

Dominique Pijnenburg
ICT & Media Design
7 juni 2012

TECHZINE MOBILE

Een mobiele toepassing
voor Techzine.nl



Deze scriptie is een onderdeel van het afstudeertraject van de HBO-opleiding ICT & Media Design van Fontys Hogescholen ICT te Eindhoven.

De afstudeerstage loopt van begin februari tot eind juni 2012. Deze scriptie beschrijft het bedrijf dat de opdracht heeft uitgevaardigd, het eigenlijke onderzoek en de resultaten, conclusies en aanbevelingen hiervan, als laatst is er het ontwikkelproces van een eindproduct en een reflectie op het verloop van het afstuderen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van Dolphin Internet Services, hierna te noemen als Dolphin IS te 's Hertogenbosch. De opdracht heeft enkel betrekking op één van de publicaties van dit bedrijf, namelijk Techzine.nl, een ICT-gerelateerde website, waarvoor het aanbod voor mobiele bezoekers aangepast dient te worden. In deze scriptie is het doorlopen proces terug te vinden.

Voor het onderzoek wordt gebruik gemaakt van een eerder verslag, het gaat om een onderzoeksrapport van Jan-Willem Koopman, dat enkele weken voor het onderzoek uit deze scriptie is voltooid, in opdracht van Dolphin IS. Een deel van de resultaten uit dit onderzoek wordt gebruikt als onderbouwing voor het eigen onderzoek. Zo bouwt het huidige onderzoek dus voort op het onderzoek⁽¹⁾ van J.W. Koopman, de documenten van Koopman zijn bijgevoegd in map 3 van de digitale bijlagen.

Graag wil ik een aantal partijen van harte bedanken voor de geboden hulp en begeleiding gedurende het afstuderen en de opleiding.

Als eerste is er natuurlijk de bedrijfsbegeleider van Dolphin IS, Coen van Eenbergen. Coen staat altijd voor mij klaar om advies te geven en tevens om te hulp te schieten als het nodig is.

Dit zelfde geldt voor Constanze Thomassen, wie ik zeer dankbaar ben voor de begeleiding gedurende de afstudeerstage, maar ook gedurende de gehele opleiding, waarbij Constanze met grote regelmaat heeft aangetoond dat ze een zeer capabele docent is. Ik ben erg dankbaar voor de gegeven lessen en de begeleiding.

Natuurlijk zijn er de talloze bronnen die ik gedurende mijn afstuderen heb geraadpleegd voor extra informatie. Ik wil graag alle auteurs van harte danken voor de aangeboden kennis en informatie die het onderzoek heeft versterkt.

Als laatste gaat mijn dank uit naar Jan-Willem Koopman, hij heeft geen moment getwijfeld om toestemming te verlenen om de resultaten van zijn eigen onderzoek in uitvoering van Dolphin IS beschikbaar te stellen voor mijn eigen onderzoek.



005	SAMENVATTING	ONTWIKKELING	035
		CONCEPTONTWIKKELING	035
		REALISATIE	039
007	INLEIDING	IMPLEMENTATIE	043
009	BEDRIJFSBESCHRIJVING	REFLECTIE	045
	009 MISSIE & VISIE	TERUGBLIK	045
	009 BESCHRIJVING OPDRACHTGEVER	AANBEVELINGEN	047
	010 ORGANIGRAM	VERWACHTINGEN	049
011	DOELSTELLING EN PROBLEEMSTELLING	LITERATUURLIJST	051
	011 PROBLEEMOMSCHRIJVING		
	011 OPDRACHTOMSCHRIJVING	DIGITALE BIJLAGEN	057
	011 DOELSTELLINGEN		
	011 HOOFD- & DEELVRAGEN		
013	ONDERZOEK		
	013 VOORONDERZOEK		
	014 ONDERZOEK		
	031 CONCLUSIES		
	033 AANBEVELINGEN		

In deze scriptie wordt het proces beschreven van een onderzoek naar een mobiele toepassing voor Techzine.nl, in opdracht van Dolphin IS. Dit project geldt als een afstudeerstage voor de opleiding ICT & Media Design van Fontys Hogescholen ICT te Eindhoven.

Dolphin IS heeft in haar statistieken bemerkt dat de groep mobiele bezoekers, ofwel mensen die met een smartphone of tablet Techzine bezoeken, aan het groeien is. De ervaring met de huidige website is echter niet optimaal, zo vond Dolphin IS. Daarom is er een project opgestart om een oplossing voor dit probleem te vinden.

Uit het onderzoek is gebleken dat er drie manieren zijn om een mobiele toepassing te ontwikkelen. De drie methoden zijn onderzocht en aan de hand van de bevindingen is besloten om een hybride applicatie te ontwikkelen. De meest geschikte software hiervoor is Appcelerator Titanium. Met deze software wordt een native applicatie ontwikkeld, met behulp van webtalen als JavaScript, HTML en CSS. Daarbij sluit de resulterende applicatie beter aan bij de verwachting van zowel de Android- als iOS-gebruikers. Uit het onderzoek blijkt dat de uiterlijke verwachtingen van gebruikers duidelijk niet op één lijn liggen.

Er is voor gekozen om de applicatie in ieder geval te ontwikkelen voor de mobiele besturingssystemen Google Android en Apple iOS. Deze systemen worden beide ondersteund door Appcelerator Titanium. Appcelerator

werkt ook aan ondersteuning voor BlackBerry OS, maar deze is vooralsnog niet bruikbaar. Met ondersteuning voor Android en iOS weet Dolphin IS al ongeveer 90 procent van de Nederlandse en Belgische bevolking met een smartphone te voorzien van toegang tot de applicatie. Uit voorspellingen over de toekomst van de mobiele markt blijkt dat het verstandig is om ook Windows Phone in de gaten te houden. Het zou kunnen zijn dat dit besturingssysteem in de komende jaren in een razend tempo marktaandeel zal winnen. Indien dit het geval is, moet er ook een Windows Phone-applicatie ontwikkeld worden.

Er is ook wat betreft de techniek zelf vooruitgeblikt naar wat de komende jaren waarschijnlijk zullen brengen. Afgezien van ontwikkelingen op het gebied van 3D-weergave en de invoer van gebaren, lijken er op het gebied van hardware weinig ingrijpende veranderingen op komst. Wat betreft software moet opnieuw goed gekeken worden richting Microsoft, aangezien dat bedrijf aan het einde van het jaar een nieuwe versie van Windows Phone zal lanceren, welke mogelijk veel grote veranderingen met zich mee zal brengen.

De applicatie is gericht op het aanbieden van de content van Techzine. Dit is het hoofdproduct van de website en uit een gebruikersonderzoek blijkt dat de voorkeur van de gebruikers het meeste uitgaat naar het lezen van nieuws en reviews. Deze content zal dan ook als eerste in de mobiele applicatie verwerkt worden.

Andere belangrijke eigenschappen van de applicatie zijn de mogelijkheid om artikelen via sociale media en e-mail te delen en reacties op een artikel te kunnen lezen en schrijven.

In de afstudeerstage wordt enkel een prototype ontwikkeld, vanwege een te korte ontwikkelperiode. Het is de verantwoording van Dolphin IS om een uiteindelijke versie te ontwikkelen. De scriptie biedt enkele aanbevelingen voor de ontwikkeling van de eerste versie en eventuele toevoegingen voor latere versies. Eén toekomstige functie wordt vanuit competitief oogpunt binnen het bedrijf gehouden en dus niet in de scriptie toegelicht. Verder zijn er ook aanwijzingen geformuleerd voor het testen van de applicatie, voordat deze in de applicatiewinkels van Apple en Google zal verschijnen.

De ontwikkeling van de applicatie verloopt momenteel gestaag. Dit document moet een maand voor de deadline van het project worden opgeleverd en beschrijft dus niet de laatste status van het prototype. De ontwikkeling vereist het opbouwen van kennis over JavaScript en de API van Appcelerator Titanium. Gelukkig zijn beide elementen goed gedocumenteerd. Desalniettemin gaat hier veel tijd in zitten, wat betekent dat de ontwikkeling tot nog toe niet in het gewenste tempo verloopt. Mede hierdoor wordt verwacht dat er enkel een prototype ontwikkeld kan worden in de resterende tijd.

```
var NavigationController = require('NavigationController')
ContentWindow = require('ContentWindow')
// Oriëntatielock
ContentWindow.orientationMode = 'landscapeOnly'
```

```
//create NavigationController which will handle the navigation
var controller = new NavigationController({
  title: 'Home',
  backgroundColor: '#FFF',
  layout: 'vertical',
  titleImage: '/images/logo.png',
  barColor: '#000',
});
```

```
var win = Ti.UI.createWindow({
  //Titelcontrol op Window
  titleControl: null,
  //title: 'Home',
  backgroundColor: '#FFF',
  layout: 'vertical',
  titleImage: '/images/logo.png',
  barColor: '#000',
});
```

```
//Zoekbalkvariabelen
var search = Titanium.UI.createTextField({
  showCancel: 'auto',
  hintText: "Zoeken...",
  barColor: '#000',
  backgroundColor: '#FFF',
  keyboardType: '1',
});
```

Het in deze scriptie beschreven onderzoek is opgestart omdat opdrachtgever Dolphin IS de afgelopen jaren een nieuwe behoefte heeft zien ontstaan bij de bezoekers van haar grootste uitgave, Techzine.nl. Deze nieuwe behoefte wil Dolphin IS graag inwilligen, maar de vraag is op welke manier dit moet gebeuren.

1.1 AANLEIDING

Uit de bezoekersstatistieken⁽²⁾ van Techzine blijkt dat steeds meer bezoekers de website raadplegen via een mobiel toestel zoals een smartphone of tablet. Deze bezoekers worden wat Dolphin IS betreft echter niet optimaal bediend, omdat de bestaande website niet is ontworpen voor apparaten met een dergelijk schermformaat. Daarnaast werken veel functies van de website niet naar behoren vanwege de alternatieve manier van aansturing met touchscreens, welke veelvuldig terugkomt op smartphones.

De gesignaleerde problemen zijn het resultaat van een trend die sinds enkele jaren een grote vlucht heeft genomen. Steeds meer consumenten

zijn voorzien van een smartphone en/of tablet waarmee zij zowel binnen- als buitenshuis regelmatig het internet op gaan⁽³⁾. Zodoende vindt er een wijziging plaats wat betreft de locatie en het hulpmiddel waarmee het publiek bezoeken pleegt aan Techzine, wat voor de bezoekers een aantal veranderingen met zich meebrengt.

Om deze reden is het devies nu om uit te zoeken wat voor Dolphin IS gangbare alternatieven zijn voor de bezoekers die graag gebruik maken van deze toestellen bij het bezoeken van Techzine. Een goede oplossing zal overigens niet alleen voordelig zijn voor de bezoekers. Het is te verwachten dat een goede oplossing ook voor Techzine zal resulteren in nieuwe bezoekers, terwijl ook de frequentie van bezoeken wordt verhoogd.

Dit document bestaat hieropvolgend uit vijf hoofdstukken. Na deze inleiding volgt de Bedrijfsbeschrijving, waarin onder andere missie en visie van Dolphin IS aan bod komen, alsook een organigram van het bedrijf. De bedrijfsbeschrijving is terug te vinden op pagina 9.

1.2 OPBOUW

Na de bedrijfsbeschrijving volgt het hoofdstuk '*Doelstellingen en Probleemstelling*'. In dit hoofdstuk wordt omschreven wat de opdracht voor deze scriptie betreft, ook komt de probleemstelling aan bod. Om het onderzoek vorm te geven worden er doelstellingen geformuleerd welke aan de hand van een vooronderzoek resulteren in enkele deelvragen en een hoofdvraag. Dit hoofdstuk is terug te vinden op pagina 11.

In het hoofdstuk '*Onderzoek*' wordt het afgelegde onderzoek omschreven, waarna de onderzoeksresultaten aan bod zullen komen. Hier worden de deelvragen uit het vorige hoofdstuk beantwoord, waarop conclusies op het onderzoek en aanbevelingen voor Dolphin IS zullen volgen. Dit hoofdstuk begint op pagina 13.

Het hoofdstuk '*Concept- en Productontwikkeling*' beslaat de ontwikkeling van het product dat in de aanbevelingen beschreven is. Dit proces start met enkele schetsen van het eindproduct, waarna de ontwikkeling hiervan wordt opgestart. Ook het proces dat de realisatie van het eindproduct bewerkstelligt, wordt beschreven. Verder worden er ook aanbevelingen geformuleerd voor het publiceren van het eindproduct en de verdere ontwikkeling ervan. Dit hoofdstuk is te vinden vanaf pagina 35.

Het laatste hoofdstuk betreft een reflectie waarin het verloop van de afstudeerstage vanuit een persoonlijk standpunt beschreven wordt. Hier kan een kritische terugblik verwacht worden op het onderzoek, de resultaten en de realisatie van het eindproduct. Er worden in dit hoofdstuk ook een aantal aanbevelingen voor Dolphin IS, de begeleiding en

de afstudeerder beschreven, die naar aanleiding van de afstudeerstage tot stand zijn gekomen.

Naar aanleiding van de afstudeerstage verzorgt de afstudeerder tevens een reflectie op het afstuderen en de eigen opleiding. De afstudeerder staat ten tijde van het inleveren van de scriptie op het punt om de opleiding (ICT & Media Design aan Fontys Hogeschool voor ICT) af te ronden en kan daarom goed terugkijken op de afgelopen jaren. In dit hoofdstuk bespreekt de afstudeerder kort het beeld van de praktijk dat tijdens de opleiding is geschept en hoe dat beeld strookt met de werkelijkheid. De reflectie is terug te vinden vanaf pagina 45.

Aan het einde van de scriptie is op pagina 51 de literatuurlijst terug te vinden. Op pagina 57 is een schijfje met de digitale bijlagen terug te vinden. Hierop staan onder andere het onderzoeksrapport en documenten die te maken hebben met de voorbereiding op de afstudeerstage.



Het onderzoek dat in deze scriptie wordt beschreven is uitgevoerd voor Dolphin IS, wat gesitueerd is in 's Hertogenbosch. Dolphin IS biedt meerdere producten aan. Zo kan bij het bedrijf bijvoorbeeld een webhostingpakket afgesloten worden, maar er worden tevens meerdere publicaties aangeboden, waarvan Techzine.nl de grootste is. Deze publicatie is het onderwerp van de afstudeerstage en de scriptie.

Dolphin IS nam Techzine over in 2003, toen de website nog bekend stond onder de naam Tweakzone. Omdat de naam te veel leek op die van een grote concurrent, Tweakers.net, heeft Dolphin IS in 2005 er voor gekozen om de naam van de website om te dopen in Techzine.

Binnen het bedrijf Dolphin IS gaat veruit de meeste aandacht uit naar het onderhouden en vernieuwen van Techzine. Andere dochters, als Feebs.nl en Bodynet.nl, zijn websites welke min of meer zichzelf onderhouden, deze websites hebben daarom weinig aandacht nodig.

In dit onderzoek gaat de aandacht uit naar Techzine omdat de opdracht van Dolphin IS enkel gericht is op deze publicatie.

2.1 MISSIE EN VISIE

De missie van Techzine.nl is het informeren van ICT-professionals en liefhebbers over de laatste actualiteiten uit de ICT-wereld, ofwel het nieuws. Het aanbod aan content wordt verder aangevuld met artikelen zoals beoordelingen van nieuwe producten, handleidingen, beschouwingen, rapportages en software-downloads.

Techzine bekleedt momenteel een derde plaats in de top drie voor grootste ICT-sites in Nederland. Het doel voor de toekomst is om deze positie in ieder geval te behouden, maar bij voorkeur wil Dolphin IS dat de publicatie verder stijgt.

Een ander doel voor Techzine is dat de organisatie de komende jaren groeit en meerdere vaste werknemers in bedrijf heeft.

2.2 BESCHRIJVING OPDRACHTGEVER

Techzine.nl bevindt zich met haar positionering tussen de twee andere grote spelers op ICT-gebied; Tweakers.net en Hardware.info.

