

HTML5 Applikasjon

-Speciale

```
<!DOCTYPE html>
<html manifest="radiosor.manifest">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />

<meta name="viewport" content="user-scalable=no, width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0" />
<meta name="apple-mobile-web-app-status-bar-style" content="black" />
<meta name="apple-touch-icon" href="images/startup.png" />
<link rel="apple-touch-startup-image" href="images/startup.png" />

<title>RADIO SØR | APPLIKASJON</title>

<link rel="stylesheet" href="app.css" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="js/iscroll.js?v3.7.1"></script>
```



function below.
Everything else here is to make this demo fancier.
you may also use pure CSS techniques.

'size', setHeight, false);
(ie:header/footer).
the native scrolling, do *not* preventDefault c

"/> " eller " <img src="images/AddArrow.p

Utarbeidet av: Petter Stensig

Veileder: Tem Frank Andersen

Aalborg Universitet, August 2011
10. Semester, Interaktive Digitale Medier

HTML5 - Applikasjon

-Speciale i Interaktive Digitale Medier

Aalborg Universitet, August 2011

10. Semester, Interaktive Digitale Medier

Veileder: Tem Frank Andersen

39,3175 Anslag

Skrevet av: Petter Stensig

Forord

Dette forordet vil jeg begynne med en godt oppbrukt klisjé. I dagens samfunn opplever vi stadig raskere teknologisk utvikling, og det er ikke mange årene man trenger å se seg tilbake for at den mobile hverdagen så helt annerledes ut.

Spesielt etter Apple lanserte sin Iphone har man nokså hurtig gått over til en annen type, smarte, mobiltelefoner. Det spesielle med denne type mobiltelefoner er at man har nettlesere som en integrert del av det den mobile enheten tilbyr av funksjoner. Dette har ført til et nytt behov av teknologi, som tillater at informasjon og lignende kan benyttes av disse mobiltelefonene.

Det som meldte seg som en tidlig løsning på dette, var applikasjonene, men nå som det har gått enda noen år, har det kommet frem en ny trend innen mobilutvikling, nemlig nettsider som er tilpasset bruk på slike enheter.

I denne avhandlingen har jeg undersøkt de mulighetene som finnes til å utvikle mobile applikasjoner med HTML. Jeg har også vært interessert i å finne ut om jeg kan påpeke, og til en viss grad, bekrefte at det finnes en pågående konvergens mellom nettsider til mobile enheter og mer tradisjonelle mobilapplikasjoner. For å støtte opp om de ideene jeg har fremsatt i dette specialet, har jeg selv utviklet og designet en funksjonell betaversjon av en mobilapplikasjon - med HTML.

Applikasjonen ble utviklet for, og til en viss grad, i samarbeid med Radio Sør, mitt praktikksted, men ønsket og interessen for å utvikle den med HTML, er helt og holdent mitt eget.

I arbeidet med dette specialet har jeg benyttet den kompetansen jeg har opparbeidet meg etter flere år med høyere utdanning ved ulike høyskoler og universiteter. Min faglige interesse befinner seg innen de mer praktiske sidene av IT-faget, og mye av grunnen til at jeg har valgt å utvikle en egen applikasjon, har vært for å tilfredstille og utvikle denne interessen. Dette skal ikke tolkes slik, at jeg ikke har benyttet noe av det har lært i løpet av min tid som studerende ved Interaktive Digitale Medier, tvert imot. Så godt som all den teori og begreper som er benyttet i løpet av dette specialet er noe jeg har oppdaget i løpet av min tid med dette studiet.

For å begrense dette forordet litt, vil jeg nå runde det hele av, men før jeg ønsker god leselyst, vil jeg rette oppmerksomheten mot applikasjonen jeg har utviklet. Jeg mener det er fordelaktig å teste denne i forkant av at man leser videre i denne avhandlingen.

Applikasjonen er å finne ved å besøke følgende url fra sin smarttelefons, Iphone, nettleser:
<http://petterstensig.com/HTML5APP/> .

Med dette vil jeg ønske alle som skal lese denne oppgaven, lykke til, og håper dette specialet finnes interessant.

God leselyst!

Petter Stensig

Innholdsfortegnelse

Innledning	4
Metode	6
Problemformulering	8
Teori	9
Hva er en mobilapplikasjon?	10
Mobil plattform	13
Hva er en nettside?	14
HTML5	16
Objective C	19
Sosiale medier	20
Viral markedsføring	23
Applikasjonen	25
Arbeidsprosessen - fra konsept til beta	28
Kreasjonsteknikk	32
Kreasjonsmetode	34
Hva kan Radio Sør få ut av denne applikasjonen?	36
Analyse	38
Perspektivering	44
Konklusjon	46
Litteraturliste	48

Innledning

Som CAND.IT - studerende ved Aalborg Universitet har man muligheten til å tilbringe 9. semester i praksis, en mulighet mange av studentene, inkludert meg selv, setter stor pris på. Dette er en god anledning til å tilegne seg litt praktisk arbeidserfaring, og man finner fort ut om man har lært noe etter flere års skolegang som kan bidra på en positiv måte i arbeidslivet.

Etter noen runder med å sende søknader til ymse bedrifter, fikk jeg svar fra Radio Sør, og det var samtidig som jeg var opptatt med min praksis, at jeg fikk ideen til hva jeg ville skrive mitt speciale om.

I løpet av min praksisperiode fikk jeg prøve mye av det en radiostasjon har å by på, og jeg fikk blant annet prøve journalistiske oppgaver og avvikling av sendinger. Min hovedarbeidsoppgave ble etterhvert å utvikle en ny nettløsning for radiokanalen, i tillegg til det å produsere ymse grafisk reklamemateriale, som for eksempel flash-bannere og lignende. Det var mens jeg jobbet med å utvikle den nye nettløsningen, at jeg fikk ideen til å prøve og utvikle en mobil applikasjon som kunne videreformidle radioens sendinger i et nytt medium. Som lokalradiokanal, har Radio Sør forpliktet seg til å sende et minimum av 292 minutter egenprodusert lokalt innhold hver dag,¹ og jeg ser et potensiale til å videreformidle disse sendingene til en bredere demograf ved hjelp av en mobil applikasjon.

Innledningsvis var tanken å utvikle applikasjonen som en vanlig Iphoneapplikasjon, ved hjelp av Objective C, men etter en samtale jeg hadde med en av mine medstudenter om HTML tidligere i år, fikk jeg den ideen, at jeg ville teste mulighetene for å utvikle applikasjoner med dette kodespråket.

Målesetningen ble å ferdigstille en betaversjon av applikasjonen, som hadde støtte for streaming av radio, og en del andre funksjoner som jeg anså som relevante. Et viktig element i radiobransjen, så vel som i alle andre bransjer, er konkurranse, og jeg orienterte meg om hva de nærmeste konkurrentene hadde av lignende tilbud.

Ved siden av mitt speciale arbeider jeg som freelancer for Radio Sør, dette primært for å ferdigstille den jobben jeg påbegynte med nettsiden under mitt praktikkopphold². Denne nettløsningen er nylig publisert, og i tillegg til en ny og mer moderne layout, er siden også tilpasset ulike sosiale nettverk. Dette betyr at man på en enkel måte kan formidle radioens

¹ http://www.radiosor.no/informasjon.php?txt=sendeoversikt_mandag

² <http://www.radiosor.no>

innhold i sosiale kanaler som blant annet Facebook og Twitter. I tillegg til denne nettsiden har jeg påtatt meg andre, lignende, oppdrag hvor jeg utvikler nettsider i forbindelse med konkurranser og sponsorater som kommer inn til radiostasjonen.

Radio Sør er for tiden i vinden, og nylig ble det inngått en samarbeidsavtale med andre lokalradiostasjoner i nærområdet om å dele sendetid, dette betyr at Radio Sør dekker så godt som hele Vest-Agder.³

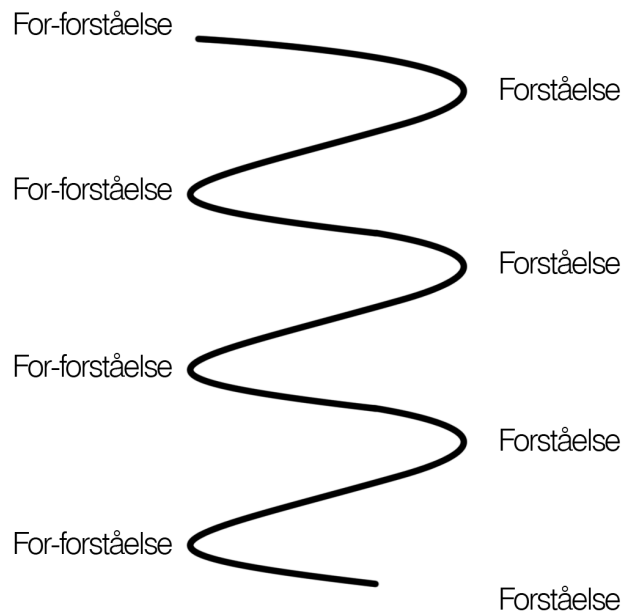
Med tanke på dette, har timingen vært utmerket for å publisere de nye nettsidene. Mitt håp er at en mobil applikasjon kan bidra til å øke lyttertallet ytterligere i og med at den gjør radioen enda mer tilgjengelig. Applikasjonens formål blir det at den har potensiale til å formidle radiosendingene, med alt det innebærer, til flere mennesker enn tidligere. Slik situasjonen er i dag, må man være i nærheten av en radio eller pc for å lytte til radio, men med en applikasjon har man muligheten til å være mobil samtidig som man kan lytte til radio.

³ <http://www.radiosor.no/artikkel.php?pid=75&aid=2383>

Metode

Formålet med mitt speciale er å undersøke om det er mulig å utvikle en mobilapplikasjon med HTML5. Hvis dette lar seg gjøre, og resultatet blir godt nok, kan det hende at dette er noe Radio Sør vil ta i bruk.

Helt overordnet, når det kommer til dette prosjektet, vil jeg benytte meg av den hermeneutiske arbeidsmetode. Jeg vet fra før lite om hva som skal til for å nå målet mitt, og vet derfor ikke hvilke utfordringer og problemer jeg vil støte på underveis, ei heller hvilke krav det stiller til kompetanse og forkunnskaper. Den hermeneutiske sirkel (Figur 1) tilbyr en problemløsningsstrategi jeg mener er godt egnet til dette prosjektet. Man blir møtt med et problem som man undersøker nærmere, til man finner en passende løsning, deretter går man videre i sirkelen.



Figur 1: Hermeneutisk sirkel

Jostein Gripsrud forklarer hermeneutikken på følgende måte. «Hermeneutikk handler om hva det vil si å forstå noe, og hvordan en kommer frem til en forståelse, en mening som også er en form for viten.»(Gripsrud, 2002:138)

Videre betegner han for-forståelse som en nødvendig forutsetning for å forstå noe nytt, noe som illustreres på figuren. I boken «Mediekultur Mediesamfunn», eksemplifiserer Gripsrud hermeneutikken i forbindelse med fortolkning av tekst, men prinsippene kan like lett overføres til å gjelde noe annet. I mitt tilfelle kan for-forståelsen være den kunnskapen jeg allerede sitter inne med om web og utvikling, og det er denne kunnskapen som ligger til grunne for at jeg kan tilegne meg nye kunnskaper som til slutt vil resultere i en mobil applikasjon.

Jeg anser hermeneutikken som en søkende arbeidsmetode, og en metode som tilbyr en god løsningsstrategi til dette prosjektet. I løpet av mitt arbeid med applikasjonen, vil jeg hele tiden være avhengig av å finne svar på spørsmål og utfordringer som dukker opp på veien.

For å tilføre selve utviklingen av applikasjonen mer struktur vil jeg i tillegg til hermeneutikken, benytte waterfall-metoden når det kommer til utviklingen av applikasjonen. Jeg mener det er vesentlig å ha en strukturert arbeidsmodell når man skal utvikle noe helt fra bunnen av, og jeg mener at waterfallmetodologien tilbyr en konkret og progressiv arbeidsmetode, som hele tiden gir meg en realistisk ramme over hvor mye arbeid jeg har mulighet til å legge ned i selve applikasjonen.

Problemformulering

Basert på det jeg opplever som bruker og webutvikler med tanke på internett, mobil og designtrender, mener jeg det er rimelig å anta at nettsider og applikasjoner vil nærme seg hverandre, både i form og funksjon. Med innføringen av HTML5 har man fått mange nye muligheter som bidrar til å utjevne de ulikhetene som finnes nå.

