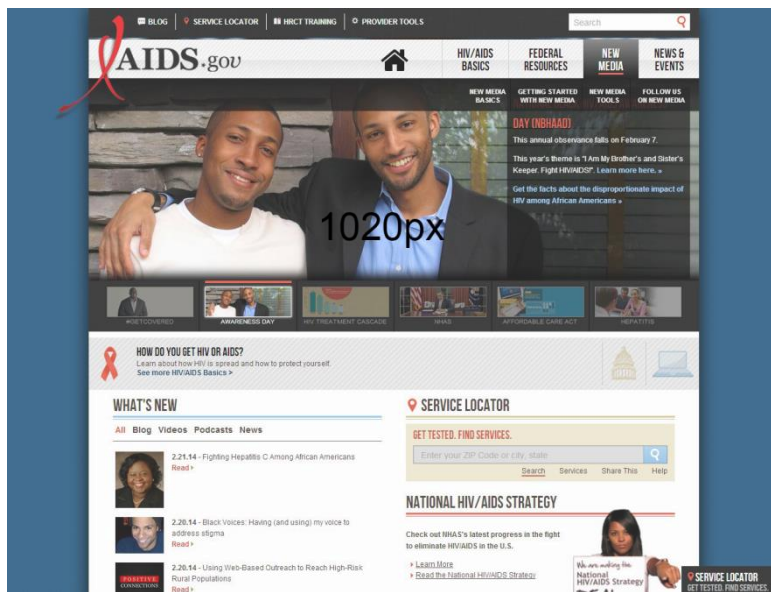


Boven: Afbeelding 3.2.3.2 – 'keskisuomalainen 750px'

3.2.4 Aids.gov

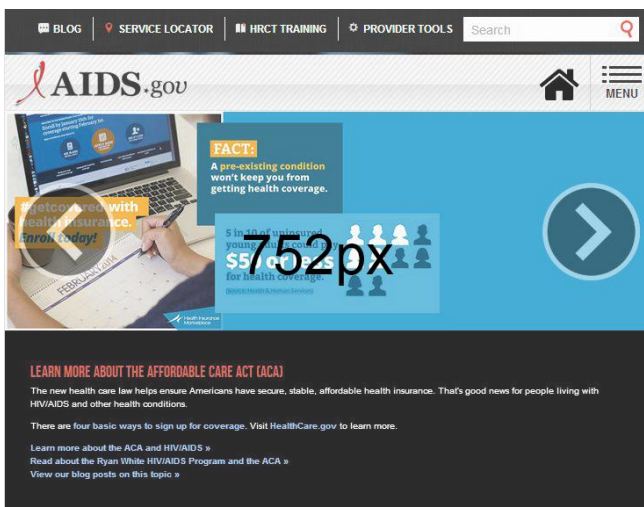
De website veranderd van lay-out op de volgende breedtes:

- 320px
- 752px
- 1020px

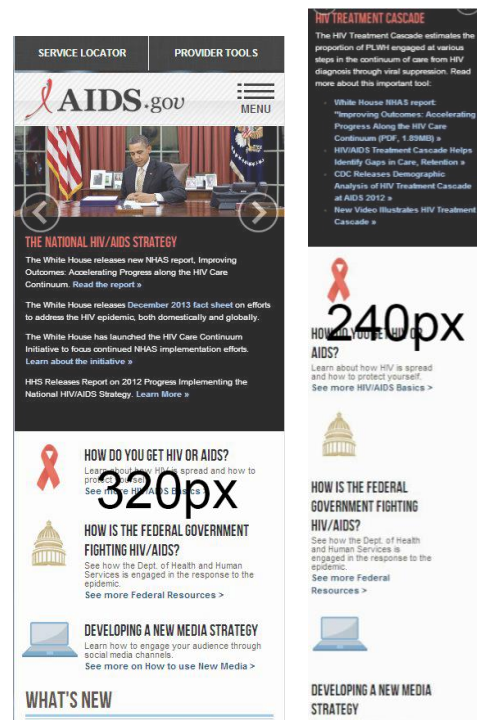


navigatiemogelijkheden aan de bovenkant geschaald en nu direct naast de zoekfunctie geplaatst. Het

tekst vak wat eerst op de slideshow was geplaatst, staat er nu onder als apart blok. Daarnaast zijn de andere blokken nu onder elkaar geplaatst om een duidelijkere lay-out te creëren voor mobiele gebruikers.



In de weergave met 320px en 240px (afbeelding 3.2.4.2) is de pagina vooral geschaald. De homeknop en twee functies uit de bovenste navigatie zijn verwijderd.



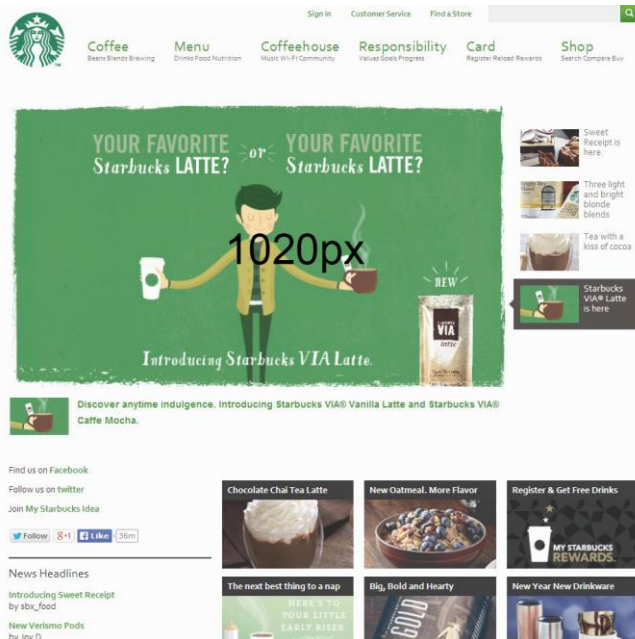
Boven: Afbeelding 3.2.4.1 – 'aids.gov 752px'

Boven: Afbeelding 3.2.4.2 – 'aids.gov 320px-240px'

3.2.5 Starbucks

De website verandert van lay-out op de volgende breedtes:

- 320px
- 752px
- 1020px



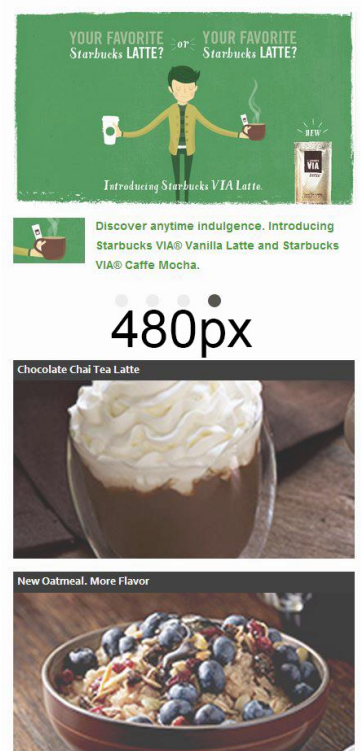
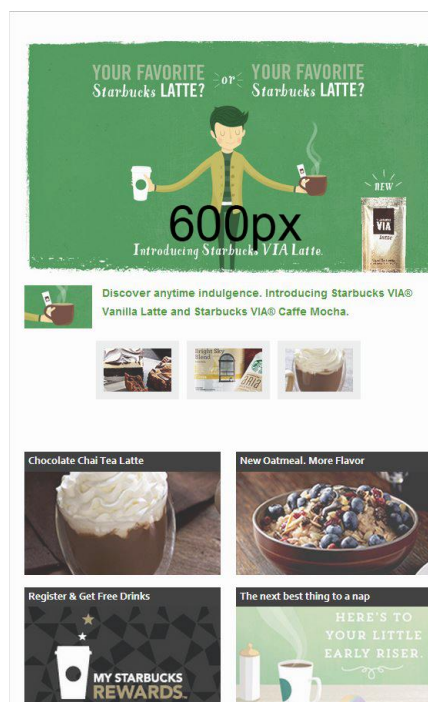
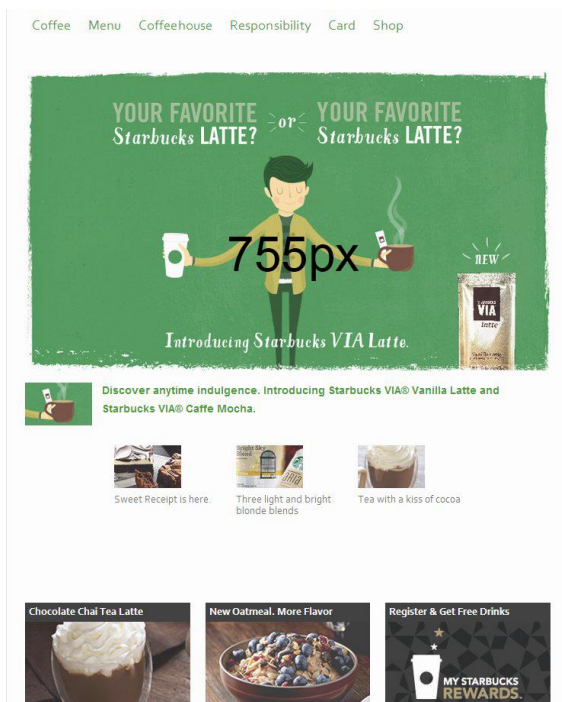
Boven: Afbeelding 3.2.5.1 – 'starbucks'

Starbucks heeft een interessante website om te onderzoeken. Ze hebben een site die erg veel functionaliteiten en informatie bevat. Er wordt gebruik gemaakt van een gridview. De site gebruikt een marge van 12px van content naar de zijkant van de browser. Het lettertype varieert van 9px tot 16px.

In de weergave met een breedte van 755px (afbeelding 3.2.5.1) is te zien dat het blok aan de rechterkant met de vier onderwerpen, is verschoven naar de onderkant. Daarnaast is het logo naar boven verplaatst, mede als dat de navigatie-onderwerpen een kortere beschrijving hebben gekregen. Daarnaast is het tekstvlak wat aan de linkerkant was gepositioneerd, verplaatst naar de onderkant van de blokken. In de weergave met een breedte van 600px (afbeelding 3.2.5.2) is te zien dat de gridview van 3 blokken naar 2 is veranderd. Hierdoor zijn de blokken wat groter en beter zichtbaar op mobiel. Daarnaast zijn de

navigatiemogelijkheden ondergebracht in een menuknop aan de rechterkant van het scherm. De lay-out van het scherm verandert weer wanneer de breedte verandert naar 480px. Nu verandert de gridview van 2 blokken naar 1. Starbucks springt goed in de responsieve weergave.

Onder: Afbeelding 3.2.5.2 – 'starbucks 755px-600px-480px'



3.2.6 Conclusie

Resoluties

De websites schalen op de volgende resoluties qua breedtes:

Gemiddelde breedte	visitlondon	wired.co.uk	keskisuo..	aids.gov	starbucks
1024px	1020px	1020px	1020px	1020px	1020px
768px	755px	850px	750px	752px	755px
568px	660px	600px	400px	320px	600px
480px				240px	480px

Hieruit is te zien dat de werkelijke responsieve websites (visitlondon, keskisuumalainen, aids.gov en starbucks) allen ongeveer op dezelfde resoluties schalen. Dit zijn vooral de resoluties met breedtes van 1024px, 768px, 600px en 480px. Uit de doelgroepanalyse blijkt dat de resoluties die het meest worden gebruikt om websites te bekijken een breedte hebben van 768px, 800px, 1024px, 568px en 480px. Dit zijn voornamelijk desktop pc's, tablets, iPhone 3-4 en iPhone 5. Deze apparaten bepalen de top 10 van resoluties. Dit betekent dat de verdeling tussen de apparaten waarmee gebruikers het internet gebruiken, sterk varieert. Dit ondersteunt weer de trend dat mobile devices sterk in opkomst zijn. Het is dus aanbevolen om drie verschillende designs te maken voor een webpagina, namelijk op een breedte van 1024px, 768px en 480px. Hierin is het wel belangrijk om de weergave te laten schalen tussen de verschillende lay-outs, om zo de meest responsieve weergave te realiseren. Wat opvalt aan alle vijf de websites is dat zodra de desktop versie overschakelt naar de 'tablet' versie, het design zich meer richting het ontwerp van een applicatie beweegt dan naar een geschaalde desktop weergave. Dit komt vooral omdat gebruikers gewend zijn om op tablets en smartphones met apps te werken, en niet zozeer met kleiner geschaalde desktop websites.

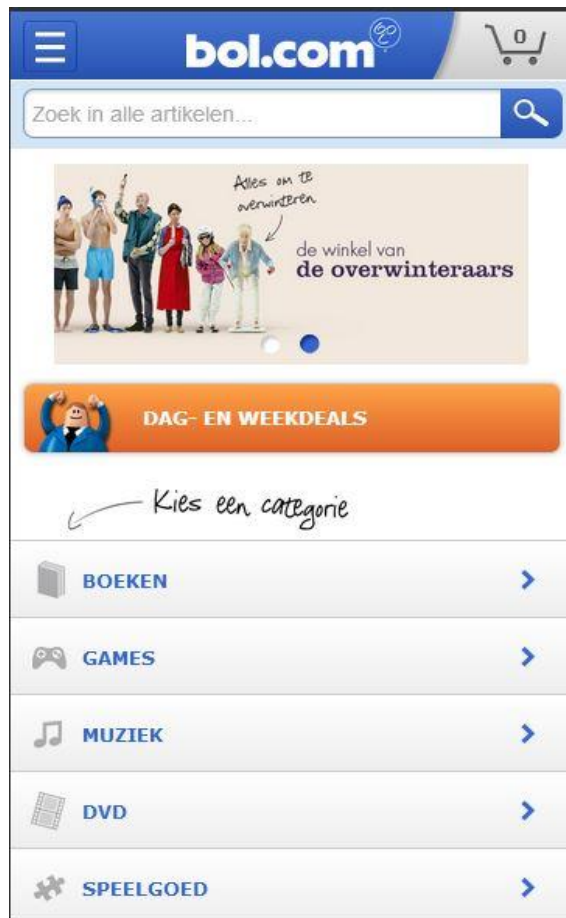
Marge en lettertypegrootte

De marge tussen content en de zijkant van de browser varieert van 0px tot 12px. Een mooi gemiddelde hiertussen 5px tot 7px. Het is niet wenselijk om de marge erg groot te maken, omdat deze dan teveel ruimte inneemt wanneer de smartphone wordt gebruikt als apparaat. De lettertype grootte die vooral wordt gehanteerd voor normale tekst is 9px. Dit is vrij klein op een smartphone of tablet.

3.3 Onderzoek persuasive technology

3.3.1 m.bol.com

De website biedt verschillende vormen van reduction. Er zijn verschillende categorieën waarmee wordt geadverteerd. Dit zijn bijvoorbeeld de categorie 'de overwinteraars'.

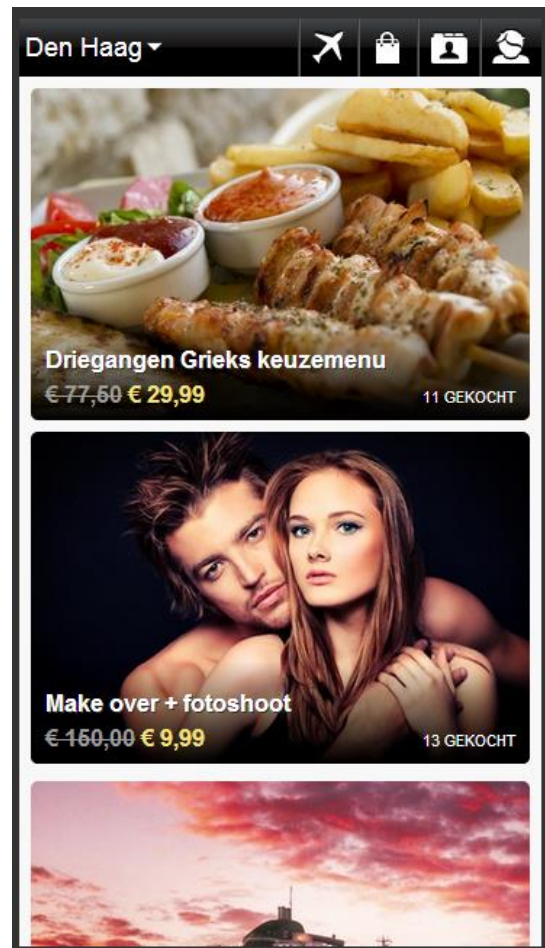


Deze categorieën zorgen ervoor dat de gebruiker niet zelf hoeft te zoeken tussen de artikelen maar direct kan segmenteren op diverse criteria. De gebruiker kan in de gekozen categorie tevens nogmaals segmenteren door middel van diverse filters. Hiermee worden de zoekresultaten aangepast en toegespitst naar de eisen van de gebruiker. Als de gebruiker een artikel koopt, komt deze in een sequentie van stappen. Dit is een vorm van tunneling. Er worden tijdens dit proces suggesties getoond naar aanleiding van de gezochte en/of aangeschafte artikelen. Dit is tevens een vorm van de persuasive tool tailoring.

Bol.com biedt ook een ondersteuning aan social support. Gebruikers kunnen artikelen die ze net hebben aangeschaft delen via verschillende sociale media, deze functie wordt aanbevolen tijdens de tunneling. Daarnaast kunnen ze ook willekeurige artikelen delen via sociale media. Dit kan via facebook, twitter en google +. Wanneer de gebruiker inlogt, worden er automatisch suggesties getoond op basis van de artikelen die al eerder zijn aangeschaft en/of bekeken. Daarnaast worden producten getoond die andere gebruikers hebben gekocht en relevant zijn met het huidige artikel.

3.3.2 m.groupon.nl

De mobiele site van groupon is erg duidelijk en eenvoudig. Er wordt hier ook sterk gebruik gemaakt van reduction. De gebruiker kan de criteria van de aanbiedingen zelf aanpassen naar geografische en categorische filters. Er wordt bij elke aanbieding de 'originale' prijs getoond om aan de gebruiker aan te geven hoeveel korting deze ontvangt. Tevens is te zien hoe vaak de aanbieding al is gekocht door andere gebruikers, dat er een 'beperkte' beschikbaarheid is en dat er een tijdslimiet aan is gekoppeld die langzaam aftelt. De mobiele website is in het jaar 2013 verkozen tot beste en populairste mobiele website van het jaar. De eenvoudigheid en doeltreffendheid zullen hier zeker een belangrijke bijdrage aan hebben geleverd. De website bevat geen enkele vorm van social support, alleen dat het mogelijk is om in te loggen met facebook. Op deze wijze hoeft de gebruiker geen nieuwe groupon account aan te maken, en kan groupon direct uitlezen wat de woonplaats is die is gekoppeld aan het facebook account.



3.3.3 m.nu.nl

Op de website zijn erg veel vormen van reduction aanwezig. Er wordt in erg veel verschillende categorieën nieuws aangeboden. Daarnaast zijn er diverse vormen van verleiding als 'meest gelezen', 'net binnen', tv gids en de tussenstand van live sportwedstrijden.

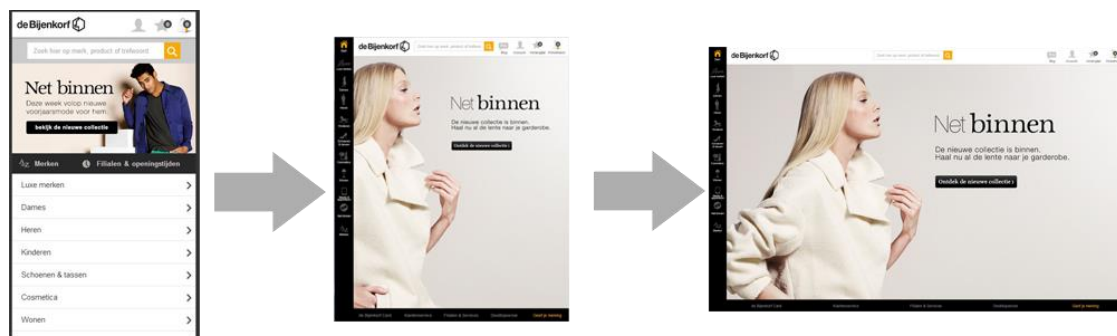


Daarbij wordt er bij de 'net binnen' rubriek bij elk artikel aangegeven wanneer deze is toegevoegd aan de website. Wanneer de gebruiker naar een artikel uit een rubriek navigeert, worden er diverse vormen van tailoring toegepast. Er zijn gerelateerde artikelen beschikbaar die relevant zijn met het huidige artikel wat de gebruiker aan het lezen is. Ook worden er eerdere berichten getoond die relevant zijn met het onderwerp. Er is een vorm van social support beschikbaar op de website. Gebruikers kunnen artikelen delen via diverse sociale media, onder andere facebook, twitter en google+.



3.3.4 m.debijenkorf.nl

Met de mobiele website van de bijenkorf is iets interessants aan de hand, deze is namelijk ook geheel responsief en is totaal verschillend van de desktop website (afbeelding 3.3.4.1). Deze is namelijk niet responsief. Te zien is dat de website duidelijke en eenvoudige navigatie gebruikt om een zo groot mogelijke positieve user experience te creëren voor mobiele gebruikers. De gebruiker heeft de mogelijkheid om de artikelen te verfijnen op diverse kenmerken, waaronder categorie, welk merk en op artikelen die nieuw zijn toegevoegd. Ook heeft de gebruiker de mogelijkheid om een verlanglijstje aan te maken en deze te vullen met gewenste artikelen. Daarnaast wordt er aangegeven dat alle artikelen die voor 21:00 uur worden besteld, de volgende dag in huis zijn of dat ze gratis af te halen zijn. Ook hier is er een vorm van social support aanwezig. De gebruiker kan artikelen delen op diverse sociale media, namelijk via twitter, facebook en pinterest.



Afbeelding 3.3.4.1 – 'm.debijenkorf.nl responsive design'

3.3.5 Conclusie

Het blijkt dat de mobiele websites vooral persuasion tools gebruiken waarbij ze informatie of producten op een interessante en verleidelijke manier proberen aan te bieden aan de gebruikers. Een opvallend patroon is hierbij het gebruik van categorieën en informatie die relevant is aan de huidige informatie. De gebruiker wordt op deze manier in de verleiding gebracht om te navigeren naar relevante producten, artikelen of informatie.

Voor de persuasive tools reduction en tailoring kunnen interessant zijn voor het platform NXT. Gebruikers zoeken namelijk naar het zogezegde 'minimize costs and maximize gains'. Wanneer het beoogde gedrag gemakkelijker te verwezenlijken is, zal de gebruiker deze dan ook eerder uitvoeren. Op deze wijze gelooft de gebruiker in de eigen self-efficacy (zelfeffectiviteit). Dit kan helpen om een positieve houding van de gebruiker ten overstaande van het product te creëren, waardoor het gedrag wellicht vaker wordt uitgevoerd. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld een inlogstelsel waarbij de gebruiker informatie krijgt aangereikt wat verfijnd kan worden door middel van filters. Een categorie met de meest gelezen artikelen is ook een goede manier om persuasion te integreren in het platform. Daarnaast is een goede vorm van tailoring specifieke informatie aanbieden die relevant is aan de interesse van de gebruiker. Wanneer er tailoring wordt toegepast in het platform, hoeft de gebruiker niet door een hele hoop algemene informatie te ploegen voordat hij vindt wat relevant is aan zijn interesse en behoeften.

RESPONSIVE DESIGN NXT: ANALYSERAPPORT

HEURISTIC EVALUATION



POWERED BY
 **MAGSTREAM**

4.1 Inleiding

De heuristic evaluation is een kort onderzoek naar de mogelijke verbeterpunten van het product NXT. Hierin bekijk en analyseer ik het product aan de hand van de '10 usability heuristics for user interface design' van Jakob Nielsen. Daarnaast gebruik ik tevens diverse accessibility guidelines om het product hierop te analyseren. De heuristic evaluation is van belang in het project om het platform te evalueren met mijn ontwikkelde expertise op het gebied van gebruikersvriendelijkheid. Hierdoor wordt de mate van gebruikersvriendelijkheid vastgesteld en bekeken of er aanpassingen nodig zijn.

In dit rapport komt allereerst de globale onderzoeksvraag aan bod. Hierna geef ik een verantwoording van de gekozen heuristics. Vervolgens behandel ik het onderzoek zelf, en tot slot is er een conclusie met een bijbehorende aanbeveling.

4.2 Globale onderzoeksvraag

Het is voor MagStream onduidelijk wat de wensen en eisen van de doelgroep en de testgebruikers zijn waar het platform NXT aan moet voldoen. Uiteindelijk is het de bedoeling dat NXT op een responsieve manier te gebruiken is door de gebruikers. Zo kan de gebruiker op ieder mobiel apparaat magazines bekijken. Omdat er momenteel alleen nog een desktop versie van NXT beschikbaar is, zal ik een heuristic evaluation uitvoeren op deze versie. Immers, wanneer de desktop versie niet voldoet aan de standaard usability richtlijnen, dan is de basis voor het door ontwikkelen tot een mobiele versie al onvoldoende.