De eerste partij richt zich vooral op de consument en vereist weinig technische kennis. Hardware.info richt zich daarentegen op mensen met technische kennis die zij door de jaren heen uit enthousiasme hebben opgebouwd. Techzine.nl vult het gat tussen de twee partijen op door zich te richten op beide markten, maar dan wel op instapniveau.

Het gebruik van Techzine.nl kost bezoekers geen geld, het lezen van Techzines content is gratis. Om te reageren op artikelen op de website hoeven bezoekers geen lid te zijn, om berichten te plaatsen op het forum is dit wel een vereiste.

2.3 ORGANIGRAM

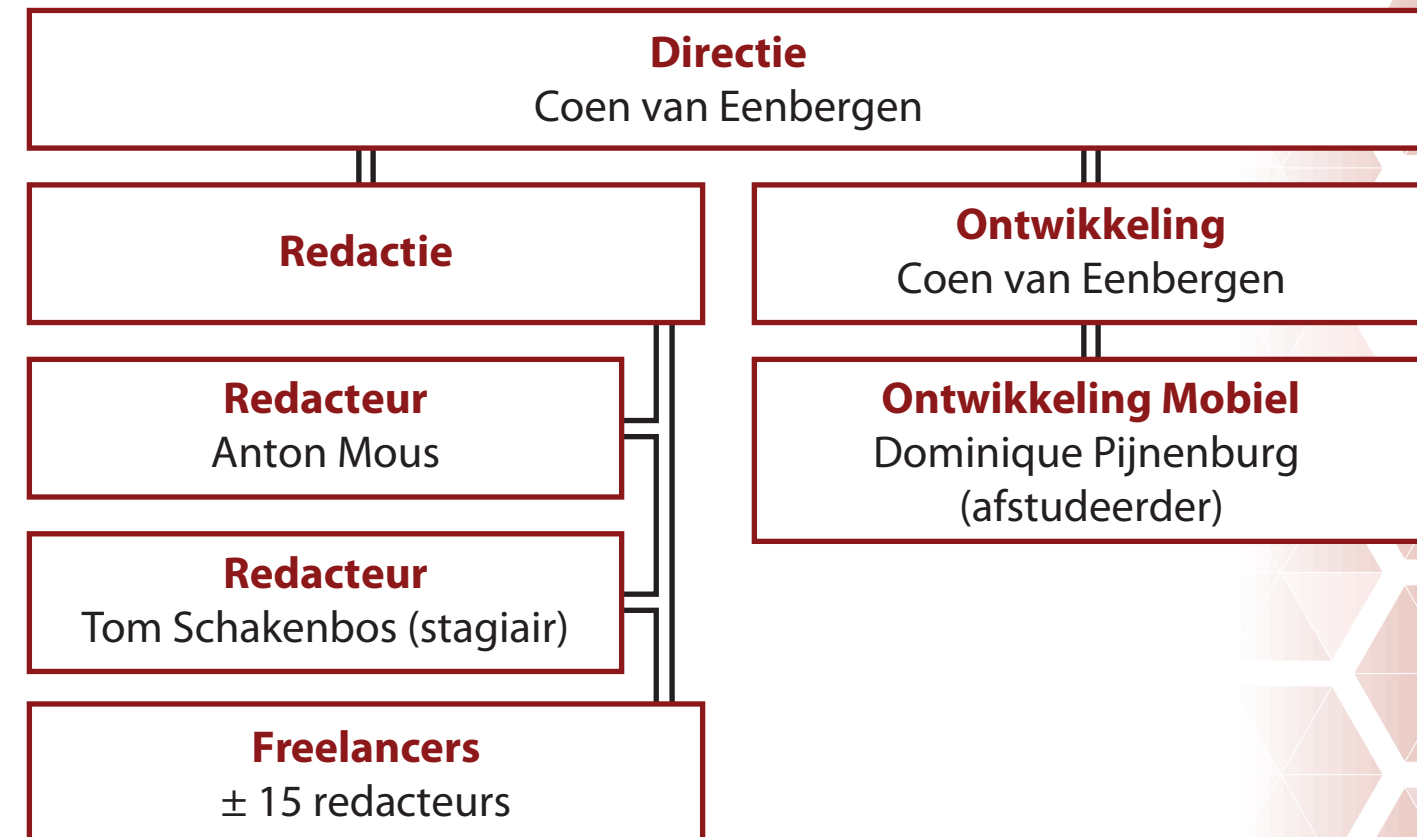
Dolphin IS is voor een publicatiebedrijf relatief klein. Er wordt voornamelijk gewerkt met stagiairs, afstudeerders en freelancers. Op de eigen locatie in 's Hertogenbosch zijn tijdens kantooruren altijd een klein aantal vaste medewerkers te vinden.

De spil in de organisatie is directeur Van Eenbergen. Ook voor het onderzoek in dit scriptie is de directeur van Dolphin IS van groot belang, omdat hij het meeste inspraak en kijk op het bedrijf heeft.

De redactie van Techzine werkt voor het grootste

deel vanuit een eigen werkplek, enkel Anton Mous is een vaste waarde op het kantoor, zodat de redactie wel altijd bereikbaar is voor fabrikanten waarmee Dolphin IS contact onderhoudt. Dolphin IS heeft voor deze regeling gekozen vanwege de lagere kosten voor het vestigen van het bedrijf.

De huidige oriënterende stagiair loopt stage op de redactie, de afstudeerstudent is geplaatst op de ontwikkelingsafdeling en houdt zich één dag per week bezig met redactioneel werk, om te kunnen bepalen of dit een reële optie is als baan, na het afronden van de opleiding.



Figuur 1. Organigram van Dolphin Internet Services

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de doelstelling en probleemstelling van het onderzoek voor Techzine zijn. Aan de hand van deze stellingen kan het vooronderzoek opgestart worden, waar vervolgens de hoofd- en deelvragen voor het hoofdonderzoek uit zullen rollen.

3.1 PROBLEEMSTELLING

De afgelopen jaren is de markt voor smartphones en tablets aanzienlijk gegroeid⁽⁴⁾. De verwachting is dat deze groei de komende jaren zal voortzetten⁽⁵⁾. Techzine merkt al enige tijd in de bezoekersaantallen dat het aantal bezoeken via deze apparaten aan een opmars bezig is⁽²⁾.

Zonder de precieze, gevoelige, bezoekersaantallen te onthullen, is uit de bezoekersstatistieken van Techzine op te maken dat inmiddels meer dan 10 procent van alle bezoekers gebruik maakt van een mobiel apparaat. Het is uit de statistieken niet precies te bepalen hoeveel bezoekers gebruik maken van een smartphone of tablet, maar op basis van de schermgrootte, welke wél te achterhalen is, wordt geschat dat de verhouding ongeveer 2:1 is, waarbij de smartphone verantwoordelijk is voor het grootste aandeel.

Deze groei van de mobiele bezoekers brengt een aantal problemen met zich mee voor Techzine en haar gebruikers. Dit komt doordat de huidige website geen optimale ervaring biedt aan de bezoekers die ervoor kiezen om met deze apparaten een bezoekje te plegen. Ook bij de nieuwe website, welke gedurende de afstudeerstage wordt gelanceerd, zijn de problemen pas deels verholpen. De website is ontworpen voor computers en laptops met een hogere resolutie, een groter scherm en aansturing via een muis en toetsenbord.

Smartphones en tablets hebben in vergelijking met computers een klein scherm en een relatief lage schermresolutie, daarnaast kunnen deze toestellen enkel aangestuurd worden door middel van een touchscreen. Qua mogelijkheden zijn smartphones, tablets en computers dan ook niet gelijk aan elkaar en vereisen ze een andere benadering wat betreft ontwikkeling.

Het probleem zit volgens Dolphin IS vooral in de ervaring die Techzine momenteel biedt aan de mobiele bezoekers. De website is deels onbruikbaar voor mobiele bezoekers en daarnaast moeten zij veel scrollen en zoomen om de content die gezocht wordt op een goede manier op het scherm te krijgen. Voor het onderzoek is het de bedoeling om tot een oplossing te komen om de bezoekers zo goed mogelijk te voorzien in hun vraag naar een oplossing.

3.2 OPDRACHT-OMSCHRIJVING

De opdracht is aan de hand van de probleemstelling als volgt:

'Onderzoek wat de beste manier is om de bezoekers te voorzien in de behoefte om Techzine te raadplegen via mobiele platforms en ontwikkel het desbetreffende ICT-product.'

3.3 DOELSTELLINGEN

De doelstelling voor het onderzoek is dat er een geschikte methode wordt vastgesteld om de Techzine-bezoekers te voorzien in hun nieuwe behoefte om de website te bekijken via mobiele apparaten als smartphones en tablets.

Bij het kiezen van een oplossing moet rekening gehouden worden met de toekomst. Het is van belang om ook te kijken naar de toekomst van bepaalde mobiele platforms en ontwikkelmethoden, zodat er niet binnen relatief korte tijd opnieuw geld en tijd moet worden geïnvesteerd in het vinden en uitwerken van een hernieuwde oplossing. Dit soort scenario's moeten zo veel mogelijk voorkomen worden.

3.4 HOOFD- & DEELVRAGEN

De hoofdvraag van het onderzoek is als volgt:

'Hoe kan Techzine het beste inspelen op de ontwikkelingen rondom mobiele platforms?'

De deelvragen zijn een resultaat van het vooronderzoek, zie hiervoor het hoofdstuk 'Onderzoek'. De deelvragen luiden:

- *'Wat zijn de opties om op de ontwikkelingen op de mobiele markt in te spelen?'*
- *'Wat zijn de recente ontwikkelingen rondom mobiele besturingssystemen en apparaten?'*
- *'Wat is de huidige situatie bij Techzine?'*



Voordat het werkelijke onderzoek gestart kan worden, is een vooronderzoek opgestart. Dit onderzoek is bedoeld om het onderzoek af te kunnen bakenen zodat de omvang niet te groot wordt, er is immers slechts acht weken de tijd om het onderzoek af te ronden.

4.1 VOORONDERZOEK

Het onderzoek is niet enkel op eigen resultaten gebaseerd. Zo is ook gebruik gemaakt van een onderzoek van een stagiair uit de vorige periode, Jan-Willem Koopman⁽¹⁾. Jan-Willem heeft tijdens zijn stageperiode onderzoek gedaan naar de marketingmogelijkheden van Techzine en hij heeft hierbij ook de bezoekers in kaart gebracht middels een enquête. Omdat het onderzoek dateert van januari 2012 is er besloten om dit gedeelte niet opnieuw af te leggen, de wijzigingen zouden waarschijnlijk niet substantieel genoeg zijn om een nieuw deelonderzoek te rechtvaardigen.

Voor het vooronderzoek is er tevens veel gebruik gemaakt van deskresearch en dan met name literatuuronderzoek. Middels tal van bronnen is onderzocht wat de meest gangbare manieren zijn om content aan te bieden op mobiele toestellen. Uit dit onderzoek zijn drie methoden uit de bus gekomen: mobiele website, applicatie of digitaal tijdschrift. In overleg met de opdrachtgever is na het vooronderzoek gekozen om in het onderzoek verder te gaan met het bestuderen van de ontwikkeling van een applicatie, omdat dit het beste bij de technische aard van Techzine en de bedrijfsstructuur van Dolphin IS past. Een mobiele website is simpelweg een té eenvoudige oplossing, waar een digitaal tijdschrift per uitgave te veel tijd kost om op te vullen, gezien het aantal vaste werknemers. Een applicatie vergt net zo goed onderhoud, maar de verwachting is dat dit niet in verhouding

staat met een digitaal tijdschrift. Een digitaal tijdschrift wordt immers periodiek uitgegeven en elke uitgave vereist weer een hoop ontwikkel- en ontwerpwerk. Een applicatie kost voornamelijk veel tijd om te ontwikkelen, maar zal vervolgens enkel bij software-updates mogelijk nog wat extra aandacht voor het onderhoud vergen. Het is daarnaast mogelijk dat er na de eerste versie nog nieuwe versies worden uitgebracht met extra functionaliteit. In dat geval is er uiteraard opnieuw ontwikkeltijd vereist.

4.2 ONDERZOEK

Op de volgende pagina's zullen de onderzoeksresultaten per deelvraag behandeld worden. Aan het einde van elke deelvraag wordt antwoord gegeven op de gestelde vraag. De deelvraag wordt beantwoord met behulp van de resultaten uit de deelonderzoeken.

4.2.1 DEELVRAAG 1

De eerste deelvraag luidt:

'Wat zijn de mogelijke opties om op de ontwikkelingen op de mobiele markt in te spelen?'

Voor de behandeling van deze deelvraag is gebruik gemaakt van deskresearch, waaronder het raadplegen van literatuur valt, maar ook het testen van software op de computer en verschillende mobiele toestellen.

Soorten applicaties

Er zijn in principe twee soorten applicaties: Native- of Web-gebaseerd. Gedurende het vooronderzoek werd er echter nog een tussenweg ontwaard: Hybride Apps.

Web Apps

De Web App lijkt de eenvoudigste manier om een applicatie te ontwikkelen, omdat er gebruik wordt gemaakt van programmeertalen zoals HTML en CSS.

De voordelen van Web Apps zijn aanzienlijk, zo wordt een Web App dus geprogrammeerd middels relatief simpele webtalen als HTML, CSS en PHP⁽⁶⁾, waardoor het ontwikkelproces veel toegankelijker is dan bij andere oplossingen. Daarnaast is een Web App in de regel geschikt voor gebruik met meerdere platforms⁽⁶⁾. Per platform zal er tot op zekere hoogte wat fine-tuning moeten plaatsvinden, maar in principe werken alle onderdelen gewoon goed⁽⁷⁾.

Er zijn echter ook nadelen, zo Web Apps bieden vaak vrij eenvoudige interfaces⁽⁸⁾ en kunnen ze slechts gelimiteerd gebruik maken van de hard-

ware die smartphones te bieden hebben⁽⁹⁾. Daarnaast moeten Web Apps actief worden opgezocht door de gebruiker via de browser van een toestel, ze hebben normaliter geen vaste plaats op het scherm van een smartphone⁽⁸⁾. Als laatste zijn de mogelijkheden op het gebied van prestaties van Web Apps stukken beperkter dan bij andere methoden⁽¹⁰⁾.

Native Apps

Een Native App is de meest gebruikelijke manier voor het ontwikkelen van een applicatie⁽⁸⁾. Het voordeel van het ontwikkelen van Native-applicaties is dat er op een goede ondersteuning van fabrikanten van mobiele besturingssystemen gerekend kan worden⁽¹¹⁾. Daarnaast biedt een Native-applicatie de beste prestaties⁽¹²⁾, een interface die aansluit bij de verwachtingen van de gebruiker⁽¹³⁾ en ondersteuning voor de hardware die bij bepaalde softwareplatforms hoort⁽⁸⁾.

Ook in het geval van native applicaties zijn er echter nadelen. Een native applicatie kan slechts voor één platform ontwikkeld worden, ze zijn niet in staat om op meerdere platforms te functione-



ren⁽¹⁴⁾. Het grote nadeel van deze methode is dan ook dat het ontwikkelproces voor elk extra platform opnieuw doorlopen moet worden, wat qua tijd en arbeidskosten erg kostbaar wordt⁽¹²⁾. Ook de programmeertalen waar gebruik van gemaakt moet worden zijn per platform verschillend, waardoor ook het leerproces veel extra tijd in beslag zal nemen⁽¹²⁾.

Hybride Apps

De term 'Hybride App' is voor dit onderzoek in het leven geroepen, omdat het tijdens het vooronderzoek na verloop van tijd duidelijk werd dat er een derde groep applicaties bestaat welke niet direct onder web apps te scharen zijn, maar ook niet door kunnen gaan voor native apps. De verschillen zijn simpelweg te groot om dit soort applicaties te scharen onder één van beide groepen.