Et godt eksempel som støtter opp om denne tanken er de endringene Google har gjort med sine nettsider den siste tiden. Om man åpner google.com fra sin smartphone ser man hvordan brukergrensesnittet er tilpasset bruk på den mobile enheten i større grad enn tidligere. Umiddelbare likeheter som fanger min oppmerksomhet er bruken av ikoner som supplement til navigasjonsmenyen, innholdet er også begrenset til et minimum, noe som gjør bruken svært enkel.

Det jeg håper å oppnå med mitt speciale, er å bygge en funksjonell betaversjon av en mobilapplikasjon med HTML som understøtter min ide om at mobilapplikasjoner og nettsider blir mer og mer like hverandre, takket være de mulighetene man har fått med HTML5.

Problemformulering

Hvilke muligheter har man til å utvikle mobilapplikasjoner med HTML5, er dette et godt alternativ til Iphone/Android-applikasjoner, hvilke fordeler/ulemper fører dette med seg? Vil man etterhvert som HTML5 blir mer og mer standardisert, se en konvergens mellom tradisjonelle nettsider og applikasjoner?

Teori

Målsetningen for denne oppgaven er å undersøke de mulighetene man har fått til å utvikle mobilapplikasjoner med HTML5, og til dette formålet vil jeg selv utvikle en mobil applikasjon for Radio Sør. Formålet med applikasjonen er todelt, den første er at den lettere skal tilgjengeliggjøre radioens sendinger og den andre er, at jeg mener det er et reklamepotensiale i en slik applikasjon. Radio Sør er en kommersiell broadcaster, og mesteparten av inntektene kommer fra reklame, med en mobil applikasjon, ser jeg et nytt potensielt medium til å formidle reklame i.

I løpet av min teoridel vil jeg ta rede på hva mobilapplikasjoner faktisk er, forklare hva HTML5 er og hvordan det er mulig å bruke dette til å utvikle applikasjoner. Jeg vil også nevne Objective C, for å illustrere likheter og forskjeller mellom tradisjonelle applikasjoner og HTML - applikasjoner. Videre vil jeg gjøre greie for hva en nettside er, og vise tendenser til hvordan nettsider på mobile enheter nærmer seg applikasjonen, i både form og funksjon. Jeg vil også ta for meg sosiale medier og viral markedsføring for å illustrere hvordan applikasjonen kan markedsføres når den er ferdigstilt.

Før jeg kom inn som webutvikler hos Radio Sør var det slik at innhold ble formidlet på radio i første omgang, deretter ble det lagt ut på nett og til slutt ble det formidlet på Facebook og Twitter. Dette var en relativt uryddig måte å gjøre det på, og det var et behov for å effektivisere denne prosessen. Resultatet av mitt arbeid ble det, at disse tre kommunikasjonsleddene ble mer integrert, spesielt kommunikasjon på nett. Det jeg håper å oppnå med applikasjonen er å videreføre disse leddene til en ny plattform, som vil føre til at man får større spredning av sendinger og journalistisk innhold.

Hva er en mobilapplikasjon?

Som mobilbruker i dag, har man tilgang til et nærmest ubegrenset utvalg applikasjoner, og det virker som det finnes applikasjoner som tjener alt og alles behov i større eller mindre grad, dette kan gjelde alt fra informasjon til underholdning. Alle som eier en smartphone har kjennskap til applikasjoner og vet hvilke muligheter disse gir av tilleggsfunksjoner til telefonen, og det er dette som er essensen av hva en applikasjon er.

Nettstedet «zeroonzero» tilbyr denne enkle definisjonen på hva en applikasjon er:

«Small bundles of code designed and developed for use on a portable device are known as mobile device applications. They are intended to enhance the features of a portable device by providing additional functionalities and utilities that increase the device's utilitarian and entertainment features.»⁴

Dette sier kort og godt at en mobilapplikasjon er programvare som utvider funksjonaliteten til den mobile enheten. Typiske eksempler på hva en applikasjon kan være, er spill og sosiale medier. To kandidater som melder under disse kategoriene er Angry Birds og Facebook.

En typisk smartphone er utstyrt med en rekke applikasjoner som tilbyr brukeren funksjoner som telefon, sms, mms, e-post og nettleasing. Dette er gode og relevante funksjoner for telefonen, men for brukeren kan det ofte være ønskelig med utvidet funksjonalitet, og da trenger man tilleggsapplikasjoner. I Apples tilfelle kan man da besøke App Store, som er eneste sted man får tak i applikasjoner til Iphone, hvertfall på en «Apple Approved» måte. Noen applikasjoner er gratis, men ofte er det slik at man må betale for å få nye applikasjoner til sin smartphone. Android benytter seg av samme prinsippet, men da må man benytte seg av Android Market. Man bør merke seg det, at Iphone og Androidapplikasjoner er ikke kompatible med hverandre.

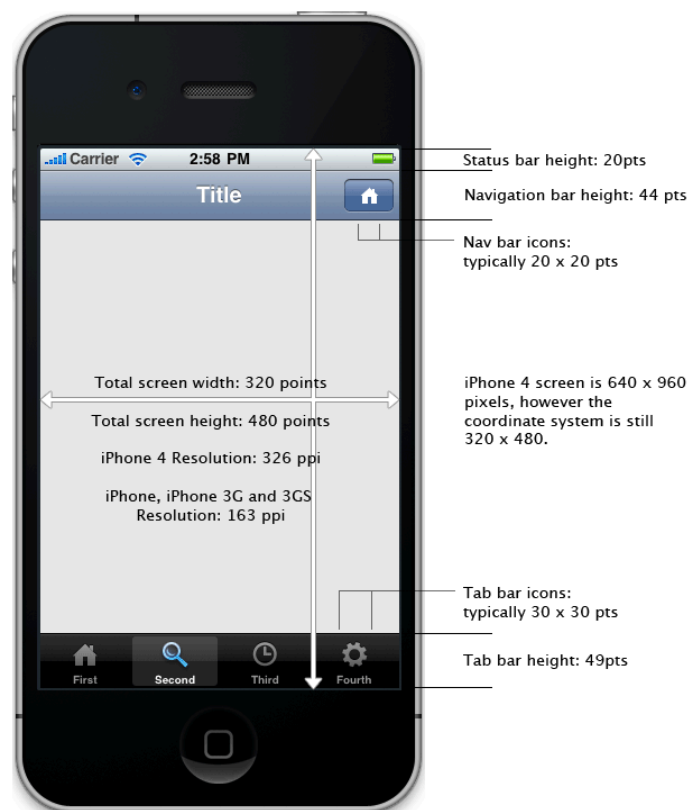
I boken «Next generation wireless applications», sier forfatter Paul Golding at: «Identifying what exactly constitutes a mobile application is increasingly difficult to say. Could it be defined as anything that runs on a mobile device? This definition isn't ideal because pages that run 'in' browsers don't really run 'on' a mobile device..... How about any application that is accessible from a mobile device? Is this a good enough definition? This brings us back to the browser and accessing websites not designed with mobile in mind. Do these count as mobile apps?»(Golding, 2008:49)

⁴ <http://www.zeroonezero.com/glossary/mobile-phone-applications.html>

Forfatteren sliter med å finne en klar definisjon på hva en mobil applikasjon faktisk er, og hvor skillet går mellom hva som teller og hva som ikke teller som applikasjoner. Han stiller strengere krav til hva en applikasjon er, og går langt på vei for å motsi det jeg vil oppnå med mitt speciale. På en del av punktene er jeg helt enig med forfatteren, blant annet mener også jeg, at en hvilken som helst nettside eller tjeneste som er tilgjengelig fra en mobil plattform ikke kan kalles en applikasjon, men hva med en nettside som er utviklet spesielt med tanke på smartphones? Jeg vil med dette i bakhodet fremstille min egen definisjon på hva en applikasjon er:

En mobilapplikasjon er et program eller en nettside, som er designet med tanke på at den skal fungere på en mobil enhet. Med introduksjonen av HTML5 har man fått muligheten til å designe nettløsninger som er mer egnet bruk på mobile enheter enn det som tidligere har vært mulig, dette svarer delvis på spørsmålet om « How about any application that is accessible from a mobile device?». Om innholdet er tilpasset bruk på smartphones, vil jeg si ja, ellers - nei. Noen gode eksempler på nettsider som er tilpasset mobile plattformer, er NRK.no og Dagbladet.no. Denne måten å designe nettsider utjevner forskjellene mellom tradisjonelle mobilapplikasjoner og tradisjonelle nettsider, og man kan begynne å ane tendenser til en pågående konvergens mellom nettsider og applikasjoner.

I tillegg til måten disse nettsidene fungerer på smartphonen, spiller også designet en viktig rolle. En standard mobilapplikasjon (Figur 2), er bygget slik at man har et enkelt brukergrensesnitt som gjør det enkelt å benytte de ulike funksjonene på applikasjonen. En hovedmeny består sjelden av mer enn 4-5 valgmuligheter, og disse er gjerne illustrert med figurer i tillegg til tekst. Menyen er alltid tilgjengelig, noe som tillater rask navigering på applikasjonen. Ved siden av dette er layouten på applikasjonen ganske lik i de fleste tilfellene, noe som gjør applikasjonene svært like i måten de brukes på.



Figur 2: http://www.idev101.com/code/User_Interface/sizes.html

Når det kommer til nettaviser er det slik at de store avisene, hvertfall i Norge, har en nettside som er tilpasset bruk på smartphones. Fordelen med dette er at man hele tiden har nyhetene tilgjengelig på en enkel og mobil måte fra sin smartphone.



Figur 3: dagbladet.no, tilpasset bruk på smartphone

En nettside som er tilpasset bruk på smartphone

(Figur 3), har den fordelen at innholdet er skalert til å passe på smartphonens skjerm. Dette skaper brukervennlighet i og med at man slipper å benytte zoomfunksjonen for å kunne lese innholdet. På en nettside som ikke er tilpasset bruk på smartphone, må man zoome for å kunne se innholdet og det kan hende at man mister oversikten over hvor man befinner seg på siden, i tillegg til interessen. Dagbladet var tidlig ute med støtte for smartphones, noe som førte til at de raskt ble mer populære enn konkurrerende medier, som ikke hadde tatt hensyn til dette.

For bedrifter eller nettstedet som har egne applikasjoner, er det slik at applikasjonen tilbyr det som er essensen av det bedriften eller nettstedet bedriver. Flickr og IMDB har egne applikasjoner som

er enkle og raske å bruke, nettopp fordi de tilbyr essensen av det som utgjør heleheten av tilbudet.

«Bloated apps on the iPhone? You won't find many. Most applications pick one feature or group of related features and centralize the product around that central theme.»⁵

Dagbladet sin mobile nettside eksemplifiserer denne tanken på en god måte. Man har begrenset seg til et minimum med funksjoner og foruten et enkelt menysystem på toppen av siden, er det ikke mye annen informasjon enn nyheter. Vi ser her et eksempel på hvordan nettsidens innhold er tilpasset den mobile plattformen.

⁵ <http://flyosity.com/application-design/iphone-application-design-patterns.php>

Mobil plattform

En mobil plattform er det operativsystemet som kjører på en mobil enhet og er det som legger grunnlaget for hvilke typer applikasjoner som kan og ikke kan benyttes. Det finnes mange ulike mobile plattformer, men for å ikke gape over for mye, vil jeg begrense meg til to plattformer, Iphone og Android.

«A mobile operating system, also known as a mobile OS, a mobile platform, or a handheld operating system, is the operating system that controls a mobile device or information appliance—similar in principle to an operating system such as Windows, Mac OS, or Linux that controls a desktop computer or laptop.»⁶

Android og Iphone er svært like, både i utseende og funksjonalitet, men de er ikke kompatible med hverandre, selv om samme applikasjoner ofte finnes til begge plattformer. Noen vil kanskje gi Steve Jobs æren for dette, men det skal oppgavens forfatter ikke spekulere i.

Som utvikler kan man for eksempel velge å utvikle for Iphone, eller Android, og på den måten blir det da bestemt hvilke utviklerverktøy man må benytte. Både Iphone og Android har gode distribusjonskanaler for sine applikasjoner, henholdsvis med App Store og Android Market. Disse distribusjonskanalene gjør applikasjonene svært enkle å få tak i og lette å ta i bruk. Fordelen for utvikleren er at man kan tjene penger på salg av applikasjonen, og om man utvikler en svært populær app, kan man tjene virkelig store penger.