De globale onderzoeksvraag van de heuristic evaluation luidt: 'Op welke wijze moet NXT worden vormgegeven zodat de gebruikersvriendelijkheid op een aantrekkelijke, efficiënte en effectieve wijze worden verbeterd?'

4.3 Verantwoording heuristics

4.3.1 Usability heuristics

Ik hanteer de heuristic guidelines van Nielsen omdat deze de meest gebruikte usability heuristics zijn op het gebied van user interface design. Hij wordt gezien als de expert in het gebied van heuristics. Deze guidelines sluiten tevens aan bij de doelgroep van NXT. Een aantal voorbeelden hiervan zijn:

Visibility of system status

The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time.

Wanneer de gebruiker navigeert door verschillende pagina's, is het van belang om altijd van feedback te voorzien waar de gebruiker zich bevindt op de website. Wanneer dit niet voldoende of onduidelijk wordt gecommuniceerd, kan er verwarring veroorzaakt worden en kan de gebruiker de 'weg' kwijt raken.

Tevens is het van belang om bij iedere actie die de gebruiker uitvoert er een vorm van feedback moet plaats vinden, bijvoorbeeld het oplichten van een knop bij het selecteren of drukken.

Consistency and standards

Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing. Follow platform conventions.

De bedoeling is dat de gebruiker makkelijk kan werken met het platform en door middel van de functies op het platform de gewenste acties kan uitvoeren. Bij consistente doorvoering van navigatie, zal de gebruiker efficiënter navigeren en sneller de pagina bereiken waar de uiteindelijke actie moet plaats vinden. Als er willekeurig knoppen op de ene pagina wel verwijzen en de andere niet, zal de gebruiker sneller geïrriteerd raken of verdwalen op het platform en deze verlaten.

User control and freedom

Users often choose system functions by mistake and will need a clearly marked "emergency exit" to leave the unwanted state without having to go through an extended dialogue. Support undo and redo.

Gebruikers kunnen wellicht een foutje maken in het systeem wanneer ze een bepaalde actie willen uitvoeren. Als er geen goede 'undo' knop is zal de gebruiker weer helemaal opnieuw moeten beginnen en hierdoor onnodig veel werk moeten leveren om weer de gewenste uitkomst te krijgen. Veel gebruikers zullen hierdoor sneller afhaken, omdat het veel extra tijd kost.

Bron usability heuristics: <http://www.useit.com/>

4.4.1 Accessibility heuristics

Naast de usability heuristics heb ik ook een viertal accessibility heuristics gebruikt. Hieronder worden de vier heuristics gedefinieerd en er wordt een verantwoording gegeven waarom ik ten opzichte van de doelgroep voor deze heuristics gekozen hebben.

Text tags

A text equivalent for every non-text element shall be provided (e.g. via “alt,” longdesc,” or in element content.

Wanneer een knop onduidelijk overkomt bij de gebruiker, is het van belang om een korte, alternatieve beschrijving te geven om de overzichtelijkheid te bevorderen.

Bron: <http://www.access-board.gov/>

Design for device-independence

Use features that enable activation of page elements via a variety of input devices.

Ik heb deze richtlijn uiteraard gekozen omdat ik uiteindelijk een responsive prototype ga ontwerpen voor MagStream. Het is belangrijk dat alle functionaliteiten op het platform beschikbaar zijn op alle mobiele apparaten.

Bron: <http://www.w3.org/>

Low physical effort

The design can be used efficiently and comfortably with a minimum of fatigue.

Het is van belang dat de gebruiker niet te vermoeid raakt tijdens het gebruik van het platform. Wanneer er teveel informatie op de pagina is opgenomen, is er een grotere kans dat de gebruiker vermoeid en afgeleid raakt. Hierdoor is het mogelijk dat het doel niet bereikt wordt.

Bron: <http://www.w3.org/>

Provide clear navigation mechanisms

Provide clear and consistent navigation mechanisms – orientation information, navigation bars, a site map, etc. – to increase the likelihood that a person will find what they are looking for at a site.

Het is belangrijk dat de navigatie soepel en snel verloopt. Deze accessibility richtlijn sluit vooral aan bij de usability richtlijn: “Consistency and standard”

Bron: <http://www.w3.org/>

4.4 Heuristic evaluation

Usability

Visibility of system status

De feedback van knoppen en functionaliteiten wanneer deze worden geactiveerd is niet consistent doorgevoerd. Eigenlijk ontbreekt dit vrijwel volledig. Indien de gebruiker een tekst wil aanpassen, komen er een aantal knoppen tevoorschijn waarmee diverse acties kunnen worden uitgevoerd. Een aantal van deze knoppen bevatten helemaal geen functionaliteit. Dit kan opzettelijk gedaan zijn omdat de gebruiker zeer gelimiteerd wordt in het bepalen van de lay-out. De vraag is dan waarom deze knoppen tevoorschijn komen.

Wanneer er geklikt wordt op een functie is er niet altijd feedback in de vorm van activiteit. Dit is wel van belang om de consistentie te bevorderen en de gebruiker te informeren.

Door de gehele site wordt er consistent gebruik gemaakt van 'page dots'. Dit is erg gebruikersvriendelijk, omdat de gebruiker direct kan zien waar hij zich bevindt.

Match between system and the real world

Er wordt vrij weinig gebruik gemaakt van teksten op de website. De functionaliteiten bevatten tekst tags, maar deze zal ik verder behandelen bij de accessibility richtlijnen.

User control and freedom

Bij het aanpassen van tekst is er de mogelijkheid om via de knoppen 'undo' en 'redo' de aanpassingen ongedaan te maken. Er is zelfs de mogelijkheid om deze acties uit te kunnen voeren met de toetsenbord combinaties 'ctrl + z' en 'ctrl + y'. Dit is niet het geval wanneer er een afbeelding wordt aangepast. De gebruiker krijgt zo niet de mogelijkheid om de uitgevoerde actie ongedaan te maken. De afbeeldingen die in een slideshow zitten zijn helemaal niet aan te passen zonder het systeem via het backend te betreden.

Consistency and standards

De website is in het algemeen zeer consistent in de plaatsing van knoppen en teksten. Hier is duidelijk over nagedacht en bevordert de gebruikersvriendelijkheid in grote mate. Dit komt waarschijnlijk omdat er gebruik wordt gemaakt door vaste templates. Hierdoor is elke pagina ongeveer hetzelfde opgebouwd en komen de functionaliteiten op een consistente wijze tevoorschijn.

Het is af en toe niet duidelijk of een titel is te wijzigen. Dit komt omdat de knoppen voor het aanpassen niet tevoorschijn komen en er ook geen enkele vorm van feedback is wanneer de titel wordt geselecteerd. Daarbij is de navigatie soms verwarrend. Wanneer de gebruiker via een cover-title naar een artikel gaat, gaat de terug-knop naar het artikel ervoor en niet terug naar de cover. Wanneer de gebruiker een pagina naar beneden gaat, kan deze niet via de pijltjes weer een pagina omhoog. Dit kan alleen via de page-dots, maar deze zijn vrij klein en onopvallend. Dit kan wellicht ook onder de categorie 'user control and freedom'.

Error prevention

Er wordt op de website niet gevraagd voor bevestiging wanneer er acties worden uitgevoerd. In hoeverre dit nodig is bij dit platform is nog niet geheel duidelijk. Vanwege snelle wijzigingen en andere aanpassingen kan er voor gekozen zijn om deze vorm van feedback niet toe te voegen.

Recognition rather than recall

Er is een hoge mate van consistentie in het geval van het tonen van de functionaliteiten. Deze zijn op elke pagina vrijwel gelijk. Deze kunnen natuurlijk wel een heel stuk beter, maar qua consistentie om de gebruiker niet teveel te belasten is dit uitstekend uitgevoerd. Hierdoor is het gehalte van deze richtlijn redelijk hoog.

Flexibility and efficiency of use

Er is een simpele doch doeltreffende mogelijkheid om te navigeren door de website. Dit gebeurt op een eenvoudige wijze en is strak vormgegeven. Er is sprake van 'low effort' om deze wijze van navigeren te leren. Hierdoor is de leercurve erg laag en zal er voor 'heavy users' en 'light users' weinig frustratie optreden. Op deze richtlijn scoort NXT in hoge mate.

Aesthetic and minimalist design

Het design is vooral consistent en gelijkmatig. Dit komt natuurlijk vanwege het gebruik van vaste templates. Deze richtlijn komt nogal overeen met de vorige. Het design is vooral gericht op het aanpassen en toevoegen van elementen en bevat hierdoor geen overvloed aan informatie.

Help users recognize, diagnose, and recover from errors

Deze richtlijn is niet geheel van toepassing op het platform. Er zijn niet zozeer error messages aanwezig omdat gebruikers vrij zijn in het aanpassen van diverse elementen.

Help and documentation

Er is geen sprake van tips of informatie over het systeem in het platform zelf. Wellicht kan dit wel handig zijn om toe te passen in het systeem wanneer gebruikers niet regelmatig werken met de software.

Accessibility

Text tags

De text tags zijn bij een aantal functionaliteiten wel aanwezig en bij een aantal niet. Indien aanwezig geeft het in veel gevallen niet een hele duidelijke omschrijving van de functionaliteit. Dit kan voor gebruikers die vrijwel geen ervaring hebben met vakjargon een probleem opleveren. Daarnaast is het niet duidelijk of een gebruiker een beeldelement kan aanpassen.

Design for device-independence

Er is geen mobiele site beschikbaar. Dit is logisch omdat ik dit als project ga onderzoeken en uitvoeren. Wanneer het project is voltooid, zal er een responsief prototype beschikbaar zijn waardoor de gebruikersvriendelijkheid enorm zal vergroten.

Low physical effort

Zoals ik eerder heb besproken bij de usability richtlijn 'flexibility and efficiency of use', is er vanwege de eenvoud in het ontwerp sprake van 'low effort'. Het systeem is zeker niet complex, waardoor er weinig kans is dat de gebruiker 'oververmoeid' raakt van het gebruik.

Provide clear navigation mechanisms

Bij de vorige richtlijnen komt al duidelijk naar voren dat het navigeren in het systeem erg intuïtief en gemakkelijk verloopt.

4.5 Heuristic evaluation - Tabel

Usability heuristics				
	Heuristic	Rating	Comment	Aanbeveling
1	Visibility of System Status - The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time.	Nee	Er is weinig feedback, sommige functionaliteiten werken in zijn geheel niet.	Bij elk aanpasbaar onderdeel een vorm van feedback toevoegen.
2	Match Between System and the Real World - The system should speak the users' language, with words, phrases and concepts familiar to the user, rather than system-oriented terms. Follow real-world conventions, making information appear in a natural and logical order.	Soms	Er wordt veel gebruik gemaakt van vaktermen, welke voor onervaren gebruikers onduidelijk kunnen zijn.	Texttags aanpassen.
3	User Control and Freedom - Users often choose system functions by mistake and will need a clearly marked "emergency exit" to leave the unwanted state without having to go through an extended dialogue. Support undo and redo.	Soms	Tekst aanpassen kan via 'undo' en 'redo' ongedaan gemaakt worden. Afbeeldingen vallen niet onder deze functionaliteit.	Deze actie ook voor alle afbeeldingen toevoegen.
4	Consistency and Standards - Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing. Follow platform conventions.	Soms	Zeer consistent gebruik van plaatsen van knoppen en tekst. Af en toe niet duidelijk of een titel is te wijzigen. Navigatie af en toe zeer verwarrend.	Wederom bij elk aanpasbaar onderdeel een vorm van feedback toevoegen.
5	Error Prevention - Even better than good error messages is a careful design which prevents a problem from occurring in the first place. Either eliminate error-prone conditions or check for them and present users with a confirmation option before they commit to the action.	Nee	Er wordt niet gebruik gemaakt van error prevention. Dit kan wellicht met opzet gedaan zijn.	

6	Recognition Rather Than Recall - Minimize the user's memory load by making objects, actions, and options visible. The user should not have to remember information from one part of the dialogue to another. Instructions for use of the system should be visible or easily retrievable whenever appropriate.	Ja	Erg hoge mate in de consistentie in het tonen van de functionaliteiten. Sluit aan bij heuristisch vier. De gebruiker wordt op deze wijze zo min mogelijk belast.	
7	Flexibility and Minimalist Design - Accelerators -- unseen by the novice user - - may often speed up the interaction for the expert user such that the system can cater to both inexperienced and experienced users. Allow users to tailor frequent actions.	Ja	Een simpele doch doeltreffende navigatie mogelijkheid. Zorgt voor 'low effort' en is erg gebruikersvriendelijk.	
8	Aesthetic and Minimalist Design - Dialogues should not contain information which is irrelevant or rarely needed. Every extra unit of information in a dialogue competes with the relevant units of information and diminishes their relative visibility.	Ja	Erg consistent en eenvoudig design. Hierdoor is er geen overvloed aan informatie aanwezig.	
9	Help Users Recognize, Diagnose, and Recover From Errors - Error messages should be expressed in plain language (no codes), precisely indicate the problem, and constructively suggest a solution.	Nee	Deze richtlijn is niet echt van toepassing op het platform.	
10	Help and Documentation - Even though it is better if the system can be used without documentation, it may be necessary to provide help and documentation. Any such information should be easy to search.	Nee	In zijn geheel niet aanwezig. Kan handig zijn wanneer gebruikers die niet regelmatig werken met het systeem tegen problemen aanlopen.	Een helpfunctie of documentatie toevoegen.

Accessibility heuristics				
	Heuristic	Rating	Commentaar	Aanbeveling
1	Text tags – A text equivalent for every non-text element shall be provided (e.g. via “alt,” longdesc,” or in element content.	Soms	Er zit geen consistentie in. Indien aanwezig geen duidelijke omschrijving. Niet duidelijk of een gebruiker een element kan aanpassen.	Bij elk aanwezige afbeelding en knop/functionaliteit een text tag plaatsen met een duidelijke omschrijving.
2	Design for device-independence – Use features that enable activation of page elements via a variety of input devices.	Nee	Niet van toepassing omdat ik deze vorm van het platform ga onderzoeken en ontwerpen.	
3	Low physical effort – The design can be used efficiently and comfortably with a minimum of fatigue.	Ja	Eenvoud in het ontwerp zorgt voor ‘low effort’.	
4	Provide clear navigation mechanisms – Provide clear and consistent navigation mechanisms – orientation information, navigation bars, a site map, etc. – to increase the likelihood that a person will find what they are looking for at a site.	Ja	Wordt duidelijk in de vorige usability richtlijnen. Erg intuïtief navigatieontwerp.	

4.6 Screenshots

4.6.1 Usability

Edit knoppen



Kop van de tweede body

Overige tekst voor de tweede body kan hier geplaat worden.

Praesent non nunc sed nulla porttitor venenatis at vel metus. Nunc con|sectetur diam sed iaculis viverra.

Feedback tweede set edit knoppen



Feedback header



TIPS AND TRICKS

Ten ways to generate traffic for your site

Functioneel gebied

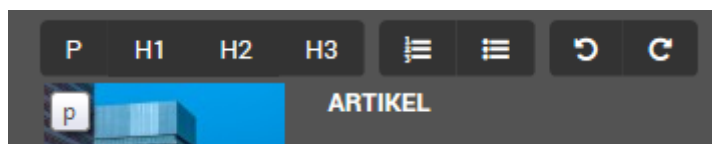


Afbeelding aanpassen



4.6.2 Accessibility

Text tags



4.7 Conclusie

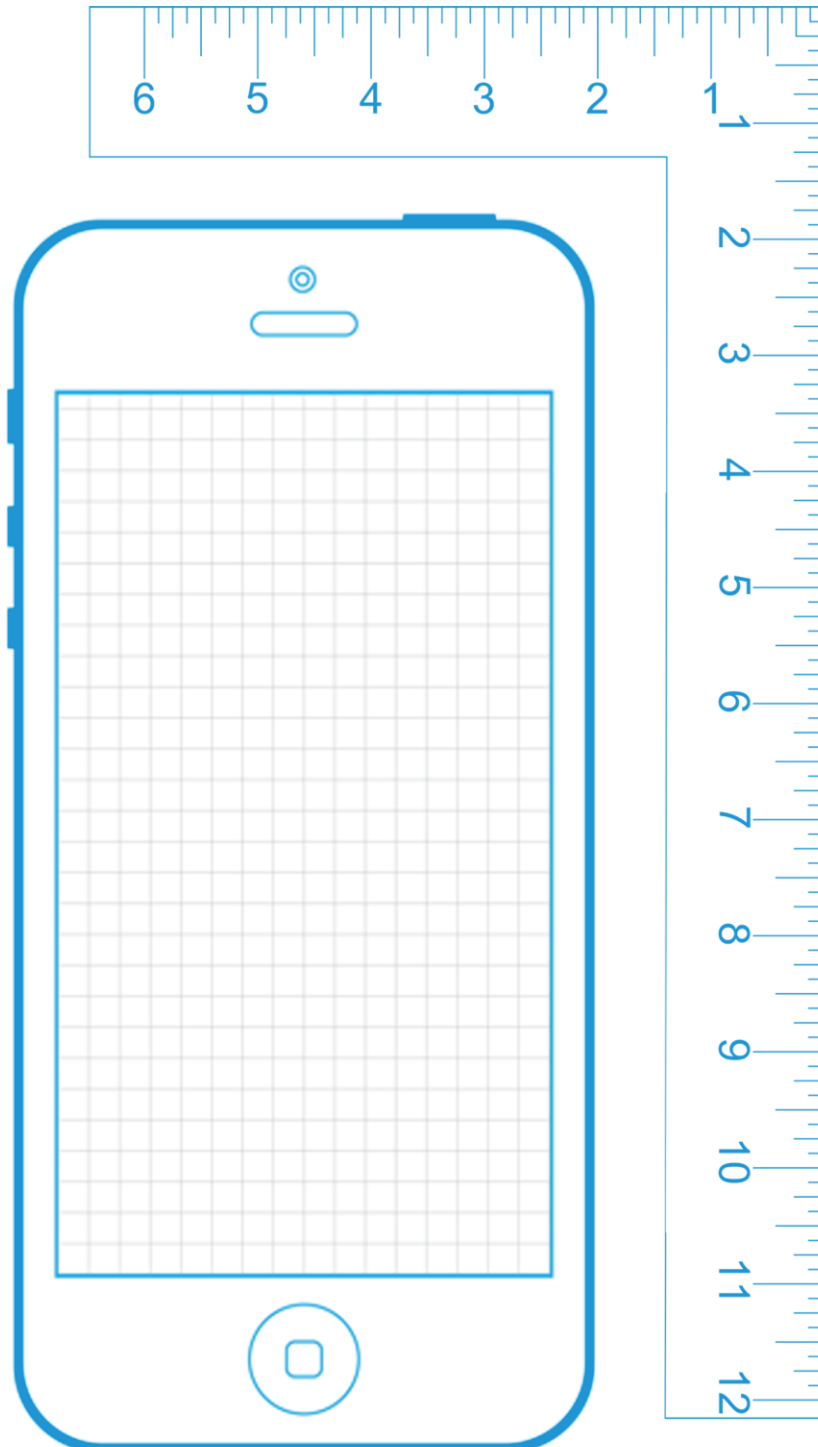
Het platform is vrij consistent op het gebied van interaction design. Er is een hoge mate van gebruikersvriendelijkheid aanwezig. Dit komt mede omdat de navigatiemogelijkheden erg simpel doch doeltreffend zijn doorgevoerd waardoor de gebruiker op intuïtieve wijze kan navigeren. Hierdoor is er sprake van 'low effort'. Page dots zijn erg consistent doorgevoerd waardoor de gebruiker vrij moeilijk verdwaald kan raken. Tevens zijn de functionaliteiten geplaatst op vaste posities. Dit bevordert wederom de 'low physical effort'.

Ondanks de vele pluspunten van NXT zijn er ook een aantal verbeterpunten te noemen:

- Er is niet altijd sprake van feedback aan de gebruiker wanneer deze gebruik gemaakt van functionaliteiten. Op deze manier is het onduidelijk voor de gebruiker welke mogelijkheden tijdens het aanpassen aanwezig zijn. Dit is zeker wel van groot belang op het gebied van gebruikersvriendelijkheid.
- De vormen van navigatie zijn af en toe onduidelijk. Er is niet echt een terugknop, waardoor gebruikers acties niet direct ongedaan kunnen maken.
- Er wordt veel gebruik gemaakt van diverse vaktermen bij de edit knoppen, wat onduidelijk kan zijn voor onervaren gebruikers.
- Het is niet mogelijk om de actie terug te draaien wanneer de gebruiker een plaatje heeft gewijzigd.
- Het is af en toe niet duidelijk of een titel te wijzigen is. Er is geen sprake van feedback.

Het belangrijkste verbeterpunt is de mate van feedback en navigatie. Deze zijn van groot belang op het gebied van gebruikersvriendelijkheid en moet dan ook de hoogste prioriteit genieten. De overige verbeterpunten zijn van belang om het niveau van gebruikersvriendelijkheid te stimuleren.

RESPONSIVE DESIGN NXT: ONTWERPRAPPORT



AUTEUR:
DATUM:

JORGEN JANSE
16 MEI 2014

TITELPAGINA

Auteur	:	Jörgen Janse
Opleiding	:	Communication & Multimediadesign
Opdrachtgever	:	MagStream
Bedrijfsmentor	:	Michiel Auerbach
Plaats	:	Den Haag
Datum	:	16 mei 2014

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	4
2. Strategy plane	5
2.1 Product objectives	6
2.2 User needs	7
3. Scope plane	7
3.1 Systeemeisen	7
3.2 Functionele systeemeisen	8
3.3 Niet-functionele systeemeisen	8
4. Structure plane	9
4.1 Sitemap	9
4.2 Storyboarding	10
5. Skeleton plane	13
5.1 Wireframes	13
6. Surface plane	17
6.1 Mockups smartphone	17
6.2 Mockups tablet	20
6.3 Mockups aanpassingen	23
6.4 Prototype opleveren	24

1. Inleiding

Het ontwerprapport is een verzameling van de activiteiten die het uiteindelijke prototype tot stand brengen. Het doel van dit ontwerprapport is het inzichtelijk maken van elke stap van het ontwerp, zodat de ontwikkeling van het uiteindelijke prototype duidelijk wordt gemaakt. Hierin zijn de concrete resultaten van het project opgenomen en wordt het gehele ontwerp uitgelegd.

In het tweede hoofdstuk worden de activiteiten uit de strategy plane beschreven. Dit zijn het verzamelen van de product objectives en de user needs.

Het derde hoofdstuk bevat de activiteiten uit de scope plane. Hierin zijn de systeemeisen opgesteld en opgedeeld in functionele en niet-functionele systeemeisen.

Hoofdstuk vier bevat de structure plane. De sitemap en storyboards zijn in deze plane ontwikkeld, waardoor de structuur van het prototype wordt vastgelegd.

In het vijfde hoofdstuk worden de wireframes nader uitgelegd en bepaald. Deze dienen als basis voor de mockups in het volgende hoofdstuk.

In het zesde hoofdstuk worden de mockups en het prototype beschreven. In de mockups wordt het definitieve ontwerp vastgelegd, zodat het design van het prototype is vastgesteld.

2. Strategy plane

In deze plane worden de product objectives en user needs nader uitgelegd. Deze zijn de grondslag van het project en hebben grotendeels de richting bepaald. Het doel van het project, wat door MagStream en betrokkenen bij aanvang van het project is bepaald, is:

“Het doel van het project is dat er voor het product NXT van MagStream een prototype wordt ontworpen dat zich aanpast aan de weergave waarop de gebruiker het platform bekijkt. De interactie is op dit responsive design toegespitst, waardoor het product zal aansluiten bij de wensen en eisen van de doelgroep en hierdoor een goede mobiele belevenis op alle mobiele apparaten creëert. Dit wordt gerealiseerd omdat de gebruiker het product kan bekijken en gebruiken op het apparaat wat hij het liefst gebruikt.”

2.1 Product objectives

Het gebruik van internet op mobiele apparaten is de afgelopen jaren explosief gegroeid. Hierdoor is het noodzakelijk om deze trend te volgen en de behoeften van de markt tegemoet te komen. MagStream wil dus graag bekijken wat de mogelijkheden zijn voor een responsive versie van hun NXT product, zodat de gebruiker op ieder mobiel apparaat toegang heeft tot het platform. MagStream denkt dat NXT moet voldoen aan de volgende eisen, wil het de behoeften van de gebruikers kunnen bevredigen:

- | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|
| - Toegankelijk | - Snel te gebruiken | - Makkelijk te gebruiken |
| - Zonder voorkennis | - Anywhere / anytime | - Prettig leesbaar |
| - Overall goed zichtbaar | - User engagement / persuasive element | - Template driven |

Dit lijstje geeft volgens MagStream de behoeften van de gebruiker weer. Om deze vast te stellen, is het van belang om te onderzoeken of deze behoeften daadwerkelijk de behoeften van de gebruikers zijn.