Elk mobiel besturingssysteem gebruikt een specifieke programmeertaal, welke niet overeenkomt met die van andere platformen⁽¹²⁾. In Apples iOS is de native taal bijvoorbeeld Cocoa⁽¹⁵⁾, voor Android is dit Java⁽¹⁶⁾. Een Hybride App is een applicatie welke ontwikkeld wordt met een andere programmeertaal dan de native ontwikkeltaal van een platform. Zo zijn er ontwikkelpakketten die gebruik maken van HTML en CSS, maar ook van

Javascript. Deze talen zijn eenvoudiger dan de talen die eigenlijk gebruikt worden voor de ontwikkeling van een native applicatie.

Hybride-applicaties kennen desondanks veel overeenkomsten met Native Apps. Zo worden ze via de applicatiewinkels van een mobiel besturingssysteem aangeboden en kunnen ze gebruik maken van hardware-elementen. Afhankelijk van de gebruikte programmeersoftware kunnen gelijkwaardige prestaties verwacht worden⁽¹⁷⁾.

Het is overigens volledig afhankelijk van de gebruikte programmeersoftware of de hybride applicaties qua interface en gebruik het best vergeleken kunnen worden met een Web App of een Native App.

Het grootste voordeel van Hybride Apps ten opzichte van Native Apps is dat de ontwikkelaar gelijktijdig voor meerdere mobiele besturingssystemen kan ontwikkelen⁽¹⁷⁾, waardoor het ontwikkelproces veel sneller kan verlopen. Het komt wel voor dat bepaalde functies per platform geprogrammeerd moeten worden door platformspecifieke eigenschappen, maar veel code kan door alle platformen gebruikt worden en dat levert logischerwijs tijdswinst op.

Ontwikkelpakketten

Er zijn verschillende softwarepakketten om de variatie aan applicatiesoorten mee te ontwikkelen. In het geval van Web Apps en Hybride Apps wordt in de scriptie enkel het beste pakket uitgelicht. Het beste pakket is per methode gekozen op de geboden mogelijkheden, ondersteuning en eigenschappen. Een beknopte bespreking van de overige onderzochte pakketten is terug te vinden in map 3 van de digitale bijlagen. Wat betreft de Native Apps biedt elke fabrikant een eigen pakket aan, ontwikkelaars hebben in dit geval dus geen mogelijkheid om eigen programmeersoftware te kiezen.

Native Apps

Apple, Microsoft en Google bieden voor hun platformen allen een eigen methode aan om applicaties voor respectievelijk iOS, Windows Phone en Android te ontwikkelen. Alleen de laatstgenoemde fabrikant maakt gebruik van opensource-software en heeft het ontwikkelpakket dus niet zelf samengesteld.

Apple Xcode, Microsoft Visual Studio 2010 en Eclipse lijken allen qua mogelijkheden veel op elkaar, met een aantal kleine details waarop het verschil wordt gemaakt. Alle pakketten zijn voorzien van debug-software en een virtuele emulator, waarmee het ontwikkelde programma op een computer getest kan worden.

In het geval van Xcode en Visual Studio wordt er vanuit een grafisch oogpunt gewerkt⁽¹⁵⁾⁽¹⁸⁾. Eerst wordt de interface opgebouwd, waarna er code voor functies aan de verschillende visuele elementen wordt toegevoegd. Bij Eclipse, waarmee dus voor Android ontwikkeld wordt, is dit juist andersom⁽¹⁶⁾.

Web Apps: Sencha Touch 2

Sencha Touch 2⁽¹⁹⁾ is het meest complete pakket voor het maken van Web Apps. Zo compleet zelfs, dat er ook Hybride Apps mee gemaakt kunnen worden. Voor dat soort applicaties is er echter nog een ander alternatief, Appcelerator Titanium, dat verderop besproken wordt.

Met Sencha Touch wordt het onderdeel Sencha Designer meegeleverd, waarmee op eenvoudige wijze een interface ontworpen kan worden. In tegenstelling tot veel andere pakketten voor het ontwikkelen van Web Apps, is Sencha Touch 2 volledig zelfgebouwd door Sencha Studio. Zodoende hoeven ontwikkelaars niet in een tekstverwerker naar keus te werken, zij hebben een volledig toegewijd en op maat gemaakt pakket tot de beschikking. Dit is voornamelijk voor de beginnende App-maker een goede uitkomst.

De ontwikkeling van Sencha Touch 2 bevindt zich op het moment van schrijven nog in het bètastadium. Het is mogelijk om met behulp van Sencha Touch 2 gratis mobiele applicaties te ontwikkelen, maar er zijn ook betaalde licenties die meer mogelijkheden en ondersteuning bieden⁽²⁰⁾.

Hybride Apps: Appcelerator

Het opvallende aan Appcelerator Titanium⁽²¹⁾ is dat het programma de ingevoerde code omzet naar de native code van het mobiele platform waarvoor ontwikkeld wordt⁽²²⁾. In Appcelerator wordt geprogrammeerd met de JavaScript-taal, welke relatief eenvoudig is in verhouding tot de talen die door fabrikanten gehanteerd worden om te ontwikkelen voor hun mobiele platform. Voor iOS zet Appcelerator de Javascript-code bijvoorbeeld automatisch om naar Cocoa, voor Android wordt de code omgezet naar Java.



Appcelerator biedt ondersteuning voor Android en iOS. Daarnaast kunnen applicaties ook omgezet worden naar HTML5-Web Apps. Er is tevens ondersteuning voor BlackBerry OS, maar deze bevindt zich nog in de bètafase⁽²³⁾.

Middels de native ontwikkelsoftware van de verschillende fabrikanten is het mogelijk om de software te installeren op mobiele apparaten, of te virtualiseren in de desbetreffende emulator. Naast het installeren van Appcelerator moeten daarom ook de ontwikkelpakketten van de fabrikant van het mobiele besturingssysteem waarvoor ontwikkeld wordt geïnstalleerd zijn⁽²⁴⁾. Dit betekent dat er aardig wat moet gebeuren voordat een begin kan worden gemaakt aan de werkelijke applicatie.

Appcelerator is gratis om te gebruiken, maar voor een meerprijs kan de ontwikkelaar op extra ondersteuning rekenen⁽²⁵⁾. Op de website van het ontwikkelpakket bevindt zich een marktplaats waar code aangeschaft kan worden voor gebruik in eigen applicaties⁽²⁶⁾. Verder is er ook een uitgebreide documentatie⁽²⁷⁾ en een actieve community⁽²⁸⁾ terug te vinden.

Gebruik van Social Media

Social Media speelt een steeds grotere rol binnen de samenleving⁽²⁹⁾ en kan daarom een belangrijke factor zijn voor het succes van een nieuwe applicatie. Om die reden is voor dit onderzoek bestudeerd of en hoe de concurrentie van Techzine gebruik maakt van sociale media.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van applicaties van zowel nationale als internationale concurrentie van Techzine, die al een applicatie op de markt hebben gezet, te weten:

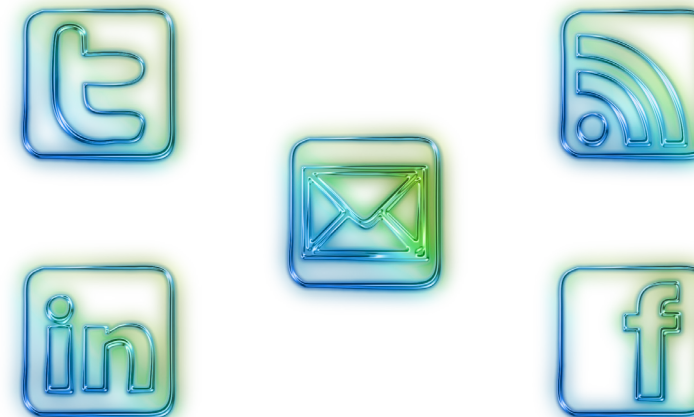
Nationaal: Tweakers, Webwereld, Nu, Hardware, Computer!Totaal

Internationaal: Engadget, TechpowerUp

De partijen waarvan de applicatie getest is, zijn gekozen op basis van de concurrentieposities opzichte van Techzine en bovenal het al dan niet aanwezig zijn van een mobiele applicatie. Er blijken namelijk op internationaal niveau nog een groot aantal partijen te zijn die nog geen mobiele applicatie hebben. Zo zijn ook Ars Technica, The Verge, TechCrunch, Redmond Pie, Fudzilla en Neowin geraadpleegd. Deze partijen bieden echter

	Twitter	Facebook	LinkedIn	Hyves	E-mail
Tweakers.net	☒	☐	☐	☐	☒
Hardware.info	☐	☐	☐	☐	☐
Webwereld	☒	☒	☐	☐	☒
Nu.nl	☒	☒	☒	☒	☒
ComputerTotaal	☒	☒	☐	☐	☒
Engadget	☒	☒	☐	☐	☒
TechpowerUp!	☐	☐	☐	☐	☐

Figuur 2: Ondersteunde sociale netwerken per partij



geen mobiele applicatie, maar in sommige gevallen wel een mobiele website.

Gedurende het gebruik van de applicaties werd duidelijk dat het onderlinge verschil in de toepassing van sociale media klein is wat betreft de data die door de gebruikers via de netwerken wordt gedeeld met anderen. De meeste applicaties verzenden in het geval van Twitter de titel van het bericht en een ingekorte link er naar toe, eventueel wordt het bericht aangevuld met de accountnaam van de desbetreffende publicatie, zodat Twitteraars deze account kunnen volgen.

Voor het delen via Facebook wordt de titel, een afbeelding en een fragment van de tekst van het artikel meegestuurd. Deze elementen verwijzen naar het volledige artikel op de website van de publicatie.

Niet alle applicaties bieden overigens ondersteuning voor grote sociale netwerken. In figuur 2 is te zien welke sociale netwerken door welke partij worden ondersteund. Twitter en Facebook zijn als grootste partijen⁽²⁹⁾ het beste ondersteund, ook het delen van data via de e-mail is een veelvoorkomende mogelijkheid.

ANTWOORD DEELVRAAG 1

Deelvraag 1 luidde: 'Wat zijn de mogelijke opties om op de ontwikkelingen op de mobiele markt in de springen?'

Er zijn veel mogelijkheden en richtingen die gekozen kunnen worden om de mobiele markt te bedienen met een mobiele applicatie, zo blijkt. Techzine kan kiezen voor de ontwikkeling van een Web App, Native App of Hybride App. Per methode zijn er verschillende pakketten beschikbaar, waaronder Sencha Touch 2 voor Web Apps, Appcelerator Titanium voor Hybride Apps. Wanneer er gekozen wordt voor een Native App, moet de applicatie meerdere keren ontwikkeld worden in verschillende softwarepakketten, aangezien elk platform bij deze methode met de software van de fabrikant zelf ontwikkeld dient te worden.

Sociale media wordt door veel partijen in meer of mindere mate ondersteund in de mobiele applicaties. Netwerken die uit onderzoek de beste ondersteuning genieten zijn Twitter en Facebook.

Een mogelijkheid die ook veelal wordt ondersteund in de mobiele applicaties van Techzines concurrentie, is het delen van een artikel via een e-mail.

4.2.2 DEELVRAAG 2

Deelvraag 2 luidt: 'Wat zijn de recente ontwikkelingen rondom mobiele besturingssystemen en apparaten?'

Voor deze deelvraag wordt voornamelijk gebruik gemaakt van deskresearch, oftewel het raadplegen van relevante literatuur.

Het eerste gedeelte van het onderzoek voor deze deelvraag betreft een onderzoek naar mobiele besturingssystemen. Hierbij wordt gekeken naar mobiele besturingssystemen die momenteel een noemenswaardig marktaandeel hebben in de voor Techzine relevante markten. Sommige van deze besturingssystemen zijn al niet meer op nieuwe toestellen te vinden.

De volgende mobiele besturingssystemen voldoen in meer of mindere mate aan het criterium:

- Apple iOS
- Google Android
- Microsoft Windows Phone
- BlackBerry OS
- Microsoft Windows Mobile
- Nokia Symbian
- Samsung bada

De mobiele besturingssystemen worden vervolgens onderzocht op welke technische en functionele aspecten de systemen ondersteunen. Aan de hand van een dergelijk onderzoek kan later bepaald worden welke zaken überhaupt terug kunnen komen in de toepassing welke voor Techzine ontwikkeld zal worden.

Uit de analyse van de verschillende systemen blijkt dat iOS, Android en Windows Phone veruit de meeste ondersteuning bieden voor verschillende functies. Zie figuur 3 voor een overzicht van de ondersteunde functies bij de verschillende besturingssystemen.

Zaken waar duidelijk rekening mee gehouden moet worden is het gebrek aan ondersteuning voor Flash en Silverlight bij de meeste mobiele besturingssystemen. Het lijkt onverstandig om gebruik te maken van deze technologieën wanneer een groot publiek bereikt moet worden.

Functies als ondersteuning voor multitasking, HTML5, synchronisatie met clouddiensten en notificaties worden door het grootste deel van de besturingssystemen ondersteund.

Functie	iOS	Android	Windows Phone	Windows Mobile	bada	Symbian	BlackBerry OS
Applicatieverspreiding							
Applicatiewinkel	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ook voor ontwikkelaars?	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Enige verspreidingskanaal?	☒	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Sociale Media							
Twitterintegratie	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☒
Via 3rd party	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Facebookintegratie	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Via 3rd party	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
LinkedInintegratie	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Via 3rd party	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Multitasking							
Ondersteuning voor multitasking	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Multimedia							
Ondersteuning voor Flash	☐	☒	☐	☒	☒	☒	☒
Ondersteuning voor Silverlight	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Ondersteuning voor HTML5	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒
Widgets	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Cloud-support	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐
Notificaties	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☒
Stemcommando's	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐

Figuur 3: Ondersteunde mogelijkheden per mobiel platform

Om te meten welke mobiele besturingssystemen momenteel het populairst zijn, is gebruik gemaakt van statistiekenteller StatCounter. Dit is één van de bekendste bronnen voor dit soort gegevens. De dienst maakt gebruik van 3 miljoen websites waarmee van alles over de bezoekers wordt bijgehouden, zoals het aantal bezoeken, de locatie, het besturingssysteem, de schermgrootte, enzovoorts⁽³⁰⁾. Zo wordt het eenvoudiger om te meten hoe het aandeel van bepaalde zaken momenteel is op bijvoorbeeld de mobiele markt. Voor dit onderzoek is gekozen om de markt van zowel Nederland als België te analyseren, omdat beide landen veel bezoekers opleveren voor Techzine⁽²⁾. Er is ook naar de bezoekersaantallen wereldwijd gekeken.

	Wereldwijd	Nederland	België
Apple iOS	25,49	47,89	56,07
Google Android	24,76	43,30	28,83
Nokia Symbian	30,19	2,52	8,19
BlackBerry OS	6,76	3,89	1,69
Samsung bada	0,52	0,29	0,59
Windows Phone	0	0,83	0,72

Figuur 4: Marktaandelen besturingssystemen

Zoals te zien is, is Nokias Symbian wereldwijd gezien de grootste partij, maar in Nederland en België blijkt dat niet zo. Symbian is een besturingssysteem dat tegenwoordig voornamelijk op telefoons uit het laag- en midden-segment terug te vinden is⁽³¹⁾, niet zo zeer op de dure smartphones waar we in Nederland en België gebruik van maken. Nokia heeft ook aangegeven dat het Symbian enkel minder zal gebruiken voor haar toestellen, Symbian wordt vervangen door Windows Phone⁽³²⁾.

In Nederland en België zijn Apples iOS en Googles Android de grote spelers. Microsofts Windows Phone staat volgens de statistieken nog erg ver

weg van iOS en Android qua marktaandeel.