Ulempen, som jeg så vidt har vært innom, er at applikasjonene kun er kompatible med en plattform, om man vil utvikle applikasjoner for både Android og Iphone, må man utvikle samme applikasjon to ganger, i forskjellige utviklingsspråk. Det er her HTML virkelig har sin styrke, noe jeg kommer tilbake til senere i speialet.

⁶ http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_operating_system

Hva er en nettside?

I sin enkleste forstand er en nettside en samling tekst, bilder, lyd, video og lignende som befinner seg på internettet, og som er tilgjengelig fra forskjellige nettlesere. Hovedfunksjonen til nettsiden er å formidle, på en enkel og ryddig måte, det en bedrift, avis eller annet bedriver.

«A website (...) is a collection of related web pages containing images, videos or other digital assets. A website is hosted on at least one web server, accessible via a network such as the Internet or a private local area network through an Internet address also called URL.»⁷

Formålet til en nettside, er å tilgjengeliggjøre et budskap på internettet, og dette gjøres blant annet ved hjelp av HTML, som er det kodespråket nettleseren bruker til å tolke nettsidens innhold.

Da jeg begynte som studerende på min bachelorutdannelse i Digital Medieproduksjon ved Høgskolen i Østfold, var grunnleggende HTML noe av det første jeg lærte, rett og slett for å lære det som ligger til grunne for å kunne bruke internettet som medium. Som medium er internett det mest omfattende, i og med at man kan formidle innhold i alle tenkelige formater. Man kan blant annet formidle lyd, tekst og bilde i ett og samme medium. Spesielt for nettsider nå, er integrasjonen av sosiale medier, dette er noe som virkelig har tatt av den siste tiden, og de fleste nettsider av litt størrelse tilbyr brukerne enkle måter å dele innhold på de sosiale mediene, dette gjør det også mulig med viral markedsføring. I tillegg til dette, er en god del av disse nettsidene tilpasset bruk på mobile enheter, noe som kan redusere behovet for tradisjonelle mobilapplikasjoner, og som tyder på at det pågår en konvergens mellom nettsider og applikasjoner, som jeg har nevnt tidligere.

I boken «Media i Samfunnet» definerer forfatterene Ture Schwebs og Helge Østbye ulike typer konvergens, og det er én type konvergens som er spesielt interessant i denne forbindelsen, «tenestekonvergens».

«*Tenestekonvergens* er kjenneteikna av at ulike tenester hentar formelement frå kvarandre.» (Schwebs og Østbye, 2007:30)

Det som er spennende, er måten nettsider som er tilpasset bruk på mobile enheter, låner elementer fra tradisjonelle mobilapplikasjoner. Altså, den «hentar formelementer» fra en

⁷ <http://en.wikipedia.org/wiki/Website>

eksisterende teknologi, og gjør det til sin egen. Det er ikke behov for å finne på noe helt nytt, så lenge man kan låne fra løsninger som allerede finnes.

I de tilfellene hvor nettsidene er tilpasset bruk på mobile plattformer, kan man hevde det, at det finnes en tilnærming mellom nettsider og applikasjoner, i form og funksjon. En nettside som tidligere var begrenset til bruk på en PC, er nå tilpasset bruk på en smartphone, mye på samme måte som en applikasjon.

HTML5

Før valget falt på HTML5 som utviklingsspråk, var jeg inne på tanken å utvikle en applikasjon utelukkende for Iphone. Dette hadde innebært å sette seg inn i et omfattende utviklerverktøy, og ikke minst programmeringsspråk, noe som hadde krevd enda mer tid og research - sannsynligvis mer enn jeg har hatt til rådighet.

Ved siden av mine studier ved Aalborg Universitet, arbeider jeg som freelance webutvikler hos Radio Sør, noe som betyr at jeg så godt som daglig arbeider med teknologier som HTML, CSS, JavaScript og PHP. Dette synes jeg er veldig spennende og det er noe jeg ser for meg, at jeg vil fortsette å arbeide med etter studiene mine, noe som gir ekstra motivasjon til å gjøre dette specialet.

I tillegg til at det er noe jeg har interesse for å arbeide med, ser jeg klare fordeler med å utvikle mobilapplikasjoner med HTML. En fordel med dette er at man ikke trenger annet enn en kompatibel nettleser for å benytte seg av applikasjonene, noe som gjør HTML5 «cross-platform»-kompatibelt. Det at en applikasjon er «cross-platform» - kompatibel, gjør at man blant annet kan spare betydelige summer penger på utviklingen, i og med, at man bare trenger å utvikle applikasjonen én gang.

«Building web applications can be better than building native iPhone applications in several ways, and the first convenience that comes to mind is cross -platform compatability -actually, double cross-platform compatability.»(Apers and Daniel, 2010: 71)

Der en ren Iphone eller Androidapplikasjon utelukkende fungerer på Iphone eller Android, vil en applikasjon bygget på HTML fungere like godt på begge disse plattformene, så lenge den mobile enhentens nettleser har støtte for det. Dette betyr at et større antall mennesker får tilgang til applikasjonen, og flere kan benytte seg av tjenesten enn om den hadde vært utviklet utelukkendet til Iphone eller Android.

«Indeed, you do not depend on a specific operating system or on specific tools to build web apps.» (Apers and Daniel, 2010: 71)

I et tidligere prosjekt på universitetet, skrev jeg om internettet som den viktigste årsaken til konvergensen mellom ulike medium. Dette begrepet, konvergens, vil jeg bruke om HTML5, fordi jeg mener det har potensiale til å utligne de forskjellene som finnes mellom nettsider og mobilapplikasjoner. Jeg vil ikke påstå at applikasjoner, slik de er i dag vil forsvinne med det første, da må det i såfall skje noe som fører til at HTML5-applikasjoner blir veldig populære, men jeg tror det er sannsynlig at nettsider og applikasjoner vil bli mer like hverandre.

Før jeg beveger meg videre i denne avhandlingen, vil jeg kort gjøre greie for hva HTML er. HTML står for HyperTextMarkupLanguage, og er en måte å formatere informasjon slik at den kan tolkes av en nettleser - HTML5 er foreløpig siste versjon.

«HTML5 is the next generation of HTML, superseding HTML 4.0, XHTML 1.0 and XHTML 1.1 . HTML5 provides new features, that are necessary for modern web applications. It also standarizes many features of the web platform that web developers have been using for years, but that have never been vetted or documented by a standards committee.»(Pilgrim, 2010: 91)

Jeg vil ikke gå i detalj med å forklare hva HTML5 er, eller hvordan det fungerer, alt jeg har gjort i forhold til applikasjonen kan sees i vedleggene. Likevell vil jeg kort gjøre greie for hva som skiller HTML5 fra tidligere versjoner og kort forklare hva som gjøre det mulig å lage mobile applikasjoner med dette kodespråket.

HTML er et kodespråk bestående av et sett forskjellige tagger, og disse taggene forteller nettleseren hvordan den skal tolke ulike elementer på en nettside. Man kan for eksempel skrive `<h1></h1>` rundt et ord eller en setning, og man får en overskrift. Det som skiller HTML5 fra tidligere versjoner, er at man blant annet har mulighet til å implementere audio og video uten å måtte bruke en plugin som for eksempel Flash eller Quick Time. For denne applikasjonens del, har det vært helt nødvendig å finne en god måte å streame audio på, og jeg synes det har fungert godt med å bruke `<audio></audio>` taggen til dette formålet. Det som i mine øyne, er enda mer spennende enn dette, er det som muliggjør HTML-dokumentent å opptre som en applikasjon. Om man åpner en vanlig nettside i smarttelefonens nettleser, opplever man at innholdet ikke er tilpasset smarttelefonens skjermstørrelse, og man må benytte seg av zoomfunksjonen for å lese innholdet.

Med HTML5 har man fått muligheten til å forklare nettleseren, i mer detalj enn tidligere, hvordan den skal tolke HTML - dokumentet. Ved å benytte følgende kodesnutt i HTML - dokumentets metadataseksjon: `<meta name="viewport" content="user-scalable=no, width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0"/>`, forteller man nettleseren at innholdet ikke skal skaleres i forhold til skjermstørrelsen.

Problemet med nettsider som åpnes fra en smartphone er, at om man skal vise hele nettsiden på smartphonens skjerm, blir innholdet så lite at det blir svært vanskelig å se hva nettsiden inneholder(Figur 4).

På figuren ser vi nettsiden til Radio Sør, slik den ser ut på smartphonen i dag, innholdet er ikke tilpasset skjermens størrelse og blir dermed svært lite og vanskelig å lese.

Et annet element som er nytt for HTML5 er den muligheten man har fått til å lagre, «cache», nettsider på telefonen, slik at man får tilgang til nettsiden i «offline-mode». Dette gjøres ved å implementere funksjonen `<html manifest="">`.

«Application caching allows browsers to determine in advance all the files a web page will need for the web page to work.»⁸

Manifestet fungerer på den måten at man skriver en tekstfil, manifest, som inneholder navnet på alle filene nettsiden trenger for å fungere, når man så åpner en nettside med et manifest, blir man spurt om man vil lagre innholdet, om man velger ja, vil nettsiden kunne åpnes uten nettilgang neste gang man skal åpne den.

Selv om man kan gjøre mye med HTML, er ikke dette alene nok til å lage en applikasjon eller nettside, hvertfall ikke om man vil ha et godt resultat. For å illustrere hva jeg mener, vil jeg tillate meg å inndra en bygningsmetafor i følgende avsnitt.

Om man skal bygge et hus fra scratch, er det viktig å ha et solid fundament, noe å bygge på, og det er denne rollen HTML utfyller i dette prosjektet. Sannsynligvis er det få som vil si seg ferdig med bygningsarbeidet når fundamentet er på plass, for å gjøre huset beboelig, trenger man mer, design. Det er her man implementerer CSS, dette er et supplement til HTML, og det forteller nettleseren hvordan den skal formidle nettsiden/applikasjonen til brukeren. Om man kombinerer HTML og CSS, kan man utvikle nettsider som både har form og funksjon. Jeg vil skrive mer om CSS senere i oppgaven, for å se hvordan CSS er tatt i bruk i applikasjonen, kan man ta en titt i vedleggene.



Figur 4: radiosor.no

⁸ <http://sixrevisions.com/web-development/html5-iphone-app/>

Objective C

En HTML-applikasjon, eller web-app, ligger på en ekstern server på internettet, og hver gang man starter en slik applikasjon, med mindre man har et manifest, må man laste den inn i smartphonens nettleser. I motsetning er en Iphone- eller Androidapplikasjon installert på telefonens minne, og man kan få raskere tilgang til selve applikasjonen.

I dette kapittelet vil jeg ta en titt på Objective - C, som er det utviklingsspråket Apple bruker til sine operativsystemer, og gi en overfladisk innføring i hva det er. Jeg har også nevnt Android innledningsvis i dette kapittelet, men i og med at begge to fungerer på omtrent samme måte, til tross for ulike utviklingsspråk, har jeg valgt å fokusere på Iphone og Objective - C.

«**Objective-C** (ofte forkortet **Obj-C**) er et objektorientert programmeringsspråk som er realisert som en utvidelse av ANSI C. Det anvendes fremfor alt i programmeringsmiljøene Cocoa (Mac OS X) og GNUstep, som begge to er realiseringer av den OpenStep-standard.

Objective - C er utviklet av Apple, og er en liten utvidelse av C#. Obj-C er et proprietært programmeringsspråk, noe som betyr at Apple alltid vil eie noe av rettighetene til applikasjonene som utvikles i dette programmeringsspråket. For at man skal kunne bli en Objective-C - utvikler må man søke om utviklerlisens fra Apple, dette er helt nødvendig for å kunne laste opp applikasjonene sine i App Store, videre må man betale noen prosenter til Apple, om man ønsker å selge egne applikasjoner.

Fordelen med å utvikle applikasjoner med Objective-C, eller Java i Androids tilfelle, er at man lager det som kalles «native» apps, altså applikasjoner som installeres på den mobile enheten og dermed blir en integrert del av operativsystemet.

Jeg tenker ikke gå mer i dybden enn dette, for å forklare hva Objective - C er, formålet med kapittelet er å vise at det finnes ulike måter å lage applikasjoner på, og at det er ulike fordeler og ulemper ved å velge et utviklingsverktøy fremfor et annet, dette kommer jeg tilbake til i mer detalj i analysen min.