2.2 User needs

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de gebruikers van NXT bestaan uit de volgende doelgroep:

Werknemers MKB

Wanneer de organisatie besluit om bijvoorbeeld het personeelsblad digitaal uit te brengen, kunnen zij dit doen via het NXT platform. De webredacteur van de organisatie vult het magazine met content waarna het digitale personeelsblad wordt beschikbaar voor de werknemers.

Scholieren / studenten

Wanneer de school besluit om een magazine als bijvoorbeeld de schoolkrant of een wervingsblad digitaal te publiceren, kunnen scholieren en studenten deze inzien via het internet. Hiervoor is NXT een zeer bruikbaar platform.

Dit is een erg brede doelgroep, maar zeker niet onmogelijk om te onderzoeken. Door middel van een doelgroep analyse zijn de user needs gedefinieerd en vastgesteld tot het volgende lijstje:

User needs

- Zo min mogelijk stappen tot uiteindelijk doel
- Eenvoudige en directe User Interaction
- Duidelijke en aantrekkelijke User Interface
- Ook op mobiele apparaten beschikbaar
- Functionaliteiten om content te delen op sociale media

Wanneer deze user needs worden vergeleken met de product objectives, is te zien dat deze erg overeen komen. MagStream heeft dus duidelijk voor ogen waar het uiteindelijke product aan moet voldoen. Het is noodzakelijk om deze wensen en eisen tijdens het gehele ontwerpproces centraal te houden, zodat het prototype hier ook daadwerkelijk aan zal voldoen.

RESPONSIVE DESIGN NXT: SYSTEMEISEN



3. Scope plane

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van de systeemeisen en de hieruit ontstane sitemap en storyboards van het product. Deze systeemeisen zijn opgesteld aan de hand van de product objectives, de user needs en vooronderzoek wat bestaat uit een benchmark en een heuristic evaluation.

Uit deze heuristic evaluation is gebleken dat het tevens belangrijk is om bij NXT te letten op de usability aspecten 'effective', 'efficient' en 'engaging'. Een voorbeeld hiervan is dat het systeem ten alle tijden feedback aan de gebruiker moet geven en dat consistentie en eenvoud in de user interface en interaction prioriteit genieten bij het ontwikkelen van het prototype.

3.1 Systeemeisen

De systeemeisen zijn voorwaarden en richtlijnen waar het product uiteindelijk aan moet voldoen. Deze zijn de basis om het interaction design en de interface te realiseren. Het interaction design is namelijk de schakel tussen de systeemeisen en de uiteindelijke user interface van het product. Belangrijk hierbij is om de tips van Jesse James Garrett erbij te houden; schrijf de systeemeisen in een positieve, specifieke en objectieve manier op. Het doel van de systeemeisen is dus om de voorwaarden en richtlijnen van het product vast te leggen zodat deze op basis hiervan verder kan worden ontwikkeld.

Om de systeemeisen zo goed mogelijk af te stemmen op de doelgroep, is er bij persona Thomas en Ria een scenario bedacht. In dit scenario komt naar voren hoe de interactie tussen NXT en de gebruiker kan verlopen. Deze techniek is onderdeel van het user centered design.

Het scenario van Thomas:

"Wanneer Thomas op zijn werk aankomt en zijn mail opent, ziet hij dat het nieuwe personeelsblad van fietswinkel.nl is uitgegeven. Deze is tegenwoordig geheel digitaal. Om zijn nieuwsgierigheid te verzadigen opent hij het personeelsblad dit keer op zijn tablet. Tot zijn verbazing past de lay-out zich aan aan de resolutie van de tablet. "Tof! Het platform is blijkbaar geoptimaliseerd voor tablet! Hoe zou het zitten als ik mijn tablet draai naar de staande schermmodus?" Thomas draait zijn tablet en ziet dat de lay-out zich wederom aanpast aan de resolutie. "Blijkbaar is het platform responsive." denkt hij. Nadat hij een artikel heeft gelezen wil hij deze graag delen met zijn netwerk op LinkedIn. "Zou ik het artikel gewoon kunnen delen via een functie in het platform?" Hij opent de inhoudsopgave en ziet daar een viertal social media iconen. Met een druk op het icoon van LinkedIn deelt hij het artikel met zijn netwerk."

Het scenario van Ria:

"Ria wil graag het nieuwe personeelsblad van Flora Holland lezen op haar tablet die ze onlangs bij de Kruidvat heeft aangeschaft, op aanraden van haar kleinzoon. "Er moeten niet teveel knopjes zijn hoor, dan raak ik de weg kwijt.. En ze moeten ook wel groot genoeg zijn voor mijn vingers, want ik druk aardig vaak mis! ". Op de voorpagina ziet ze een leuk artikel staan en drukt op de knop. Het platform reageert direct op haar input en brengt haar naar het artikel. "Leuk! Makkelijk ook dat het zo snel en gemakkelijk werkt. Het lijkt wel alsof het systeem exact doorheeft wat ik wil bereiken. Meestal zijn die knopjes te klein voor mijn vingers en eindig ik op pagina's waar ik niet naar zocht! Eens even kijken wat er in het volgende artikel staat.."

Deze scenario's geven een realistisch beeld van hoe de interactie tussen NXT en de gebruiker kan verlopen. Hieruit is het mogelijk om de user needs te vertalen naar systeemeisen. Deze systeemeisen worden ingedeeld als functionele en niet-functionele eisen. De functionele systeemeisen bevatten het specifieke gedrag of de functionaliteiten waaraan het systeem moet voldoen. Niet-functionele systeemeisen bevatten criteria waaraan het systeem moet voldoen, maar beschrijven niet het specifieke gedrag zelf.

3.2 Functionele systeemeisen

- 1.01 Het systeem bevat in alle resoluties altijd een menuknop aan de linker bovenkant van het scherm.
- 1.02 Het systeem bevat in alle resoluties altijd een knop om het artikel te delen via social media (Facebook, Twitter, google+, LinkedIn) aan de rechterbovenkant van het scherm.
- 1.03 Deze functionaliteiten zijn geplaatst in de header.
- 1.04 Het systeem bevat in alle resoluties aan de onderkant van het scherm een knop om naar het volgende artikel te gaan.
- 1.05 Het systeem bevat in alle resoluties aan de onderkant van het scherm een knop om naar het vorige artikel te gaan.
- 1.06 Het systeem bevat in alle resoluties aan de onderkant van het scherm een knop om terug naar de bovenkant van het artikel te gaan.
- 1.07 De balk met de onderste functionaliteiten is bij het openen van het artikel en tijdens het scrollen zichtbaar, en verdwijnt weer na drie seconden indien er gestopt wordt met scrollen.
- 1.08 De gebruiker moet de mogelijkheid hebben om op iedere pagina de inhoudsopgave op te vragen.
- 1.09 Het systeem moet de gebruiker de mogelijkheid geven om vanaf de voorpagina te navigeren naar specifieke artikelen die daar op zijn geplaatst.
- 1.10 De gebruiker moet de mogelijkheid hebben om tussen alle pagina's te kunnen navigeren om minimaal drie manieren.
- 1.11 De gebruiker kan door middel van 'swipen' navigeren tussen verschillende artikelen.
- 1.12 Het systeem moet de gebruiker ten alle tijden feedback geven.
- 1.13 Het systeem moet een duidelijke weergaven bieden op de resoluties 320x480px – 1920x1200px.
- 1.14 Het systeem zal wijzigen van design op de resoluties 1024px, 900px en 511px.
- 1.15 Alle functionaliteiten hebben een effectief functioneel gebied van minimaal 44px.
- 1.16 De secties van een artikel worden allen onder elkaar geplaatst waardoor de content van het artikel op één pagina geheel toegankelijk is.

3.3 Niet-functionele systeemeisen

- 2.01 De functionaliteiten in de onderste balk zijn gepositioneerd in een zwarte balk met een opacity van 0.8.
- 2.02 Videocontent reageert mee op het responsive design.
- 2.03 De marge tussen de content-tekst en 'zijkant' is op de resoluties kleiner dan 1024x768, 5px.
- 2.04 Het lettertype voor normale tekst heeft een grootte van 16px.
- 2.05 De tussenregel afstand heeft de eigenschap van een lettertype met 20px.
- 2.06 Het systeem bevat op elke pagina in het midden van de header de titel van het artikel.
- 2.07 Het lettertype voor de titels in de titelbalk heeft een grootte van 20px.
- 2.08 De interface van het systeem moet dusdanig aansluiten bij de 'mental model' van de doelgroep dat deze weinig tot geen hinder zal ondervinden tijdens de interactie.
- 2.09 De functionaliteiten moeten dusdanig zichtbaar zijn met een contrast zodat deze ook bij slechter zicht (tegenlicht, oudere gebruikers etc.) goed te zien zijn.
- 2.10 De programmeertaal voor de structuur van het systeem is HTML(5).
- 2.11 De programmeertaal voor de opmaak van de template is CSS3.
- 2.12 De programmeertaal voor de functionaliteiten van het systeem is Javascript en JQuery.
- 2.13 De inhoudsopgave schuift aan de linkerkant 280px open naar de rechterkant.
- 2.14 Het uitschuifmenu van de social media functionaliteiten schuift vanaf de rechterkant open tot 180px breed naar de linkerkant.
- 2.15 De header heeft een opacity van 0.8.
- 2.16 De knoppen in de inhoudsopgave zijn 44px hoog en 230px breed.
- 2.17 De interface header, onderste knoppenbalk en inhoudsopgave hebben de RGB waarde (61,61,61).
- 2.18 Wanneer de gebruiker swiped, komt er een blauwe rectangle met een pijltje tevoorschijn, evenals het woord 'loading...'

4 Structure plane

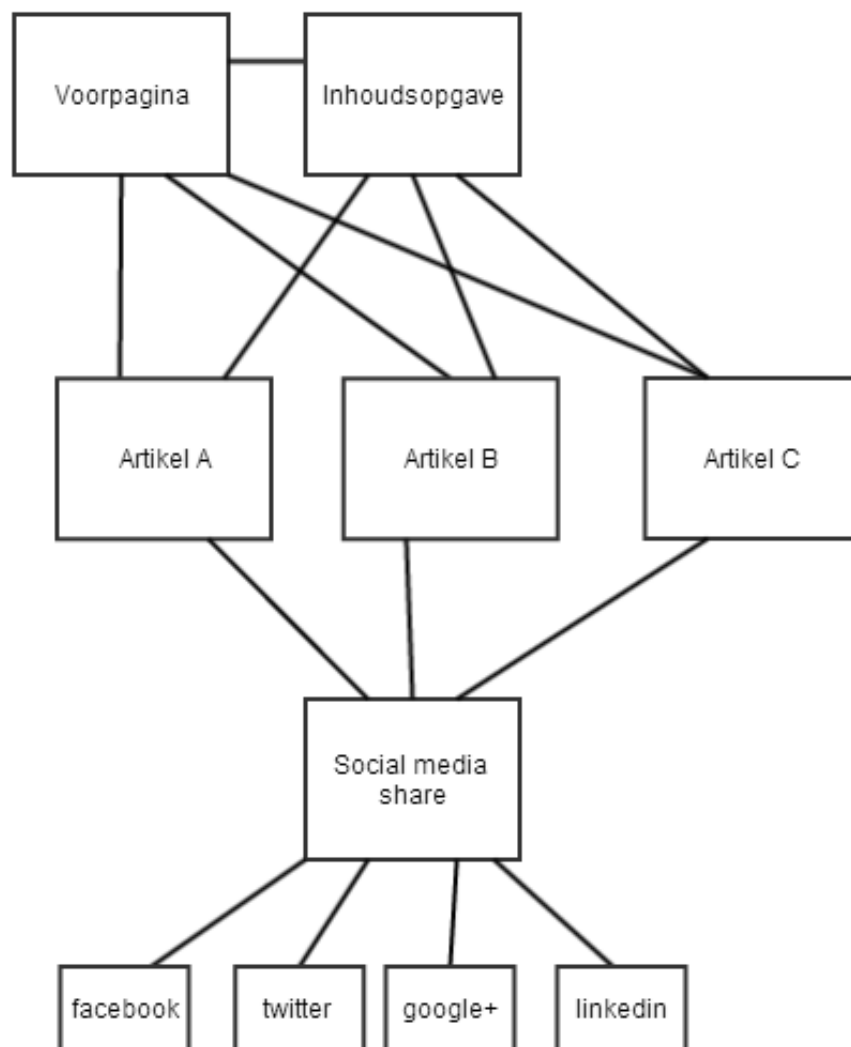
In dit hoofdstuk wordt de structuur van het NXT prototype vastgelegd. Deze structuur is gebaseerd op de systeemeisen uit het vorige hoofdstuk.

4.1 Sitemap

Op basis van de systeemeisen en het eerste model van NXT, wat door MagStream is ontworpen, heb ik een sitemap gemaakt. Deze bevat de navigatiestructuur van het prototype. Zoals is te zien is de navigatiestructuur niet erg uitgebreid, waardoor het systeem toegankelijk en easy to learn blijft. Op deze wijze worden de resultaten uit de heuristic evaluation, waaruit blijkt dat consistentie en eenvoud erg belangrijk zijn, geprobeerd te realiseren.

Onder: Afbeelding 4.1.1– 'Sitemap prototype NXT responsive'

Sitemap NXT responsive



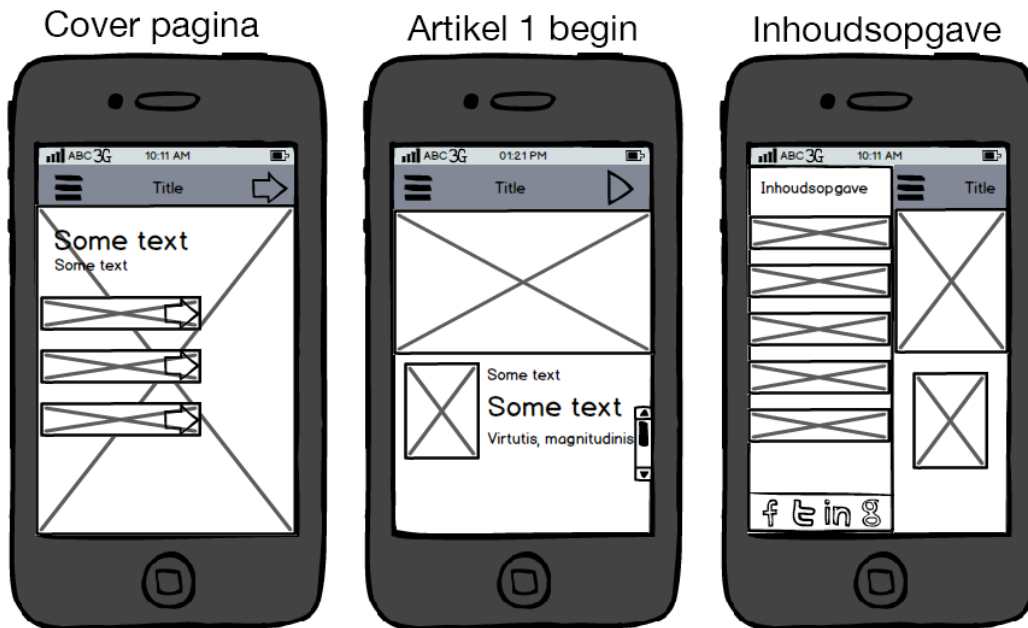
4.2 Storyboarding

Met de techniek storyboarding zijn er diverse navigatie concepten uitgewerkt om te bekijken welke het meest geschikt zijn voor NXT. Op deze wijze kan er geëxperimenteerd worden met verschillende functionaliteiten, om te bekijken hoe deze zich verhouden met de rest van de interface. Deze zijn gerealiseerd in de wireframe software 'Balsamiq Mockups'. Deze hebben een template van een iPhone zodat er meteen met realistische afmetingen ontworpen kan worden. Deze storyboards zijn gebaseerd op de twee scenario's van de personas uit het vorige hoofdstuk. De interactie en interface krijgt op deze wijze een concreet visueel ontwerp.

Storyboard van artikel naar volgend artikel

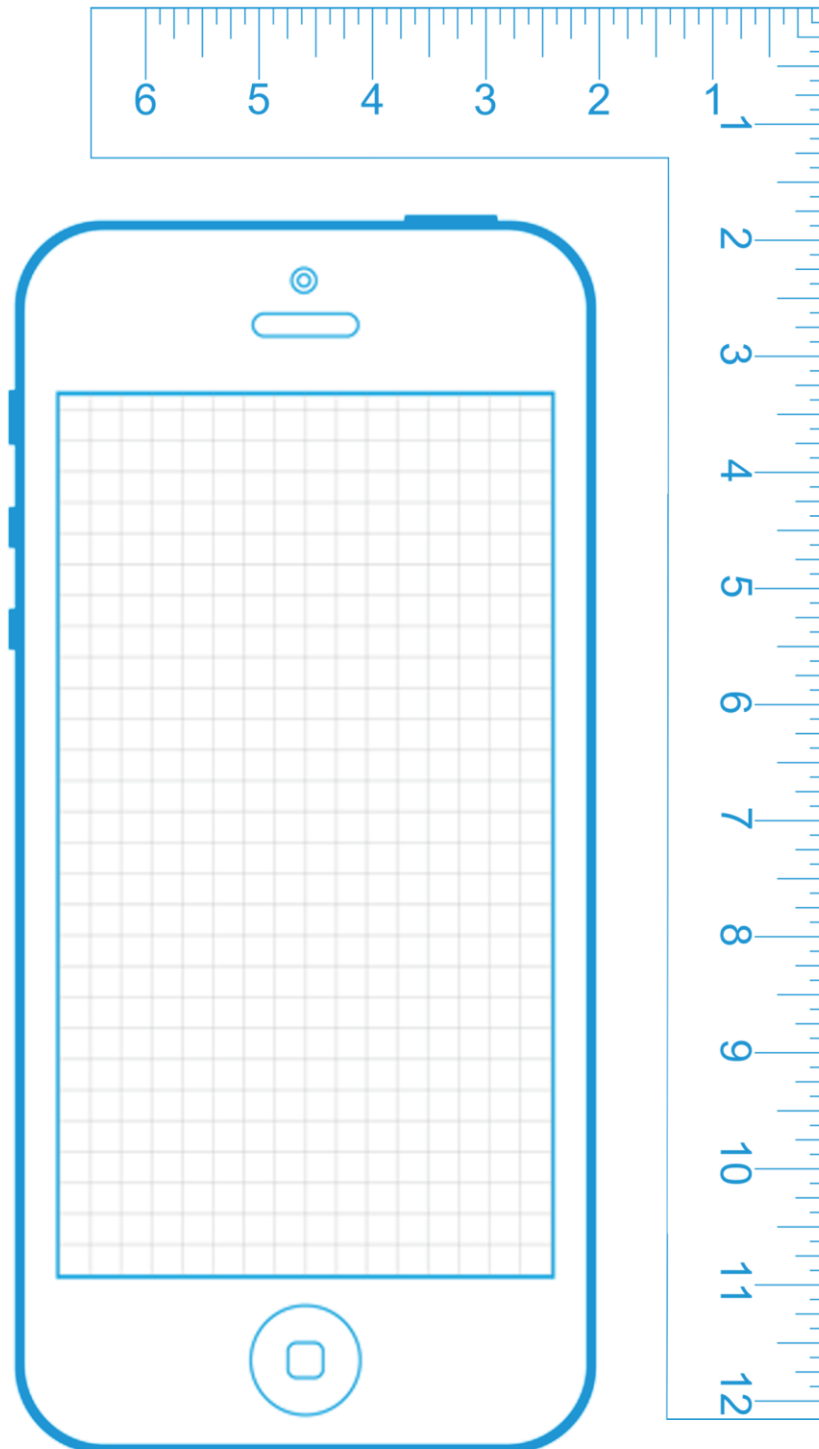


Storyboard artikel delen



Deze storyboards geven al een goede indruk van het daadwerkelijke uiterlijk. Nu is het zaak om deze verder uit te werken tot wireframes. De wireframes bevatten een uitgebreidere weergave van het visuele ontwerp, waarin de kleuren en beeldelementen een stuk duidelijker naar voren komen.

RESPONSIVE DESIGN NXT: WIREFRAMES



POWERED BY



MAGSTREAM

5. Skeleton plane

De structuur van het NXT prototype wordt in dit hoofdstuk daadwerkelijk gevisualiseerd in wireframes. De wireframes bevatten een globaal beeld van het uiteindelijke visuele ontwerp,

5.1 Wireframes

Nu er door middel van de systeemeisen en de storyboards duidelijk is geworden aan welke richtlijnen en voorwaarden het NXT platform moet voldoen, kan er daadwerkelijk begonnen worden met het ontwerpen van de interface. Dit gebeurt door middel van de techniek wireframing. *“Wireframes zijn een visueel hulpmiddel bij het ontwikkelen van een website of -applicatie. Ze kunnen gezien worden als de bouwtekening van een website, waarin een overzicht wordt gegeven van de verschillende onderdelen die op een website aanwezig zullen zijn.*

In de wireframes worden zaken vastgelegd als navigatie, indeling en inhoud, zonder gebruik te maken van een grafisch ontwerp. Het grote voordeel is dat alleen op de inhoud gefocust wordt en niet op het grafische aspect (en of het dus ‘mooi’ is of niet).”

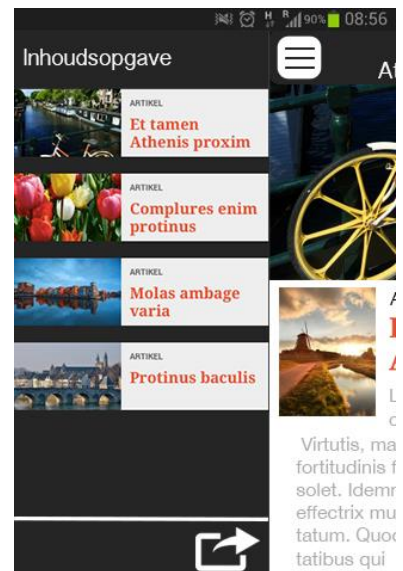
- Hans Maltha

<http://www.frankwatching.com/archive/2009/11/23/wireframes-de-bouwtekening-van-een-website/>

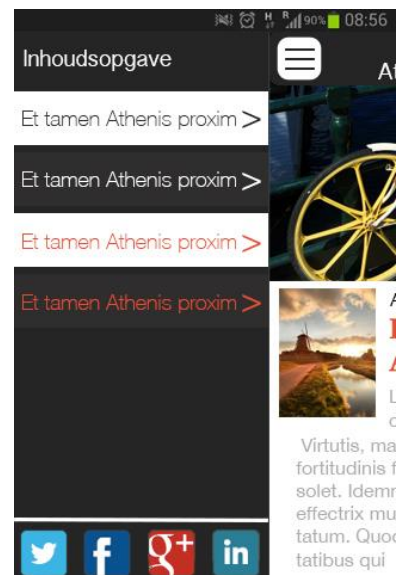
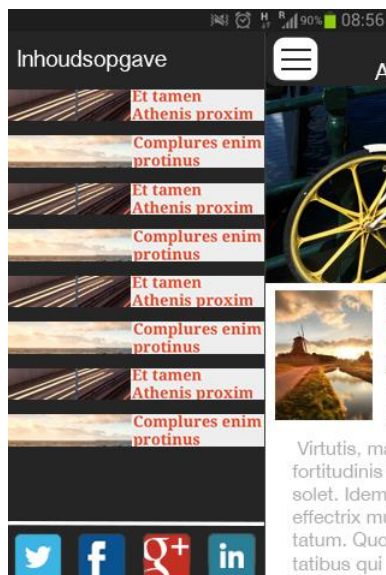
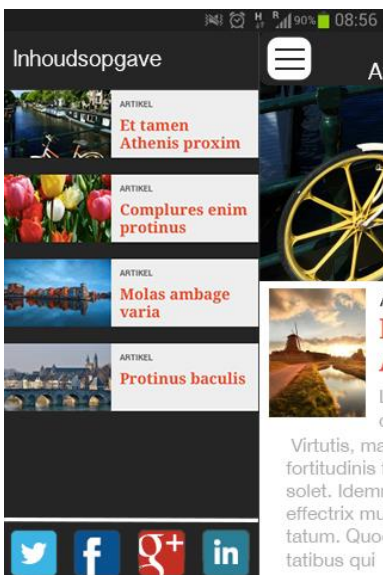
De wireframes zijn dus een basis en nog niet het definitieve ontwerp. Zoals is te zien in de wireframes is er in deze fase ook geëxperimenteerd met verschillende interactie en navigatieontwerpen. De kleuren van de interface heb ik bepaald aan de hand van het ontwerp van MagStream wat ze zelf al hebben gerealiseerd. Hier gebruiken ze voornamelijk de RGB-kleur (61,61,61). Omdat dit een vrij donkere kleur is, hebben de functionaliteiten de RGB waarde (255,255,255). Hierdoor wordt direct voldaan aan de systeemeis waarin is vastgelegd dat het contrast tussen de functionele en niet-functionele interface elementen hoog moet zijn.