Voor het onderzoek is er echter ook vooruit gekeken, naar wat er de komende jaren op het gebied van mobiele besturingssystemen verwacht kan worden. Het beeld dat er nu is, zou immers in enkele jaren tijd volledig kunnen veranderen. Dat is in het verleden ook al meer dan eens het geval geweest, denk hierbij aan het wereldwijde marktaandeel van Symbian, dat in een kwestie van enkele jaren volledig weggevaagd is in de razendsnelle markten als de Nederlandse. Zo bezat Symbian in december 2008 in Nederland nog een marktaandeel van 32,45 procent⁽³³⁾. Helaas gaan de statistieken van StatCounter niet verder terug wat betreft mobiele besturingssystemen.

Om vooruit te kijken is gebruik gemaakt van de onderzoeken van twee grote analistenbureaus, Comscore⁽³⁴⁾ en IDC⁽⁵⁾.

Comscore verwacht dat de markt voor smartphones de komende jaren nog veel zal groeien. Aan het einde van 2012 zal ongeveer 50 procent van alle consumenten in de Verenigde Staten en de grootste Europese landen voorzien zijn van een smartphone.

Comscore verwacht niet dat de besturingssystemen van Research in Motion en Microsoft, respectievelijk BlackBerry OS en Windows Phone in 2012 het marktaandeel van Apple en Google kunnen benaderen.

IDC kijkt een stuk verder vooruit dan Comscore. In een rapport uit 2011 wordt vooruitgeblikt tot 2015. Ook IDC voorziet een flinke groei voor de gehele markt. Zie figuur 5 voor een weergave van de voorspellingen van IDC.

Wat IDC betreft zal Windows Phone in de komende jaren flink aan marktaandeel gaan winnen, ten koste van voornamelijk Symbian.

	Aandeel 2011	Aandeel 2015	Groei verkoop
Apple iOS	15,7	15,3	18,8
Google Android	39,5	45,4	23,8
Nokia Symbian	20,9	0,2	-65,0
BlackBerry OS	14,9	13,7	17,1
Windows Phone	5,5	20,9	67,1
Overige	3,5	4,6	28,0

Figuur 5: Voorspellingen over marktaandelen

Bij het ontwikkelen van wat voor software dan ook is het van tevoren belangrijk om te weten of dit achteraf gezien om wat voor reden dan ook niet voor niks is geweest. Het ontwikkelen van software is normaliter een tijdsintensieve taak en kan ook veel geld kosten. Het zou zonde zijn als dit dan voor niks blijkt te zijn tegen de tijd dat de software wordt uitgebracht, dus anticipatie is van het groots belang.

Om die reden is er onderzocht wat voor ontwikkelingen er de komende tijd op het gebied van smartphones zullen plaatsvinden. Hier is het onderzoek beperkt tot grote, invloedrijke ontwikkelingen. Dat smartphones bijvoorbeeld steeds snellere processoren krijgen, is logisch.

Er is om die reden juist gekeken naar ontwikkelingen die het gebruik van smartphones inhoudelijk kunnen veranderen.

Windows Phone 8

Aan het einde van 2012 zal Microsoft een nieuw desktopbesturingssysteem, Windows 8, op de markt brengen⁽³⁵⁾. Dit besturingssysteem is niet alleen bedoeld voor computers, maar wordt ook

geschikt gemaakt voor tablets, en mogelijk ook voor smartphones⁽³⁶⁾. Of Windows 8 nu wel of niet naar smartphones komt, Microsoft heeft sowieso een opvolger van Windows Phone 7 in de planning staan voor het einde van 2012⁽³⁷⁾, maar wat het nieuwe besturingssysteem zal brengen is nog deels onduidelijk.

Microsoft heeft al wel een aantal details vrijgegeven⁽³⁷⁾ over het nieuwe besturingssysteem. Zo zal er ondersteuning komen voor meerdere schermresoluties, SD-kaarten, multicore-processoren en NFC. Ook wordt Skype in het systeem ingebouwd, naar aanleiding van Microsofts overname van de VOIP-service⁽³⁸⁾.

Deze toevoegingen maken voor het gebruik van applicaties of het internet waarschijnlijk geen verschil. Een grote vooruitgang die voor ontwikkelaars wél van belang zal zijn is dat Windows Phone 7-applicaties voor het grootste gedeelte zullen blijven werken op Windows Phone 8⁽³⁹⁾.

De komst van LTE (4G)

Nederlandse smartphonegebruikers kunnen inmiddels al enkele jaren lang genieten van 3G-internet, wat (snel) mobiel internet op bijvoorbeeld smartphones en tablets mogelijk maakt. Er zit echter weer een nieuwe innovatie aan te komen, de 4G-technologie. In de Verenigde Staten en Azië is de opkomst van 4G ofwel LTE inmiddels al in gang gezet.

LTE-netwerken zijn vele malen sneller dan 3G-netwerken en voldoen dan ook beter aan de huidige behoefte van smartphone-gebruikers, die almaar meer snelheid vereisen en ook in steeds grotere getale verbinding zoeken.

De snelheidsverschillen tussen de telefoonnetwerken zijn in figuur 6 terug te vinden.

Bewegingssnelheid	3G ⁽⁴⁰⁾	4G (LTE) ⁽⁴¹⁾
Stilstaand	2 MB/s	125 MB/s
Langzaam	384 KB/s	34 MB/s
Snel	144 KB/s	12,5 MB/s

Figuur 6: Snelheden van mobiele netwerken

LTE zal in Europa echter nog relatief lang op zich laten wachten, zo meldt Reuters⁽⁴²⁾. Waar telecomproviders in de Verenigde Staten en Azië al enige tijd bezig zijn met het uitrollen van de techniek⁽⁴³⁾, zijn in Europa alleen Duitsland en Noorwegen begonnen met grootschalige werkzaamheden. In Nederland worden op specifieke locaties al wel enkele LTE-netwerken uitgerold, deze netwerken zijn echter vooralsnog exclusief voor zakelijke gebruikers bestemd.

Het probleem ligt in Europa volgens Reuters aan het feit dat de frequentieveilingen in verschillende landen te laat komen, zodat providers momenteel geen frequenties beschikbaar hebben om het 4G-netwerk in te implementeren⁽⁴²⁾.

Met de komst van LTE zullen mobiele toestellen data veel sneller kunnen ontvangen en verzenden, waardoor mobiele websites minder noodzakelijk

worden, al blijven hiervoor nog wel andere gegronde redenen over, zoals het kleinere scherm en de andere manier van input.

3D & Gestures

Een andere interessante verandering is de opkomst van 3D-schermen en alternatieve manieren van aansturing van touchscreens. Zo is Sony van plan om smartphones te ontwikkelen waarin een camera achter het scherm zit verwerkt waardoor nieuwe manieren van interactie mogelijk worden middels gebaren⁽⁴⁴⁾. Zo zouden hover-elementen op websites tóch kunnen werken met Sony-smartphones en tablets.

Ook de komst van 3D-schermen kan interessant worden. Er zijn al meerdere smartphones met 3D-schermen op de markt te vinden en ondanks de slechte verkopen ervan blijven fabrikanten vooralsnog wel vertrouwen hebben in de nieuwe techniek⁽⁴⁵⁾.

Hoewel deze techniek grote vernieuwingen kan brengen naar smartphones zal dit voor het browsen van het internet en het gebruik van normale applicaties geen groot verschil maken. 3D-schermen zijn vooral interessant voor toepassingen binnen games en video's⁽⁴⁶⁾.

ANTWOORD DEELVRAAG 2

Deelvraag 2 luidde: 'Wat zijn de recente ontwikkelingen rondom mobiele besturingssystemen en apparaten?'

Het is duidelijk dat er momenteel twee grote spelers zijn op de mobiele markt, namelijk Apple met iOS en Google met Android. Naar verwachtingen zal Microsoft zich in de komende jaren in de strijd om de consument mengen met Windows Phone of Windows 8. Het is dus belangrijk om rekening te houden met deze drie spelers, maar bij Windows Phone moet nog wel een slag om de arm gehouden worden over de termijn waarop dit zal gebeuren.

Alle besturingssystemen bieden over het algemeen aan een groot aantal functies, maar er zijn een aantal zaken zoals ondersteuning voor Flash en Silverlight die in veel gevallen mist. Er moet zodoende wel rekening gehouden worden met wat de mobiele besturingssystemen ondersteunen.

In de nabije toekomst lijken er geen hele ingrijpende veranderingen op komst te zijn wat betreft soft- en hardware, de komst van een nieuwe versie van Windows Phone daargelaten, omdat dat besturingssysteem niet de eerste prioriteit verdient gezien het momenteel lage marktaandeel. De komst van LTE zal positieve effecten hebben, maar dat is voornamelijk aan de kant van de gebruiker, de programmeur hoeft hier niet bijzonder veel rekening mee te houden.

Het voornemen om 3D-telefoons te blijven promoten zal voor een nieuwstoepassing niet direct veel invloed hebben, tenzij er de mogelijkheid is om bijvoorbeeld 3D-modellen van producten te

tonen. Toekomstige toestellen die ondersteuning bieden voor gebaren met behulp van een camera in het scherm kunnen voor een nieuwe manier van aansturing zorgen, maar dergelijke technologieën worden pas echt interessant wanneer een groot gedeelte van de smartphones ondersteuning biedt voor dit soort zaken.

4.2.3 DEELVRAAG 3

De laatste deelvraag van het onderzoek betreft een beschrijving van de huidige situatie bij Techzine, plus een vooruitzicht van waar de organisatie naar toe wil met de mobiele toepassing. De deelvraag luidt: *'Wat is de huidige situatie bij Techzine?'*

Om de deelvraag te kunnen beantwoorden zijn verschillende deelonderzoeken afgelegd. Om een beeld te krijgen van de bezoekers van Techzine is gebruik gemaakt van een recent onderzoek⁽¹⁾ onder de bezoekers, uitgevoerd door Jan-Willem Koopman, een stagiair van Dolphin IS in de periode september 2011 tot en met januari 2012.

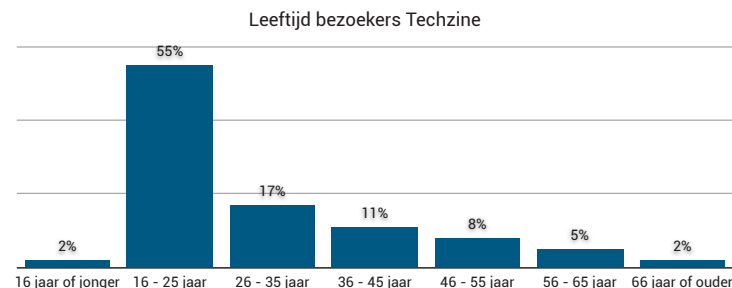
Om niet tegen ongewenste verrassingen aan te lopen, is er onderzoek gepleegd naar recente ontwikkelingen binnen Techzines branche.

Het is goed om te weten wat Techzine momenteel aanbiedt aan mobiele klanten. Zodoende is er middels een aantal mobiele toestellen een test uitgevoerd met de huidige website van Techzine.

Tevens is er een concurrentie-analyse gemaakt aan de hand van de toepassingen van de grootste nationale en internationale concurrenten van Techzine. Deze analyse is gerealiseerd om te controleren welke functies niet kunnen missen in een eigen toepassing. Daarnaast wordt duidelijk op welke gebieden nog is te innoveren.

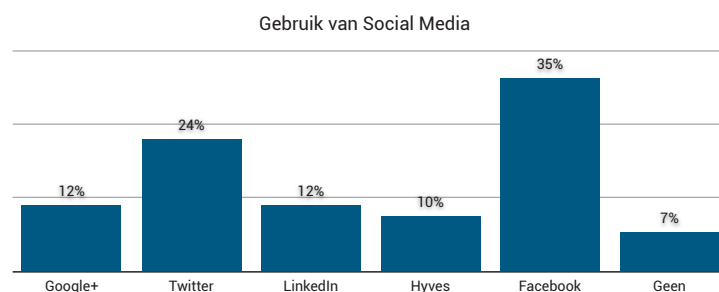
Afsluitend zijn er voor deze deelvraag verschillende interviews afgenomen met werknemers van Dolphin IS, om een beeld te kunnen schetsen van wat de gewenste situatie zou moeten zijn voor Techzines mobiele bezoekers.

Het onderzoek van Koopman wijst uit dat Techzine een betrekkelijk jong publiek trekt. 55 procent van de bezoekers zijn 16 tot 25 jaar oud. Maar liefst 99 procent van alle bezoekers is van het mannelijke geslacht.



Social Media is momenteel erg actueel⁽²⁹⁾. Ook uit het onderzoek blijkt dat sociale media veelvuldig gebruikt worden. Slechts 7 procent van de bezoekers geeft aan dat ze geen gebruik maken van sociale media. Facebook en Twitter zijn de meest gebruikte netwerken en de noodzaak om in ieder geval rekening te houden met deze netwerken is dan ook duidelijk aanwezig.

Bij het uitwerken van een toepassing voor de Techzine-bezoekers is het belangrijk om te weten of sociale media wel gebruikt worden door Techzines bezoekers. Was dit niet het geval, dan had het geen zin om dit soort functies al te ondersteunen.



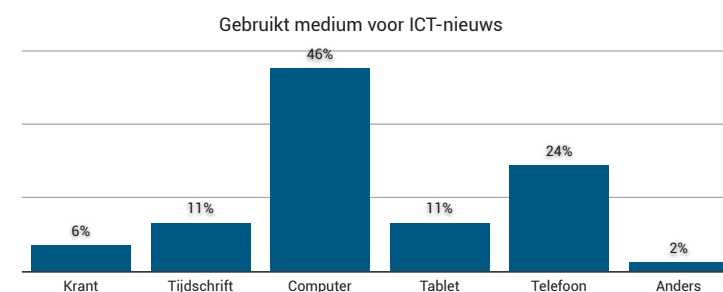
Een voor dit onderzoek interessant onderdeel van de enquête was de vraag via welk medium de bezoekers normaliter hun ICT-nieuws tot zich nemen. Zo is te ontwaren welk soort apparaat veel gebruikt wordt, maar niet wordt ondersteund.

De computer blijkt voor deze taak nog altijd de gelauwerde nummer één te zijn, maar de smartphone neemt met bijna een kwart van het geheel ook een aardig deel voor de rekening.

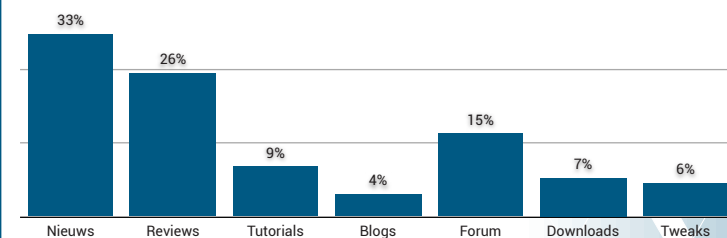
De tablet bedient met een aandeel van 11 procent een minder groot gedeelte van Techzines bezoekers. Mogelijk bevindt dit soort apparaten zich nog in een groeiperiode. Hetzelfde kan echter verondersteld worden van smartphones. Dit mede gezien de voorspellingen van IDC in de tweede deelvraag, betreffende de groei van de smartphonemarkt in de komende jaren.

Doorgerekend betekenen deze resultaten dat bijna 70 procent van de mobiele bezoekers de site bezoekt middels een smartphone, de overige 30 procent maakt gebruik van een tablet.

Dankzij deze resultaten kan beter bepaald worden welk medium de prioriteit verdient bij het ontwikkelen van een mobiele toepassing voor Techzine.



Interessante onderdelen van Techzine



Het laatste onderdeel uit Koopmans enquête dat voor het huidige onderzoek interessant zal zijn, is de vraag welke Techzine-onderdelen de bezoekers het interessantst vinden.

Aan de hand van de resultaten uit de enquête wordt het eenvoudiger om gefundeerde prioriteiten te stellen voor welke onderdelen in de mobiele toepassing verwerkt kunnen worden. Hoe hoger de interesse vanuit Techzines publiek, hoe eerder het onderdeel verwerkt zou moeten worden in de mobiele applicatie. Op deze manier wordt als eerst de massa bediend, waarna ook de kleinere groepen gebruikers met speciale behoeften aan de beurt komen.