⁹ <http://no.wikipedia.org/wiki/Objective-C>

Sosiale medier

I min jobb som webutvikler hos Radio Sør, har integreringen av sosiale medier vært et av de viktigste elementene i den nye nettløsningen. Dette betyr at alt av innhold kan deles med alle som følger med på Radio Sørs sosiale kanaler, som for eksempel Facebook og Twitter. Dette skaper gode muligheter til ekstra reklame rundt egenprodusert materiale og lignende, og det bidrar til økt interesse for artikler og annet som hele tiden publiseres på nettsiden. Spesielt for Radio Sør, er de ulike konkurransene som til en hver tid avholdes. Mange av deltakerene til konkurransene blir rekrutert via sosiale medier, og da først og fremst Facebook.

For Radio Sør, i likhet med de fleste andre bedrifter, betyr sosiale medier veldig mye. Hovedmålgruppen til stasjonen er personer i alderen 25 - 50 år, og innenfor dette segmentet er det rimelig å anta, at de fleste potensielle lyttere har kjennskap til sosiale medier, i større eller mindre grad.

Et godt eksempel som illustrerer hvor effektivt det er med sosiale medier, og som understreker hvor viktig det er, var da det ble delt ut kort til gratis soltimer til heldige vinnere. I løpet av en uke hadde Radio Sør fått nesten 200 nye tilhengere på Facebook, og sannsynligvis flere lyttere, hvertfall i den perioden konkurransen pågikk. Dette viser hvor viktig det er, og at sosiale medier virkelig engasjerer, men hva er egentlig sosiale medier?

I e-boken «What is Social Media?», sier forfatter Antony Mayfield, at sosiale medier er en ny type online medier, som har mesteparten av følgende kriterier til felles:

«Participation

social media encourages contributions and feedback from everyone who is interested. It blurs the line between media and audience.

Openness

most social media services are open to feedback and participation. They encourage voting, comments and the sharing of information. There are rarely any barriers to accessing and making use of content – password-protected content is frowned on.

Conversation

whereas traditional media is about “broadcast” (content transmitted or distributed to an audience) social media is better seen as a two-way conversation.

Community

social media allows communities to form quickly and communicate effectively. Communities share common interests, such as a love of photography, a political issue or a favourite tv show.

Connectedness

most kinds of social media thrive on their connectedness, making use of links to other sites, resources and people.»(Mayfield, 2008:5)

Det kanskje viktigste punktet forfatteren tar for seg, er punktet om deltagelse. En klar fordel med sosiale medier som Facebook, er at det gjør det svært lett for brukerne å ytre sine meninger. Man ser klare tendenser til at forskjellene mellom sender og mottaker blir mer usynlig. Tradisjonelt sett, når det kommer til medier, er det enveiskommunikasjon som har vært trenden, man har en sender, et budskap og en mottaker.



Figur 5. kommunikasjonsmodell

«Ofte er dette roller som vi vekslar om å spele: Somme gonger er vi sendarar, andre gonger mottakarar, eller vi er begge delar meir eller mindre

samtidig. Men av og til er rollemønsteret fast: Éin er alltid sender, éin annan alltid mottakar. Det siste finn vi - dessverre - i samband med lærebøker. Elles finn vi det i dei fleste typar massemedium.»(Schwebs og Østbye, 2007:10)

Et medium som virkelig har brutt med denne kommunikasjonsideen, er internettet, og da spesielt ved hjelp av sosiale medier. Når man kommuniserer via sosiale medier, står man på lik linje, enten man er sender eller mottaker. I Radio Sørs tilfelle er det ofte slik at saker som legges ut på Facebook blir kommentert på av lyttere og deretter av programledere eller andre personer fra radiostasjonen, et konkret eksempel på toveiskommunikasjon.

Forfatteren skriver videre om «community» som en betingelse for sosiale medier, og for å beholde et fellesskap, er det viktig at man hele tiden oppdaterer disse mediene. Om man ikke gjør dette, er det fare for at folk mister interessen og forlater gruppen, noe som tyder på at nettverkene som dannes via sosiale medier er nokså flyktige.

For å bidra til økt interesse rundt artiklene som publiseres av Radio Sør, implementerte jeg et diskusjonsforum «Disqus». Dette gjør det mulig for brukerne å kommentere saker direkte på radiosor.no, i tillegg til at kommentarene kan deles på Facebook. Slike

diskusjonsforum er med på å skape samtaler, og man ser ofte tilfeller på hvordan diskusjonsforum genererer kommentarer og debatter. Kvaliteten på innleggene kan variere i ymse grad, men det er ikke relevant i forhold til denne oppgaven.

Resultatet av sosiale medier er at Radio Sør får mer oppmerksomhet rundt sin virksomhet og det skaper er tettere bånd mellom radiostasjonen og lytterne. Spesielt er det mange faste lyttere som er flinke til å benytte facebooksidene aktivt. Sosiale medier gir også et potensiale for markedsføring, men på dette punktet er det gjort lite fra radioens side. Slik jeg ser det, er det gode muligheter til å formidle reklame, promoer og annet materiale gjennom kanaler som YouTube, Facebook og Twitter. Jeg ser også en svakhet i måten profileringen skjer rent grafisk, her kunne det vært gjort en del ting for å gjøre uttrykket friskere, og dette er noe jeg føler er med på å gi Radio Sør et preg av å være litt kjedelig og traust som radiokanal. Om jeg hadde fått mulighet til å ta tak i dette, tror jeg det kunne bidratt til økt oppmerksomhet rundt Radio Sør, det hadde hvertfall ikke skadet å prøve.

Punktet om «connectedness», er det punktet som mangler, Radio Sør har sin egen YouTubeprofil, og det hadde vært gode muligheter til å dele videoer på andre sosiale medier, men pr dags dato, er det ikke lastet opp en eneste fil på YouTube. Det deles primært linker til artikler på radiosor.no, noe som gjør at punktet om «connectedness» er noe ubesvart.

Viral markedsføring

Med integreringen av sosiale medier får man en helt ny måte å spre et budskap på. Når man for eksempel deler noe på Facebook, kan det fort skje at budskapet videreformidles av personer som ikke er i direkte tilknytning til Radio Sør, og på denne måten treffer man en større mottakergruppe. Noe som er interessant å tenke på i denne sammenhengen er at man ikke nødvendigvis trenger å høre på radiosendingen for å få med seg innholdet. Det at et budskap blir spredt videre på denne måten, har gitt opphav til et relativt nytt begrep, viral markedsføring.

«The influence of social media grows daily. Consumers believe their friends and neighbours when friends and neighbours endorse a product or service, frequent a restaurant and believe in a cause... A message spreads from one friend to another to another and another until it spreads throughout the Internet. This is called viral marketing»(Topper, 2009: 14)

Som jeg nevner i avsnittet om sosiale medier, gjelder det eksempelet jeg brukte også for viral markedsføring. Konkurransen ble i første omgang ofte omtalt i løpet av radiosendingene, noe som genererte interesse blant lytterne, men da det ble lagt ut på Radio Sørs facebookprofil, tok det virkelig av. Med tanke på viral markedsføring, slik det står i sitatet over, er det slik, at det venner eller bekjente anbefaler virker mer troverdig enn det man får formidlet av en ukjent. I forbindelse med solkortkonkurransen ble beskjeden videresend av personer som var tilhengere av Radio Sørs facebookside til personer som ikke var det. Med Facebook er det slik at man må melde seg inn i en gruppe, for å kunne se hva som skjer der, på grunn av dette førte solkortkonkurransen til at det raskt ble flere tilhengere av Radio Sør.

Dette er en effektiv måte å markedsføre et produkt på, men det er veldig vanskelig å vite hva som fungerer og hva som ikke fungerer. I forbindelse med Julehøytiden lagde jeg en videohilsen fra Radio Sør¹⁰, denne filmen ble sendt ut til kunder og delt på Facebook, men til tross for dette ble det kun registrert 52 «views» fra desember til januar - et mislykket forsøk. Et annet eksempel, av nyere dato, er sommerlåten til Radio Sør, dette er et forsøk på å tiltrekke seg oppmerksomhet, men som enda ikke har fått noe respons, hverken på radiosor.no eller Facebook. Det man kan konkludere med ut ifra dette, er at egenprodusert materiale ikke er det som interesserer mest, noe jeg tror skyldes at Radio Sør som produkt ikke er spennende nok. Om man skal ha noe hell med slike eksperimenter, tror jeg det er viktig å skape et mer personlig bånd mellom lytterne og radioen. Og dette får man ikke til

¹⁰ <http://vimeo.com/17797486>

utelukkende ved hjelp av sosiale medier, man må ut og vise seg frem, og la folk oppleve det produktet man tilbyr.

Det som derimot har vist seg å fungere svært godt, med tanke på viral markedsføring, er som jeg har nevnt, konkurransene. Her har folk mulighet til å vinne noe som de ønsker seg eller har behov for, og ofte krever det ikke mer innsats enn at man melder seg på konkurransen.

Slik trenden ser ut til å være nå, med tanke på egenprodusert materiale fra Radio Sør, virker det som det kan bli tungt å skape interesse rundt applikasjonen, her må det altså tenkes kreativt om man vil skape interesse. Slik man gjør det på Radio Sør nå, er at man reklamerer for et produkt eller en konkurranse i tre ledd. Først reklameres det i radiosendingene, slik man først og fremst forventer at en radiokanal gjør, deretter legges det ut sak på nettsiden som så deles på sosiale medier som Facebook og Twitter.

Min ide til hvordan man kan markedsføre applikasjonen, baserer seg på samme måte det gjøres nå, men med visse modifiseringer. I tillegg til å reklamere for applikasjonen på radio, ville jeg brukt litt mer tid og ressurser på å bygge en egen nettside på radiosor.no, tilegnet applikasjonen. Med dette som grunnlag, kan jeg lett implementere andre sosiale medier, som denne nettsiden kan deles på.

Et sosialt medium jeg er veldig glad i, er Vimeo. Dette er en nettside for personer som lager film og animasjoner med mer, i tillegg er det utrolig enkelt å implementere videoer som er lastet opp her, i andre nettsider. En mulighet hadde vært å laste opp en animasjon, som viser hvordan man får tak i applikasjonen og hvordan man skal bruke den. Om man kombinerer alt dette med en enkel «like»-knapp, som deler innholdet direkte på Facebook, tror jeg man har et godt utgangspunkt til å få litt ekstra interesse. Det kunne også vært fordelaktig å ha et godt synlig banner, eller noe lignende som hele tiden vises på radiosor.no og som linker til applikasjonens nettside, helst noe som ser stilig ut.

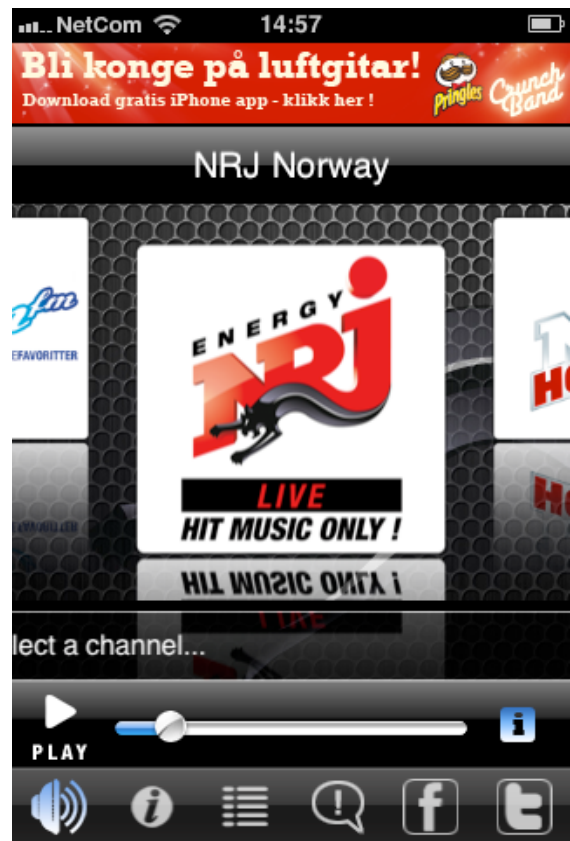
Det jeg har kommet frem til, etter å ha studert konkurrentene til Radio Sør, og da først og fremst Radio NRJ, er at innhold ikke er nok, man må se bra ut også, kanskje aller helst det, og det er på dette punktet Radio Sør har sin svakhet. Det at et produkt ikke ser stilig ut, er ikke gunstig om man vil tiltrekke seg oppmerksomhet. Om man klarer å overvinne dette problemet, tror jeg det er lettere å markedsføre også egenprodusert materiale.