Boven: Afbeelding 5.1.1– 'Experimentele interfaces' – Onder: 'Vervolg experimentele interfaces en inhoudsopgave'



Onder: Afbeelding 5.1.2– 'Experimentele interfaces van de inhoudsopgave'





Virtutis, magnitudinis animi, patientiae, fortitudinis fomentis dolor mitigari solet. Idemne, quod iucunde? Est enim effectrix multarum et magnarum voluptatum. Quod, inquit, quamquam voluptatibus qui



Virtutis, magnitudinis animi, patientiae, fortitudinis fomentis dolor mitigari solet. Idemne, quod iucunde? Est enim effectrix multarum et magnarum voluptatum. Quod, inquit, quamquam voluptatibus qui



ARTIKEL
Et tamen Athenis proxim
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
Virtutis, magnitudinis animi, patientiae, fortitudinis fomentis dolor mitigari solet. Idemne, quod iucunde? Est enim effectrix multarum et magnarum voluptatum. Quod, inquit, quamquam voluptatibus qui

Boven en onder: Afbeelding 3.1.3- 'Verder ontwikkelde experimentele interfaces'



Virtutis, magnitudinis animi, patientiae, fortitudinis fomentis dolor mitigari solet. Idemne, quod iucunde? Est enim effectrix multarum et magnarum voluptatum. Quod, inquit, quamquam voluptatibus qui



Artikel 1
Inhoudsopgave
Complures enim protinus
Complures enim protinus
Complures enim protinus
Complures enim protinus
Complures enim protinus
Complures enim protinus



Virtutis, magnitudinis animi, patientiae, fortitudinis fomentis dolor mitigari solet. Idemne, quod iucunde? Est enim effectrix multarum et magnarum voluptatum. Quod, inquit, quamquam voluptatibus qui



ARTIKEL
Et tamen Athenis proxim
At ille: "Istud quidem quod polliceris aequi bonique facio, verum quod inchoaveram porro exordiar. Sed tibi prius deierabo solem istum omnividentem deum me vera comperta memorare, nec vos ulterius dubitabis si Thessaliae proximam civitatem perveneritis, quod ibidem passim per ora populi sermo iactetur quae palam gesta sunt. Sed ut prius noritis cuiatis sim, qui sim: <Aristomenes sum>, Aegiensis; audite et quo quaestu me teneam: melle

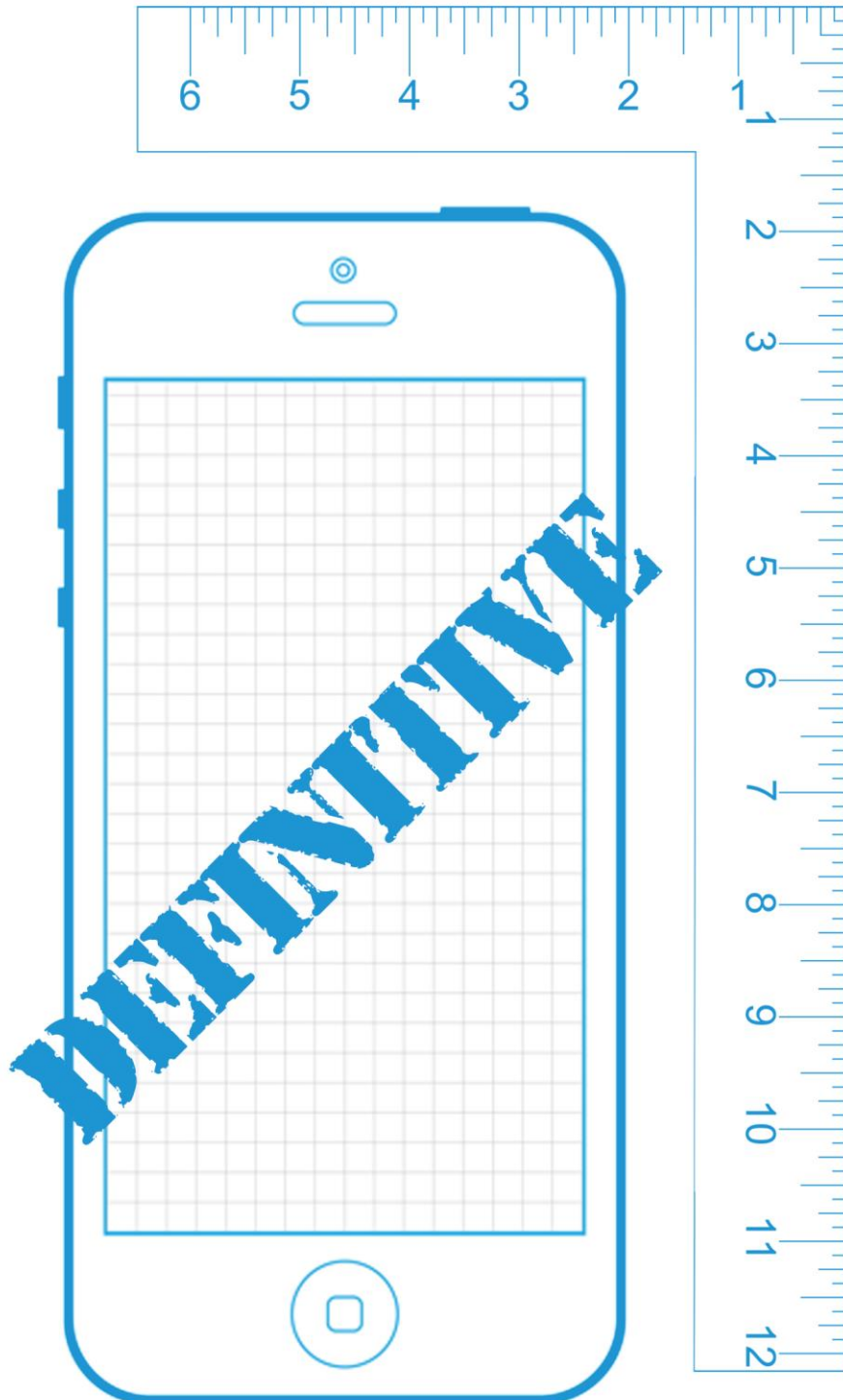


Nec deficit qui manu super dorsum meum
At ille: "Istud quidem quod polliceris aequi bonique facio, verum quod inchoaveram porro exordiar. Sed tibi prius deierabo solem istum omnividentem deum me vera comperta memorare, nec vos ulterius dubitabis si Thessaliae proximam civitatem perveneritis, quod ibidem passim per ora populi sermo iactetur quae palam gesta sunt. Sed ut prius noritis cuiatis sim, qui sim: <Aristomenes sum>, Aegiensis; audite et quo quaestu me teneam: melle



Nec deficit qui manu super dorsum meum
At ille: "Istud quidem quod polliceris aequi bonique facio, verum quod inchoaveram porro exordiar. Sed tibi prius deierabo solem istum omnividentem deum me vera comperta memorare, nec vos ulterius dubitabis si Thessaliae proximam civitatem perveneritis, quod ibidem passim per ora populi sermo iactetur quae palam gesta sunt. Sed ut prius noritis cuiatis sim, qui sim: <Aristomenes sum>, Aegiensis; audite et quo quaestu me teneam: melle

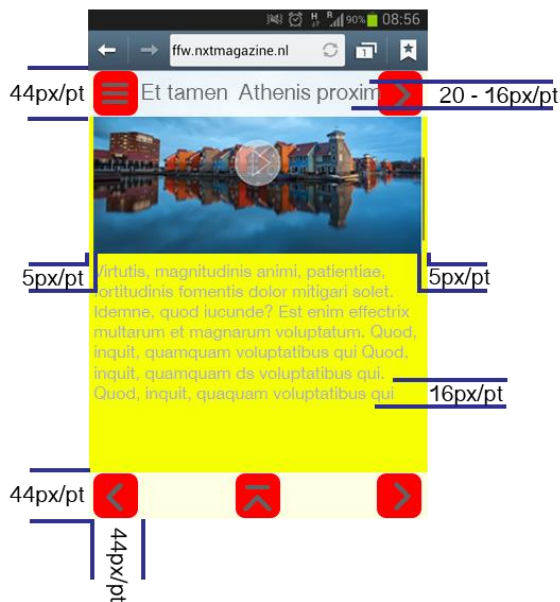
RESPONSIVE DESIGN NXT: MOCKUPS



6. Surface plane

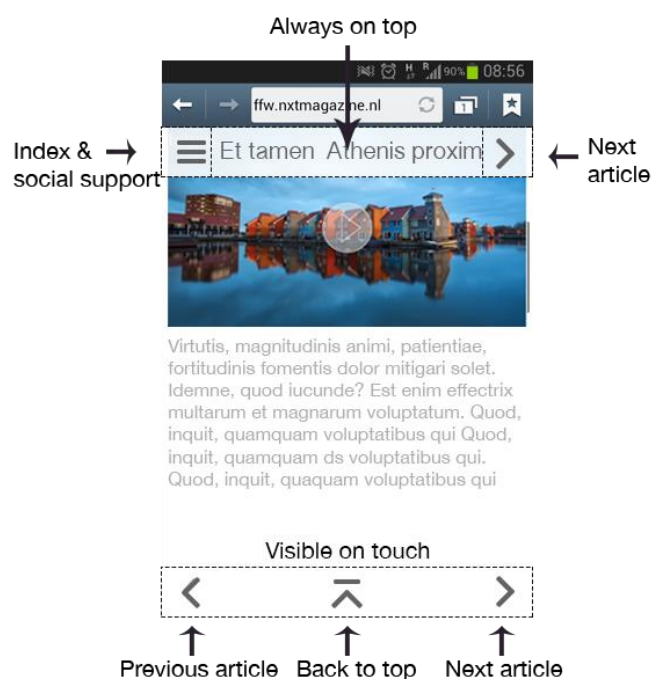
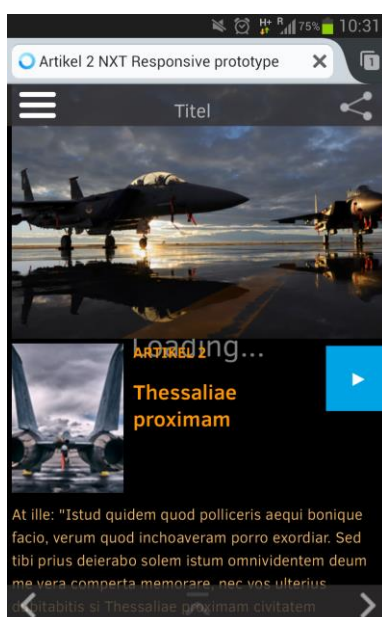
6.1 Mockups smartphone

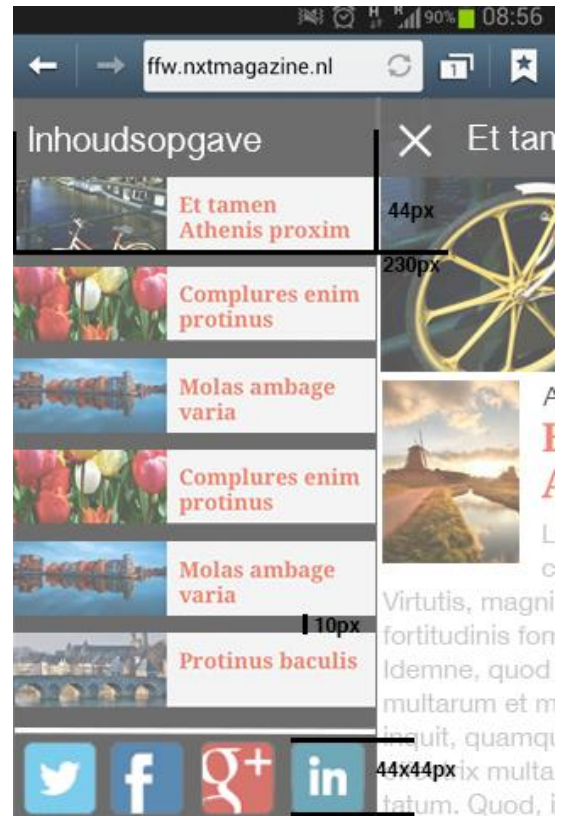
De mockups worden gebruikt om de interface definitief te ontwerpen en vast te leggen. In de wireframes is er geëxperimenteerd met diverse ontwerpen, welke op die wijze getest konden worden in een realistisch visueel ontwerp. Het doel van de mockups is dus om de uiteindelijke interface te ontwerpen, zodat deze in de volgende ontwerpfase als blauwdruk gebruikt kunnen worden om het prototype te programmeren. Alle interface elementen worden dus in deze activiteit definitief vastgelegd.



Het rode vlak in de afbeeldingen is het effectieve gedeelte van 44px bij 44px. Dit is het gebied wat reageert op de actie van de gebruiker. Daarnaast is te zien hoe de afmetingen zoals zijn vastgelegd in de systeemeisen zich daadwerkelijk verhouden in de interface tot elkaar. De marge van 5px van de zijkant tot de content is genoeg om een onderscheid te krijgen en het overzicht te bewaren. De menu knop bestaat uit het 'hamburger'-icoon, de titel staat bovenaan de content in de header, samen met de knop om naar het volgende artikel te gaan. De onderste knoppenbalk bestaat dus uit drie knoppen, terug naar het vorige artikel – terug naar het begin van het artikel en naar het volgende artikel. Deze knoppenbalk is bij het inladen van het artikel zichtbaar en verdwijnt na drie seconden wanneer de gebruiker heeft gescrolled. De balk keert terug wanneer de gebruiker het scherm opnieuw aanraakt / weer gaat scrollen. Tevens is te zien in de afbeelding links onder welke feedback de gebruiker krijgt wanneer deze swiped naar het volgende artikel.

Boven en onder: Afbeelding 6.1.1– 'Functionaliteiten gespecificeerd'

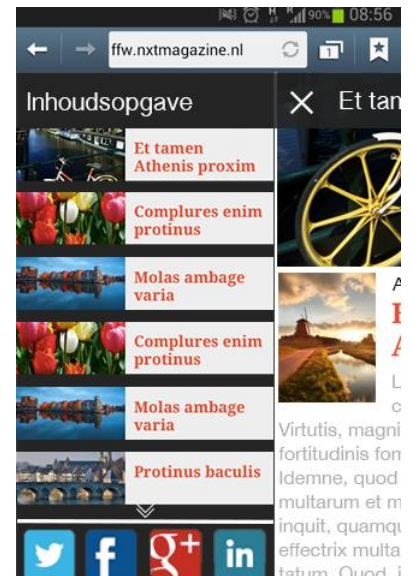
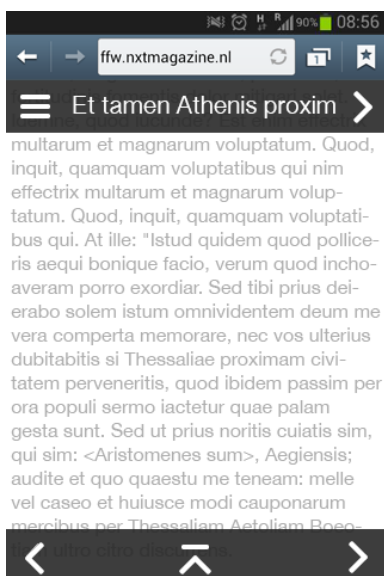


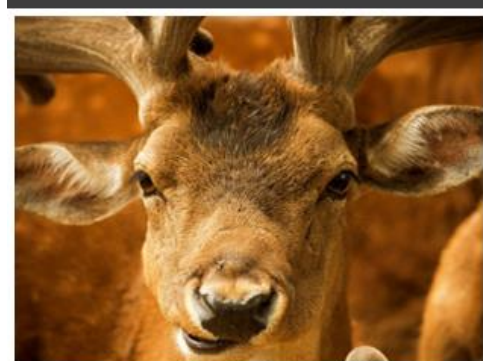
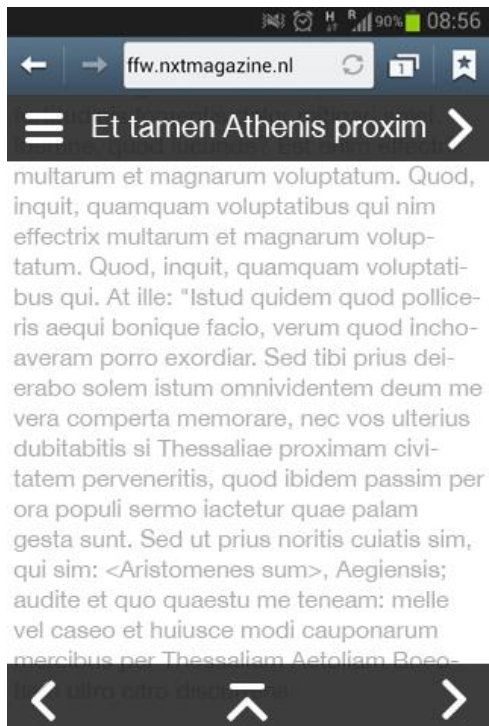


Boven: Afbeelding 6.1.2– 'Begin van artikel en inhoudsopgave'

In de afbeelding hierboven (6.1.2) is te zien hoe de daadwerkelijke kleuren van het visuele ontwerp zich uitten in het design met een breedte van 320px. Zoals te zien heeft de header een opacity (doorzichtigheid) met de waarde van 0.8. Het ontwerp van het artikel start met de hoofdafbeelding, gevolgd door de kleinere afbeelding die strookt met de tekst. De inhoudsopgave heeft het ontwerp zoals is afgesproken. De knoppen hebben wederom een afmeting van 44px hoog en 230px breed. Daarnaast biedt de resolutie met een breedte van 320px ruimte voor zes artikelen plus de social media functionaliteiten. De titel in de header heeft een grootte van 20px, waar het lettertype van de tekst in de content een grootte heeft van 16px met een tussenregelafstand van 20px.

Onder: Afbeelding 6.1.3– 'Tekst in content, voorpagina en artikel'



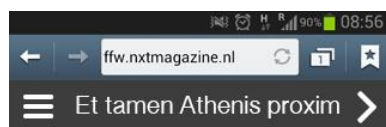


Nam et antelucio

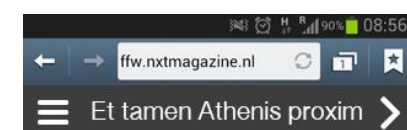
Virtutis, magnitudinis animi, patientiae, fortitudinis fomentis dolor mitigari solet. Idemne, quod iucunde? Est enim effectrix multarum et magnarum voluptatum. Quod, inquit, quamquam voluptatibus qui nim effectrix multarum et magnarum voluptatum. Quod, inquit, quamquam voluptatibus qui. At ille: "Istud quidem quod pollice-
ris aequi bonique facio, verum quod incho-
averam porro exordiar.



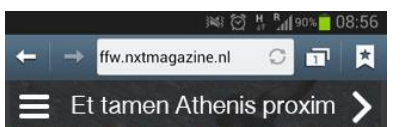
Quod, inquit, quamquam voluptatibus qui nim effectrix multarum et magnarum voluptatum. Quod, inquit, quamquam voluptatibus qui. At ille: "Istud quidem quod pollice-



Virtutis, magnitudinis animi, patientiae, fortitudinis fomentis dolor mitigari solet.

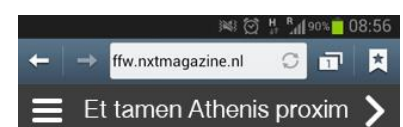


Virtutis, magnitudinis animi, patientiae, fortitudinis fomentis dolor mitigari solet.



Sed adsiduis interrogationibus argumenti

Virtutis, magnitudinis animi, patientiae, fortitudinis fomentis dolor mitigari solet. Satieta iam defecti rursum ad viam prodeunt via tota, quam nocte confecera-
mus, longe pelorem, quidni? lacunosus incilibus voraginosam, partim stagnanti palude fluidam et alibi subluvie caenosa lubricam.



Virtutis, magnitudinis animi, patientiae, fortitudinis fomentis dolor mitigari solet.



Idemne, quod iucunde? Est enim effectrix multarum et magnarum voluptatum. Quod,

6.2 Mockups tablet



Zoals is te zien in de afbeelding hiernaast (afbeelding 6.2.1) blijven de header en de onderste knoppenbalk een hoogte houden van 44px. De breedte schaalt wel mee met het design. Dit zal blijven gebeuren tot een breedte van 1024px.

De tekst blijft een lettertype behouden van 16px en een tussenregelafstand van 20px, waar de breedte van de zinnen mee schalen met het ontwerp. De afbeeldingen schalen ook mee met de breedte van het scherm, wat een vereiste is bij het realiseren van een responsive design.



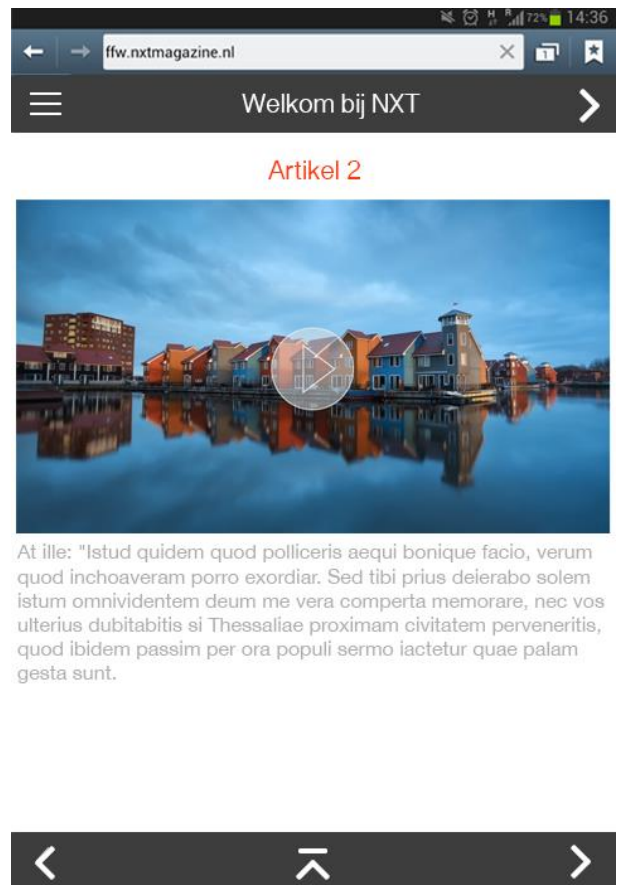
Boven, onder: Afbeelding 6.2.1– 'Artikelpagina's en voorpagina





In de afbeelding hiernaast is te zien hoe de systeemeis waarin wordt vastgelegd dat alle secties van een artikel onder elkaar geplaatst moeten worden, wordt gerealiseerd in een visueel ontwerp. Dit kan vergeleken worden met de mobiele websites van Facebook, Twitter en Instagram. Uit het vooronderzoek bleek namelijk dat gebruikers daar al veel ervaring mee hebben en het dus niet erg vinden om te scrollen om de content te lezen. Hierin is wel een goede afwisseling tussen de afbeeldingen en de tekst vereist. Uit de usability tests bleek namelijk dat de testpersonen het als prettig ervaren wanneer de tekst voldoende wordt afgewisseld met de afbeeldingen.

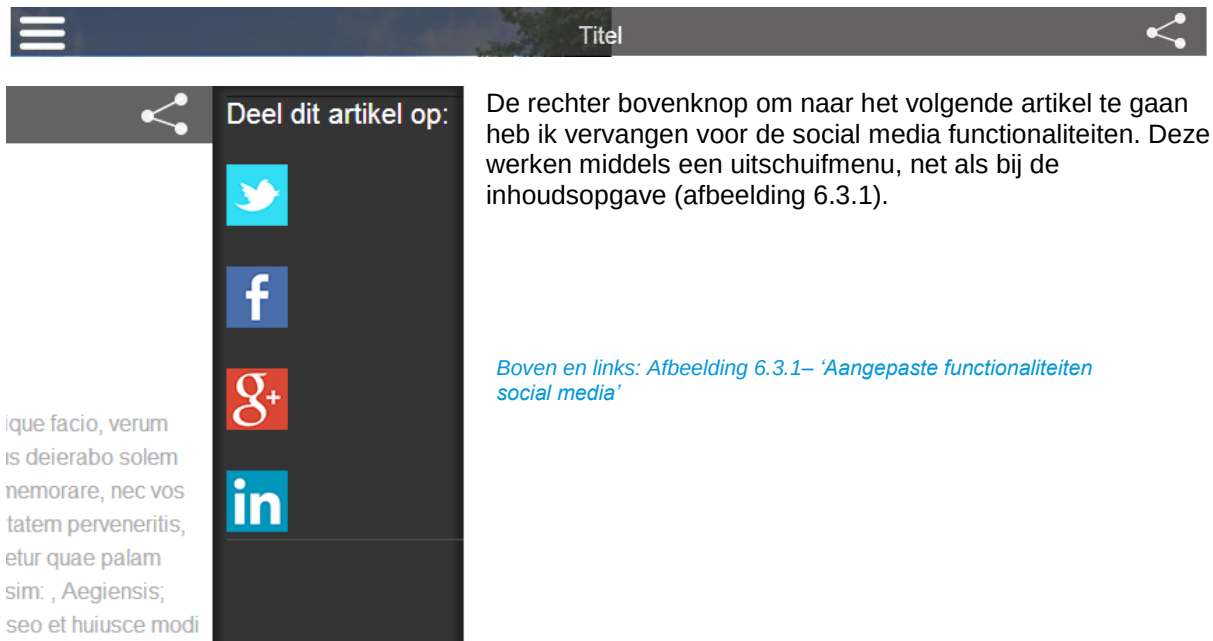




Zoals te zien in de afbeeldingen schaaft het design op de tablet gewoon mee met de breedte van het scherm. De afmetingen van de header, de onderste knoppenbalk en de tekst blijven hetzelfde als bij de smartphone versie, om de consistentie te bevorderen. De afbeeldingen schalen wel mee met het design, welke zullen overschakelen naar de templates van MagStream bij een breedte van 1024px. Dan komt de landscape tablet / desktop weergave tevoorschijn.