Uit de uitwerking van de enquête blijkt dat bezoekers voornamelijk komen voor de onderdelen nieuws en reviews (respectievelijk 33% en 26%). Na deze onderdelen is het forum van Techzine een grootaandeelhouder van de interesse van de Techzine-bezoekers, met een aandeel van 15% van de gebruikers.

Andere onderdelen zoals tutorials, downloads, tweaks en blogs wekken minder interesse onder de Techzine-bezoekers die de enquête in hebben gevuld.

Voor mobiele bezoekers biedt Techzine momenteel geen specifieke producten aan. Er is de normale website welke bezocht kan worden met mobiele apparaten. Deze website levert op dit soort apparaten echter geen optimale kwaliteit, zo blijkt uit een gebruiksonderzoek met verschillende smartphones en een tablet.

Dit komt doordat de website niet specifiek is geoptimaliseerd voor mobiele apparaten en dat is voornamelijk te merken aan onderdelen als het menu, welke enkel reageert op een muis-aanwijzer. Aansturing met een touchscreen werkt dan ook niet goed.

Techzine maakt voor haar banners onder andere gebruik van Adobe Flash-techniek, welke bij de meeste mobiele toestellen niet ondersteund wordt.

Daarnaast is de gehele website qua verhoudingen niet bedacht op apparaten met een klein scherm. Het is met mobiele apparaten vrijwel onmogelijk om de tekst van een nieuwsbericht of review te lezen zonder aanzienlijk in te zoomen.

Deze opmerkingen gelden voornamelijk voor smartphone-gebruikers. Bezoekers die gebruik maken van een tablet hebben minder grote problemen omdat de schermgrootte van deze toestellen aanzienlijk groter is, waardoor het laatstgenoemde probleem al voor een groot deel wegvalt. Problemen door gebrek aan ondersteuning voor Flash en de alternatieve besturing middels een touchscreen blijven echter alom aanwezig, ook op tablets.

Binnen de branche zijn er enkele wijzigingen te signaleren, zo blijkt uit een interview met Dolphin IS-directeur Van Eenbergen. Een uitwerking van dit interview is terug te vinden in map 4 van de digitale bijlagen.

Zo is volgens directeur Van Eenbergen te merken dat de samenleving steeds meer interesse krijgt in ICT-producten, wat positief is voor Techzine, aangezien de toestroom van bezoekers groter wordt. Het brengt echter ook een consequentie met zich mee, redacteurs van Techzine moeten oppassen dat de geschreven artikelen een zeker instapniveau behouden, zodat de tekst ook voor het nieuwe publiek begrijpelijk blijft. Aan de andere kant moet ook het technisch beter onderlegde publiek niet vergeten worden.

Uit het interview blijkt verder dat er ook een groter aanbod is ontstaan van ICT-sites. Zo gaan andere grote nieuwsbrengers als Nu.nl en kranten zich steeds meer bezig houden met het brengen van ICT-nieuws. Er zijn echter ook veel kleine websites opgericht die zich enkel richten op een kleine groep producten, of zelfs één enkel apparaat. Dit betekent dat het een kwestie van minuten kan zijn of nieuws nog heet van de naald, of juist al oud is.

Ook de staat van de economie is directeur Van Eenbergen niet ontgaan. Met allerlei soorten bedrijven gaat het momenteel slecht en dus ook met technologische bedrijven. Dit betekent voor Techzine dat het moeilijker is om inkomsten te genereren middels advertenties, omdat er bij fabrikanten een minder groot budget overblijft om in advertenties te steken. De verwachting is wel dat de technologie-sector één van de eerste sectoren is die er weer bovenop komt als het eenmaal weer beter gaat met de economie⁽⁴⁷⁾.

Om een beeld te krijgen van wat de concurrentie momenteel doet op de mobiele markt, is er gekeken naar het soort applicaties en functies dat nationale en internationale concurrentie van Techzine momenteel aanbiedt.

Het valt direct op dat op internationaal niveau de focus heel anders ligt dan op nationaal niveau. Zo hebben vrijwel alle grote partijen een mobiele website, maar lang niet allemaal bieden ze een applicatie aan. Op nationaal niveau ligt de focus juist andersom.

De concurrentie kiest er overigens ook nog duidelijk voor om niet massaal applicaties uit te brengen voor Windows Phone en de iPad. In beide gevallen hoeft dat ook niet als een wonder te worden gezien, Windows Phone heeft nog een te klein marktaandeel terwijl veel websites op een iPad aardig goed functioneren, zo ook Techzine, is juist gebleken.

Wat betreft de smartphonemarkt kiezen veel media er voor om een tweezijdige oplossing toe te passen. Zo wordt er gebruik gemaakt van een

applicatie, maar wordt er tevens een mobiele site aangeboden. Hardware.info en WebWereld houden er duidelijk een andere strategie op na door geen mobiele sites aan te bieden, net als Techzine.

Tevens zijn de functies van de verschillende applicaties onderzocht. Alle resultaten van dit onderzoek zijn terug te vinden in map 3 van de digitale bijlagen. In de scriptie wordt beperkt tot een opsomming van de belangrijkste uitkomsten uit het onderzoek.

Functies die in vrijwel alle applicaties terug te vinden bleken, zijn:

- Aanbieden van nieuws en speciale artikelen
- Reacties lezen en plaatsen
- Integratie van Twitter en Facebook

Onderdelen waarop nog winst te behalen valt:

- Zoekfunctie
- Gerelateerde artikelen
- Prijsvergelijking
- Push-notificaties en middels labels
- Favorieten
- Aanpassen van tekstgrootte

	Android	iPhone	Windows Phone	Mobiele site op smartphone	iPad	Mobiele site op tablet
Tweakers.net	☒	☒	☒	☒	☐	☒
Hardware.info	☒	☒	☐	☐	☐	☐
WebWereld	☒	☒	☒	☐	☐	☐
Nu.nl	☒	☒	☒	☒	☒	☐
ComputerTotaal!	☒	☒	☐	☒	☐	☐
Engadget	☒	☒	☒	☒	☐	☐
TechPowerUp	☒	☐	☐	☒	☐	☒
The Verge	☐	☐	☐	☒	☐	☐
ArsTechnica	☐	☐	☐	☒	☒	☐
Neowin	☐	☐	☐	☒	☐	☒
TechCrunch	☐	☐	☐	☒	☐	☐

Figuur 7: Aanbod van nationale en internationale concurrenten

Alle onderzochte onderdelen zullen van belang zijn bij het opstellen van aanbevelingen voor een mobiele toepassing voor Techzine. Echter, ook de wensen van de opdrachtgever mogen niet buiten beschouwing gelaten worden. De volgende vragen zijn beantwoord aan de hand van een gesprek met directeur Van Eenbergen.

Wat wil Dolphin IS mobiele gebruikers bieden?

Het liefst wil Dolphin IS dat er een mobiele applicatie ontwikkeld wordt voor de mobiele bezoeker. Het bedrijf ziet wel potentieel in mobiele websites, maar de ontwikkeling van een mobiele applicatie past beter bij Techzines aard.

“Een mobiele applicatie maakt in de regel beter gebruik van de beschikbare hardware van een smartphone en geeft de gebruiker daarom altijd een betere ervaring dan een mobiele website.”

In de applicatie moet Techzines content aan bod komen. Daarnaast moeten gebruikers artikelen kunnen delen via belangrijke sociale netwerken.

Welke elementen van de desktopsite moeten terugkomen in het mobiele platform?

Alleen de content van de desktop-site moet per se een gemeenschappelijke factor te worden. Dit houdt in dat het nieuws en de speciale artikelen op de desktop-site hetzelfde zijn als de artikelen die in de mobiele toepassing verschijnen.

Welke elementen moeten speciaal voor het mobiele platform ontwikkeld worden?

De volledige mobiele toepassing moet speciaal ontwikkeld worden. Momenteel is er nog niks om op de ontwikkeling op te baseren.

Enkel de content die Techzine biedt hoeft niet spe-

ciaal ontwikkeld te worden, aangezien deze voor de mobiele toepassing hetzelfde zal zijn als voor de desktop-site.

Welke stijlelementen van Techzine komen terug in het mobiele platform?

Momenteel wordt er gewerkt aan een nieuwe versie van Techzine. In vergelijking met de huidige versie van de website wordt de nieuwe website helderder. Er zal veel witruimte zijn en de focus komt meer op de content te liggen.

De mobiele applicatie moet gebruik maken van de toekomstige huisstijl van Techzine. Daarnaast is het ook belangrijk om zo veel mogelijk vast te houden aan de interface waaraan smartphone-gebruikers gewend zijn. Dit is afhankelijk van het mobiele platform waarop de applicatie draait. Een iOS-gebruiker verwacht een ander uiterlijk voor een applicatie dan een Androidgebruiker.

Wat wordt de prijs van de toepassing?

De concurrentie van ICT-websites in Nederland is dermate groot, dat het volgens directeur Van Eenbergen niet verstandig is om van de geaccepteerde standaarden van af te stappen. De concurrentie biedt applicaties volledig gratis aan, Techzine zal dit daarom ook sowieso moeten doen.

Directeur Van Eenbergen zou wel graag zien dat er ruimte wordt vrijgehouden voor het invoegen van reclame binnen de mobiele toepassing, zodat er wel inkomsten gegenereerd kunnen worden. Niet alleen om extra inkomsten te genereren, maar ook om te zorgen dat de mobiele toepassing niet de inkomsten van de desktop-site gaat kannibaliseren, voor het geval dat veel desktop-gebruikers de site links laten liggen als de mobiele toepassing er eenmaal is.

ANTWOORD DEELVRAAG 3

De derde deelvraag van het onderzoek luidde: ‘Wat is de huidige situatie bij Techzine?’ Aan de hand van de deelonderzoeken van deze deelvraag is het mogelijk om deze vraag te beantwoorden.

Techzine trekt een vrij jonge mannelijke doelgroep aan. De gemiddelde bezoeker is 16 tot 25 jaar oud. Een groot deel van de bezoekers is studerende of werkzaam binnen de ICT-sector. De bezoekers maken momenteel het meeste gebruik van de PC om ICT-nieuws te lezen, maar de smartphone neemt al een kwart van alle gebruikers voor zijn rekening. De tablet is verantwoordelijk voor ongeveer 11 procent van de bezoekers. Deze cijfers zijn afkomstig uit het onderzoek van Jan-Willem Koopman⁽¹⁾.

Op het moment biedt Techzine de mobiele gebruiker echter nog geen geoptimaliseerd product aan. Uit een gebruikersonderzoek blijkt dat de website in combinatie met een tablet al redelijk goed te gebruiken is, met een smartphone is het echter behelpen, vooral vanwege de beperkte schermruimte.

Uit interviews met directeur Van Eenbergen blijkt dat er binnen de branche een aantal ontwikkelingen gaande zijn, er komt steeds meer concurrentie, maar er is ook steeds meer interesse in technologische producten. Door de zware economische tijden is er echter minder financiële ruimte voor partijen als Techzine om advertentie-inkomsten te innen.

Het aanbod van nationale en internationale concurrentie van Techzine is vrij divers. De internationale partijen vertrouwen vooralsnog voornamelijk

op mobiele websites, maar nationale concurrentie zweert duidelijk bij het aanbieden van mobiele applicaties. Wat betreft functionele eigenschappen is het in ieder geval belangrijk dat er artikelen gelezen kunnen worden, en dat er ook op gereageerd kan worden. Het delen via sociale media heeft ook een prioriteit. Verder zijn er voldoende gebieden waarop ten opzichte van de concurrentie nog winst valt te behalen.

De gewenste situatie voor Techzine is, zo blijkt uit interviews met directeur Van Eenbergen, dat er een mobiele applicatie wordt ontwikkeld, geen mobiele website. Deze applicatie wordt gratis aangeboden aan mobiele gebruikers. Met deze applicatie moet het in ieder geval mogelijk zijn om Techzines artikelen te lezen.

Bij het ontwerpen en ontwikkelen van de applicatie moet er goed gekeken worden naar het uiterlijk van de huidige en nieuwe versie van de desktop-site van Techzine. De applicatie moet qua uiterlijk overeenkomsten hebben met de desktopvarianten, zo vindt directeur Van Eenbergen.

4.3 CONCLUSIES

De beste mogelijkheid om in te spelen op de mobiele markt is het ontwikkelen van een toepassing voor de smartphone of tablet. Er zijn drie onderverdelingen voor mobiele applicaties: web-, native- of hybride applicaties.

Qua eindresultaat en ontwikkelprocedure lijkt de ontwikkeling van een hybride applicatie de beste keuze voor Techzine. Zo is een hybride applicatie, net als een web app, geschikt voor ontwikkeling voor meerdere platformen en zijn de prestaties vergelijkbaar met die van een native applicatie. Voor het ontwikkelen van een hybride applicatie wordt gebruik gemaakt van de programmeertaal Javascript, wat een stuk eenvoudiger is dan de talen die de mobiele platformen voor native applicaties gebruiken. Een hybride applicatie combineert kort gezegd het beste van web apps en native apps.

De ontwikkeling van een mobiele applicatie vereist per applicatiesoort andere software. Voor het bouwen van toepassingen zijn Sencha Touch 2 en Appcelerator Titanium de beste pakketten voor respectievelijk web apps en hybride apps. Voor een native applicatie zijn ontwikkelaars aangewezen op de standaardsoftware die Google, Microsoft en Apple aanbieden voor de ontwikkeling ervan.

Het gebruik van sociale media is bij de concurrentie reeds alom aanwezig. Twitter en Facebook zijn duidelijk de meest ondersteunde netwerken, ook het delen van content middels een e-mail is een populaire functie. Opvallend genoeg is bij de Nederlandse concurrentie geen enkele partij die de mogelijkheid biedt om data via Hyves te delen. De

concurrentie kijkt qua gebruik van sociale media weinig van elkaar af, allen kiezen er voor om in ieder geval de titel van een artikel te delen, afhankelijk van het netwerk waarmee de data gedeeld wordt is het nog mogelijk aanvullende data te delen. Zo wordt bij Facebook ook een afbeelding meegestuurd.

Momenteel zijn er zeven mobiele besturings-systemen die de markt dicteren. Dat zijn iOS, Android, Windows Phone 7, Windows Mobile, bada, Symbian en BlackBerry OS. Afgaande op statistieken van meerdere partijen zijn iOS, Android en BlackBerry OS de grootste spelers van dit moment. In de toekomst zal BlackBerry OS qua marktaandeel waarschijnlijk vervangen worden door Windows Phone.

Qua ontwikkelingen op soft- en hardwaregebied zijn er geen grote wijzigingen te verwachten. De komst van een 4G-netwerk zal er voor zorgen dat smartphones meer data kunnen verzenden en ontvangen, maar dit zal qua gebruik van een applicatie voor Techzine geen grote veranderingen met zich meebrengen. Wat Windows Phone 8 zal brengen is nog te onduidelijk om reeds op in te spelen, Microsoft heeft aangegeven dat applicaties voor Windows Phone 7 blijven werken onder Windows Phone 8, dat is alvast een goed teken voor ontwikkelaars en dus ook voor Techzine, mocht er gekozen worden om voor Windows Phone te ontwikkelen.

De gemiddelde bezoeker die Techzine trekt is van het mannelijke geslacht en heeft een leeftijd van rond de 25 jaar. Veruit het grootste gedeelte van de Techzine-bezoekers is studerende of werkzaam in de ICT. De meeste bezoekers gebruiken de computer om ICT-nieuws te lezen,

maar de smartphone is volgens het onderzoek van Jan-Willem Koopman voor een kwart van de bezoekers inmiddels ook een apparaat waarop Techzine opgezocht wordt. Facebook en Twitter zijn veruit de meest gebruikte sociale netwerken onder de bezoekers. De meeste interesse wat betreft content van Techzine gaat uit naar het nieuws en de reviews.