Applikasjonen

I dette kapittelet vil jeg presentere applikasjonen, forklare hva den er og se på hvordan den fungerer. Jeg vil også gjøre greie for hvorfor jeg har tatt de valgene jeg har gjort som utvikler.

Til å begynne med, vil jeg ta rede på hva applikasjonen faktisk er. Kort oppsummert, er applikasjonen en forlengelse av det Radio Sør har å tilby som radiomedium. Hovedfunksjonen til applikasjonen er at den gir brukeren mulighet til å lytte til Radio Sør hvor som helst, så lenge man befinner seg innefor et trådløst- eller 3G - nettverk. Av andre tilleggsfunksjoner, mener jeg det er relevant å inkludere informasjon om kostnader ved bruk, kontaktopplysninger og tilgang til Radio Sørs Facebookside.

Da jeg holdt på med research i forkant av utviklingsprosessen av applikasjonen, kom jeg over lignende applikasjoner fra konkurrerende radiostasjoner, og dette var noen av de tilleggsfunksjonene disse applikasjonene støttet (Figur 6).



Figur 6. Radio NRJs app

Figuren viser hovedsiden på NRJ sin applikasjon, i bunnen ser man menystyringen, som inneholder avspilleren, informasjon, kontaktopplysninger Facebook og Twitter.

Som designer er jeg veldig opptatt av at ting skal være enkle, jeg mener at enkelhet er et godt utgangspunkt når man er ute etter å skape brukervennlighet. Ved å holde antall funksjoner og andre distraksjoner til et minimum, vil det være lettere å benytte seg av et produkt, som for eksempel en mobil applikasjon. Ofte hender det, spesielt med tanke på nettsider og applikasjoner, at ambisjonene lett kan ta overhånd og man ender opp med et produkt som er for avansert, og kan ende opp med å fungere mot sin hensikt. For å gjøre applikasjonen så enkel og brukervennlig som mulig, bestemte jeg å utvikle den slik at den ligner på det vi er vant med at en applikasjon skal være, et tema jeg tok opp i kapittelet om hva en applikasjon er.

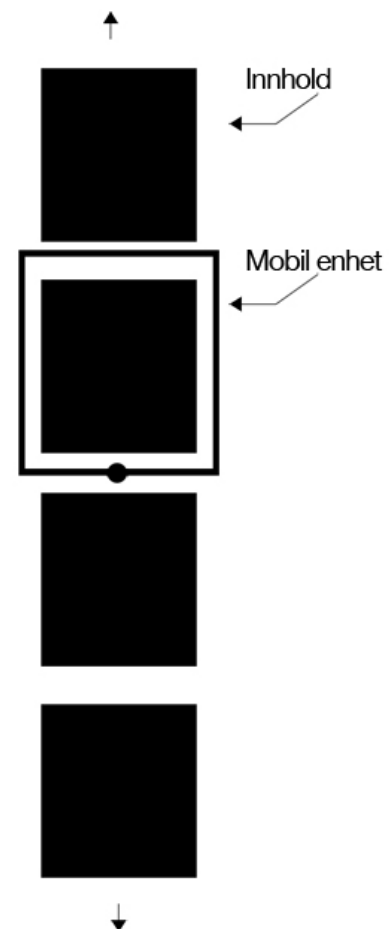
Med min bakgrunn som IT - studerende ved Høgskolen i Østfold, har jeg merket store forskjeller fra overgangen til Humanistisk Informatikk ved Aalborg Universitet. Problemløsning er tenkt på en helt annen måte enn hva jeg er vant til, og med outsourcing som svar på alle tekniske problemstillinger, er det lett for at ambisjonsnivået kan bli noe urealistisk. Jeg opplever dette som det rake motsatte av min designfilosofi, og jeg mener at man bør ha noe teknisk innsikt i hva man holder på med, for å kunne sette realistiske rammer for egne ideer.

Jeg skal være den første til å innrømme, at det jeg har gjort med applikasjonen langt i fra er orginalt, jeg har sett på hva konkurrerende radiokanaler har av applikasjoner, og basert min applikasjon på det de har av innhold i sine. Dette er det to grunner til, for det første er formålet med dette specialet å undersøke om det er mulig å utvikle en applikasjon med HTML5, for det andre er det viktig å ha et konkurransedyktig produkt.

Som webutvikler er jeg veldig fan av «single page layout», dette betyr at alt innhold er samlet på en enkel side. Selvfølgelig er ikke dette løsningen på all verdens problemer, man ville for eksempel ikke velge denne løsningen om man skal lage en nettavis, men for en porteføljeside eller en mobil applikasjon, mener jeg dette er en utmerket løsning.

Tanken er den, at man bygger bokser som holder på innhold(Figur 7), disse kan man da scrolle seg gjennom ved enkle bevegelser på smartphonens skjerm, eller man kan benytte seg av den statiske menyen i bunnen av skjermen. Det som er en klar fordel med «single page layout», slik jeg ser det, er at man har muligheten til å gjøre menysystemet svært tilgjengelig. Jeg har tidligere testet dette med ulike websider jeg har jobbet med, og funnet ut at det er svært gunstig å hele tiden ha muligheten til å kunne bruke menyen, uavhengig av hvor man befinner seg på en nettside - menyen blir en konstant, i en ellers dynamisk sammenheng.

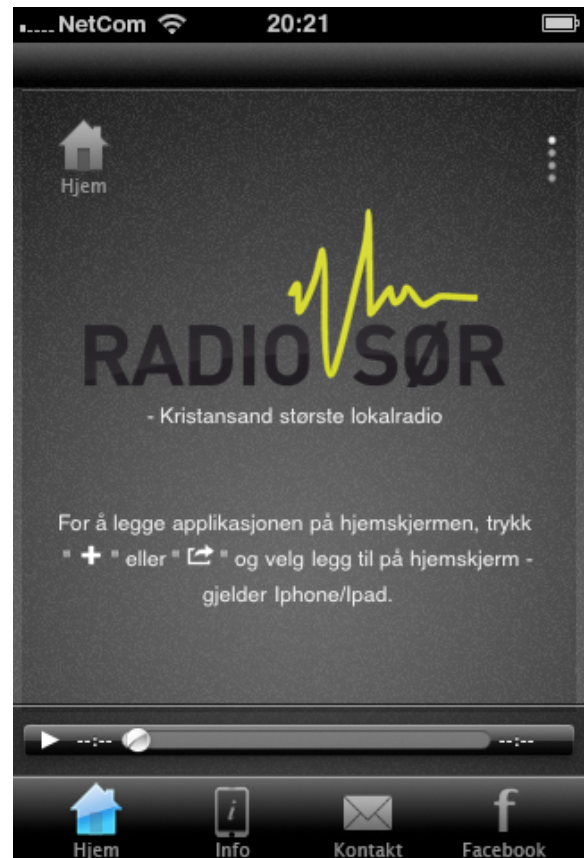
Det at menyen er statisk plassert på applikasjonen, er noe som er typisk for en standard applikasjon og noe jeg har beskrevet tidligere i teksten. I og med at dette er standarden for en vanlig applikasjon, valgte jeg å bygge min meny på samme måte, noe som illustreres på figur 9.



Figur 7. Single page layout

Figuren til høyre viser hovedsiden på applikasjonen, som jeg har vært inne på, så er hovedsiden, altså første boksen, den som vises på skjermen når man er på «hjem-skjermen». Videre ser man hvordan menyen er låst til bunnen, slik at man alltid har tilgang til den. Jeg bestemte meg også for å gi spilleren en statisk plassering på skjermen, dette for å gi brukeren lettere tilgang. Siden dette er en applikasjon som kjører i nettleseren, er det slik at man kan benytte seg av en funksjon, som kanskje har unsluppet noen Iphonebrukere.

Med alle nettsider har man muligheten til å lagre en snarvei på hjemskjermen på telefonen, og om man gjør dette med denne applikasjonen får man et ikon, som når man klikker på, viser et åpningsbilde, før man kommer inn på selve applikasjonen. Applikasjonen kjører da også uten å vise url-linjen eller nettleserens navigasjonsfeltet, med andre ord, den kjører i «full screen mode».



Figur 9. Radio Sørs applikasjon

Om man titter tilbake på figuren i kapittelet om mobilapplikasjoner, kan vi se likehetene mellom den tradisjonelle layouten for en standard applikasjon, og min HTML-applikasjon. I mine øyne er forskjellene meget vanskelige å finne, den største forskjellen er teknologien bak. Menysystemet, brukergrensesnittet og ikonene, samt plassering, er så og si identiske med det som blir fremstilt på figur 2.

Arbeidsprosessen - fra konsept til beta

Med tanke på den tiden jeg har hatt til rådighet, kompetanse, samt interessen for å undersøke de mulighetene man har med HTML5, gikk jeg som nevnt tidligere, raskt vekk fra å utvikle applikasjonen i Objective C.

Det å utvikle et system helt fra scratch, er en omfattende og tidsoppslukende prosess, men samtidig lærerik og interessant. Og jeg håper det er kunnskap jeg kan ta med meg videre, og utvikle i tiden fremover.

Overordnet har jeg tenkt arbeidsprosessen i fire faser, mer eller mindre slik de blir fremstilt i boken «Kreation af narrative multimediesystemer» av Claus Rosenstand. Han identifiserer fire hovedkategorier som utgjør arbeidsprosessen.

«Research går ud på dels at identifisere den fortælling, der skal opleves, og dels at indentificere det fremtidige publikum, der skal bruge fortællingen.

Præproduktion går ud på dels at beskrive den helhed, som forskellige virkemidler skal indpasses i, og dels at beskrive de enkelte virkemidler.

Produktion går ud på at skabe og sammensætte virkemidler i en helhed, der konkret anvendes til at formidle fortællingen.

Postproduktion går ut på at afprøve om det publikum, der skal bruge fortællingen, kan opleve det, det skal.»(Rosenstand, 2002:149)

I hans tilfelle gjelder dette produksjon av et narrativt multimediesystem, men jeg syns det passer riktig godt til mitt prosjekt også. De fire hovedkategoriene i mitt tilfelle, har vært research, testing, implementering og evaluering. Ved å kombinere disse fire fasene, har jeg kommet frem til det jeg mener er den beste løsningen på min problemstilling, så langt. Mitt konsept, var å lage en applikasjon, noe som krevde research for å avdekke mulige løsninger, deretter har evaluering og implementering vært viktige punkter, som har bidratt til å forme utfaldet av applikasjonen.

Før arbeidet kunne begynne ble jeg nødt til å gjøre en god del research, og en spennende artikkel jeg kom over ganske tidlig, var «An HTML5 <audio> radio player»¹¹, av Trygve Lie. Den gir en grundig innføring i hvordan man kan bruke audiotaggen, som er et nytt element i HTML5. Denne artikkelen brukte jeg flittig da jeg prøvde å få Radio Sør sine sendinger til

¹¹ <http://dev.opera.com/articles/view/html5-audio-radio-player/>

å streame på min Iphone. Fordi primærfunksjonen til applikasjonen er å streame radio, anså jeg dette som det viktigste elementet å få på plass, og det var det første jeg gjorde da jeg hadde startet utviklingsprosessen.

Siden dette er et prosjekt jeg har gjennomført på egenhånd, har jeg måtte implementere flere fagligheter i en og samme rolle.

I realiteteten har jeg arbeidet som prosjektleder, utvikler og designer (Figur 9). Ulempen ved dette, har først og fremst vært det, at jeg ikke har hatt et team å lufte ideer for. Dermed har jeg heller ikke fått noe input på hva som muligens kunne ha blitt gjort annerledes. Problemer har også måtte løses og utarbeides på egenhånd, noe som har vært en av de største utfordringene.



Figur 9: Organigram

Fordelen med å arbeide alene er at man lærer utrolig mye og får en grundig forståelse for det man holder på med. Det jeg har lært i løpet av prosessen ved å utvikle denne applikasjonen, er noe jeg håper å ta med meg, og videre kunne utvikle, når jeg skal begynne å arbeide for fullt etter denne oppgaven er avlevert.

Når man befinner seg i oppstartsfasen av et prosjekt, er det viktig å få på plass noen grunnleggende elementer som legger veien videre for arbeidsprosessen, hensyn som må tas før man går i gang med utviklingsprosessen. Jeg stilte meg derfor noen grunnleggende spørsmål før jeg satte i gang med utviklingen:

- Hva skal denne applikasjonen være?
- Hvem skal den være for?
- Hva er formålet med den?