6.3 Mockups aanpassingen

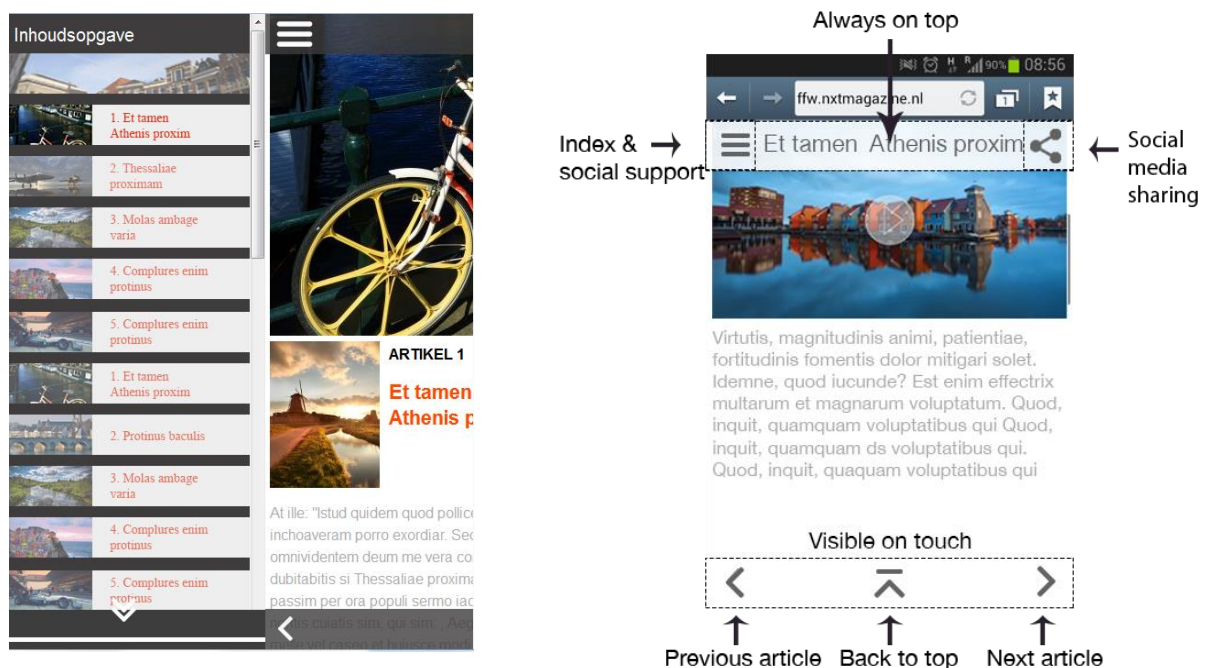
Na deze definitieve ontwerpen zijn er op basis van de testresultaten nog een aantal wijzigingen doorgevoerd in het design. Deze zijn al wel opgenomen in de systeemeisen en worden hieronder verder gespecificeerd.



Daarnaast heb ik extra feedback toegevoegd aan de onderste knoppenbalk. Wanneer het scherm zich op de eerste 50px bevindt, zal deze doorzichtig grijs kleuren. Pas wanneer de gebruiker meer dan 50px scrolled, zal deze zijn kleur terug krijgen.



Boven: Afbeelding 6.3.2– 'Aangepaste functionaliteiten onderste knoppenbalk'



6.4 Prototype opleveren

Het prototype wordt aangeleverd aan MagStream in een .ZIP bestand.

De naam van het bestand is ResponsiveNXT, waar de .ZIP bestaat uit de volgende bestanden:

HTML bestanden:

index.html
Artikel1.html
Artikel2.html
Artikel3.html
Artikel4.html
Artikel5.html

CSS bestanden:

- voorpaginahamburger.css
- voorpaginahamburger2.css
- voorpaginahamburger3.css
- voorpaginahamburger4.css

- 2hamburger.css
- 2hamburger2.css
- 2hamburger3.css
- 2hamburger4.css

- 2ahamburger.css
- 2ahamburger2.css
- 2ahamburger3.css
- 2ahamburger4.css

- 3hamburger.css
- 3hamburger2.css
- 3hamburger3.css
- 3hamburger4.css

- 4ahamburger.css
- 4ahamburger2.css
- 4ahamburger3.css
- 4ahamburger4.css

- hamburger.css
- hamburger2.css
- hamburger3.css
- hamburger4.css

- JPstyle.css
- JQuery.sidr.dark.css
- spn.css

Javascript bestanden:

- hamburger.js
- highlight.min.js
- jquery.jpanelmenu.js
- jquery.sidr.min.js
- jquery-1.9.0.js
- spn.js

Daarnaast worden de afbeeldingen meegeleverd in het .ZIP bestand.

Dit document is bestemd voor:

Michiel Auerbach, Liesbeth Bos en Jörgen Janse.

Den Haag, 10 februari 2014

Plan van Aanpak

Jörgen Janse

Inhoudsopgave

1. Achtergrond	2
1.1 Opdrachtgever	2
1.2 Probleemstelling van het project	2
1.3 Doelstelling van het project	2
1.4 Projectresultaat	3
2. Producten, deelproducten en fasering	3
3. Uitgangssituatie	5
3.1 Methode	5
3.2 Technieken	5
4. Risicoanalyse	6
5. Functies en taken	9
5.1 Rolverdeling	9
5.2 Afspraken	9
6. Planning	10

1 Inleiding

Hier voor u ligt het plan van aanpak wat bedoeld is om alle facetten in de opdracht te benoemen en te begrijpen. Het plan van aanpak is vooral gericht op het projectlid Jörgen Janse, stagebegeleider Liesbeth Bos en de bedrijfsmentor Michiel Auerbach. Zij kunnen in situaties waar vragen ontstaan altijd terug refereren naar dit document.

1.1 Opdrachtgever

MagStream BV is een online multimedia bedrijf wie zich richt op duurzame interactieve communicatie. Zij bieden een drietal SaaS oplossingen. Naast het onderhouden en bouwen van deze oplossingen bieden zij ook ondersteuning bij online communicatie strategieën.

MagStream is een klein bedrijf met 12 medewerkers (9.5FTE). De stage plaats is op de afdeling techniek (5 medewerkers). Zij beheren, ontwikkelen en onderhouden alle software. Daarnaast is er een CEO, Technical Director, Art Director, Executive Administrator, Senior IT Specialist, Account Director en is er een medewerker verantwoordelijk voor de sales.

1.2 Probleemstelling van het project

Het nieuwste product van MagStream, project-naam FastForward (FFW) is een SaaS oplossing waarbij klanten snel en gemakkelijk via een Content Management Systeem de Templates voor Interactieve Magazines kunnen vullen met inhoud. De doelgroep bestaat uit het 'Midden Klein Bedrijf' / 'Small Office, Home Office' gebruikers die 'ook' op een mooie en makkelijke wijze digitale magazines kunnen maken, zonder dat ze al te veel kennis van vormgeving en ingewikkelde codes hebben. Het prijsmodel is hier ook op gebaseerd. Bij het tot nu toe korte ontwikkeltraject worden er twee testgebruikers uit de doelgroep meegenomen in het proces. Dit is belangrijk omdat bij de ontwerp methode van Jesse James Garrett, die ik ga hanteren, user-centered design één van de belangrijkste aspecten is.

Er is reeds een basis prototype ontwikkeld welke alleen de globale functies en een beknopte lay-out bevat. De software en de back-end zijn momenteel bij het huidige prototype helemaal gericht op de desktop / iPad waarbij er de standaard resolutie van 1024x768 wordt aangehouden. Dit moet worden uitgebreid tot een responsive weergave welke functioneert tussen de resoluties 480x320 – 1920x1200. Dit prototype zal ik aanhouden als basis en uitgangspunt. Ik mag deze wel dusdanig aanpassen dat de volledige navigatiestructuur kan veranderen.

Het is voor MagStream onduidelijk wat de wensen en eisen van de doelgroep & test-gebruikers zijn waar het platform aan moet voldoen. Wegens tijdsgebrek is dit helaas niet diep onderzocht. Het prototype is gebaseerd op de wensen en eisen van de twee testgebruikers die betrokken zijn het ontwikkeltraject. Dit bevat niet voldoende informatie om hier het gehele prototype op te baseren. Omdat verdere wensen en eisen niet bekend zijn, is het nog niet mogelijk om een goede mobiele belevenis op alle mobiele apparaten te creëren.

1.3 Doelstelling van het project

Het doel van het project is dat er voor het product FFW van MagStream een prototype wordt ontworpen dat zich aanpast aan de weergave waarop de gebruiker het platform bekijkt. De interactie is op dit responsive design toegespitst, waardoor het product zal aansluiten bij de wensen en eisen van de doelgroep en hierdoor een goede mobiele belevenis op alle mobiele apparaten creëert. Dit wordt gerealiseerd omdat de gebruiker het product kan bekijken en gebruiken op het apparaat wat hij het liefst gebruikt. Na 17 weken zal het uiteindelijke prototype van het FFW platform de content op de resoluties tussen 480x320 – 1920x1200 in zijn geheel tonen door middel van een responsive design, ontworpen op basis van de programmeertalen HTML5 en CSS3.

1.4 Projectresultaat

Het eindproduct is een prototype met bijbehorend ontwerprapport van het product FFW, welke middels een responsive weergave op basis van HTML5 en CSS3 functioneert.

2 Producten, deelproducten en fasering

Indeling project	Tijdsduur	Deelproduct
- Definitiefase Oriënteren op het probleemdomein. Eerst ga ik de probleemstelling helder definiëren en vastleggen in het plan van aanpak. Deze zal ik realiseren omdat ik werk volgens de projectmanagementmethode van Roel Grit. Hierna zal ik de site objectives opvragen bij mijn begeleider. Deze zijn namelijk voor de aanvang van dit project al bepaald. Indien deze in mijn ogen niet volledig zijn, zal ik in overleg met mijn begeleider de site objectives evalueren en waarbij nodig aanpassen. Hiernaast zal ik de werknemers en de twee testgebruikers interviewen die betrokken zijn bij de ontwikkelfase van FFW.	• 6 dagen	• Plan van aanpak
- Ontwerpfase • Doelgroepanalyse opstellen om de doelgroep af te bakenen ▪ Deskresearch uitvoeren, informatie verzamelen ▪ Doelgroepsegmentatie op basis van verzamelde informatie ▪ Persona's ontwikkelen ▪ Doelgroep interviewen Uit deze doelgroepanalyse zal blijken wat de <i>user needs</i> van de gebruikers zijn. Hierna zal ik de content requirements opvragen bij mijn begeleider. Deze zijn namelijk ook voor de aanvang van dit project bepaald. • Een heuristic evaluation uitvoeren om het huidige ontwerp te bekijken en te beoordelen aan de hand van de opgestelde usability richtlijnen van Jakob Nielsen. Deze zal individueel uitgevoerd worden, wat niet wordt aangeraden. Dit is helaas de enige mogelijkheid omdat ik het project individueel zal uitvoeren. De andere beschikbare experts zijn te nauw betrokken geweest bij het ontwikkelproces om het product objectief te kunnen beoordelen. Daarnaast is er door de scherpe planning te weinig tijd om andere experts te vragen, in te lichten en de heuristic evaluation uit te voeren. • Benchmark uitvoeren om vergelijkbare producten te onderzoeken ▪ Websites / applicaties bekijken en verzamelen ▪ Richtlijnen vaststellen voor onderzoek ▪ Onderzoek uitvoeren en concluderen • Systeemeisen opstellen en vastleggen in samenwerking met technische teamleider. Deze zijn op basis van de resultaten uit de bovenstaande activiteiten gekoppeld met het voorgaand onderzoek van Magstream zelf. • Storyboarding om diverse concepten uit te werken en voor te leggen aan begeleider om uiteindelijke navigatiestructuur te realiseren.	• 5 dagen • 2 dagen • 3 dagen • 3 dagen • 2 dagen	• Doelgroepanalyse • Heuristic evaluation • Benchmark • Systeemeisen • Storyboards van diverse concepten voor de navigatiestructuur

• Navigatiestructuur realiseren waarbij de bovenstaande resultaten worden gebruikt. Deze structuur zal de basis vormen van de navigatie in FFW. Op deze wijze wordt duidelijk hoe en op welke manier de gebruiker toegang krijgt tot de verschillende functies en onderdelen van FFW. Tevens organiseer ik een card sorting sessie met de testgebruikers om te bekijken hoe zij de navigatiestructuur zouden indelen en op welke wijze zij deze natuurlijk vinden aanvoelen. Op basis van deze info kan ik de structuur aanpassen aan de <i>user needs</i>. - Vorbereidingsfase • Wireframes en mockups ontwerpen welke moeten voldoen aan de responsive weergave. Hierin wordt vastgelegd welke weergave bij welke resolutie van het prototype hoort. Zo wordt direct duidelijk bij welke resolutie het prototype zal wijzigen van weergave. Op deze wijze realiseer ik het interaction design van FFW. - Realisatiefase • Programmeren met de programmeertalen HTML5 en CSS3. Op deze wijze zal ik het prototype realiseren tot een functioneel ontwerp wat het interaction design van de bovenstaande wireframes en mockups bevat. • Voorbereiding usability test d.m.v. opstellen testplan • Usability test opzetten en uitvoeren met de doelgroep van het product. Uit deze test zullen de bevindingen van de doelgroep duidelijk worden. Hieruit blijkt op welke wijze het prototype moet worden aangepast. • Ontwerp aanpassen door middel van resultaten uit de usability test. • Wederom een usability test uitvoeren met het aangepaste ontwerp. • Resultaten verwerken en prototype aanpassen tot een definitieve versie waarin alle resultaten van het voorgaande onderzoek in zijn verwerkt.	• 3 dagen	• Sitemap, concreet beeld hoe de doelgroep de navigatiestructuur het liefst ziet
	• 12 dagen	• Wireframes en mockups
	• 9 dagen	• 1^{ste} prototype
	• 6 dagen • 3 dagen	• Testplan A • Testrapport A1
	• 3 dagen • 3 dagen • 5 dagen	• 2^{de} prototype • Testrapport A2 • Definitief prototype
- Opleveren van het project • Prototype opleveren door middel van een presentatie en ontwerprapport	• 5 dagen	• Ontwerprapport
- Nazorgfase • Evalueren en reflecteren	Totaalduur: 70 dagen	

Tussenproducten

Analyserapport (bevat doelgroepanalyse, benchmark, quickscan)

Prototype

Testplan A

Testrapport A1

Aangepast prototype

Testrapport A2

Definitief prototype

Ontwerprapport voor MagStream (bevat systeemeisen, sitemap, wireframes en mockups)

3 Uitgangssituatie

3.1 Methode

Voor het ontwikkelen van het concept wordt er gebruik gemaakt van de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett, The Elements of User Experience. Voor het doorlopen van het project wordt de projectmanagementmethode van Roel Grit, Projectmanagement gebruikt.

3.2 Technieken

De technieken die gebruikt gaan worden zijn:

- Interviewen
- Persona's
- Benchmark
- Storyboarding
- Wireframing

4 Risicoanalyse

Binnen dit hoofdstuk wordt de risicoanalyse uitgevoerd.

	Risicoanalyse	Print			
	Afstudeerproject <u>MagStream</u>	10-02-2014			
Bij een risicopercantage > 50% dient het project niet in deze vorm te worden uitgevoerd.					
Categorie	Risico	Waarde *	Factor **	Zwaarte **	Risicotot.
Tijdsfactor		<u>maak keuze</u>			
1	Geschatte looptijd van het project	3 - 6 maanden	1	4	4
2	Kent het project een definitieve deadline?	Ja	2	4	8
3	Is de tijd voldoende om het project te realiseren?	Voldoende	1	4	4
Complexiteit van het project		<u>maak keuze</u>			
4	Aantal functionele deelgebieden dat betrokken is	2	1	4	4
5	Aantal functionele deelgebieden dat gebruik gaat maken van de resultaten	1	0	2	0
6	Gaat het om een aanpassing of een nieuw project?	Grote aanpassingen	2	5	10
7	In hoeverre zullen bestaande verantwoordelijkheden moeten wijzigen?	Minimaal	1	5	5
8	Zijn er andere projecten afhankelijk van dit project?	Nee	0	5	0
9	Wat zal de houding zijn van de gebruikers?	Positief	0	5	0
10	Zijn er deelprojecten, is de voortgang afhankelijk van de <u>coördinatie</u> hiertussen?	Enigszins	2	3	6
De projectgroep		<u>maak keuze</u>			
11	Welke medewerkers werken aan het project mee?	Voorn. interne	0	4	0
12	Wat is het geografische spreiding van de projecten?	1	0	2	0
13	Aantal projectleden dat op piektijden > 80% betrokken is	01-05-14	0	5	0
14	Verhouding materiedeskundigen <u>tot</u> projectdeskundigen	Redelijk	2	5	10
15	Nemen gebruikers deel aan de projectgroep?	In beperkte mate	3	3	9

De projectleiding		<u>Maak keuze</u>			
16	Is de projectleiding <u>materiedeskundig</u> ?	Zeer deskundig	0	3	0
17	Hoe deskundig is de projectleiding <u>mbt</u> de projectplanning?	Zeer deskundig	0	3	0
18	Hoeveel ervaring heeft de projectleider met projecten als deze?	Redelijk veel ervaring	1	3	3
19	Hoe deskundig zijn de adviseurs op het te onderzoeken gebied?	Zeer deskundig	0	5	0
20	Hoe deskundig zijn de materiedeskundigen op het te onderzoeken gebied?	Redelijk deskundig	1	5	5
21	Hoe betrokken zijn de verantwoordelijke lijnmanagers bij het project?	Sterk betrokken	0	5	0
22	Is de kans groot dat de samenstelling van de projectgroep wijzigt tijdens het project?	Kleine kans	0	5	0
23	Worden door de projectgroep standaardmethoden gebruikt?	Ja, alleen maar	0	4	0
Vervolg risicoanalyse					
Categorie	Risico	Waarde *	Factor **	Zwaarte **	<u>Risicotot.</u>
Duidelijkheid van het project		<u>Maak keuze</u>			
24	Zijn probleem en doelstelling voldoende bekend bij alle projectleden?	Ja, iedereen	0	5	0
25	Is het onderzoeksgebied nauwkeurig vastgelegd?	Ja	0	5	0
26	Is er voldoende afbakening met andere projecten?	Voldoende	0	4	0
27	Is er voldoende tijd gepland voor afstemming en besluitvorming?	Voldoende	0	4	0
28	Zijn de randvoorwaarden duidelijk?	Ja	0	4	0
29	Werken de randvoorwaarden beperkend genoeg?	Ja	0	5	0
			Totaal		68
			Risicopercentage ***		15,70%

				Risicopercentage ***	15.70%																		
* Waarde gekozen door projectleider.																							
** Hoogte factor en waarde staan vast.																							
*** Risicopercentage is de totaalscore gedeeld door 433 (maximale score) maal 100.																							
Aangezien het risicopercentage een totaalbeeld geeft, kan het zijn dat een bepaalde categorie wel voor een hoog risico zorgt. Hieronder een specificatie per categorie om eventuele verbeterpunten zichtbaar te maken.																							
Categorie (met maximale score versus werkelijke score)																							
Tijdsfactor	Maximaal	40	Score	16																			
Complexiteit van het project	Maximaal	80	Score	25																			
De projectgroep	Maximaal	65	Score	19																			
De projectleiding	Maximaal	129	Score	8																			
Duidelijkheid van het project	Maximaal	119	Score	0																			
Maximale score versus werkelijke score <table><thead><tr><th>Categorie</th><th>Maximale score</th><th>Score</th></tr></thead><tbody><tr><td>Tijdsfactor</td><td>40</td><td>16</td></tr><tr><td>Complexiteit van het project</td><td>80</td><td>25</td></tr><tr><td>De projectgroep</td><td>65</td><td>19</td></tr><tr><td>De projectleiding</td><td>129</td><td>8</td></tr><tr><td>Duidelijkheid van het project</td><td>119</td><td>0</td></tr></tbody></table>						Categorie	Maximale score	Score	Tijdsfactor	40	16	Complexiteit van het project	80	25	De projectgroep	65	19	De projectleiding	129	8	Duidelijkheid van het project	119	0
Categorie	Maximale score	Score																					
Tijdsfactor	40	16																					
Complexiteit van het project	80	25																					
De projectgroep	65	19																					
De projectleiding	129	8																					
Duidelijkheid van het project	119	0																					
Conclusie:	Het grootste risico bevindt zich in de categorie projectleiding en bij de complexiteit van het project.																						

5 Functies en taken

Binnen dit hoofdstuk worden alle rolverdelingen en afspraken beschreven.

5.1 Rolverdeling

Uitvoering Project	Jörgen Janse
Stagebegeleider	Liesbeth Bos
Bedrijfsmentor	Michiel Auerbach

Aangezien er maar één projectlid is, is er geen specifieke rolverdeling bij de uitvoering van het project. Hij is verantwoordelijk voor de uitvoering en de afronding van het project en hiermee ook voor alle activiteiten en deelproducten.

Alle gegevens van de betrokkenen staan onderaan deze pagina vermeld.

5.2 Afspraken

Bij dit project zal de documentatie worden opgenomen in Word documenten (.docx). Er wordt gebruik gemaakt van lettertype Arial in lettergrootte 10. De titels in de documenten zullen dikgedrukt en in lettergrootte 12 worden weergegeven. Subtitels zullen dikgedrukt worden weergegeven, in lettergrootte 11.

Het beheer van de elektronische documenten wordt geregeld via de externe cloud service van Dropbox. Tevens worden deze documenten op de lokale harde schijf opgeslagen.

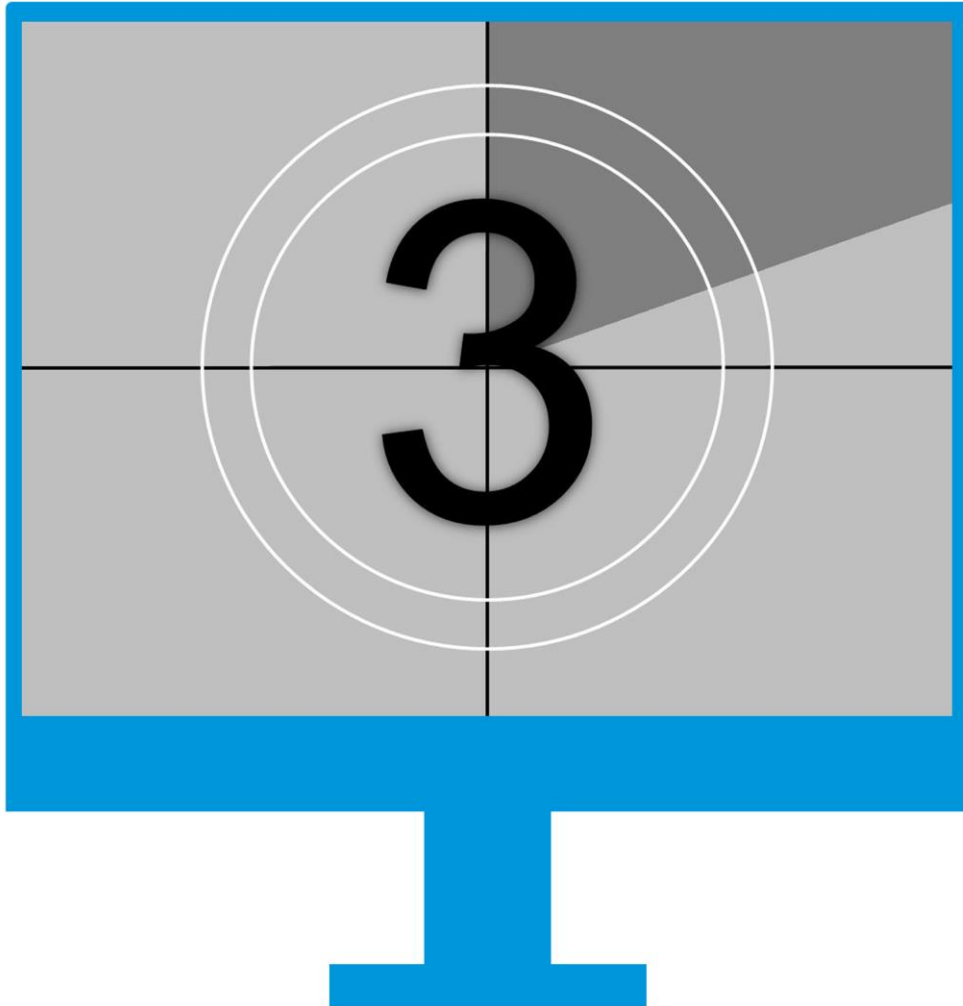
Er zal regelmatig een projectoverleg plaatsvinden waarbij de voortgang en de resultaten van het project besproken worden. Na elk overleg volgt er een verslag welke we de week erna samen nog een keer doornemen om enige misverstanden te elimineren. Verdere onderlinge communicatie zal via mond-tot mond, e-mail of telefoon gaan.