De huidige Techzine-ervaring met mobiele apparaten is al acceptabel te noemen. Maar, vooral op het gebied van smartphones valt er nog het een en ander te winnen en dat komt voornamelijk doordat de site veel te groot is voor de kleine schermen waardoor er veel navigatie-acties moeten plaatsvinden om de content te kunnen raadplegen.

In de branche zijn momenteel een aantal veranderingen gaande. Zo wordt het duidelijk dat er steeds meer publiek geïnteresseerd is in technologie-nieuws, maar dan voornamelijk over consumentenproducten als smartphones, tablets en systemen. Tegelijkertijd komt er ook meer concurrentie op de markt, vanuit grote partijen als Nu.nl, maar ook nieuwkomers die zich vaak richten op één enkel product of productgroep, zoals de iPhone, iPad of Android.

Op internationaal gebied gooien partijen het voor mobiele bezoekers voornamelijk op mobiele websites. Op nationaal gebied lijkt dit echter heel anders in elkaar te zitten. Zo goed als elke grote Nederlandse ICT-uitgave heeft een applicatie beschikbaar, allen zijn overigens gratis in gebruik.

De gewenste situatie vanuit Techzine is dat er ook voor deze publicatie een mobiele applicatie ontwikkeld zal worden, omdat dit het beste past bij de technische aard van Techzine, zo vinden de werk-

nemers. Bij de conceptualisering en ontwikkeling van deze applicatie moet in ieder geval rekening gehouden worden met het aanbieden van de content die Techzine biedt, ook het ontwerp moet overeenkomen met de huisstijl van de website.

4.4 AANBEVELINGEN

Techzine kan het beste inspringen op de ontwikkelingen rondom mobiele platforms door een applicatie te ontwikkelen voor smartphones. Zo veel is duidelijk geworden aan de hand van het uitlezen van de statistieken van Techzine zelf, statistieken van derden zoals StatCounter en voorspellingen van ComScore en IDC.

Daarnaast is het ook conform de verwachting dat op middellange termijn een groter deel van de gebruikers de website met de smartphone zal willen bezoeken, in plaats van met een tablet. De nood voor een aparte site of applicatie is voor tablet-gebruikers tevens minder groot, doordat het scherm van een tablet meer ruimte biedt voor Techzines content. Een laatste pré voor de ontwikkeling van een smartphone-app is dat wanneer deze er eenmaal is, hier naar verwachting ook veel elementen van gebruikt kunnen worden voor een eventuele tablet-app.

De aan te bevelen manier van ontwikkeling voor deze applicatie is, gezien de grote voordelen en het beperkt aantal nadelen, om te kiezen voor de ontwikkeling van een hybride applicatie. Het ontwikkelen van een hybride applicatie is niet op alle vlakken de beste keuze, zo is een web app in de regel beter geschikt om voor meerdere platformen te ontwikkelen. Echter, de voordelen van een hybride applicatie ten opzichte van native- en web-apps zijn daarentegen aanzienlijk. Een hybride app combineert immers vrijwel alle voordelen van een native app met een groot deel van de voordelen van een web app. Zo is een hybride app snel, de ontwikkeling is quasi-multiplatform en de ontwikkeling ervan geschiedt in relatief eenvoudige programmeertalen als JavaScript, CSS en HTML.

Om het beste resultaat voor de eindgebruiker te bereiken, is de keuze voor een ontwikkelplatform voor een hybride applicatie eenvoudig. Appcelerator Titanium biedt duidelijk de beste resultaten doordat de ontwikkelsoftware de broncode omzet naar native code, in plaats van dat er gebruik wordt gemaakt van een browserscherm zoals bij PhoneGap en Sencha Touch het geval is. Appcelerator dekt niet alle platforms, maar wel de meest belangrijke. Met ondersteuning voor enkel iOS en Android wordt in Nederland al 91 procent van de smartphonegebruikers van dit moment bediend. In België wordt met 85 procent van de gebruikers ook ruim het merendeel voorzien. Daarnaast is het ook de verwachting dat iOS en Android de komende jaren het grootste deel van de markt zullen behouden. In een later stadium is het raadzaam om een applicatie voor het opkomende Windows Phone te bouwen, mits er door Appcelerator zelf geen ondersteuning wordt toegevoegd, wat ook mogelijk is. Naar verwachting zal het aandeel van BlackBerry OS enkel krimpen en is het alleen raadzaam om een BlackBerry-versie te creëren als daar tijd voor is. Appcelerator werkt overigens al enkele jaren aan ondersteuning voor BlackBerry OS voor Appcelerator Titanium.

Bij de ontwikkeling van de applicatie is het belangrijk om de in kaart gebrachte doelgroep in het achterhoofd te houden. De doelgroep is met een gemiddelde leeftijd van 16 tot 25 jaar aan de jonge kant en dat kan zo zijn gevolgen hebben voor de uitwerking van de applicatie. Sociale media is vooral bij deze doelgroep erg populair en moet dan ook zeker een prominente plek krijgen. Ook voor Techzine kan dit grote voordelen opleveren doordat er meer kans is dat gebruikers nieuws zullen delen met hun contacten, wie vervolgens ook op de site terecht kunnen komen. Ondersteuning voor

Twitter en Facebook zijn een must, andere netwerken kunnen eventueel later toegevoegd worden.

Een eis van de opdrachtgever is dat de content centraal staat in de applicatie en dit lijkt ook zeer raadzaam, omdat dit nou eenmaal de kern van Techzines aanbod is. Ook het aanhouden van de huisstijl van Techzine is een logische eis. Omdat er een nieuwe versie van Techzine op komst is, moet er voornamelijk naar het uiterlijk van deze versie gekeken worden.

Aan de hand van de analyse van de concurrerende applicaties zijn er een aantal functies vastgesteld

waarmee Techzine kan innoveren en winst kan boeken ten opzichte van de concurrentie. De belangrijkste 'ondervertegenwoordigde' functies zijn een zoekfunctie en de weergave van gerelateerde artikelen. Als laatste is er een functie welke niet in de scriptie zal verschijnen, omdat deze nog niet in de eerste versie van de applicatie zal verschijnen, maar waarschijnlijk wel vernieuwend zal zijn. Het lijkt verstandig om het idee achter deze functie nog even geheim te houden.

Aangezien Techzines concurrentie geen geld vraagt voor haar applicaties, is het zeer raadzaam om dit voorbeeld te volgen.



appcelerator®

Het onderzoek is afgerond en daarmee belandt de afstudeerstage in een nieuwe fase: de realisatie van de aanbevelingen. Om de opdrachtgever een idee te geven van hoe het product zou kunnen ogen en werken, wordt een prototype gebouwd.

In dit geval gaat het om een prototype voor smartphones, welke in ieder geval kan draaien op iPhone- en Androidtoestellen. De applicatie wordt ontwikkeld in Appcelerator Titanium, maar voordat de ontwikkeling gestart wordt, moet er een concept zijn.

5.1 CONCEPT-ONTWIKKELING

De ontwikkeling van het concept is vlug verlopen omdat het al aardig duidelijk was wat voor functies de applicatie zou gaan krijgen. Voor de ontwikkeling van het concept was het enkel zaak om alle elementen op de juiste plaats te zetten. Het mag geen wonder heten dat het concept bij de eerste keuring werd geaccepteerd, mede doordat de aanbevelingen uit het onderzoek al redelijk uitgesproken zijn.

De goedkeuring van het concept is gegeven door directeur Van Eenbergen, na een bespreking van de schetsen van het concept, te zien in de afbeeldingen in hoofdstuk 5.1.

Voor de ontwikkeling van het concept zijn verschillende applicaties van de concurrentie gebruikt als voorbeeld. Er is getracht om de beste elementen als inspiratie voor het concept te gebruiken, zonder de identiteit van Techzine uit het oog te verliezen. Het kwam uiteraard voor dat de concurrentie geen geschikte uitwerking had, in dit geval is vanzelfsprekend gekozen voor een eigenzinnige oplossing.

HOOFDSCHERM

Voor de applicatie is gekozen om te openen met een scherm waarin alle soorten artikelen zijn samengevoegd in een lijst. In eerste instantie zijn dit nieuwsartikelen, reviews en opinies. Normaliter zal de lijst de laatste twintig artikelen bevatten. Het uiterlijk van de applicaties zal per platform verschillen, dat mag aan de hand van het onderzoek duidelijk zijn. iPhone- en Android-eigenaren verwachten een andere soort interface, niet in de minste plaats omdat de platformen ook qua hardware van elkaar verschillen.

In de iPhone-versie is het mogelijk om de lijst met artikelen een stukje omlaag te trekken zodat er een zoekbalk verschijnt, waarmee artikelen gezocht kunnen worden. Als de balk volledig naar beneden wordt getrokken zal de lijst met artikelen ververscht worden. Dit laatste geldt voor beide platformen.

Onderdeel van de lijst is een element dat voortkomt uit de desktopsite van Techzine, de zogenaamde *insider*. De insider toont de laatste belangrijke artikelen van Techzine, zoals reviews of belangrijke nieuwsberichten. Idealiter verschijnen dezelfde artikelen niet meer in de lijst met artikelen, omdat dit dubbelop zou zijn. Door van links naar rechts en andersom te vegen kan er tussen de verschillende insiders genavigeerd worden.

In de bovenste balk is het logo van Techzine terug te vinden. Naast dit logo bevindt zich een optie-knop waarmee aanvullende opties ingesteld kunnen worden, indien nodig. In het prototype van de applicatie zal deze knop waarschijnlijk nog niet terugkomen omdat er nog geen extra mogelijkheden ingebouwd zijn, dit is voor latere versies.

Een overzicht van de artikelen



Als de lijst omlaag wordt getrokken verschijnt een zoekbalk en kan de lijst ververscht worden



De insider kan gewisseld worden door erover te vegen.



ARTIKELSCHERM

Wanneer in het hoofdscherm op een artikel gedrukt wordt, opent de app een nieuw venster, waarin het artikel middels een webview, ofwel een browserscherm-element, wordt ingeladen. Hiertoe is gekozen om de content makkelijk vorm te geven met HTML en CSS.

Bovenaan het scherm is in de iPhone-versie van de applicatie een balk terug te vinden met aan de linkerkant een 'Terug'-knop om terug te gaan naar het hoofdscherm. Bij de Android-versie van de app is dit overbodig, omdat deze toestellen een terugknop op het toestel zelf hebben.

Onderaan het scherm is een tweede balk geplaatst. In deze balk bevinden zich enkele knoppen waarmee het mogelijk is om te schakelen tussen verschillende artikelen, zonder naar het hoofdscherm terug te moeten.

Verder zijn er tevens nog knoppen om het artikel te delen (via mail, Twitter en Facebook), een knop om naar de reacties op een artikel te gaan en een knop waarmee een lijst met gerelateerde artikelen geopend kan worden.

In het geval van de deel-knop wordt er een keuzescherm getoond waarin gekozen kan worden via welk netwerk het bericht gedeeld moet worden, waarna de desbetreffende applicatie wordt geopend. Waarschijnlijk wordt hiervoor een module aangeschaft, dit zelf programmeren zou zonde van de tijd zijn, indien het al beschikbaar is.

Wanneer er op de reacties- of gerelateerd-knop gedrukt wordt, zal het artikel-paneel onzichtbaar gemaakt worden en opent het respectievelijke

scherm, waarin dus ofwel de reacties of de gerelateerde artikelen teruggevonden kunnen worden. In het geval van de reacties kan er ook een eigen reactie geschreven worden.

Door horizontaal te vegen over een artikel kan het vorige of volgende artikel uit de lijst geopend worden, dit element zal waarschijnlijk als één van de laatste functies geïmplementeerd worden, omdat het qua programmeren een flinke taak zal worden en daarom is het nog niet zeker of het vóór de deadline zal lukken.

VERANTWOORDING

Het definitieve concept is, zoals vermeld, het eerste concept dat is voorgesteld. Het was al duidelijk welke onderdelen van de desktopsite sowieso terug dienden te komen in de applicatie, de positionering en het uiterlijk van alle onderdelen was vervolgens het enige waarover nagedacht diende te worden.

Bij de bespreking van het eerste concept bleek dat er weinig commentaar was op de uitwerking ervan.

Het moet duidelijk zijn dat er op functioneel gebied weinig verschil zal zitten tussen de Android- en iOS-versie van de Techzine-app, maar dat er qua uiterlijk daarentegen grote contrasten kunnen zijn, om de verschillende verwachtingen van Android- en iPhone-gebruikers wat betreft de user interface op te kunnen vangen.

De weergave van een artikel



Door horizontaal te vegen kan er van artikel gewisseld worden



Als er op de deel-knop is gedrukt kan de gebruiker kiezen hoe het artikel gedeeld moet worden



5.2 REALISATIE

Tijdens het schrijven van deze scriptie is de ontwikkeling van de applicatie nog in volle gang. De scriptie dient immers al een maand voor het afronden van de afstudeerstage af te zijn, een maand is in dit geval nog veel tijd, waarin nog veel kan veranderen. Om deze reden wordt de achterliggende code voor de applicatie beschreven zoals deze op het moment van schrijven is. De applicatie verdient zowel op functioneel als uiterlijk vlak nog flink wat aandacht en het is te verwachten dat er nog ingrijpende wijzigingen worden doorgevoerd.

Voor de ontwikkeling van de applicatie is gebruik gemaakt van Appcelerator Titanium, waarmee applicaties voor zowel mobiele apparaten als desktopsystemen gemaakt kunnen worden. Het grote voordeel van Appcelerator is dat er geprogrammeerd wordt met relatief eenvoudige webtalen.

Tijdens de ontwikkeling was het duidelijk merkbaar dat Appcelerator een stuk eenvoudiger werkt dan bijvoorbeeld Xcode, waarmee de afstudeerder al eerder applicaties heeft ontwikkeld voor de opleiding ICT & Media Design. Daarnaast zijn de ondersteuning en prestaties van de applicatie ook stukken beter dan bij PhoneGap. Ook met dit ontwikkelpakket werd tijdens de opleiding ervaring opgedaan. De Appcelerator-community is groot en het forum wordt veel gebruikt. Mochten er zaken niet direct willen lukken, dan zijn er twee eenvoudige uitwegen:

1. Er kan gebruik gemaakt worden van de documentatie van Appcelerator zelf. De documentatie geeft uitleg over alle functies en er is ook te zien of een bepaalde functie door zowel iOS als Android

ondersteund wordt, en hoe deze wordt toegepast.

2. Een andere optie is het raadplegen van de community. Middels enkele zoekwoorden is het vaak eenvoudig om forumtopics te vinden, waar mensen vaak dezelfde dingen uit hebben willen vinden. Vaak zijn er al relevante topics waar een uitleg gegeven van hoe een bepaalde functie geschreven kan worden en zo is het slechts een kwestie van zelf doorvoeren. Mocht het antwoord op het forum niet terug te vinden zijn dan is er nog altijd de mogelijkheid zelf een topic aan te maken of via Google te zoeken op andere sites.

Gedurende de ontwikkeling werd het duidelijk dat Appcelerator niet direct valt onder de noemer 'Write once, run everywhere'. Er zijn aardig wat functies die in iOS anders werken dan in Android en daardoor moet er in sommige gevallen per platform specifieke code toegevoegd worden.

Het is vrij makkelijk om Android- en iOS-specifieke functies te schrijven. In Appcelerator is het mogelijk om via een klein stukje code erachter te komen via welk platform de applicatie gebruikt wordt. Dit kan vervolgens in een variabele verwerkt worden en deze variabele wordt vervolgens weer gebruikt om te bepalen welke versie van een functie gebruikt moet worden.

Feit blijft toch dat er in één project aan een applicatie voor twee platformen gewerkt kan worden, waarbij de basis grotendeels hetzelfde is. Dat gegeven, plus de mogelijkheid om gebruik te maken van relatief eenvoudige programmeertalen en de native output maken van Appcelerator een echte winnaar onder de ontwikkelpakketten voor mobiele toepassingen.