Dette har jeg ansett som viktige elementer som har lagt grunnlaget for det jeg har gjort. Hva applikasjonen er, tok jeg rede på i løpet av forrige kapittel, men hovedideen har vært den at applikasjonen skal være en forlengelse av Radio Sør. Innen for denne rammen kommer også funksjon og design inn.

Med tanke på hvem applikasjonen skal være for, har jeg ikke sett for meg en bestemt målgruppe, jeg har heller tenkt det slik, at hvem som helst kan benytte seg av den, så

lenge de har interesse av å lytte til Radio Sør. Denne tanken går hånd i hånd med det jeg håper å få til med HTML-applikasjon. Altså at man ikke blir begrenset til en spesifikk plattform, men at det heller er åpent og tilgjengelig for alle som er interessert. Dette gjenspeiler også designet, jeg har prøvd å gjøre den så nøytral som mulig, slik at den ikke skal oppleves på den måten at den henvender seg til en bestemt målgruppe.

Formålet med applikasjonen, slik jeg ser det, er todelt. For forbrukeren er det et tilbud om å lytte til radio via et nytt medium, i tillegg til at den gir enkel og oversiktlig informasjon om Radio Sør, og hva som skjer fra dag til dag, med tanke på Facebook.

For Radio Sør, og dette vil jeg komme tilbake i et senere kapittel, er formålet det, at man får en ny plattform å formidle sine sendinger i. Dette kan bidra til å skape økt interesse, samtidig som det er et potensiale til å tjene mer penger på salg av reklame i og med at man kringkaster i et nytt medium.

Etter jeg hadde funnet svar på disse fundamentale spørsmålene, hadde jeg et klart bilde på hva applikasjonen skulle være, og jeg kunne gå i gang med å sette sammen en testversjon. Som jeg allerede har sagt, var det første jeg testet ut, muligheten til å streame radio på min Iphone. Dette skulle vise seg å by på visse problemer, men ved hjelp av research, fant jeg snart en god løsning, og ut i fra dette kunne jeg utvikle en testversjon av applikasjonen.¹² Denne versjonen hadde de grunnleggende elementene jeg ville ha med, og jeg kunne med denne, bekrefte at det faktisk ville fungere å ha med de funksjonene jeg ønsket.

Tanken med applikasjonen har vært at Radio Sør kunne ta den i bruk om den ble god nok, derfor har jeg hatt noen omganger hvor jeg har vist fremgangen til min sjef. Jeg vil tilføye at applikasjonen ikke enda er klar til publisering, dette vil jeg komme tilbake til i analysen.

Gjennom hele utviklingsfasen har jeg valgt å designe innenfra og ut, dette fordi jeg har vært avhengig av at ting har måtte fungere ordentlig før jeg kunne bestemme hvordan de kunne se ut. Dette har vært nødvendig fordi jeg visst lite om hvordan det ville bli å utvikle en applikasjon med HTML før jeg satte i gang, noe som gjenspeiler det jeg har tenkt med min metodiske tilnærming til dette prosjektet. Svakheten med en slik tilnærming til design, er først og fremst den, at man fort ender opp med et resultat som har noen mangler når det kommer til visuelt uttrykk. Om jeg hadde hatt mer kunnskap på forhånd, kunne jeg ha tillatt meg å designe et noe mer utarbeidet produkt, men med tanke på at jeg ikke helt visste hva jeg gikk til, kunne jeg ikke med god samvittighet gjøre det. Da jeg gjorde forundersøkelser til hvordan jeg kunne designe applikasjonen, kom jeg over mange

¹² <http://www.petterstensig.com/WEBSITES/TestApp/>

fantastiske eksempler på vakre brukergrensesnitt, ulempen, var at personene som stod for designet ikke hadde noe viten om hvordan man faktisk skulle gå frem for å realisere designet i et funksjonelt produkt.

For mitt vedkommende har det vært viktig å ha innsikt i hva som er teknisk mulig, slik at det grafiske ikke fikk anledning til å ta overhånd.

Foruten HTML har jeg benyttet CSS og JavaScript for å utvikle denne applikasjonen. Jeg har allerede gitt en innføring i hva HTML er, og jeg tenker nå å kort forklare hva CSS og JavaScript er. CSS står for Cascading Style Sheets, og er et språk som bestemmer hvordan HTML-dokumentet skal se ut. JavaScript er et programmeringsspråk som bestemmer hvordan HTML-elementer skal oppføre seg. Et eksempel på JavaScript kan være pop-up-vinduer, for å se mer om CSS og JavaScript, kan man rette oppmerksomheten mot vedleggene.

Når det kommer til min applikasjon, har jeg benyttet meg av JavaScript blant annet for å få menyen til å fungere ordentlig, men også for å skape litt dynamikk i navigasjonen. Når man trykker på et av menyikonene, er det ikke slik at man får en ny side på skjermen med en gang, JavaScriptet sørger for at man glir behagelig mellom sidene, og man får tydeligere med seg hva som skjer.

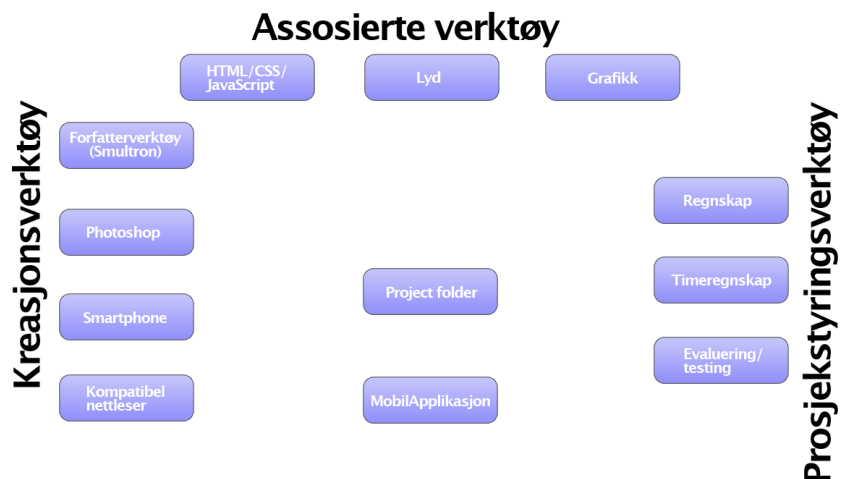
Når man beveger seg i ukjent terreng, som jeg har gjort i dette prosjektet, er det ikke uventet at man støter på problemer og uforutsette utfordringer. Noe som skulle vise seg å være et nokså omfattende problem, var det å få menyen til å bli værende på bunnen av skjermen hele tiden, dette lot seg ikke ordne med HTML og CSS alene, og etter flere dager med research, ble løsningen til slutt å finne i form av et JavaScript som hele tiden sørget for at innholdet ble «oppmerksomt» på hvor menyen var.

Dette er et eksempel på en typisk problemstilling som har presentert seg underveis i utviklingsprosessen, og som igjen understreker behovet for en søkende metodisk problemløsningsstrategi.

Kreasjonsteknikk

I tillegg til å ha en klar arbeidsmetode, er det viktig å ha en god kreasjonsteknikk, og i dette tilfellet har jeg valgt å benytte Software Factory metodologien. Dette er en teknikk jeg har benyttet til flere tidligere webprosjekter, også før jeg hadde hørt om det, og det tilbyr en strukturert og god måte å tenke arbeidsteknikk på. Ideen er å samle alt av akkumulert viten i en database, eller en project folder i mitt tilfelle, som til slutt ender opp i det som utgjør sluttproduktet.

Til venstre har jeg stilt opp de verktøyene jeg faktisk har brukt til å utvikle den mobile applikasjonen. Det jeg mener, når jeg skriver forfatterverktøy, er det verktøyet jeg brukte til å skrive koden som inngikk i applikasjonen. Til dette formålet brukte jeg Smultron, en veldig enkel, men god text editor. Videre har jeg brukt Photoshop til å utarbeide grafikken, Photoshop har også vært et viktig verktøy, hva evalueringsprosessen angår, i og med at jeg har designet og forkastet forslag til applikasjonen. Jeg har også satt opp smartphone og HTML5 - kompatibel nettleser under kreasjonsverktøy, disse har jeg primært brukt til å teste arbeidet underveis.



Figur 10: Software Factory

Under assosierte verktøy har jeg satt opp alt av teknologi som jeg har brukt i samarbeid med mine kreasjonsverktøy. I tillegg til HTML, CSS og JavaScript, har jeg satt lyd og grafikk. Siden formidling av lyd, er det viktigste formålet med applikasjonen, er formålet med de andre verktøyene å muliggjøre dette.

Under prosjektstyringsverktøy, har jeg satt opp regnskap, timeregnskap og evaluering/testing. Regnskap og timeregnskap henger tett sammen, i og med, at timeregnskapet legger grunnlag for regnskapet. Dette prosjektet, er gjort på eget initiativ, og jeg har hverken hatt utgifter eller inntekter, likevel har jeg fulgt med på antall timer jeg har benyttet, og kommet frem til, at jeg har benyttet omtrent 270 timer på å utvikle applikasjonen, dette timetallet gjelder hele arbeidsprosessen. Om jeg ganger dette med en standard timelønn på 160 kr, kommer totale kostnader for prosjektet på 42 200 kr. Timeregnskapet har først og fremst vært å ha oversikt på hvor mye tid jeg har hatt til rådighet til utvikling. Jeg satte

meg en utviklingstid på 3 måneder, fra 1. februar til 1. mai, dette mente jeg ville være nok til testing og utvikling.

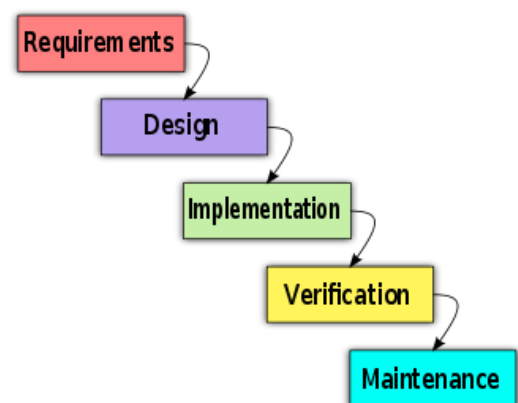
I tillegg til regnskap og timeregnskap, har jeg satt evaluering/testing. Dette har jeg ansett som det viktigste punktet under prosjektstyringsverktøy, fordi det er her jeg har luket ut feil eller funnet ut hva som bør endres på.

Kreasjonsmetode

Som det går frem i kapittelet om metode, benytter jeg den hermeneutiske sirkel som overordnet metodisk tilgang til dette prosjektet. Denne setter som forutsetning, at man må ha riktig for-forståelse for å videre kunne forstå helheten av for eksempel en tekst. Med tanke på min kompetanse som webutvikler, var det rimelig å anta, at jeg allerede hadde den for-forståelsen som ble krevd av dette prosjektet. Denne arbeidsmetoden har vært grunnlaget for alt jeg har foretatt meg i forbindelse med specialet, men da det kom til å utvikle applikasjonen, så jeg det som nødvendig å supplementere denne metodiske tilgangen.

Behovet for en strukturert kreasjonsmetode, førte til at jeg landet på waterfall-metodologien som modell for mitt arbeid med applikasjonen. Ved et tidligere designprosjekt benyttet jeg meg av en egendefinert syklisk arbeidsmodell som hele tiden tillot meg å revidere hele prosjektet, ettersom jeg arbeidet meg fremover. Dette viste seg etterhvert å ikke være en optimal arbeidsmetode, i og med at det ikke er noen klar progresjon i den. Slik jeg har erfart, er det nesten umulig å komme videre i et prosjekt, hvis man hele tiden har mulighet til å gjøre endringer. For å bøte på dette, falt valget på en mer strukturert metode til dette prosjektet.

«The **waterfall model** is a sequential design process, often used in software development processes, in which progress is seen as flowing steadily downwards (like a waterfall) through the phases of Conception, Initiation, Analysis, Design, Construction, Testing, Production/Implementation and Maintenance.»¹³



Figur 11: Waterfall - modell

Dette er en progressiv arbeidsmetode og fordelene med en slik metode er at man klart og tydelig ser gangen i arbeidsprosessen. I tillegg for man lettere oversikt over hvor man befinner seg i prosjektet, slik at man lettere kan beregne tidsforbruket. Som sunn fornuft skulle tilsi, er det fordelaktig å gjøre seg ferdig med et element før man begynner på et annet, dette gjør det lettere å arbeide, fordi man har klarere målsetninger, og kan fokusere på en arbeidsoppgave om gangen.