Naam	Tel.	Mail
Jörgen Janse	0651948030	jorgenjanse@gmail.com
Liesbeth Bos		liesbethbos11@gmail.com
Michiel Auerbach	0626686888	michiel@magstream.com

6 Planning

	Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Activiteiten																		
Plan van aanpak																		
Doelgroepanalyse																		
Deskresearch																		
Doelgroepsegmentatie																		
Personas																		
Doelgroep interviewen																		
Heuristic Evaluation																		
Benchmark																		
Systeemisen																		
Functionele																		
Niet-functionele																		
Storyboarding concepten																		
Sitemap																		
Cardsorting met doelgroep																		
Wireframes																		
Mock-ups																		
Prototype programmeren																		
Usability test 1																		
Testplan A opstellen																		
Test uitvoeren																		
Testrapport A1																		
Prototype aanpassen																		
Usability test 2																		
Test uitvoeren																		
Testrapport A2																		
Prototype aanpassen																		
Ontwerpraapport																		
Afstudeerdossier																		

RESPONSIVE DESIGN NXT: TESTPLAN



AUTEUR:
DATUM:

JORGEN JANSE
20 APRIL 2014

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3
2. Onderzoeksvraag	4
3. Usability aspecten en operationalisatie	5
3.1 Usability aspecten	5
3.2 Operationalisatie test A	7
3.3 Operationalisatie test B	11
4. Testtaken usability test A	15
4.1 Testtaak 1	15
4.2 Testtaak 2	15
4.3 Testtaak 3	16
4.4 Testtaak 4	16
4.5 Meetvragen	17
5. Testtaken usability test B	18
5.1 Testtaak 1	18
5.2 Testtaak 2	18
5.3 Testtaak 3	19
5.5 Meetvragen	19
6. Testopstelling	20
7. Beschrijving usability test	21
7.1 Testpersonen	21
7.2 Testsessie	21
7.3 Testschema	22
7.4 Testmateriaal	23

1. Inleiding

Het testplan dient als voorbereiding voor de usabilitytesten. In het testplan wordt gedetailleerd beschreven hoe het platform NXT getest gaat worden op gebruikersvriendelijkheid. Hierbij wordt bij de gebruikersvriendelijkheid vooral gelet op drie usability aspecten: effectiviteit, efficiëntie en aantrekkelijkheid (engaging).

Dit testplan is bestemd voor de bedrijfsmentor Michiel Auerbach en ik, de student die het project uitvoert, Jörgen Janse.

In hoofdstuk twee zal de globale onderzoeksvraag en de gedetailleerde onderzoeksvraag aan bod komen.

In hoofdstuk drie zal ik een definitie geven van de usability aspecten en de geoperationaliseerde variabelen. Daarna zal in hoofdstuk vier een beschrijving gegeven worden van de testtaken.

In hoofdstuk vijf zal de testopstelling aan bod komen.

Als laatste geef ik in hoofdstuk zes een beschrijving van de activiteiten en planning met betrekking tot de uitvoering van de usabilitytest.

2. Onderzoeksvraag

In dit hoofdstuk beschrijf ik de onderzoeksvraag.

Voordat ik de testen kan uitvoeren heb ik eerst een heuristic evaluation gedaan. Hierbij had ik een globale onderzoeksvraag, namelijk: 'Op welke wijze moet NXT worden vormgegeven zodat de gebruikersvriendelijkheid op een aantrekkelijke, efficiënte en effectieve wijze worden verbeterd?'

Tijdens het uitvoeren van de heuristic evaluation heb ik ondervonden dat de meeste problemen betrekking hebben tot de efficiëntie en de effectiviteit van de website. Ik ga NXT voornamelijk op deze usability aspecten testen. De gebruikers moeten te maken krijgen met een low physical effort, flexibel en minimalistisch platform. De gegevens uit deze test kunnen hierdoor een basis leggen voor verbetering en bevordering van de gebruikersvriendelijkheid, wat de aantrekkelijkheid, efficiëntie en effectiviteit van NXT ten goede komt.

De gedetailleerde onderzoeksvraag is dan ook: 'Op welke wijze moet NXT worden vormgegeven zodat de gebruikersvriendelijkheid en de user engagement op een aantrekkelijke, efficiënte en effectieve wijze worden verbeterd?'

3. Usability aspecten en operationalisatie

In dit hoofdstuk zal ik eerst de verschillende usability aspecten beschrijven die ik wil onderzoeken. Vervolgens komt de operationalisatie aan bod.

3.1 Usability aspecten

Effectiviteit (effective)

Effectiviteit is de volledigheid en nauwkeurigheid waarmee gebruikers de specifieke doelen bereiken. Deze wordt bepaald door te kijken naar de vraag of de gebruiker zijn doelen met succes heeft behaald.

De kwaliteit van de gebruikersondersteuning geïntegreerd in de interface kan een sterke impact hebben op de effectiviteit. De effectiviteit van een interface berust vaak op de presentatie van keuzes op een manier die begrijpelijk is voor de gebruiker. Hoe informatiever een interface kan worden, des te beter kunnen gebruikers er mee werken zonder problemen. De terminologie zal in een taal geschreven worden die de gebruiker begrijpt en past bij de taak.

Een andere manier om de effectiviteit te vergroten is het bieden van navigatie op verschillende manieren. Hoewel dit kan leiden tot inefficiënte paden, laat het de gebruiker toe om op verschillende manieren effectief te werken wat bijdraagt tot het leiden naar de juiste uitkomst. Dit kan vooral waardevol zijn wanneer de gebruiker niet veel ervaring heeft met vergelijkbare interfaces.

Efficiëntie (efficient)

Het kan soms moeilijk zijn om effectiviteit te onderscheiden van efficiëntie, maar ze zijn niet hetzelfde. Efficiëntie beschrijft vooral hoe snel een taak kan worden voltooid, terwijl er binnen effectiviteit wordt nagegaan hoe goed het werk is gedaan. Het gaat dus vooral om de inspanning die de gebruiker moet verrichten om de handeling uit te voeren. Efficiëntie statistieken bevatten het aantal muisklikken of toetsaanslagen die nodig zijn om de taak te voldoen of de totale tijd die de gebruiker nodig heeft om de taak te voldoen.

Navigatie-elementen zoals sneltoetsen, menu's, quicklinks en andere knoppen hebben allemaal een invloed op de efficiëntie. Wanneer ze goed ontworpen zijn, is er minder tijd en moeite nodig voor de gebruiker om een keuze te maken tussen de verschillende navigatiemogelijkheden en acties.

Het maken van de juiste keuzes voor efficiënt gebruik van de webapplicatie is afhankelijk van een goede kennis van de gebruikers en de manier waarop ze het liefst werken. Gebruiken ze bijvoorbeeld het liefst het toetsenbord, de muis of andere invoerapparaten? Zo kunnen sneltoetsen bijvoorbeeld zeer efficiënt zijn voor bedreven gebruikers die intensief werken met de interface. Als sneltoetsen de primaire interactie tool zouden zijn, kunnen ze gebruikers vertragen die onbekend zijn met sneltoetsen of bijbehorende software.

Aantrekkelijkheid (engaging)

Een interface is boeiend als het prettig en bevredigend is om te gebruiken. Het visuele ontwerp is het meest voor de hand liggende element van deze eigenschap. De stijl van de visuele presentatie, het aantal, de functies en vormen van grafische afbeeldingen of kleuren en het gebruik van multimedia-elementen maken deel uit van de onmiddellijke reactie van de gebruiker. Maar meer subtiele aspecten van de interface hebben ook invloed op de aantrekkelijkheid van de interface. Het ontwerp en de leesbaarheid van de tekst kan de relatie van de gebruiker met de interface veranderen. Even belangrijk is de stijl van de interactie die kunnen variëren van een game-achtige simulatie tot een eenvoudig menu-command systeem.

Net als alle usability kenmerken, moeten deze kwaliteiten zijn aangepast aan de taken, de gebruikers en de context. De stijl van engagement die bevredigend is bij een website voor op het werk is anders dan voor een e-commerce site. Zelfs binnen dezelfde klasse van interfaces kunnen verschillende gebruikers zeer uiteenlopende behoeften hebben. Wat belangrijk is, is dat het ontwerp voldoet aan de verwachtingen en behoeften van de personen die de interface zullen gaan gebruiken.

Invulschema
operationalisatie test A
 Leerlijn Interaction Design, CMD

Periode nummer:	Afstudeerstage
Stage bedrijf	MagStream

StudentID:	Naam:
10047042	Jörgen Janse

Onderzoeksvraag: Op welke wijze moet NXT worden vormgegeven zodat de gebruikersvriendelijkheid en de user engagement op een aantrekkelijke, efficiënte en effectieve wijze worden verbeterd?						
Deelvraag	Meetvraag	Variabele	Meetniveau	Bereik	Usability-aspect	Meetmoment
Hoe ervaart de gebruiker het oriëntatie- en navigatieproces op NXT? Zijn de functionaliteiten van NXT duidelijk? Wat is de algehele indruk van het design van NXT?	1.1 Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het eerste artikel op te vragen?	Tijdsduur (seconden)	Kwantitatief, continu	Maximaal 10 seconden	Efficient	Usability test
	1.2 Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om het eerste artikel op te vragen?	Handelingen	Kwantitatief, continu	Maximaal 2 handelingen	Efficient	Usability test
	1.3 Wat is de eerste indruk van gebruiker van de interface?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Engaging	Enquête tijdens
	1.4 Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het vijfde artikel op te vragen?	Tijdsduur (seconden)	Kwantitatief, continu	Maximaal 10 seconden	Efficient	Usability test

	1.5 Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om het vijfde artikel op te vragen?	Handelingen	Kwantitatief, continu	Maximaal 2 handelingen	Efficient	Usability test
	1.6 Weet de gebruiker direct welke functionaliteiten bedoelt zijn om te navigeren?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Effective	Enquête tijdens
	1.7 Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het derde artikel te delen via facebook?	Tijdsduur (seconden)	Kwantitatief, continu	Maximaal 15 seconden	Efficient	Usability test
	1.8 Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om het derde artikel te delen via facebook?	Handelingen	Kwantitatief, continu	Maximaal 3 handelingen	Efficient	Usability test
	1.9 Reageert het platform zoals de gebruiker had verwacht?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Effective	Enquête tijdens
	1.10 Is het voor de gebruiker duidelijk hoe hij het derde artikel kan delen via facebook?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Effective	Enquête tijdens

	1.11 Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om via de onderste knoppenbalk te navigeren naar het volgende artikel?	Tijdsduur (seconden)	Kwantitatief, continu	Maximaal 10 seconden	Efficient	Usability test
	1.12 Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om via de onderste knoppenbalk te navigeren naar het volgende artikel?	Handelingen	Kwantitatief, continu	Maximaal 1 handeling	Efficient	Usability test
	1.13 Is het voor de gebruiker duidelijk waar de menubalk en de bijbehorende functionaliteiten voor dienen?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Effective	Enquête achteraf
	1.14 Is volgens de gebruiker drie seconden voldoende voor de onderste knoppenbalk om aanwezig te blijven op het scherm?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Effective	Enquête achteraf
	1.15 Wat vindt de gebruiker van het kleurgebruik van het platform?	Beoordeling	Kwantitatief, Continu	Onoverzichtelijk 0 – 10 Overzichtelijk	Engaging	Enquête achteraf

	1.16 Wat vindt de gebruiker van de verdeling tussen de tekst en de afbeeldingen?	Beoordeling	Kwantitatief, Continu	Onoverzichtelijk 0 – 10 Overzichtelijk	Engaging	Enquête achteraf
	1.17 Wat vind de gebruiker van de leesbaarheid van de tekst?	Beoordeling	Kwantitatief, Ordinaal	Onduidelijk – Middelmatig – Duidelijk	Engaging	Enquête achteraf
	1.18 Wat zijn volgens de gebruiker sterke punten van het NXT platform?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag		Enquête achteraf
	1.19 Wat vindt de gebruiker nog voor verbetering vatbaar?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag		Enquête achteraf

Invulschema
operationalisatie test B
 Leerlijn Interaction Design, CMD

Periode nummer:	Afstudeerstage
Stage bedrijf	MagStream

StudentID:	Naam:
10047042	Jörgen Janse

Onderzoeksvraag: Op welke wijze moet NXT worden vormgegeven zodat de gebruikersvriendelijkheid en de user engagement op een aantrekkelijke, efficiënte en effectieve wijze worden verbeterd?						
Deelvraag	Meetvraag	Variabele	Meetniveau	Bereik	Usability-aspect	Meetmoment
Hoe ervaart de gebruiker het oriëntatie- en navigatieproces op NXT? Zijn de functionaliteiten van NXT duidelijk? Wat is de algehele indruk van het design van NXT?	1.20 Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het vijfde artikel op te vragen?	Tijdsduur (seconden)	Kwantitatief, continu	Maximaal 10 seconden	Efficient	Usability test
	1.21 Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om het vijfde artikel op te vragen?	Handelingen	Kwantitatief, continu	Maximaal 2 handelingen	Efficient	Usability test
	1.22 Vind de gebruiker de interface van de tablet versie consistent met de interface van de smartphone versie?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Engaging	Enquête tijdens
	1.23 Welk onderdeel van de interface vindt de gebruiker het minst prettig?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Engaging	Enquête tijdens

	1.24 Welk onderdeel van de interface vindt de gebruiker het prettigst?	Beoordeling	Kwalitatief	Maximaal 15 seconden	Engaging	Enquête tijdens
	1.25 Is het voor de gebruiker altijd duidelijk waar hij zich bevindt in het platform?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Engaging	Enquête tijdens
	1.26 Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het tweede artikel te delen via google+?	Tijdsduur (seconden)	Kwantitatief, continu	Open vraag	Efficient	Usability test
	1.27 Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om het tweede artikel te delen op google+?	Handelingen	Kwantitatief, continu	Maximaal 3 handelingen	Efficient	Usability test
	1.28 Veranderd het design van het artikel zoals de gebruiker had verwacht?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Effective	Enquête tijdens
	1.29 Is het voor de gebruiker duidelijk dat hij het artikel kan delen via google+?	Beoordeling	Kwantitatief, continu	Open vraag	Effective	Enquête tijdens
	1.30 Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om naar het volgende artikel te swipen?	Tijdsduur (seconden)	Kwantitatief, continu	Maximaal 5 seconden	Efficient	Usability test

	1.31 Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om naar het volgende artikel te swipen?	Handelingen	Kwantitatief, continu	Maximaal 1 handeling	Efficient	Usability test
	1.32 Welke vorm van navigatie geniet de voorkeur bij de gebruiker?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Effective	Enquête achteraf
	1.33 Hoe beschrijft de gebruiker het platform in drie steekwoorden?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Engaging	Enquête achteraf
	1.34 Vind de gebruiker verder nog iets voor verbetering vatbaar?	Beoordeling	Kwalitatief	Open vraag	Engaging, Effective, Efficient	Enquête achteraf
	1.35 In het algemeen is de gebruiker erg tevreden over de eenvoudige interactie.	Beoordeling	Kwantitatief, Ordinaal	Sterk mee eens 1 – 5 Sterk mee oneens	Effective	Enquête achteraf
	1.36 In het algemeen is de gebruiker erg tevreden over de duidelijke interface?	Beoordeling	Kwantitatief, Ordinaal	Sterk mee eens 1 – 5 Sterk mee oneens	Engaging	Enquête achteraf
	1.37 De gebruiker vond het erg gemakkelijk om het platform te gebruiken.	Beoordeling	Kwantitatief, Ordinaal	Sterk mee eens 1 – 5 Sterk mee oneens	Effective	Enquête achteraf

	1.38 Het platform geeft duidelijk feedback aan de gebruiker.	Beoordeling	Kwantitatief, Ordinaal	Sterk mee eens 1 – 5 Sterk mee oneens	Engaging	Enquête achteraf
	1.39 Het platform bevat alle functionaliteiten en mogelijkheden die de gebruiker zou verwachten.	Beoordeling	Kwantitatief, Ordinaal	Sterk mee eens 1 – 5 Sterk mee oneens	Effective	Enquête achteraf
	1.40 De gebruiker vindt dat het systeem erg veel inconsistentie bevat.	Beoordeling	Kwantitatief, Ordinaal	Sterk mee eens 1 – 5 Sterk mee oneens	Engaging, Effective, Efficient	Enquête achteraf
	1.41 De gebruiker kan het zich voorstellen dat veel gebruikers eerst moeten leren om het platform te gebruiken.	Beoordeling	Kwantitatief, Ordinaal	Sterk mee eens 1 – 5 Sterk mee oneens	Engaging, Effective, Efficient	Enquête achteraf
	1.42 De gebruiker is zeker van zijn zaak bij het gebruik van het platform.	Beoordeling	Kwantitatief, Ordinaal	Sterk mee eens 1 – 5 Sterk mee oneens	Engaging, Effective, Efficient	Enquête achteraf

4. Testtaken usability test A

In dit hoofdstuk behandel ik de testtaken ten behoeve van de usability test. Daarnaast geef ik ook een lijst met alle meetvragen.

4.1 Testtaak 1

De eerste taak die wordt voorgelegd aan de participanten is *‘Navigeer vanaf de voorpagina naar het eerste artikel, neem deze rustig in u op en ga daarna verder met de test’*. De testscenario's die horen bij deze testtaak worden weergegeven in de onderstaande tabellen.

Meetvragen 1.1 en 1.2	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
Naar het artikel via de voorpagina			

Meetvragen 1.1 en 1.2	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
Naar het artikel via de onderste knoppenbalk			

Meetvragen 1.1 en 1.2	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
Naar het artikel via de bovenste knoppenbalk			

Meetvragen 1.1 en 1.2	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
Naar het artikel via de inhoudsopgave			

Deze testtaak sluit bij aan bij de gebruikersdoelen van de persona, wanneer deze een artikel gaat lezen.

4.2 Testtaak 2

De tweede taak die wordt voorgelegd aan de participanten is *‘Navigeer naar het vijfde artikel, neem deze door en ga daarna weer terug naar de bovenkant van het scherm’*. De testscenario's die horen bij deze testtaak worden weergegeven in de onderstaande tabellen.

Meetvragen 1.4 en 1.5	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
Naar het artikel via de inhoudsopgave			

Meetvragen 1.4 en 1.5	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
- Naar het volgende artikel navigeren - Naar het juiste artikel navigeren			

Meetvragen 1.4 en 1.5	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
Naar het artikel via de inhoudsopgave			

4.3 Testtaak 3

De derde taak die wordt voorgelegd aan de participanten is *'Draai de telefoon 90 graden en deel het derde artikel via facebook'*. De testscenario's die horen bij deze testtaak worden weergegeven in de onderstaande tabellen.

Meetvragen 1.7 en 1.8	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
- Selecteer inhoudsopgave - Selecteer artikel 3 - Selecteer inhoudsopgave - Selecteer facebook			

Meetvragen 1.7 en 1.8	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
- Navigeer door artikel - Navigeer op artikel 3 - Selecteer inhoudsopgave - Selecteer facebook			

Deze testtaak sluit aan bij de persona's die een artikel willen delen via sociale media.

4.4 Testtaak 4

De vierde taak die wordt voorgelegd aan de participanten is *'Zoek de campagne pagina op'*. De testscenario's die horen bij deze testtaak worden weergegeven in de onderstaande tabellen.

Meetvragen 1.8 en 1.9	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
- Start gebruiken megamenu - Homepage selecteren - Van kennis naar kansen lees verder			

Meetvragen 1.8 en 1.9	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
- Start gebruiken megamenu - Nieuws - Van kennis naar kansen selecteren			

Deze testtaak sluit aan bij het scenario van een werknemer die de campagnepagina willen delen met een klant tijdens een presentatie.

4.5 Meetvragen

De meetvragen zullen per deelvraag behandeld worden. Hier een overzicht van de deelvragen met de desbetreffende meetvragen.

- Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het eerste artikel op te vragen?
- Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om het eerste artikel op te vragen?
- Wat is de eerste indruk van gebruiker van de interface?
- Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het vijfde artikel op te vragen?
- Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om het vijfde artikel op te vragen?
- Weet de gebruiker direct welke functionaliteiten bedoelt zijn om te navigeren?
- Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het derde artikel te delen via Facebook?
- Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om het derde artikel te delen via Facebook?
- Reageert het platform zoals de gebruiker had verwacht?
- Is het voor de gebruiker duidelijk hoe hij het derde artikel kan delen via Facebook?
- Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om via de onderste knoppenbalk te navigeren naar het volgende artikel?
- Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om via de onderste knoppenbalk te navigeren naar het volgende artikel?
- Is het voor de gebruiker duidelijk waar de menubalk en de bijbehorende functionaliteiten voor dienen?
- Is de aanwezigheid van de onderste knoppenbalk volgens de gebruiker lang genoeg?
- Wat vindt de gebruiker van het kleurgebruik van het platform?
- Wat vindt de gebruiker van de verdeling tussen de tekst en de afbeeldingen?
- Wat vind de gebruiker van de leesbaarheid van de tekst?
- Wat vindt de gebruiker nog voor verbetering vatbaar?

5. Testtaken usability test B

In dit hoofdstuk behandel ik de testtaken ten behoeve van de usability test. Daarnaast geef ik ook een lijst met alle meetvragen.

5.1 Testtaak 1

De eerste taak die wordt voorgelegd aan de participanten is *'Navigeer vanaf de voorpagina naar het vijfde artikel'*. De testscenario's die horen bij deze testtaak worden weergegeven in de onderstaande tabellen.

Meetvragen 1.1 en 1.2	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
Naar het artikel via de voorpagina			

Meetvragen 1.1 en 1.2	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
Naar het artikel via de onderste knoppenbalk			

Meetvragen 1.1 en 1.2	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
Naar het artikel via de bovenste knoppenbalk			

Meetvragen 1.1 en 1.2	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
Naar het artikel via de inhoudsopgave			

Deze testtaak sluit bij aan bij de gebruikersdoelen van de persona, wanneer deze een artikel gaat lezen.

5.2 Testtaak 2

De tweede taak die wordt voorgelegd aan de participanten is *'Deel het tweede artikel via google+'*. De testscenario's die horen bij deze testtaak worden weergegeven in de onderstaande tabellen.

Meetvragen 1.7 en 1.8	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
- Selecteer inhoudsopgave - Selecteer artikel 2 - Selecteer delen rechts boven - Selecteer google+			

Meetvragen 1.7 en 1.8	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
• Navigeer door artikel • Navigeer op artikel 2 • Selecteer delen rechts boven • Selecteer google+			

5.3 Testtaak 3

De derde taak die wordt voorgelegd aan de participanten is *'Swipe naar het volgende artikel'*. De testscenario's die horen bij deze testtaak worden weergegeven in de onderstaande tabellen.

Meetvragen 1.11 en 1.12	Tijdsduur	Aantal muisklikken in de goede richting	Aantal muisklikken in de verkeerd richting
• Swipe naar volgende artikel			

5.5 Meetvragen

De meetvragen zullen per deelvraag behandeld worden. Hier een overzicht van de deelvragen met de desbetreffende meetvragen.

- Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het vijfde artikel op te vragen?
- Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om het vijfde artikel op te vragen?
- Vind de gebruiker de interface van de tablet versie consistent met de interface van de smartphone versie?
- Welk onderdeel van de interface vind de gebruiker het minst prettig?
- Welk onderdeel van de interface vind de gebruiker het prettigst?
- Is het voor de gebruiker altijd duidelijk waar hij zich bevindt in het platform?
- Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om het tweede artikel te delen via google+?
- Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om het tweede artikel te delen op google+?
- Veranderd het design van het artikel zoals de gebruiker had verwacht?
- Is het voor de gebruiker duidelijk dat hij het artikel kan delen via google+?
- Hoeveel tijd heeft de gebruiker nodig om naar het volgende artikel te swipen?
- Hoeveel handelingen heeft de gebruiker nodig om naar het volgende artikel te swipen?
- Welke vorm van navigatie geniet de voorkeur bij de gebruiker?
- Hoe beschrijft de gebruiker het platform in drie steekwoorden?
- Vind de gebruiker verder nog iets voor verbetering vatbaar?
- In het algemeen is de gebruiker erg tevreden over de eenvoudige interactie.
- In het algemeen is de gebruiker erg tevreden over de duidelijke interface?
- De gebruiker vond het erg gemakkelijk om het platform te gebruiken.
- Het platform geeft duidelijk feedback aan de gebruiker.
- Het platform bevat alle functionaliteiten en mogelijkheden die de gebruiker zou verwachten.
- De gebruiker vindt dat het systeem erg veel inconsistentie bevat.
- De gebruiker kan het zich voorstellen dat veel gebruikers eerst moeten leren om het platform te gebruiken.
- De gebruiker is zeker van zijn zaak bij het gebruik van het platform.

6. Testopstelling

In dit hoofdstuk geef ik een uitgebreide beschrijving en een visualisatie van de testopstelling.

De test zal plaatsvinden in een aparte rustige kamer zonder afleiding. Daarmee wil ik graag de nadruk leggen op een rustige omgeving waarbij er zo min mogelijk ruis ontstaat tijdens het afnemen van de usabilitytest. Dit is gemakkelijk te realiseren aangezien ik gebruik maken van een mobiele testopstelling.

De eerste test zal worden volbracht op een Samsung Note N-7000, de tweede op een Samsung Galaxy Tab 10.1. Daarbij gebruik ik de webcam van een Macbook Air om de gezichtsuitdrukkingen en het gesprek van de testpersonen op te nemen. De software om deze gezichtsuitdrukkingen te filmen is het usability testing programma Camtasia 2 van Techsmith. Daarnaast gebruik ik een Nikon D90 op een statief om het scherm van de Smartphone en de handelingen van de testpersoon te filmen. Op deze wijze kan ik alle handelingen en opmerkingen vastgelegd voor nadere analyse.

Visuele testopstelling



7. Beschrijving usability test

In dit hoofdstuk zal een beschrijving gegeven worden van de usability test. Dit wordt onderverdeeld in de testpersonen: de eerste paragraaf. Vervolgens zal de testsessie beschreven worden. Daarna vind u een schema van wanneer de test plaatst vindt en met wie. Als laatst komt het testmateriaal aan bod.

7.1 Testpersonen

	Waarom goede testpersoon?
Geraldine Scholten	- Werkt bij mkb - Directrice marketing & communicatie - 10-20 uur per week zakelijk internetgebruik - Weinig ervaring met mobiele apparaten - 37 jaar
Toine van den Hoven	- Werkt bij mkb - Accountwriter - 20 uur per week zakelijk internetgebruik - Veel ervaring met mobiele apparaten - 42 jaar
Alex Bos	- Werkt samen met veel mkb - Verantwoordelijk voor sales - Veel ervaring met mobiele apparaten - 37 jaar
Nancy Carolus	- Werkt voor mkb - Verantwoordelijk voor sales & marketing - Veel ervaring met mobiele apparaten - 29 jaar
Iris Groenendijk	- Werkt voor mkb - Redelijke ervaring met mobiele apparaten - 36 jaar

7.2 Testsessie

De gebruiker zal voor dat hij/zij NXT gaat bezoeken een kort formulier invullen. Deze gegevens zullen de een aantal vragen bevatten die ik nodig hebben om meer informatie over de gebruiker te weten te krijgen.

Als de gebruiker klaar is met het formulier zal hij/zij beginnen met het test proces. Er zal een enquête uitgereikt worden waarop een aantal vragen opstaan vermeld, deze vragen variëren tussen vragen die vooraf beantwoord moeten worden, tijdens en achteraf beantwoord moeten worden.

De gestelde vragen zullen voornamelijk over de usability gaan van de website.

De gebruiker zal achter een laptop geplaatst worden die is voorzien van de test software van Camtasia. Daarnaast wordt de test afgelegd op een Smartphone. Alle test momenten worden opgenomen voor her-observatie. Het scherm en de gebruiker zullen opgenomen worden in de filmpjes.

Bij elke testpersoon zal ik een 5 minuten introductie geven. Het testproces zal ongeveer 20 minuten duren. Hierna zal ik nog een afsluiting geven van 5 minuten. In totaal zal het test proces van de gebruiker een tijdsduur hebben van 30 min.

7.3 Testschema

Datum	Tijd	Testpersoon	Testleider	Begeleiding
Di 15-4-2014	15.30	Geraldine Scholten	Jörgen	Jörgen
Di 22-4-2014	10.00	Toine van den Hoven	Jörgen	Jörgen
Di 22-4-2014	15.00	Nancy Carolus	Jörgen	Jörgen
Do 24-4-2014	13.15	Iris Groenendijk	Jörgen	Jörgen
Do 28-4-2014	14.00	Alex Bos	Jörgen	Jörgen

Datum	Tijd	Testpersoon	Testleider	Begeleiding
Wo 7-5-2014	15.30	Geraldine Scholten	Jörgen	Jörgen
Wo 14-5-2014	11.00	Toine van den Hoven	Jörgen	Jörgen
Do 15-5-2014	13.15	Nancy Carolus	Jörgen	Jörgen
Do 15-5-2014	14.15	Iris Groenendijk	Jörgen	Jörgen
Do 15-5-2014	15.15	Alex Bos	Jörgen	Jörgen

Test leidende rol

De testleider informeert de testpersonen over de bedoeling van de test. Daarnaast stelt hij de participanten op hun gemak.

Begeleidende rol

De begeleidende rol bevat de taken om tijdens de test naast de participant plaats te nemen en hem of haar hulp aan te bieden wanneer hij/zij de test niet kan uitvoeren. De begeleider zal niet alles voor zeggen, maar zal met hints de participant op weg helpen.

7.4 Testmateriaal

Welkom bij deze gebruikersvriendelijkheidtest.

Bij deze test zal u het responsive prototype van het NXT platform gaan testen op gebruikersvriendelijkheid. Ik zal gedurende de test met u meekijken en de stappen die u neemt observeren. Tevens wordt het beeld opgenomen om de gegevens later nog een keer te kunnen analyseren. Ik vraag u hierbij dan ook om uw gedachte hardop uit te spreken. Op deze wijze kan ik de meest kwalitatieve feedback verzamelen. De test zal ongeveer 30 minuten duren.

De inhoud:

Eerst ontvangt u een enquête met een aantal vragen (5 min)

Daarna krijgt u een aantal taken. Let op: Wanneer het u niet lukt om een taak volledig of correct uit te voeren, ligt dit nooit aan u, maar altijd aan de gebruikersvriendelijkheid van het prototype (20 min)

Na de gebruikersvriendelijkheidtest ontvangt u nogmaals een enquête met een aantal vragen (5 min)

Ik wens u veel succes met de gebruikersvriendelijkheidtest!

Naam: Leeftijd:

Computerervaring: Veel Gemiddeld Weinig

Internetervaring: Veel Gemiddeld Weinig

Internetgebruik per week: 5 -10 uur 10 - 20 uur 20 >

Internetgebruik privé per week: 5-10 uur 10-20 uur 20>

Waaraan besteedt u de meeste tijd tijdens het internetten? Noteer uw top drie.

.....
.....

Bent u in het bezit van een tablet en/of Smartphone? Zo ja, welk type?

.....
.....

Indien u de vorige vraag met 'Ja' hebt beantwoord, wat zijn uw primaire activiteiten met deze apparaten? Noteer uw top drie.

.....
.....

Testtaak 1

Wanneer u een taak heeft voltooid kunt u direct verder met de test.

'Navigeer vanaf de voorpagina naar het eerste artikel, neem deze rustig in u op en ga daarna verder met de test.'

Wat is uw eerste indruk van de interface? Motiveer uw antwoord.

.....
.....
.....

Testtaak 2

‘Navigeer naar het vijfde artikel, neem deze door en ga daarna weer terug naar de bovenkant van het scherm’

Had u direct door welke functionaliteiten bedoelt zijn om te navigeren? Zo nee, kunt u hier uitleg bij geven?

.....

.....

Testtaak 3

‘Draai de telefoon 90° en deel het derde artikel via Facebook’

Reageert het platform na het draaien van het toestel zoals u had verwacht? Zo nee, kunt u hier uitleg bij geven?

.....

.....

Is het voor u duidelijk hoe u het artikel kan delen via Facebook? Zo nee, waarom niet?

.....

.....

Testtaak 4

‘Draai de telefoon weer terug en navigeer naar het volgende artikel met behulp van de onderste knoppenbalk’

Vind u dat de menubalk en de bijbehorende functionaliteiten duidelijk tonen waar zij voor dienen? Zo nee, kunt u hier uitleg bij geven?

.....

.....

Is drie seconden naar uw mening voldoende voor de onderste knoppenbalk om aanwezig te blijven op het scherm? Of zou deze zelfs korter mogen?

.....

.....

Wat vind u van het kleurgebruik van het platform? (de functionaliteiten, niet de inhoud)

Onoverzichtelijk 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Overzichtelijk

Wat vind u van de verdeling tussen de tekst en de afbeeldingen?

Onoverzichtelijk 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Overzichtelijk

Wat vind u van de leesbaarheid van de tekst? Omcirkel uw antwoord

Onduidelijk - Middelmatig - Duidelijk

Wat zijn volgens u sterke punten van het NXT platform?

.....

.....

.....

Vind u verder nog iets voor verbetering vatbaar?

.....

.....

.....

Ik wil u graag bedanken voor uw deelname aan deze test!

Welkom bij deze tweede gebruikersvriendelijkheidtest.

Bij deze test zal u wederom het responsive prototype van het NXT platform gaan testen op gebruikersvriendelijkheid. Dit maal zal dit gebeuren op een tablet. Ik zal gedurende de test met u meekijken en de stappen die u neemt observeren. Tevens wordt het beeld opgenomen om de gegevens later nog een keer te kunnen analyseren. Ik vraag u hierbij dan ook om uw gedachte hardop uit te spreken. Op deze wijze kan ik de meest kwalitatieve feedback verzamelen. De test zal ongeveer 30 minuten duren.

De inhoud:

- Eerst ontvangt u een enquête met een aantal vragen (5 min)
- Daarna krijgt u een aantal taken. Let op: Wanneer het u niet lukt om een taak volledig of correct uit te voeren, ligt dit nooit aan u, maar altijd aan de gebruikersvriendelijkheid van het prototype (20 min)
- Na de gebruikersvriendelijkheidtest ontvangt u nogmaals een enquête met een aantal vragen (5 min)

Ik wens u veel succes met de gebruikersvriendelijkheidtest!

Naam:

Waar hecht u het meeste waarde aan bij het gebruik van applicaties op een Smartphone/tablet?

.....

.....

Waar hecht u het meeste waarde aan bij het surfen op internet op een Smartphone/tablet?

.....

.....

Testtaak 1

Wanneer u een taak heeft voltooid kunt u direct verder met de test.

‘Navigeer vanaf de voorpagina naar het vijfde artikel, neem deze rustig in u op en ga daarna verder met de test.’

Vind u de interface consistent met de versie die u eerder heeft getest op de Smartphone? Kunt u hier uitleg bij geven?

.....

.....

Welk onderdeel van de interface vindt u het minst prettig? Kunt u hier uitleg bij geven?

.....

.....

Welk onderdeel van de interface vindt u het prettigst? Kunt u hier uitleg bij geven?

.....

.....

Is het altijd duidelijk waar u zich bevindt op het platform (welk artikel)? Omcirkel uw antwoord.

- Ja
- Nee

Als u nee heeft geantwoord, kunt u dan uitleg geven waarom niet? Hoe ziet u dit graag verbeterd worden?

.....

.....

Testtaak 2

‘Draai de tablet 90°, navigeer naar artikel 2 en deel het artikel via google+.’

Veranderd het design van het artikel zoals u had verwacht? Zo nee, kunt u hier uitleg bij geven?

.....

.....

Is het voor u duidelijk hoe u het artikel kan delen via google+? Zo nee, waarom niet?

.....

.....

Testtaak 3

‘Swipe naar het volgende artikel’

Welke vorm van navigatie geniet uw voorkeur? Kunt u hier uitleg bij geven?

.....

.....

Hoe zou u het platform beschrijven in drie steekwoorden?

1.
2.
3.

Vind u verder nog iets voor verbetering vatbaar?

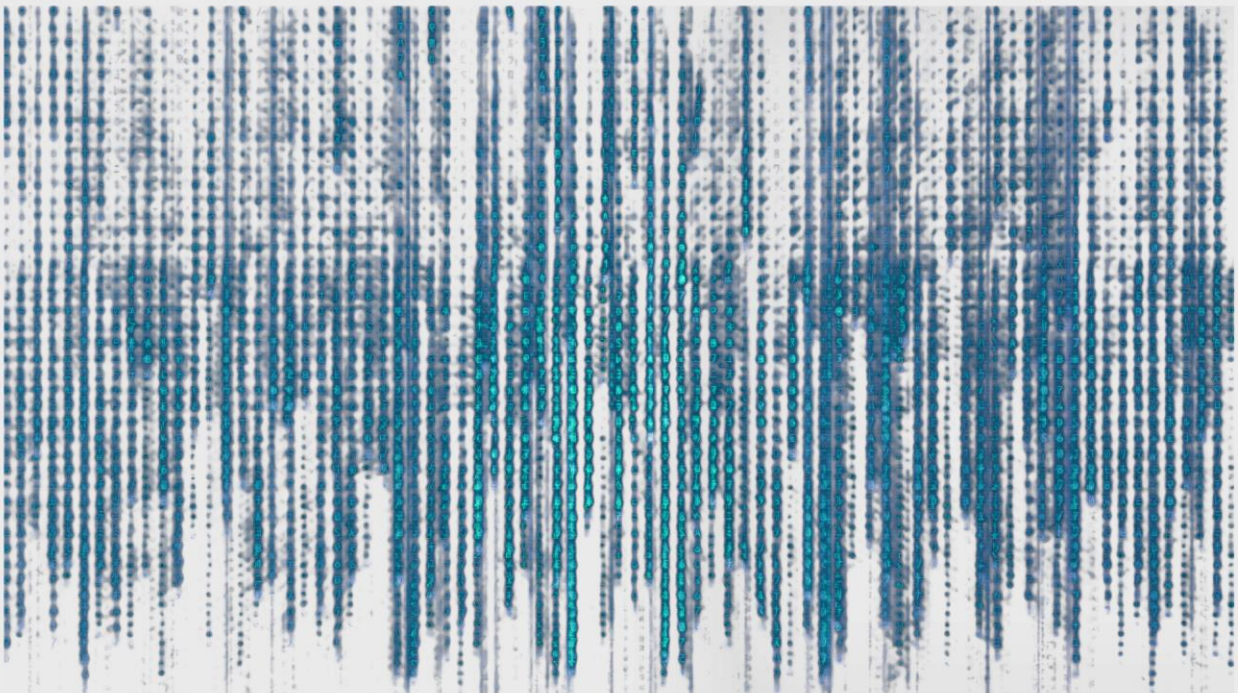
.....

.....

Sterk mee oneens - Sterk mee eens

			1	2	3	4	5		n.v.t.
1.	In het algemeen ben ik erg tevreden over de eenvoudige interactie.		0	0	0	0	0		0
2.	In het algemeen ben ik erg tevreden over de duidelijke interface.		0	0	0	0	0		0
3.	Ik vond het erg gemakkelijk om het platform te gebruiken.		0	0	0	0	0		0
4.	Het platform geeft duidelijk feedback aan mij.		0	0	0	0	0		0
5.	Het platform bevat alle functionaliteiten en mogelijkheden die ik zou verwachten.		0	0	0	0	0		0
6.	Ik vind dat het platform erg veel inconsistentie bevat.		0	0	0	0	0		0
7.	Ik kan me voorstellen dat veel gebruikers eerst moeten leren om het platform te gebruiken.		0	0	0	0	0		0
8.	Ik ben zeker van mijn zaak bij het gebruik van het platform.		0	0	0	0	0		0

RESPONSIVE DESIGN NXT: TESTRAPPORT A



AUTEUR: JORGEN JANSE
DATUM: 28 APRIL 2014

POWERED BY
 **MAGSTREAM**

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3
2. Usability test	4
2.1 Gestructureerde data	4
2.2 Analyse	7
2.3 Conclusie	9

1. INLEIDING

Dit test rapport is bedoeld als ondersteuning van het realiseren van het prototype.

Het doel van dit testrapport is om alle resultaten van de uitgevoerde testen te verwerken. Na het lezen van dit document zult u genoeg geïnformeerd zijn over wat ik heb behandeld tijdens de usabilitytesten en de bijbehorende gegevens die ik heb verzameld na het testen.

Ik zal de gestructureerde data en de conclusies van de enquêtevragen en van de testtaken behandelen. Op basis van deze gegevens zal ik een eindconclusie samenstellen, die voor u duidelijk moet maken wat de sterke punten van het prototype zijn en waar de minder sterke punten van het prototype liggen.

Om het voor u zo duidelijk en overzichtelijk mogelijk te maken heb ik alle antwoorden en gegevens verwerkt in diverse tabellen met daarbij de bijbehorende conclusie.

2. USABILITY TEST

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de usability test behandeld. Vervolgens wordt er een analyse gegeven van de gestructureerde data die hieronder zal worden behandeld. Tot slot zal er een conclusie worden geformuleerd.

2.1 Gestructureerde data

Bij de usability test heb ik vooraf een aantal vragen gesteld om wat meer inzicht te krijgen in het digitale gedrag van de testpersoon. Hierin vroeg ik hoeveel computer en internet ervaring de testpersoon heeft, hoelang ze het internet gebruiken zakelijk en privé per week, waaraan ze het meeste tijd besteden tijdens het internetten (top drie) en of ze in het bezit zijn van een tablet en/of Smartphone. Hieruit blijkt dat de verdeling qua apparaten sterk varieert tussen Apple (iOS) en Samsung (Android). Dit verstevigt weer de sterke punten van een responsive platform, wat op alle apparaten toegankelijk is zonder een native app te installeren.

Testtaken

Testtaak	Taak voltooid (%)	Tijd (in seconden)			Handelingen	
		Gemiddeld	Mediaan	Bereik	Mediaan	Bereik
1. Navigeer vanaf de voorpagina naar het eerste artikel, neem deze rustig in u op en ga daarna verder met de test	100	4	3	3 – 5	1	1
2. Navigeer naar het vijfde artikel, neem deze door en ga daarna weer terug naar de bovenkant van het scherm	100	4	4	4 – 6	1	1 – 2
3. Draai de telefoon 90° en deel het derde artikel via Facebook	80	9	9	7 – 13	3	3 – 4
4. Draai de telefoon weer terug en navigeer naar het volgende artikel met behulp van de onderste knoppenbalk	100	6	6	5 – 9	1	1

Testtaken	Bron van maken van fouten
Navigeer vanaf de voorpagina naar het eerste artikel, neem deze rustig in u op en ga daarna verder met de test Categorie: Positief Analyse De testpersonen ondervinden weinig tot geen problemen bij het voltooien van deze testtaak. Eenmaal was een 'misklik' het gevolg van een verhindering, maar de tweede klik was wel succesvol.	Bij deze testtaak zijn er zeer weinig fouten gemaakt. De navigatiemogelijkheid vanaf de voorpagina is dus duidelijk en effectief.
Navigeer naar het vijfde artikel, neem deze door en ga daarna weer terug naar de bovenkant van het scherm Categorie: Positief Analyse Bij deze testtaak gebruiken 80% van de testpersonen het 'hamburger'-menu om te navigeren. Eén enkeling gebruikte de onderste knoppenbalk om te navigeren.	Er zijn geen fouten gemaakt bij het uitvoeren van deze testtaak. Het 'hamburger'-menu is dus erg duidelijk als navigatie element en sluit aan bij de mental model van de gebruiker.
Draai de telefoon 90° en deel het derde artikel via Facebook Categorie: Negatief Analyse Het delen van het artikel is gesitueerd in het menu. Dit was niet conform de verwachting van de gebruiker, omdat dit een extra handeling vereist. 80% van de gebruikers verwachten een directe mogelijkheid. 20% voltooide de testtaak niet in de vastgestelde tijd.	De social media share buttons moeten direct in het artikel komen of direct toegankelijk zijn wanneer de gebruiker het artikel actief heeft.
Draai de telefoon weer terug en navigeer naar het volgende artikel met behulp van de onderste knoppenbalk Categorie: Positief Analyse De gebruikers vinden de onderste knoppenbalk duidelijk en intuïtief. Er zijn hier geen problemen mee ondervonden.	Soms verdween de onderste knoppenbalk iets te snel. De mening van de testpersonen is erg verdeeld over de lengte van de zichtbaarheid.

Enquête vraag 1

Wat is uw eerste indruk van de interface? Motiveer uw antwoord.

De testpersonen geven aan dat ze het duidelijke, overzichtelijke en heldere interface vinden. De navigatiebalken geven direct aan waar ze toe dienen. Eén testpersoon had moeite met de 'back-to-top' knop. Deze had niet direct door waar het icoon voor stond. Daarnaast hadden een aantal testpersonen de neiging om op het artikel te drukken wanneer het menu was geopend.

Enquête vraag 2

Had u direct door welke functionaliteiten bedoelt zijn om te navigeren? Zo nee, kunt u hier uitleg bij geven?

Elke testpersoon gaf aan dat de functionaliteiten erg duidelijk waren.

Enquête vraag 3

Reageert het platform na het draaien van het toestel zoals u had verwacht? Zo nee, kunt u hier een uitleg bij geven?

De testpersonen gaven aan dat het platform verandert conform verwachting. Het platform werd beeldvullend in de landscape weergave.

Enquête vraag 4

Is het voor u duidelijk hoe u het artikel kan delen via Facebook? Zo nee, waarom niet?

Zoals ik eerder in de analyse van de testtaken heb aangegeven, is dit niet duidelijk voor de testpersonen. Ze verwachten een directe mogelijkheid tot delen, niet één die via het menu pas toegankelijk is.

Enquête vraag 5

Vind u dat de menubalk en de bijbehorende functionaliteiten duidelijk tonen waar zij voor dienen? Zo nee, kunt u hier uitleg bij geven?

De menubalk en de bijbehorende functionaliteiten worden als zeer duidelijk aangemerkt. Wel kwam naar voren dat de back to top knop wellicht 'grayed-out' moet worden wanneer het scherm zich al aan de bovenkant bevindt.

Enquête vraag 6

Is drie seconden naar uw mening voldoende voor de onderste knoppenbalk om aanwezig te blijven op het scherm? Of zou deze zelfs korter mogen?

Bij deze vraag zijn erg wisselende antwoorden gegeven. De ene testpersoon vond het te kort, van de ander mocht het weer wat langer. Daarnaast was er ook een testpersoon die aangaf dat wanneer deze op de locatie tikt van de balk, deze moet verschijnen.

Enquête vraag 7

Wat vindt de gebruiker van het kleurgebruik van het platform?												
Onoverzichtelijk	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Overzichtelijk
Aantal keer gekozen								2	2	1		
Percentage (%)	0	0	0	0	0	0	0	40	40	90	0	

Enquête vraag 8

Wat vindt de gebruiker van de verdeling tussen de tekst en afbeeldingen?												
Onoverzichtelijk	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Overzichtelijk
Aantal keer gekozen								1	4	0		
Percentage (%)	0	0	0	0	0	0	0	20	80	0	0	

Enquête vraag 9

Wat vindt de gebruiker van de leesbaarheid van de tekst?

"Duidelijk" is hier als 100% geantwoord.

Enquête vraag 10

Wat zijn volgens de gebruiker sterke punten van het NXT platform?

Bij deze vraag zijn er een aantal verschillende antwoorden:

- Prima
- Overzichtelijk
- Eenvoudig in gebruik
- Helder
- Werkt platform onafhankelijk
- Gestructureerd
- Easy to learn
- Responsive
- Logische navigatie
- Vlot met inladen content
- Snel
- KISS (Keep It Short & Simple)

Enquête vraag 11

Wat is volgens de gebruiker verder nog voor verbetering vatbaar?

- Horizontaal swipen tussen artikelen
- Menu is erg druk, groter deel van de pagina gebruiken voor menu?
- De >-toets rechtsboven is onduidelijk
- De Δ is niet geheel duidelijk
- Einde van het artikel abrupt

2.2 Analyse

Testtaak 1 heeft een uitstekend voltooiingspercentage. Bovendien is de tijd waarin de taak wordt voltooid zeer laag. Dit komt mede omdat de navigatie recht toe – recht aan en dus erg duidelijk is. Het is een korte testtaak waarbij er zeer weinig complicaties zijn ontstaan. Het enige wat ervoor zorgde dat één testpersoon niet direct naar het artikel ging was een 'misdruk' van de gebruiker op het scherm. Daarnaast vond deze testpersoon dat het einde van het artikel niet erg duidelijk was.