HOOFDSCHERM

Voor het binnenhalen van de data van het hoofdscherm van de applicatie wordt vooralsnog gebruik gemaakt van de RSS-feed van Techzine. Omdat hier niet alle gewenste data, zoals de naam van de auteur, in is verwerkt, wordt er later in de ontwikkeling waarschijnlijk gebruik gemaakt van een XML-bestand met de benodigde data.

De verschillende RSS-gegevens worden weergegeven in een lijst, waarbij de rijen zo zijn opge maakt dat het geheel overzichtelijk wordt. In een enkele rij wordt de titel, de tijd van publicatie, de naam van de auteur en een afbeelding weergegeven.

Bovenin het scherm wordt in de iPhone-applicatie in de navigatiebalk het Techzine-logo weergegeven. In de Android-applicatie blijkt dit niet mogelijk met de standaard interface-elementen van het besturingssysteem.

Door de lijst naar beneden te trekken wordt de zoekbalk zichtbaar, in de Android-applicatie is deze echter altijd zichtbaar omdat dit beter aansluit bij de verwachtingen van de Androidgebruiker. Wanneer er nog verder naar beneden wordt getrokken, herlaadt de lijst en verschijnen er eventueel nieuwe artikelen. Dit laatste is nog niet in de applicatie verwerkt.

Het hoofdscherm op de iPhone



ARTIKELSCHERM

Als er in het hoofdscherm op een artikel wordt gedrukt, opent zich een nieuw scherm. In de iPhone-applicatie wordt in de navigatiebalk een terug-knop getoond.

De knoppenbalk is nog niet voorzien van alle knoppen en afbeeldingen voor de corresponderende knoppen. De knoppen werken ook slechts deels. In een later stadium zal de knoppenbalk naar beneden verplaatst worden. Android heeft echter geen native element voor zulke balken en daar bevindt zich nog wel een probleem. Wellicht krijgen beide besturingssystemen wat dit betreft een hele andere benadering om de gebruikers en hun verwachtingen zo veel mogelijk tegemoet te komen.

Door op 'Reacties' of 'Gerelateerd' te drukken worden nieuwe vensters ingeladen met de opgevraagde content. Deze content wordt momenteel nog niet werkelijk ingeladen vanuit de website, er wordt nu slechts een dummy-pagina getoond. Aan de opmaak hiervan moet nog flink gesleuteld worden, dat is één van de laatste taken.

Het knopje rechtsboven zal naar de knoppenbalk onderaan het scherm worden verplaatst. Dit knopje maakt het mogelijk om een artikel te delen via sociale media. Als er op de knop gedrukt wordt, zal er een optiescherm getoond worden, waarin gebruikers kunnen kiezen via welk netwerk zij de data willen delen.

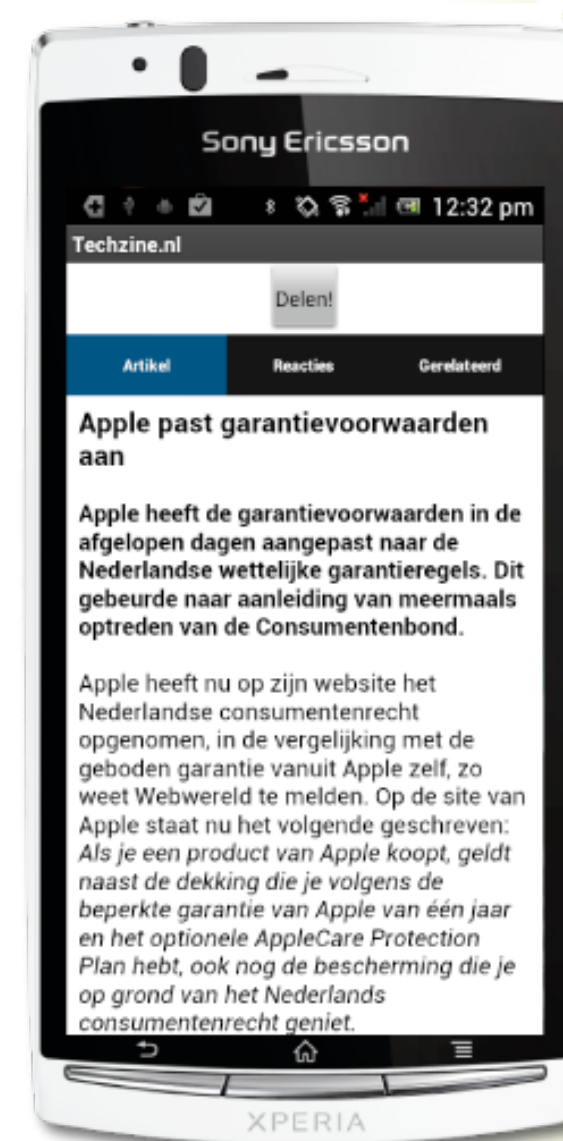
Het artikelscherm op de iPhone



Het hoofdscherm in Android



Het artikelscherm in Android



5.3 IMPLEMENTATIE

De Techzine-applicatie zal ook na het afstuderen nog in ontwikkeling blijven. Het is niet te verwachten dat een dergelijke applicatie in een ontwikkeltijd van enkele weken reeds klaar is om te verspreiden naar de eindgebruikers. Een prototype lijkt voor de afstudeerperiode het maximaal haalbare. Vandaar is een implementatieplan wenselijk.

De inhoud van de applicatie staat voor een eerste versie al vast. De content van Techzine moet getoond en doorzocht kunnen worden en de gebruiker moet kunnen inloggen en reacties kunnen lezen en schrijven. Verder moet de content van Techzine door de gebruiker via sociale media en e-mail gedeeld kunnen worden.

Aangezien de afstudeerder werkzaam zal blijven bij Dolphin IS, is het zeker een mogelijkheid dat deze de verdere ontwikkeling van de applicatie zelf voortzet. Er zijn echter ook anderen die de ontwikkeling verder op zich kunnen nemen.

Testen van applicatie

De applicatie dient voordat deze wordt verzonden naar de applicatiewinkels nog grondig getest te worden op bugs en gebruiksvriendelijkheid.

Het testen op bugs kan intern gebeuren door een groot aantal scenario's aan handelingen uit te voeren. Nu is de applicatie in de eerste versie nog niet bijzonder groot, wat waarschijnlijk betekent dat het testen op bugs geen tijdrovend werk hoeft te zijn, over de benodigde tijd voor het oplossen van de eventueel gevonden bugs kan van tevoren geen precieze schatting worden gemaakt, omdat dit volledig afhangt van de hoeveelheid en de ernst van de gevonden bugs.

Het afleggen van gebruikertests kan het beste gebeuren door mensen die de applicatie niet in een eerder stadium in handen hebben gehad. Zonder voorkennis van het proces zullen zij eerder in staat zijn om kritisch te zijn op de uitwerking van de applicatie. Daarnaast zijn 'buitenstaanders' ook eerder in staat om eventuele missers of euvels in de werkwijze van de applicatie te kunnen ontwaren.

Tussentijdse tests met medewerkers van Dolphin IS zijn wenselijk, ook deze mensen kunnen tussentijds commentaar leveren en eventuele problemen signaleren.

Applicatie naar applicatiewinkels verzenden

Het publiceren van de applicatie kan veel tijd kosten. Vooral Apple schijnt lastig te zijn als het gaat om nieuwe applicaties, het bedrijf zou kritisch zijn op de kleinste elementen, maar in de ogen van ontwikkelaars zorgt het er uiteindelijk wel voor dat de applicatie beter wordt. Over Google zijn zulke verhalen niet bekend, het is onduidelijk of Google minder waarde hecht aan hetgeen applicatieontwikkelaars in Google Play plaatsen.

Als de applicatie simultaan gelanceerd moet worden, wat de meest professionele indruk geeft, is het verstandig om deze eerst naar Apple te verzenden en af te wachten wat de reactie is. Mocht deze negatief zijn, dan is het zaak om de applicatie aan te passen en opnieuw te verzenden, keer op keer. Als de applicatie uiteindelijk goed is gekeurd, kan deze ook naar Google worden verzonden.

Op deze manier profiteert ook de Android-applicatie van de feedback die Apple geeft, wat uiteindelijk voor zowel iOS als Android een betere applicatie oplevert, er van uitgaande dat Apples feedback inderdaad op een positieve manier bijdraagt aan de applicatie.

Wanneer de applicatie vervolgens ook door Google wordt goedgekeurd, kan er overgegaan worden op een gelijktijdige lancering. Wanneer de applicatie eenmaal in de applicatiewinkels te vinden is, mag verwacht worden dat er vanuit de gebruikers ook feedback en verzoekjes zullen komen, waarmee de applicatie verder uitgebouwd kan worden.

Toekomstige functies

Wanneer de eerste versie van de applicatie is gelanceerd, kunnen er eventueel extra functies toegevoegd worden, indien hier binnen Dolphin IS ruimte voor is.

Wat betreft extra functies is er momenteel al een redelijke takenlijst aanwezig:

- integratie van forum
- vergroten van tekst
- prijsvergelijker
- reclame
- favorieten
- pushnotificaties

De afstudeerder heeft samen met directeur Van Eenbergen nog een interessante functie bedacht, welke waarschijnlijk hoge ogen kan gooien ten opzichte van de concurrentie. Deze functie kan echter pas worden geïmplementeerd wanneer de applicatie al functioneel is, daarom is dit geen doel geworden voor de eerste versie. Omdat Dolphin IS deze functie uniek vindt, wordt hier in de scriptie verder niet over uitgewijd.

6.1 TERUGBLIK

Hoewel de afstudeerstage voor mijn gevoel nog lang niet af is, lijkt de tijd te vliegen. Ik wil en moet nog heel wat tijd steken in de ontwikkeling van de applicatie en vind het dan ook lastig om al met een terugblik op de afstudeerstage bezig te zijn. Dat voorop gezet, is het toch iets waar ik niet aan zal ontkomen.

ONDERZOEK

Ik heb het onderzoek erg interessant gevonden. Het gebied dat onderzocht moest worden interesseert mij enorm en daarom heb ik het ook met veel plezier gedaan.

Het was een groot voordeel dat ik voort kon bouwen op het onderzoek van Jan-Willem Koopman, dat heeft veel tijd gescheeld, waardoor ik andere zaken beter heb kunnen onderzoeken.

Achteraf gezien heb ik mijn onderzoek misschien alsnog te breed gehouden en te veel zaken willen onderzoeken, maar ik heb nog weinig ervaring met het organiseren van onderzoeken, dus dat vind ik moeilijk oordelen. Feit blijft wel dat ik, als ik nog meer tijd had, nog veel meer zaken had willen onderzoeken. Ik realiseer mij echter ook direct dat de resultaten waarschijnlijk niet meer van significant belang zouden zijn, de belangrijkste zaken zijn naar mijn idee immers wel onderzocht.

Het gedeelte dat me zwaar viel was het onderzoeken welk ontwikkelpakket het meest

geschikt zou zijn voor de ontwikkeling van een applicatie. Er komt bij zo'n vergelijking ontzettend veel kijken en eigenlijk weet je het pas echt zeker als je in alle drie de pakketten een uitgebreide applicatie hebt ontwikkeld. Daar was natuurlijk geen sprake van, gezien de tijdsspan van het project.

CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

Het neerpennen van de resultaten en aanbevelingen ging vrij gemakkelijk omdat ik het idee heb dat het onderzoek goed verlopen is.

De keuzes die ik heb moeten maken in dit gedeelte van het project vond ik af en toe wel moeilijk, al lagen ze uiteindelijk wel redelijk voor de hand omdat de resultaten van het onderzoek in dit opzicht voor zich spraken. Zo werd het bijvoorbeeld uit de statistieken van StatCounter heel duidelijk dat er in ieder geval voor Android en iOS ontwikkeld moest worden. In Nederland pak je dan al veruit de meerderheid van de gebruikers en voor België geldt vrijwel het zelfde.

Ik heb constant gekozen voor de oplossing waarbij Techzine zo veel mogelijk gebruikers tevreden kan stellen, terwijl de kwaliteit en toekomst toch gewaarborgd zou blijven.

REALISATIE

Het laatste gedeelte is me veruit het zwaarste gevallen, dat wil ik graag direct melden. Ik weet van mezelf dat ik geen groots programmeur ben. Ik heb dan ook aardig wat tijd nodig om iets te bereiken wat een ander wellicht veel sneller zou hebben gedaan. Ik vrees dat ik, nu ik zo ver ben in mijn studie, dat ik kan concluderen dat ik er niet echt het gevoel voor heb.

Dat betekent echter niet dat ik dit gedeelte niet leuk heb gevonden. Ik vind het geweldig als dingen na veel prutsen uiteindelijk wél willen lukken, al ken ik ook de momenten dat bepaalde dingen na veel 'trial and error' gewoon nog steeds niet willen lukken. Op een gegeven moment overschrijd ik een grens en word ik er even helemaal moedeloos van. Dan doe ik wat me het beste lijkt, even iets anders doen en later nog eens wat nieuwe dingen proberen.

Op dat soort momenten merk ik ook dat het daadwerkelijk zin heeft om tijdelijk wat anders te doen, wanneer ik later terugkom op een probleem, bemerk ik regelmatig dat er hele andere manieren zijn om er tegen aan te kijken en dat de oplossing vaak gewoon binnen handbereik ligt, maar dat ik dat eerder gewoon niet goed meer kon bedenken.

Omdat ik nog niet klaar ben met deze fase van het project, is het moeilijk om al te zeggen hoe ik het heb ervaren. Ik kan gezien mijn magere programmeertalent moeilijk inschatten hoe

ver ik zal komen met de ontwikkeling van het prototype van de Techzine-app. Gezien de strenge eisen die voornamelijk Apple stelt aan applicaties, vrees ik er voor dat de applicatie ten tijde van mijn afstudeerzitting nog niet in de App Store geaccepteerd zal worden.

Hoe dan ook, ik heb de realisatie veruit het meest uitdagende gedeelte gevonden van het afstuderen. Dit had ik van tevoren ook al verwacht. Ik heb het gevoel dat ik halverwege deze fase al erg veel heb geleerd en ik heb het gevoel dat er ook nog flink wat dingen toegevoegd zullen worden aan mijn kennis.

Daarmee vind ik dat ik hard heb kunnen werken aan mijn belangrijkste punt voor het Persoonlijk Ontwikkelplan (POP), wat namelijk het vergroten van mijn programmeerkennis was.

6.2 AANBEVELINGEN

Aan de hand van de afstudeerstage kunnen er een aantal aanbevelingen aan verschillende partijen worden gedaan, vanuit de student. Er zijn aanbevelingen voor de opleiding, het afstudeerbedrijf en de student zelf.

/OPLEIDING/

Voor de opleiding zijn er geen aanbevelingen. Ik ben eigenlijk 100% tevreden over hoe de afstudeerstage verloopt als ik kijk naar de opleiding.

Ik vind dat mijn begeleidster mij altijd duidelijk te woord heeft gestaan en ben daar tevreden over. Ook denk ik dat er vanuit de opleiding goed is nagedacht over de keuze voor een onderzoeksstage, waardoor de afstudeerstage in zijn geheel goed in elkaar zit. Het recentelijk ingevoerde Tien Stappen Plan (TSP) zorgt voor meer duidelijkheid binnen de verschillende fasen in de afstudeerstage en het schrijven van de scriptie wordt er ook gemakkelijker door. Wel moet gezegd worden dat ik regelmatig het gevoel had dat ik een vraag voor de zoveelste keer aan het beantwoorden was bij het behandelen van het TSP.

/AFSTUDEERBEDRIJF/

Wat betreft het afstudeerbedrijf ben ik tevreden over de gang van zaken. Er zijn een aantal kleine verbeterpunten, maar die worden persoonlijk besproken met het bedrijf. Deze aanbevelingen worden zodoende niet in de scriptie aangehaald.

Inhoudelijk is er wat betreft de afstudeerstage echter weinig op en aan te merken op de aanpak van Dolphin IS. De student wordt vrijgelaten, maar kan wel op hulp rekenen wanneer het nodig is. De insteek is echter dat het beter is om zaken zelf uit te vinden, in plaats van om hulp te roepen.