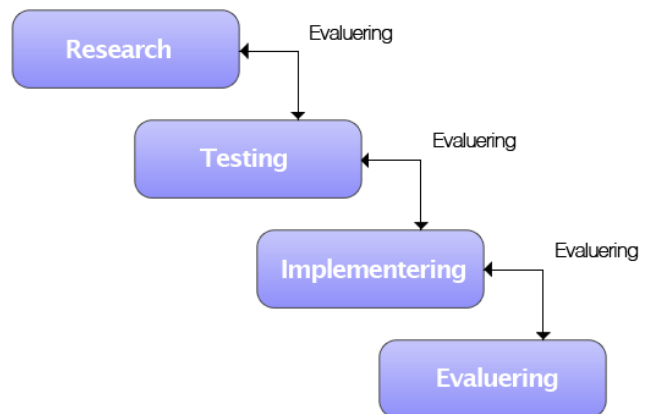
Ulempen ved en slik arbeidsstruktur er at det kan være vanskelig å avgjøre på forhånd hva som fungerer og hva som ikke fungerer. Ofte må man ned et steg i vannfallet for å finne ut

¹³ http://en.wikipedia.org/wiki/Waterfall_model#Modified_models

om ting fungerer eller ikke. Fordi man ofte ikke oppdager ulemper ved arbeidet før man har tatt et steg ned i strukturen, mener jeg det er det nødvendig med noen endringer på den grunnleggende waterfall-modellen, rett og slett for at det skal være en fornuftig arbeidsmetode.

Siden dette prosjektet først og fremst er gjort på eget initiativ, har jeg tillatt meg å gjøre noen endringer i waterfall-modellen. Fordi man vanskelig kan se effekten av det man har gjort i et element før man har beveget seg til neste, har jeg valgt å gi meg selv muligheten til å ta et skritt tilbake, for å gjøre de endringene jeg har ansett som nødvendige for at ting skal passe sammen. I min modell har jeg derfor valgt å legge til evaluering som et punkt mellom hvert ledd i waterfall-modellen, dette er for å kunne avdekke behovet for endringer eller annet som skulle dukke opp i overgangen fra et element til et annet.

Waterfallmetoden



Figur 12: Egendefinert Waterfall - modell

Som eksempel på dette kan jeg nevne designet. Da alle funksjonene var på plass, kunne jeg begynne å designe applikasjonen. Dette punktet tilhørte først og fremst implementeringen, men jeg var avhengig av å gjøre noe mer research, for å finne ut av hvordan ting burde gjøres. Tanken om at applikasjonen skulle se ut som en standard mobilapplikasjon, var allerede på plass, men hvordan det skulle se ut utover dette, var ikke enda helt bestemt. Derfor gikk jeg flere runder med designutkast, før jeg til slutt ble fornøyd, i løpet av denne prosessen involverte jeg også min sjef, som kom med innspill til mulige endringer.

Waterfall - metodologien, i sin enkleste form, forutsetter at hvert punkt er avsluttet, før man går videre, men som jeg har diskutert, har jeg valgt å tilpasse strukturen noe. Hovedelementene i hvert av punktene har vært på plass, før jeg ha gått videre, men jeg har alltid hatt muligheten til å gå tilbake og revidere. For å implementere Waterfall - metodologien, slik den fremstilles på figur 11, er man nødt til å ha rutine i de prosessene som skal gjennomføres. Den forutsetter at research og testing er gjort på forhånd, og i et forskningsprosjekt, som dette er, er det vanskelig å benytte denne modellen uten visse modifiseringer.

Hva kan Radio Sør få ut av denne applikasjonen?

Hvis vi ser tilbake på de grunnleggende spørsmålene jeg satte opp i forbindelse med arbeidsprosessen, oppdager vi at et av disse baserte seg på hva formålet med applikasjonen faktisk skulle være. Til dette spørsmålet gav jeg to svar, det ene var formidling av Radio Sørs sendinger, og det andre var markedsføring.

For en bedrift som vurderer å utvikle, eller få utviklet en applikasjon, er det visse hensyn å ta med tanke på hva man vil kommuniserer med den. I boken «Mobile Commerce Application Development», skriver forfatterene Lei-da Chen og Gordon W. Skelton følgende om nettopp dette.

«Before investing in a mobile project, an organization needs to identify the business driver behind the project and demonstrate how m-business solutions will help solve existing problems, capitalize new opportunities, or create a competitive edge. [...] Evidence has shown that m-business offers organizations the benefits of new channels to reach customers, cost reductions, increased customer satisfaction and revenues...»(Chen and Skelton, 2005:2)

Dette er spennende å tenke på i forbindelse med hva Radio Sør kan få i utbytte av en egen applikasjon. Vi ser at det fører med seg flere positive aspekter, blant annet er det fordeler ved å ekspandere virksomheten til en ny plattform, en godt etablert plattform, noe som kan gi en fordel overfor konkurrenter, men det er også fordeler ved at man når brukerne via en ny kanal.

Siden jeg begynte å skrive på dette specialet, har Radio Sør inngått nye samarbeidsavtaler, som lover enda større dekningsområde.¹⁴ Dette betyr at sendingene formidles til enda flere lyttere, og man har gode muligheter til å få flere reklameinntekter etterhvert som bedrifter fra nye fylker melder sin interesse for radioreklame. Med en mobil applikasjon får man muligheten til å formidle sendingene i et nytt medium. Som bruker betyr dette, at man får tilgang til Radio Sør fra et meget mobilt medium, og man kan i tillegg til å lytte, få med seg hva som skjer på facebook siden.

For radioens del er først og fremst inntjening og økt interesse for det man har å tilby, det man kan få igjen av en slik applikasjon. Da den nye nettløsningen ble publisert, ble det klart at flere av de små lokalradioene som hadde inngått avtale om samsending med Radio Sør, ville kjøpe denne løsningen. Det vil si at merkevaren Radio Sør, blir mer etablert flere steder enn Kristiansand. Om man for eksempel besøker Radio Lindesnes, så

¹⁴ <http://www.radiosor.no/artikkel.php?pid=75&aid=2494>

vil man etterhvert se at nettsidene er helt like radiosor.no, med unntak av bilder og redaksjonelt innhold. Det som kan være spennende med applikasjonen er, at de samme radiostasjonene som har kjøpt nettløsningen, også kanskje vil kjøpe applikasjonen, eller hvertfall distribuere den. Reklame for bedrifter og firmaer, kan også legges til i applikasjonen, og man kan ta mer betalt for salg av reklame, i og med at man har utvidet til et nytt medium. Man kan si at formålet med applikasjonen for Radio Sør sin del er inntjening.

Dette med konkurransefordeler med å ha en applikasjon, er noe mer urelevant, enn det tydeligvis var, da boken, sitatet ovenfor er hentet fra, ble skrevet. Nå har det seg slik at de aller fleste av konkurrentene til Radio Sør, har egne applikasjoner, noe som fører til at punktet om konkurransefordeler, er noe overflødig. Til tross for at applikasjonen ikke er offentliggjort enda, vil jeg påstå at konkurransefordelene er noe oppbrukte, i og med at «alle har det», men så lenge Radio Sør ikke har en egen applikasjon, vil konkurrentene kunne dra fordeler av at de har applikasjoner.

Forskjellen på Radio Sørs applikasjon, fra konkurrentene er, at den baserer seg på HTML, fremfor Objective - C. Fordelene med dette, som gagnar Radio Sør, er at applikasjonen passer til flere mobile plattformer, og det er raskere og billigere, i dette tilfellet gratis, å utvikle. Om jeg skulle ha utviklet en tilsvarende applikasjon, med den for-forståelsen jeg har opparbeidet meg nå, vil jeg uten å legge for mye i det, gitt meg selv en tid på 3 - 4 uker til å utvikle applikasjonen. Dette vil sannsynligvis være mye raskere, og mer kostnadsbesparende, enn om man skulle betalt for å, i verste fall, få utviklet samme applikasjon to ganger for å ha tilsvarende plattformstøtte som en HTML5 - applikasjon.

Et annet pluss med en slik type applikasjon, som på en enkel og effektiv måte kan skape mer interesse hos brukerne, er at det er veldig enkelt å endre layout. Man kan når som helst tilgå kildekoden, som utvikler, og endre hvordan applikasjonen ser ut. Det som hadde vært spennende å teste ut i denne forbindelsen, er det å lage forskjellige temaer, som passer til årstider og høytider. Dette tror jeg brukerne hadde opplevd som et artig tilskudd til applikasjonen. Her er det også en fordel med HTML kontra Objective - C, med en Iphoneapplikasjon, må man benytte seg av App Store om man vil oppdatere applikasjonene, mens med HTML skjer oppdateringen når man lukker og starter applikasjonen på nytt.

Analyse

Gjennom dette specialet har jeg arbeidet ut ifra en hypotese om at HTML5 ettehvervt vil utligne forskjellene som finnes mellom mobile applikasjoner og nettsider. Det finne allerede mange gode eksempler, som understøtter denne ideen, og jeg ser klare fordeler ved å bygge visse mobilapplikasjoner på denne måten. Desverre finnes også ulemper ved å gjøre det på denne måten, noe jeg vil forklare i løpet av dette kapittelet.

Et av poengene med denne oppgaven, er å se om det finnes tendenser til konvergens mellom nettsider og mobilapplikasjoner. Det jeg mener med konvergens mellom disse teknologiene, er måten bruk og estetikk blir mer likt hverandre når det kommer til applikasjoner og nettsider på mobile enheter. For å konkretisere det jeg mener, vil jeg bruke dagbladet.no og google.com for å gi to gode eksempler på nettopp dette.

Norge er det landet i verden, hvor det selges mest aviser pr. innbygger, og det er bare å forvente at man også har et godt tilbud av nettaviser. Dagbladet er den største nettavisen i Norge i dag, og den nest største løssalgsavisen. Noe jeg mener er grunnen til dette, er at Dagbladet tidlig har vært ute med å satset på smartphones. Om vi ser nærmere på dagbladet.no (Figur 13) fra mobilen, ser vi hvordan innholdet er tilpasset bruk på den mobile enheten. Likhetene mellom nettsiden og applikasjonen ser man flere steder, la oss begynne på toppen. Hele nettsiden er utformet med tanke på å være så enkel som mulig, det første man ser, er logoen, deretter har man dagens dato samt muligheten til å se en utvidet meny, rett under finner man hovedmenyen. Deretter ser man en reklame, før man begynner med første sak. Etter dette kommer sakene på rad og rekke, formatert på samme måte som på nettavisen. Jeg mener det finnes flere

likheter her, mellom nettsider og applikasjoner. Det viktigste elementet, for min del, er at innholdet er tilpasset skjermstørrelsen på den mobile enheten. Et annet element som er spennende å se på, er at i likhet med min applikasjon, får man et startikon om man legger til snarvei til nettsiden på telefonens hjemskjerm.



Figur 13: Dagbladet.no, mobile nettsider

Et annet eksempel, som igjen understøtter min hypotese, er Googles nye mobilnettsider. Disse er nylig publisert, og om man synes likhetene mellom nettsider og applikasjoner er noe vanskelige å se i eksempelet med dagbladet.no, skulle det være liten tvil i Googles tilfelle.

Hvis vi begynner på toppen, igjen, blir vi møtt av en svært enkel, men gjennomført og stilig meny som er komplementert av ikoner som skulle etterlate liten tvil om hva de forskjellige menyvalgene er. Dette mener jeg langt på vei utjenver forskjellene mellom nettsider og applikasjoner, den fungerer på samme måte som applikasjoner gjør, ser ut på samme

måte, den store forskjellen er teknologien som ligger bak.



Figur 14: Google.com, mobil nettside

Om vi tenker tilbake på den figuren jeg satte opp i forbindelse med en standard Iphone-applikasjon (Figur 2), hva er de umiddelbare forskjellene? Foruten det at menyen er satt til toppen av nettsiden, kan jeg ikke se at det melder seg noen umiddelbare ulikheter.

En annen ting som er spennende med Google, er nysatsingen, Google+, et nytt sosialt nettverk. «**Google+** (pronounced and sometimes written **Google Plus**, sometimes abbreviated as **G+**) is a social networking service operated by Google Inc. The service launched on June 28, 2011 in an invite-only "field testing" phase.[1]»¹⁵.