De tweede testtaak heeft tevens een uitstekend voltooiingspercentage. Hieruit kan ik concluderen dat de navigatiestructuur en elementen erg duidelijk zijn en aansluiten bij de gedachtegang van de gebruiker. Eén testgebruiker gaf aan dat de Δ-toets niet geheel duidelijk was. Dit heeft hij later aangegeven in de laatste enquêtevraag. De resultaten zijn alsnog erg netjes en de handelingen die de testpersonen hebben verricht vallen allemaal in het verwachtingspatroon dat van te voren is opgesteld. Bij deze testtaak hebben de testpersonen echt het platform ontdekt en genavigeerd met verschillende functionaliteiten en paden. Hieruit blijkt dat elke navigatiemogelijkheid duidelijk en gestructureerd is opgebouwd.

De derde testtaak bracht aan het licht dat de functionaliteiten voor social media niet geheel duidelijk geplaatst zijn in de structuur. Iedere testpersoon gaf aan dat dit niet een hele logische plek is, omdat er geen 'directe' mogelijkheid is om het artikel te delen. Ze zochten deze functionaliteit in het artikel zelf en verwachtten niet een extra handeling om eerst via het menu te gaan. Daarnaast zorgde deze locatie ervoor dat de testpersonen niet wisten wát ze nou precies gingen delen, de inhoudsopgave, het magazine of het artikel. Deze structuur behoeft dus zeker een aanpassing. De testpersonen gaven wel aan dat het design van het platform erg duidelijk en conform verwachting veranderd. Het responsive design is dus op de mobiele resoluties geslaagd.

De vierde testtaak heeft ook een voltooiingspercentage van 100%. De onderste knoppenbalk bevat dus verder geen onduidelijkheden, waarbij deze bijdraagt aan het 'easy to learn' concept.

Enquêtevraag 1 geeft aan dat de testpersonen het een erg heldere interface vinden. De iconen van de navigatiestructuur zijn erg duidelijk, waarbij het belangrijkste element de 'hamburger' knop is. Deze biedt de functionaliteiten aan die conform verwachting zijn van de testpersonen. Enquêtevraag 2 geeft aan dat alle testpersonen de functionaliteiten erg duidelijk vinden.

Enquêtevraag 3 geeft bevestiging dat het responsive design werkt naar verwachting van de gebruiker. Er werd hier meerdere keren aangegeven dat het prettig is dat het platform op de landscape weergave beeldvullend wordt. Enquêtevraag 4 ondersteunt wederom de analyse dat de social media functionaliteiten niet op een goede plek staan. Deze moeten dus verplaatst worden om een 'directere' mogelijkheid te bieden aan de gebruikers.

Enquêtevraag 5 heeft een interessante vormgevingsaanpassing opgeleverd. Eén testpersoon gaf aan dat dit icoon niet geheel duidelijk was. Daarom is het wellicht handig om het icoon 'grijs' te maken wanneer de gebruiker zich aan de top van het scherm bevindt. Wanneer deze dan naar beneden scrolled, krijgt de knop kleur. Door middel van deze feedback kan het wellicht duidelijker worden waar de knop voor dient.

Enquêtevraag 6 geeft erg wisselende antwoorden. De ene testpersoon geeft aan dat de balk korter dan drie seconden mag blijven staan, de andere testpersoon geeft aan dat dit juist langer mag. Het verschil in ervaring met mobiele apparaten is hier gerelateerd aan het gegeven antwoord, waar de gebruiker met minder ervaring de balk graag wat langer ziet blijven staan op het scherm. Omdat het platform zich voornamelijk richt om zoveel mogelijk gebruikers te dienen aan hun behoeften, is het verstandiger om te luisteren naar de testpersoon met zo min mogelijk ervaring.

Enquêtevragen 7, 8 en 9 geven alleen een erg positief resultaat. Alle testpersonen hebben een positief antwoord gegeven, waar het kleurgebruik van het platform als overzichtelijk wordt bevonden, de verdeling tussen de tekst en afbeeldingen ook als overzichtelijk wordt aangemerkt en de leesbaarheid van de tekst wordt als duidelijk ervaren. Hieruit blijkt dat het design qua responsive ontwerp op de mobiele resoluties erg geslaagd is. Enquêtevraag 10 geeft een hoop bevredigende antwoorden. De belangrijkste die hieruit zijn op te pikken en direct aansluiten bij de product objectives en user needs zijn:

- Overzichtelijk
- Eenvoudig in gebruik
- Helder en leesbaar
- Easy to learn
- Gestructureerd
- Logische navigatie
- Responsive

In enquêtevraag 11 heb ik gevraagd aan de testpersonen wat zij nog voor verbetering vatbaar vinden. Hieruit kwam dat ze graag de mogelijkheid zien om:

- Horizontaal te swipen tussen artikelen
- Dat de content niet zo erg opvalt wanneer het menu uitschuift
- De knop rechtsboven is onduidelijk
- De back-to-top knop is onduidelijk
- Functionaliteiten van social media zijn niet op een intuïtieve locatie gepositioneerd
- Einde van het artikel abrupt

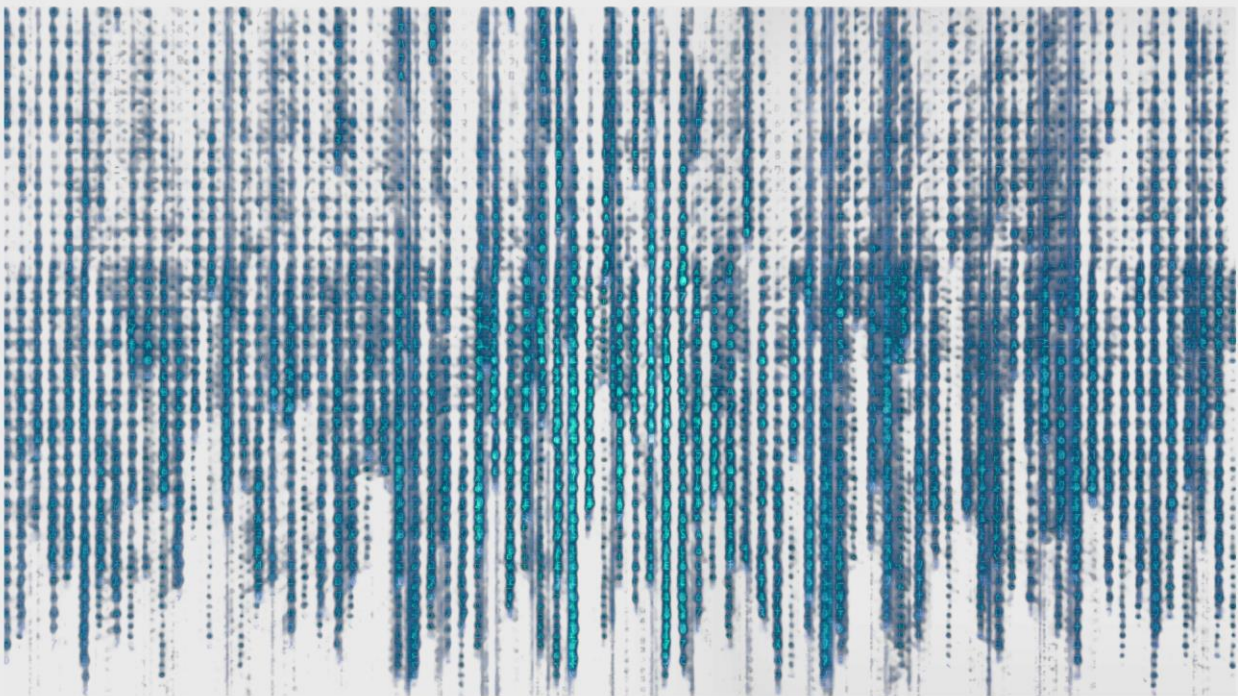
2.3 Conclusie

Uit alle data en gegevens die ik heb gestructureerd en geanalyseerd kan ik het volgende concluderen.

Het platform werkt erg intuïtief voor de testpersonen en wordt als erg duidelijk, overzichtelijk en simpel in gebruik ervaren. Dit is terug te zien aan het voltooiingspercentage van de testtaken. De navigatie is logisch opgebouwd, waar er hier en daar nog wel gesleuteld kan worden aan de plaatsing van iconen. Het is erg helder en leesbaar op een Smartphone, en voldoet dus aan alle user needs die in de eerste fase van het project zijn opgesteld.

De aanpassingen die moeten worden doorgevoerd zijn erg minimaal en zullen geen grote nieuwe veranderingen met zich meebrengen. De voornaamste wijzigingen zijn de locatie van de social media functionaliteiten, het swipen tussen artikelen, het einde van het artikel verduidelijken, de back-to-top knop en de opvallendheid van de content wanneer het menu uitschuift.

RESPONSIVE DESIGN NXT: TESTRAPPORT B



AUTEUR: JORGEN JANSE
DATUM: 9 MEI 2014

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3
2. Usability test	4
2.1 Gestructureerde data	4
2.2 Analyse	8
2.3 Conclusie	10

1. INLEIDING

Dit tweede test rapport is bedoeld als ondersteuning van het realiseren van het prototype.

Het doel van dit tweede testrapport is om alle resultaten van de tweede set uitgevoerde testen te verwerken. Na het lezen van dit document zult u wederom genoeg geïnformeerd zijn over wat ik heb behandeld tijdens de usabilitytesten en de bijbehorende gegevens die ik heb verzameld na het testen.

Ik zal de gestructureerde data en de conclusies van de enquêtevragen en van de testtaken behandelen. Op basis van deze gegevens zal ik een eindconclusie samenstellen, die voor u duidelijk moet maken wat de sterke punten van het prototype zijn en waar de minder sterke punten van het prototype liggen.

Om het voor u zo duidelijk en overzichtelijk mogelijk te maken heb ik alle antwoorden en gegevens verwerkt in diverse tabellen met daarbij de bijbehorende conclusie.

2. USABILITY TEST

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de usability test behandeld. Vervolgens wordt er een analyse gegeven van de gestructureerde data die hieronder zal worden behandeld. Tot slot zal er een conclusie worden geformuleerd.

2.1 Gestructureerde data

Bij de usability test heb ik vooraf een tweetal vragen gesteld om wat meer inzicht te krijgen in het digitale gedrag van de testpersoon. Hierin vroeg ik waar de testpersoon het meeste waarde aan hecht bij het gebruik van applicaties en internet op een smartphone/tablet. De antwoorden die hieruit volgen zijn vooral de snelheid, eenvoud en overzichtelijkheid van het platform. Het doel is dan ook om dit te realiseren in het prototype.

Testtaken

		Tijd (in seconden)			Handelingen	
Testtaak	Taak voltooid (%)	Gemiddeld	Mediaan	Bereik	Mediaan	Bereik
1. Navigeer vanaf de voorpagina naar het vijfde artikel, neem deze rustig in u op en ga daarna verder met de test	100	3	3	3 – 5	1	1
2. Draai de tablet 90°, navigeer naar artikel 2 en deel het derde artikel via google+	100	3	4	3 – 6	1	1 – 2
3. Swipe naar het volgende artikel	100	2	2	1 – 3	1	1

Testtaken	Bron van maken van fouten
Navigeer vanaf de voorpagina naar het vijfde artikel, neem deze rustig in u op en ga daarna verder met de test Categorie: Positief Analyse De testpersonen ondervinden totaal geen problemen bij het voltooien van deze testtaak.	Er zijn geen fouten gemaakt bij deze testtaak. Volgens de testpersonen waren de interface en de interactie erg duidelijk.
Draai de tablet 90°, navigeer naar artikel 2 en deel het derde artikel via google+ Categorie: Positief Analyse Er werd wederom geen enkele fout gemaakt bij deze testtaak. Het delen van de artikelen was volgens de testpersonen nu een stuk intuïtiever.	Er zijn geen fouten gemaakt bij het uitvoeren van deze testtaak. De aangepaste locatie van de social media functionaliteiten passen een stuk beter bij het verwachtingspatroon van de gebruiker.
Swipe naar het volgende artikel Categorie: Positief Analyse Het swipen tussen de artikelen werkt volgens de testpersonen erg goed. Het platform laadt snel het andere artikel in en de feedback die tijdens het laden wordt gegeven is helder en duidelijk.	Het swipen tussen de artikelen is een vorm van navigatie die vooral de meer ervaren gebruikers zullen hanteren en hier hun voorkeur aan geven.

Enquête vraag 1

Vind u de interface consistent met de versie die u eerder heeft getest op de Smartphone? Kunt u hier uitleg bij geven?

De testpersonen geven aan dat ze het platform consistent qua lay-out en interface vinden op zowel de tablet als de smartphone. Het prototype is herkenbaar en overzichtelijk. Op deze wijze wordt er gerealiseerd dat het platform zich consistent gedraagt op allerlei mobiele apparaten.

Enquête vraag 2

Welk onderdeel van de interface vind u het minst prettig? Kunt u hier uitleg bij geven?

Uit deze vraag kwam naar voren dat de knoppen wellicht nog wat duidelijker gemaakt konden worden waardoor deze meer opvallen. Dit kan kloppen, omdat het contrast tussen de knoppen en de rest van het design nog niet is geoptimaliseerd in het prototype.

Enquête vraag 3

Welk onderdeel van de interface vind u het prettigst? Kunt u hier uitleg bij geven?

De testpersonen gaven aan dat het platform een overzichtelijk en duidelijk design bevat. De onderste knoppenbalk en zijn functionaliteiten zijn erg duidelijk en sluiten goed aan bij de verwachting van de testpersonen.

Enquête vraag 4

Is het altijd duidelijk waar u zich bevindt op het platform (welk artikel)? Omcirkel uw antwoord.

Deze vraag is volledig beantwoord met 'ja'.

Enquête vraag 5

Verander het design van het artikel zoals u had verwacht? Zo nee, kunt u hier uitleg bij geven?

Uit de antwoorden blijkt dat de testpersonen zeer positief reageren op de verandering van de lay-out. Het grote design met twee blokken schaalt naar een mobiele weergave met één blok. Dit bevordert de leesbaarheid op het kleinere scherm van een smartphone en strookt tevens met herkenbare interfaces als die van Facebook, Twitter en Instagram.

Enquête vraag 6

Is het voor u duidelijk hoe u het artikel kan delen via google+? Zo nee, waarom niet?

De antwoorden geven aan dat het delen van het artikel nu wel duidelijk is. Hieruit blijkt dat de feedback die bij de eerste testen naar boven is gekomen, goed is verwerkt in de tweede versie van het prototype. De locatie van de functionaliteiten van social media zijn nu conform de verwachting van de gebruiker.

Enquête vraag 7

Welke vorm van navigatie geniet uw voorkeur? Kunt u hier uitleg bij geven?

Het blijkt dat de meer ervaren testpersonen de voorkeur geven aan het swipen tussen de artikelen. Daarnaast merkte één testpersoon terecht op dat de inhoudsopgave zijn voorkeur geniet, omdat hij dan zeker weet welk artikel hij krijgt te lezen. De minder ervaren gebruikers geven liever de voorkeur aan de onderste knoppenbalk.

Enquête vraag 8

Hoe zou u het platform beschrijven in drie steekwoorden?

De steekwoorden die voornamelijk terug komen in de antwoorden zijn:

- Overzichtelijk
- Makkelijk / vriendelijk in gebruik
- Snel
- Responsive
- Duidelijke navigatie
- Mooi

Hieruit blijkt dat de user needs van de testpersonen wederom erg sterk worden bevredigd in het gebruik met het prototype.

Enquête vraag 9

Vind u verder nog iets voor verbetering vatbaar?

De menu knop van de inhoudsopgave wordt een enkele keer benoemd door de testpersonen. Deze werkt nog niet helemaal lekker in het prototype, daar deze af en toe niet reageert op het gebruik van de testpersonen. Daarnaast wordt er geantwoord door één van de testpersonen dat hij verwacht dat de onderste knoppenbalk tevoorschijn komt wanneer hij het scherm aanraakt. Dit is tevens al een systeemeis van het prototype.

Enquête vraag 10

Sterk mee oneens - Sterk mee eens

	Stelling		1	2	3	4	5		n.v.t.
1.	In het algemeen ben ik erg tevreden over de eenvoudige interactie.				20%	80%			
2.	In het algemeen ben ik erg tevreden over de duidelijke interface.				40%	60%			
3.	Ik vond het erg gemakkelijk om het platform te gebruiken.					60%	40%		
4.	Het platform geeft duidelijk feedback aan mij.					80%	20%		
5.	Het platform bevat alle functionaliteiten en mogelijkheden die ik zou verwachten.				20%	40%	20%		
6.	Ik vind dat het platform erg veel inconsistentie bevat.		40%	60%					
7.	Ik kan me voorstellen dat veel gebruikers eerst moeten leren om het platform te gebruiken.			80%	20%				
8.	Ik ben zeker van mijn zaak bij het gebruik van het platform.					100%			

2.2 Analyse

Testtaak 1 heeft een uitstekend voltooiingspercentage. De testpersonen vinden de interface erg overzichtelijk en duidelijk. Daarnaast werkt de interactie optimaal. Er zijn dan ook totaal geen fouten gemaakt bij het voltooien van deze testtaak. Vooral uit de feedback van de testpersonen blijkt dat de user needs daadwerkelijk worden gerealiseerd.

De tweede testtaak heeft tevens een uitstekend voltooiingspercentage. Hieruit kan ik concluderen dat de navigatiestructuur is verbeterd ten opzichte van de eerste versie van het prototype. De functionaliteiten van social media heb ik verplaatst naar een uitschuifbaar menu aan de rechterkant. Dit sluit blijkbaar erg goed aan bij de verwachting van de testpersonen. De locatie van de functionaliteiten is erg intuïtief.

De derde testtaak bracht aan het licht dat het swipen tussen artikelen erg natuurlijk aanvoelt. Swipen is in de afgelopen jaren sterk geïntegreerd door de opkomst van het touchscreen. Alle testpersonen gingen hier goed mee overweg, maar het blijkt dat de testpersonen met minder ervaring met mobiele apparaten toch de voorkeur geven aan de onderste knoppenbalk. Dit is dus een erg gebruikersvriendelijk onderdeel van de interface en zorgt ervoor dat iedere gebruiker met een hoop verschillende mobiele apparaten goed met het prototype kan navigeren.

Enquêtevraag 1 geeft aan dat de testpersonen het een erg consistente interface vinden. Het prototype is zowel op de smartphone als op de tablet herkenbaar en overzichtelijk. Het prototype zal waarschijnlijk op vrijwel ieder mobiel apparaat herkenbaar zijn.

Enquêtevraag 2 geeft aan dat de testpersonen de knoppen graag nog wat duidelijker zouden zien. Dit is logisch, omdat het contrast van het prototype nog niet is geoptimaliseerd zoals uiteindelijk wel zou moeten. Enquêtevraag 3 geeft bevestiging dat de testpersonen het platform erg overzichtelijk en duidelijk vinden. Het design roept een positief gevoel op, waarbij de onderste knoppenbalk en zijn functionaliteiten goed aansluiten conform de verwachting van de testpersonen. Enquêtevraag 4 maakt duidelijk dat de testpersonen de feedback over waar ze zich bevinden in het prototype duidelijk vinden. Dit ondersteunt de heuristic van Jakob Nielsen dat het systeem ten alle tijden feedback moet geven aan de gebruikers.

Enquêtevraag 5 zorgt voor erg veel positieve feedback. De testpersonen vinden het responsive design erg netjes en overzichtelijk. Wanneer het design schakelt naar de smartphone weergave, worden de twee blokken onder elkaar geplaatst. Dit bevordert de leesbaarheid op de smartphone en strookt tevens met herkenbare interfaces als die van de mobiele site van Facebook, Twitter en Instagram, waar de gebruiker veel moet scrollen om toegang te krijgen tot alle content.

Enquêtevraag 6 geeft tevens een positief resultaat. De locatie van de social media functionaliteiten is nu wel duidelijk en intuïtief. Hieruit blijkt dat de feedback wat is verkregen uit de eerste usability testen goed is verwerkt in de tweede versie van het prototype. Alle onduidelijkheden zijn weggenomen en de locatie is nu zeker conform de verwachting van de gebruiker.

Enquêtevraag 7 toont aan dat testpersonen met ervaring in het gebruik van mobiele apparaten de voorkeur geven aan het navigeren via het swipen. Wanneer de testpersoon minder ervaring heeft, zal deze eerder de voorkeur geven aan de inhoudsopgave of de onderste knoppenbalk. Vooral die laatste geniet de voorkeur van gebruikers met erg weinig ervaring. Hieruit blijkt dat alle soorten gebruikers een eigen manier van navigeren hanteren.

Enquêtevraag 8 maakt erg duidelijk dat de user needs van het prototype allemaal worden behaald. De antwoorden die uit deze vraag komen sluiten aan bij alle user needs die van tevoren zijn vastgesteld. Het lijstje met antwoorden:

- Overzichtelijk
- Makkelijk / vriendelijk in gebruik
- Snel
- Responsive
- Duidelijke navigatie
- Mooi

Hieruit blijkt dat het prototype zeker voldoet aan de verwachtingen van de gebruikers. Het doel van het prototype is dus behaald, dat wil zeggen dat er op alle user needs 100% wordt gescoord.

Enquêtevraag 9 geeft nog een aantal kleine verbeterpunten aan. Dit zijn de menuknop van de inhoudsopgave, welke niet altijd reageert op de input van de gebruiker. Daarnaast wordt er verwacht dat de onderste knoppenbalk tevoorschijn komt wanneer de gebruiker het scherm aanraakt. Dit is ook een systeemeis van het prototype, maar gezien de doorlooptijd kon deze functionaliteit niet tijdig worden verwerkt in de tweede versie van het prototype.

Enquêtevraag 10 is de tabel die is gebaseerd op *'The System Usability Scale (SUS)'*.

Uit vraag 1 blijkt dat 80% van de testpersonen erg tevreden is over de eenvoudige interactie. 20% is het hier niet mee oneens / niet mee eens.

Vraag 2 geeft aan dat 60% van de testpersonen erg tevreden is over de duidelijke interface. De overige 40% is het hier niet mee oneens / niet mee eens, wat wel als een voldoende opgevat kan worden.

Uit vraag 3 blijkt dat alle testpersonen zeer positief tegenover het gemakkelijke gebruik van het platform staan. 60% is het hier mee eens, 40% zelfs sterk mee eens. Ook vraag 4 levert een erg positief resultaat op, 80% is tevreden over de duidelijke feedback van het platform en 20% zelfs erg tevreden.

Vraag 5 geeft een redelijk verdeeld antwoord. 20% van de testpersonen is het niet mee oneens / niet mee eens dat het platform alle functionaliteiten en mogelijkheden bevat die ze verwachten. 40% is het hier mee eens en 20% sterk mee eens. Vraag 6 levert wederom een positief resultaat. 100% van de testpersonen is het er mee oneens dat het platform veel inconsistentie bevat. Hieruit kan ik concluderen dat ze het platform consistent vinden.

Vraag 7 toont aan dat 80% van de testpersonen het ermee oneens is dat veel gebruikers het platform eerst moeten leren om het te kunnen gebruiken. 20% is het hiermee niet mee oneens / niet mee eens. 100% van de gebruikers antwoorden bij vraag 8 dat ze zeker zijn van hun zaak bij het gebruik van het platform, ze antwoorden allen 'mee eens'.

2.3 Conclusie

Uit alle data en gegevens die ik heb gestructureerd en geanalyseerd kan ik het volgende concluderen.

De tweede versie van het prototype werkt nóg beter dan het vorige. Het gebruik van de social media functionaliteiten werkt nu een stuk intuïtiever en is dus sterk verbeterd ten opzichte van het eerste ontwerp. De navigatiemogelijkheden binnen het prototype sluiten aan bij alle soorten mate van ervaring die de gebruikers bezitten, hierdoor is het prototype erg toegankelijk.

De testpersonen omschrijven het prototype als:

- Overzichtelijk
- Makkelijk / vriendelijk in gebruik
- Snel
- Responsive
- Duidelijke navigatie
- Mooi

Hieruit blijkt dat het prototype zeker voldoet aan de verwachtingen van de gebruikers. Het doel van het prototype is dus behaald, dat wil zeggen dat er op alle user needs 100% wordt gescoord.

Vooraf op eenvoudige interactie en een duidelijke interface scoort het prototype vrij hoog. Wel zijn er nog een tweetal verbeterpunten te noemen. Dit zijn de menuknop van de inhoudsopgave, welke niet altijd reageert op de input van de gebruiker. Daarnaast wordt er verwacht dat de onderste knoppenbalk tevoorschijn komt wanneer de gebruiker het scherm aanraakt. Dit is ook een systeemeis van het prototype, maar gezien de doorlooptijd kon deze functionaliteit niet tijdig worden verwerkt in de tweede versie van het prototype.