Persoonlijk heb ik ook gedurende mijn afstudeerstage opnieuw gemerkt dat deze aanpak erg positief kan uitwerken. Het nadeel is dat het initieel meer tijd zal kosten om bepaalde handelingen uit te voeren. Na verloop van tijd keert de balans echter om, omdat de werknemer steeds zelfstandiger wordt en steeds beter leert om te gaan met de workflow van het bedrijf.

Wat mij betreft is het een aanbeveling waard om deze aanpak te behouden. Het brengt risico's met zich mee, maar met de juiste motivatie is een medewerker, stagiair of afstudeerder een stuk beter af.

/STUDENT/

Voor mijzelf heb ik een aantal aanbevelingen voor een volgend project. Ook al denk ik van mezelf dat ik weinig talent heb voor het programmeren van software, ik merk wel dat ik het leuk vind om er mee bezig te zijn en dat het plezierig is om dingen te leren. Ik wil mezelf dan ook voornemen om vooral door te gaan met dit leerproces, het maakt me een completer 'pakket'.

Gedurende het afstuderen heb ik geproefd wat voor werk ik na het afstuderen zal gaan krijgen. Naar alle waarschijnlijkheid blijf ik werkzaam bij Dolphin IS en dan met name bij Techzine. Tijdens het afstuderen heb ik één dag per week meegelopen op de redactie van Techzine, ik zal waarschijnlijk aan de slag gaan als redacteur. Aan de hand van het meelopen kan ik concluderen dat ik me nog verder kan ontwikkelen wat betreft de Nederlandse taal. Ook vind ik dat ik me ook buiten het kantoor moet begeven als redacteur, om meer gevoel te krijgen bij het werk.

6.3 VERWACHTINGEN

Gedurende de studie worden er bij de student bepaalde verwachtingen geschept over het latere bedrijfsleven. In de afstudeerstage is het voor het eerst echt mogelijk geweest om hier een reëel beeld bij te vormen dankzij de ervaringen die gedurende deze periode zijn opgedaan. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op deze verwachtingen en hoe deze stroken met de werkelijkheid.

Tijdens de opleiding is het meer dan eens in de lessen gegaan over het latere bedrijfsleven. Al vanaf het eerste kwartaal werd hierover gesproken. Alles leek toen nog zo ver weg, maar nu komt het toch heel snel dichtbij.

In de opleiding werd heel erg gehamerd op het planmatig werken, bijvoorbeeld aan de hand van het Project Initiatie Document (PID). Dit was iets dat voor mij nog erg vreemd was. Ik heb voor deze opleiding twee andere opleidingen gevolgd en afgebroken, maar hier ging men niet te werk met behulp van een dergelijk plan. Tijdens mijn vorige opleidingen heb ik wel gemerkt dat ik geen goede planner was. Achteraf gezien is het voor mij erg goed geweest dat Fontys gebruikt maakt van zo'n PID, want daardoor moest er wel gepland worden, weliswaar in groepen. Op deze manier leer je echter ook om groepsgericht te denken en te plannen, een kwaliteit die niet verkeerd is.

Gedurende de eerste kennismaking bij het afstuderen werd door mijn begeleidster geop-

perd dat ik gestructureerd te werk ging. Dit is iets wat vier jaar geleden echt niet gezegd kon worden. Het is ongetwijfeld een stukje 'volwassen worden' dat me heeft geholpen hierbij, maar de rol van de opleiding is in mijn ogen ook niet te verwaarlozen. Ik denk dat het voor veel studenten moeilijk is om te plannen en gestructureerd te werk te gaan, gelukkig lijkt Fontys welwillend te zijn in het aanpakken van dit probleem.

Dat gezegd te hebben, denk ik dat er in veel (kleinere) bedrijven weinig gebruik wordt gemaakt van een systeem als het PID. Het invullen ervan kost immers vrij veel tijd en de projecten zijn vaak te klein om er echt baat bij te hebben. Toch merkte ik het voordeel van de opgedane vaardigheden al wel tijdens de periode dat ik al werkzaam was bij Dolphin IS. Het is eenvoudiger om een plan te trekken, ook voor de kleine projecten waarbij een PID vaak overbodig is.

Ik denk dus dat de praktijk die de opleiding voorspiegelt niet altijd even reëel is, het hangt echter wel af van het type bedrijf waarmee je het vergelijkt, maar ook de branche waarin het bedrijf zich bevindt. De opleiding is vrij breed en een afstudeerder kan bij veel soorten bedrijven terecht, afhankelijk van waarin de student zichzelf heeft gespecialiseerd.

De voorgespiegelde praktijk zal naar mijn idee in vergelijking met grote bedrijven aardig kloppen, maar in kleine bedrijven is de realiteit anders. Ik heb echter het idee dat de meeste

afstudeerders vanuit onze opleiding terecht komen in een klein bedrijf.

Over het geheel genomen klopt de voorgespiegelde praktijk dus niet, maar ik kan me daar eerlijk gezegd niet aan storen omdat het in mijn ogen beter is om de studenten voor te bereiden op het werk in een groot bedrijf. Mocht het in een later stadium immers nog zo ver komen, dan is deze kennis toch alvast aanwezig.

1. 'Marketingplan - Online marketingplan: Techzine.nl'
 auteur: Jan-Willem Koopman
 datum: 16-01-12
 geraadpleegd op: 30-03-12
 link: Digitale bijlagen, map 3

5. 'IDC Forecasts Worldwide Smartphone Market to Grow by Nearly 50% in 2011'
 auteur: Ramon Llamas, Kevin Restivo, Michael Shirer
 publicatie: IDC
 datum: 29-03-11
 geraadpleegd op: 29-03-12
 link: <http://goo.gl/cY7MN>

9. 'HTML5 is an Oncoming Train, but Native App Development is an Oncoming Rocket Ship'
 auteur: MC Siegler
 publicatie: TechCrunch
 datum: 09-02-11
 geraadpleegd op: 16-03-12
 link: <http://goo.gl/bUHu7>

13. Scriptie: 'Het mobiele web, de toekomst'
 auteur: Wietse Ouwekerke
 datum: 2010 (dag en maand onbekend)
 geraadpleegd op: 16-03-12
 link: <http://goo.gl/lZZpP>

2. 'Statistieken Techzine'
 geraadpleegd op: 26-03-12
 link: Niet openbaar

6. '11 Excellent Solutions for Making Your Website Mobile Friendly'
 auteur: Henry Jones
 publicatie: Web Design Ledger
 datum: 12-05-12
 geraadpleegd op: 05-04-12
 link: <http://goo.gl/sjr71>

10. 'Mobile Application Development: Web vs. Native'
 auteur: Andre Charland, Brian LeRoux
 publicatie: ACM Queue
 datum: 12-04-11
 geraadpleegd op: 15-03-12
 link: <http://goo.gl/7nmSM>

14. 'What app is right for your business'
 auteur: Deb Brewer
 publicatie: New Hampshire Business
 datum: 2012 (dag en maand onbekend)
 geraadpleegd op: 16-03-12
 link: <http://goo.gl/Mg9A9>

3. 'Nederland verslingerd aan smartphone'
 auteur: Jan Libbenga
 publicatie: Emerce.nl
 datum: 07-12-11
 geraadpleegd op: 27-03-12
 link: <http://goo.gl/ZplT2>

7. '3 Pros and Cons to Building Mobile Apps with JQuery Mobile and HTML5'
 auteur: Niall O'Higgins
 publicatie: Niall's Blog
 datum: 23-09-11
 geraadpleegd op: 29-03-12
 link: <http://goo.gl/JzroV>

11. 'Mobile applications v Web apps - what are the pros and cons?'
 auteur: Onbekend
 publicatie: mobiThinking
 datum: 22-10-10
 geraadpleegd op: 28-03-12
 link: <http://goo.gl/9qglO>

15. 'Xcode 4'
 bedrijf: Apple
 geraadpleegd op: 06-04-12
 link: <http://goo.gl/lOSjH>

4. 'It's a "Post-PC" World: Smartphones, Tablets outpace Traditional PC Growth'
 auteur: Greg Sterling
 publicatie: Marketingland.com
 datum: 29-03-12
 geraadpleegd op: 12-04-12
 link: <http://goo.gl/5T9Nf>

8. Scriptie: 'Optimalisatie voor mobiele platformen'
 auteur: Geert de Leeuw
 datum: 2010 (dag en maand onbekend)
 geraadpleegd op: 16-03-12
 link: <http://goo.gl/T4UhL>

12. Scriptie: 'Mobile Native applicaties of mobiele webapplicaties'
 auteur: Luis Semedo
 datum: 2010 (dag en maand onbekend)
 geraadpleegd op: 16-03-12
 link: <http://goo.gl/YoO0p>

16. 'ADT-plugin for Eclipse'
 bedrijf: Google
 publicatie: Android Developers
 geraadpleegd op: 06-04-12
 link: <http://goo.gl/wxx9>

17. 'A deeper look at Appcelerator and PhoneGap'
 auteur: Tony Lukasavage
 publicatie: SavageLook
 datum: 20-04-11
 geraadpleegd op: 12-04-12
 link: <http://goo.gl/FME5b>

21. 'Introducing the next-generation platform'
 bedrijf: Appcelerator Titanium
 geraadpleegd op: 20-03-12
 link: <http://goo.gl/nBe4P>

25. 'Plans and Pricing'
 bedrijf: Appcelerator Titanium
 geraadpleegd op: 12-04-12
 link: <http://goo.gl/ywfbB>

29. 'InfographicMonday: De groei van social media'
 auteur: Danny Oosterveer
 publicatie: Marketingfacts
 datum: 05-09-11
 geraadpleegd op: 28-03-12
 link: <http://goo.gl/rQvB5>

18. 'Visual Studio 2010 Express for Windows Phone'
 bedrijf: Microsoft
 geraadpleegd op: 06-04-12
 link: <http://goo.gl/K3SCP>

22. 'PhoneGap is web-based, Appcelerator is pure JavaScript'
 auteur: Tony Lukasavage
 publicatie: SavageLook
 datum: 03-25-11
 geraadpleegd op: 12-04-12
 link: <http://goo.gl/VvyIO>

26. 'Marketplace'
 bedrijf: Appcelerator Titanium
 geraadpleegd op: 12-04-12
 link: <http://goo.gl/kh4cz>

30. 'About Statcounter'
 bedrijf: StatCounter
 geraadpleegd op: 28-03-12
 link: <http://goo.gl/iAWdc>

19. 'Sencha Touch'
 bedrijf: Sencha Labs
 geraadpleegd op: 20-03-12
 link: <http://goo.gl/OGluS>

23. 'Getting started with the Titanium BlackBerry Beta Preview'
 bedrijf: Appcelerator Titanium
 geraadpleegd op: 12-04-12
 link: <http://goo.gl/a6cK5>

27. 'Titanium SDK & Titanium Studio'
 bedrijf: Appcelerator Titanium
 geraadpleegd op: 12-04-12
 link: <http://goo.gl/XfNp6>

31. '100 euros smartphones this year: Symbian'
 auteur: Tommy Vriki
 publicatie: Reuters
 datum: 05-09-11
 geraadpleegd op: 28-03-12
 link: <http://goo.gl/JPyGE>

20. 'Sencha Touch Support'
 bedrijf: Sencha Labs
 geraadpleegd op: 20-03-12
 link: <http://goo.gl/2BVKc>

24. 'Zero-to-App: 102: Preparing for Mobile Development'
 bedrijf: Appcelerator Titanium
 geraadpleegd op: 12-04-12
 link: <http://goo.gl/EvRJD>

28. 'Community Questions & Answers'
 bedrijf: Appcelerator Titanium
 geraadpleegd op: 12-04-12
 link: <http://goo.gl/R8muJ>

32. 'RIP: Symbian'
 auteur: Thomas Ricker
 publicatie: Reuters
 datum: 02-11-11
 geraadpleegd op: 11-04-12
 link: <http://goo.gl/9uCPY>

33. Statistieken mobiele besturingssystemen in Nederland, dec 2008 tot mei 2012
bedrijf: StatCounter
geraadpleegd op: 12-04-12
link: <http://goo.gl/XT4tX>

37. *'Windows Phone 8 detailed'*
auteur: Evan Blass
publicatie: Pocket Now
datum: 03-02-12
geraadpleegd op: 04-04-12
link: <http://goo.gl/sneBQ>

41. *'LTE (4G)'*
auteur: onb.
publicatie: Mobiel Internet Kiezen
datum: onb.
geraadpleegd op: 29-03-12
link: <http://goo.gl/huCve>

45. *'Samsung, LG stick through 3D's growing pains'*
auteur: Joe Arico
publicatie: Mobiledia
datum: 27-03-12
geraadpleegd op: 29-03-12
link: <http://goo.gl/J1Fiv>

34. *'2012 Mobile Future in Focus: Key insights for 2011 and what they mean for the coming year'*
auteur: Sarah Radwinick & Carmela Aquino
publicatie: Reuters
datum: 02-12 (dag onbekend)
geraadpleegd op: 28-03-12
link: <http://goo.gl/m3U7C>

38. *'Microsoft to acquire Skype'*
bedrijf: Microsoft
geraadpleegd op: 10-05-11
link: <http://goo.gl/k086u>

42. *'Europe slow to adopt 4G mobile: sector execs'*
auteur: Leila Abboud, Marie Mawad
publicatie: Reuters
datum: 28-09-11
geraadpleegd op: 29-03-12
link: <http://goo.gl/THf9d>

46. *'3D on smartphones, the good, the bad and future beyond'*
auteur: Ayana Deb
publicatie: GizmoWatch
datum: 08-11 (dag onbekend)
geraadpleegd op: 04-04-12
link: <http://goo.gl/m0AE8>

35. *'Windows 8 launch in fourth quarter 2012, ARM in second quarter 2013'*
auteur: Theo Valich
publicatie: Bright Side of News
datum: 27-02-12
geraadpleegd op: 04-04-12
link: <http://goo.gl/zfV03>

39. *'Windows 8 and the Windows Phone SDK, part 2'*
auteur: onb.
publicatie: The Windows Blog
datum: 05-04-12
geraadpleegd op: 05-04-12
link: <http://goo.gl/THf9d>

43. *'U.S. Cellular expanding 4G LTE Coverage'*
auteur: Cosmin Vasila
publicatie: Softpedia
datum: 17-02-12
geraadpleegd op: 29-03-12
link: <http://goo.gl/kOJ4s>

47. *'Is the Tech Sector leading job recovery?'*
auteur: Focus Editors
publicatie: Focus
datum: 28-07-11
geraadpleegd op: 04-04-12
link: <http://goo.gl/GQxOG>

36. *'Windows 8 coming to smartphones says Microsoft's Steve Ballmer'*
auteur: Alan F.
publicatie: Phone Arena
datum: 15-11-11
geraadpleegd op: 29-03-12
link: <http://goo.gl/sVzFB>

40. *'3G Technology - What's 3G?'*
auteur: Nadeem Unuth
publicatie: About
datum: onb.
geraadpleegd op: 29-03-12
link: <http://goo.gl/B63gP>

44. *'Sony wants to put front facing camera behind your smartphone's display. Touchless gestures could be more accurate this way'*
auteur: Florin
publicatie: Unwired View
datum: 22-03-12
geraadpleegd op: 29-03-12
link: <http://goo.gl/a3mWU>

Op het schijfje op de volgende pagina zijn deze zaken terug te vinden:

- 1. Voorbereiding:**
 - Gespreksformulier
 - POP & PAP
- 2. Stagedocumenten**
 - Dagenverantwoording
 - Tien Stappen Plan
 - PID
 - Planning
- 3. Onderzoek**
 - Onderzoeksrapport
 - Marketingplan en onderzoeksrapport Jan-Willem Koopman
- 4. Interviews**
 - Interviews met Coen van Eenbergen
 - Interview met Anton Mous
- 5. Ontwikkeling**
 - Concept
 - Voorlopige projectcode