En rask titt i kildenkoden, viser at Google+ benytter seg av flere elementer fra HTML5, og nettsiden er godt tilpasset mobile enheter som kjører Iphone eller Android som plattform.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD XHTML Mobile 1.0//EN" "http://www.wapforum.org/DTD/xhtml-mobile10.dtd">
<html manifest="https://m.google.com/app/plus/mp/48/manifest">
<head>
<title>
Google+
</title>
<link rel="apple-touch-icon-precomposed" href="//ssl.gstatic.com/a/images/touch/apple-touch-icon-precomposed.png">
<meta name="viewport" content="initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no">
```

Figur 15: Google, kildekode

¹⁵ <http://en.wikipedia.org/wiki/Google%2B>

Vi kjenner blant annet igjen den kodesnutten som forteller nettleseren at den ikke skal skalere innholdet, fra tidligere i denne teksten.

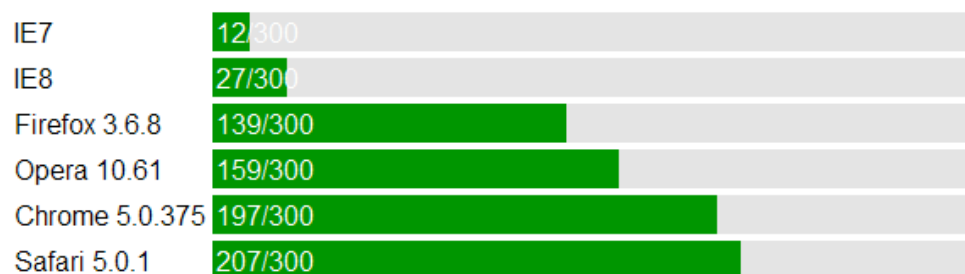
Om Google+ viser seg å bli veldig populært, tror jeg dette vil ha en stor betydning på mobilapplikasjoner utviklet med HTML. Jeg tror også at dette vil føre til at ulike nettlesere vil gi utvidet støtte for de nye funksjonene som finnes i HTML5.

Da jeg skulle bestemme meg for om jeg skulle utvikle applikasjonen med HTML eller Objective - C, var det mange overveielser å ta. Hvilke fordeler og hvilke ulemper fører de ulike teknologiene med seg.

En vesentlig fordel ved å utvikle en mobilapplikasjon med Objective - C, er at man kan distribuere den via App Store, for en utvikler som ønsker å tjene penger på å selge applikasjoner, er dette mer enn god nok grunn nok til å velge Objective - C som utviklingsverktøy. Dette er en kjempestor ulempe ved å velge HTML5 som utviklingsverktøy, man mister en meget solid distribusjonsplattform. En annen ulempe ved HTML5 - applikasjoner, er at de er litt mindre responsive enn Objective - C - applikasjoner, dette er fordi applikasjonen må lastes inn i nettleseren hver gang den skal brukes. En nyvinning med HTML5 gjør det mulig å lagre nettsiden på telefonen, som jeg har vært inne på tidligere, men siden min applikasjon er avhengig av å være på nett for å fungere, med tanke på å streame radio, så jeg ikke det helt store poenget med å implementere dette.

Den kanskje største ulempen med HTML5, er manglende støtte for de nye featuresene som har kommet. Dette førte til store problemer da jeg skulle bygge audiospilleren. Fordi nettleseren på Iphonen ikke har full støtte for audiotaggen, måtte jeg legge fra meg ideen om å bygge min egen audioplayer, i stedet valgte jeg å bruke den avspilleren nettsleseren gav meg.

Figuren til høyre viser hvor godt de ulike nettleserene støtter HTML5, uten å gå for mye i dybden i det, ser vi at Internet Explorer kommer dårligst ut på dette diagrammet.



Figur 17: Nettleserstøtte for HTML5

Selv om dette er vesentlige svakheter, er det også mange fordeler, som langt på vei oppveier for det. En kjempefordel med HTML5, som er vanskelig å se bort i fra, er «cross-

platform-compatibility» som betyr at applikasjonen fungerer i alle nettlesere som har støtte for HTML5. Jeg har selv testet applikasjonen på Iphone, Ipad, og ymse Androidtelefoner, og med unntak av audiospilleren, fungerer den like godt på alle disse plattformene. Grunnen til at det ikke fungerer på Android, er at `<audio></audio>` taggen ikke er støttet av Androids nettleser, hvertfall ikke foreløpig.

Det finnes også fordeler med tanke på tid man trenger til å utvikle applikasjonen. Om man ønsker en applikasjon for både Iphone og Android, uten å benytte seg av HTML5, må man bruke tid på å programmere applikasjonen for begge plattformene. Dette vil også koste mer penger for oppdragsgiver, om man ønsker å betale for å få utviklet to applikasjoner. Det tar også betydelig mindre tid å utvikle en applikasjon med HTML, noe som kan tilskrives det, at det ikke er like strenge krav til en utvikler som velger HTML fremfor Objective-C. Man kan også kutte ned kostnadene på utvikling ved at man fint kan sette en person til å utvikle applikasjonen alene, noe jeg har bevist med min egen applikasjon.

Med HTML - applikasjoner, har man fått et reelt alternativ til applikasjoner som er utviklet for enten Iphone eller Android. Man har gode muligheter til å, relativt enkelt, utvikle applikasjoner som fungerer på et bredere spekter av mobile plattformer, og så lenge man på forhånd tenker godt over hva applikasjonen skal støtte av funksjoner, er det ingenting i veien for å begynne å utvikle applikasjoner med HTML.

På nettsiden «sixrevisions.com», finner vi en artikkel om hvordan man skal gå frem for å lage en enkel mobilapplikasjon med HTML5. Artikkelforfatter Alex Kessinger viser de ulike finnesene som HTML5 tilbyr, og avslutter med å skrive, «There is lot that can be done with offline HTML apps. Games, like tetris, are even possible, but you would probably want to consider what you want to do and make sure its right for an offline app. Quake 3 Arena, probably not. A to-do list app, definitely.»¹⁶

Dette mener jeg oppsummerer hva man kan og hva man ikke kan få til med en HTML applikasjon på en veldig god måte. Han gir gode eksempler på hva man godt kan gjøre, samt hva man ikke bør gjøre. Vi ser i dette sitatet, at han oppsummerer fordelene og ulempene ved denne type applikasjoner, og mye av det jeg har vært inne på i dette prosjektet har vært å gjøre greie for hvorfor man, til visse typer applikasjoner, like godt kan velge HTML fremfor noe annet.

Grunnen til at jeg har inndratt sosiale medier og viral markedsføring i mitt speciale, er hovedsakelig fordi dette vil være markedsføringskanalene for applikasjonen, i og med at App Store er uaktuelt. Som jeg var inne på i kapittelet om viral markedsføring, har jeg tenkt

¹⁶ <http://sixrevisions.com/web-development/html5-iphone-app/>

ut en måte for hvordan en slik type applikasjon kan markedsføres. Ved å kombinere det man har av tilgjengelige ressurser, og i tillegg gjøre det lett å tilgå informasjon om hvordan man får tak i applikasjonen, tror jeg man har et godt grunnlag til å distribuere den.

Siden applikasjonen ikke enda er klar til å bli presentert for offentligheten, er det vanskelig å si om min markedsføringsstrategi vil fungere eller ikke. En stor risiko ved denne strategien, er at den er svært avhengig av å bli videreformidlet av Radio Sørs Facebooktilhengere, slik at flere kan få interesse for applikasjonen, i startfasen vil den få hjelp fra omtale på radio, men deretter må den klare seg selv.

Fordelen ved å ha en applikasjon i App Store, har etterhvert vist seg å være ganske vesentlig med tanke på distribusjon. I tillegg til å reklamere for en slik type applikasjon, på sin bedrifts nettsiden, har man den fordel at applikasjonen kan søkes opp i App Store. Om man som bruker plutselig skulle få den ideen at man vil sjekke om det finnes en applikasjon for Radio Sør, ved å søke i App Store, vil responsen være negativ, en bruker som søker etter Radio NRJ sin applikasjon, vil få respons. Dette er en klar fordel med Objective - C, og en kjempeulempe med HTML5.

Et betent spørsmål i forbindelse med dette spicalet, er hvorfor man i det hele tatt vil utvikle applikasjoner med HTML5, til tross for fordelene, er det mange ulemper ved dette. Sannhenten er den, at teknologien for å gjøre dette realistisk, ikke helt er på plass enda, og at man i tillegg mister viktige distribusjonsplattformer som App Store og Android Marked, gjør det nok for mange enda mindre lukrativt å vurdere HTML som et alternativ.

Da jeg følte jeg hadde gjort det jeg hadde satt som krav til betaversjonen av applikasjonen, viste jeg resultatet til min sjef. Vi diskuterte hvilke muligheter som fantes, og hva som videre burde videreutvikles på applikasjonen. Etter å ha argumentert for fordelene og ulempene ved en slik type applikasjon, kom vi frem til, at slik applikasjonen er for øyeblikket ikke var noe vi skulle satse på å utvikle videre. Denne avgjørelsen baserte seg kun på det faktum, at applikasjonen ikke kunne distribueres via App Store. Det hadde nok vært ønskelig for radiostasjonen om jeg hadde utviklet applikasjonen i Objective - C, slik at de hadde fått en «native» Iphone app.

Avgjørelsen om å ikke gå videre enn betaversjonen av applikasjonen, var noe overraskende, men etterhvert som svakhetene ble avdekket i løpet av utviklingsprosessen, kunne jeg ta denne avgjørelsen med noe forutinntatthet.

Til tross for at applikasjonen ikke vil bli jobbet videre med, slik den er nå, skal jeg ta den kompetansen jeg har opparbeidet meg gjennom dette spicalet, og videreutvikle den. En ide jeg luftet for min sjef, for veien videre, er å utvikle en mobiltilpasset nettside for Radio

Sør, denne ideen fikk jeg entusiastisk respons på, og jeg kan med enkelhet benytte prinsippene fra denne applikasjonen til det prosjektet.

Planen er å gå i gang med dette prosjektet i løpet av høsten, og resultatet blir det, at bruken av radiosor.no, på smarttelefoner vil fungere på en bedre måte enn det gjør nå. På den måten føyer Radio Sør seg inn i rekken av medier som har nettaviser både til PC og smartphone. Et annet prosjekt som kan påbegynnes parallelt med dette, er å bite i det sure eplet, å faktisk utvikle en mobilapplikasjon for Iphone.

Mitt håp var å designe en enkel og funksjonell applikasjon, som kunne treffe et bredere spekter av mobile plattformer og på en effektiv måte spre Radio Sør sin sendinger. Det jeg ikke hadde regnet med skulle bety så mye, var det å få en applikasjon i App Store. Fordelene med dette, er så store, at en applikasjon som ikke kan formidles gjennom denne plattformen, ikke er noe Radio Sør vil satse på.

I mine øyne, selv om det er litt trist, er dette en helt grei, og dels ventet, avgjørelse. Til tross for gode forutsetninger, og gode løsninger på mange problemstillinger, lever ikke denne applikasjonen opp til kravene fra Radio Sør. Den leverer riktignok på de fleste, men ikke kravet, eller ønsket, om å bli lagt til i App Store.

For å kritisere egne avgjørelser, kunne dette problemet blitt avdekket allerede i research - fasen av prosjektet, og ideen om å utvikle denne applikasjonen kunne vært redefinert, eller forkastet. Grunnen til at jeg gjennomførte denne ideen, er fordi, speialet tilbyr en siste frihet til å selv definere et prosjekt og dets rammer, til tross for at jeg forholdt meg til Radio Sør. Jeg hadde også et genuint ønske om å gjennomføre denne ideen, fordi det virket som et spennende prosjekt, som hadde en annen innfallsvinkel på applikasjonsutvikling. Videre håpet jeg å kunne finne tendenser til konvergens mellom nettsider og applikasjoner, noe jeg mener jeg har funnet, og kan bare anta, at dette er en trend som vil fortsette.

Når jeg skal gå i gang med å utvikle en mobiltilpasset nettløsning for Radio Sør, vil jeg låne estetiske og funksjonelle elementer fra både nettsider og applikasjoner, slik at resultatet vil bli optimalisert med tanke på at det skal fungere på en mobil plattform. Denne løsningen vil også være «cross-platform» - kompatibel, slik at de positive sidene ved HTML - applikasjoner, implementeres i den mobiltilpassede nettsiden.

Planen vil være å legge et script på radiosor.no, som oppdager hvilken plattform du bruker for å tilgå nettsiden, og om man besøker siden fra en smarphone, vil man bli omdirigert til den mobil utgaven av nettsiden.

Perspektivering

Nå når dette speialet nærmer seg slutten, passer det godt å tenke tilbake på det arbeidet som er lagt ned i det. Målet var å utvikle en mobilapplikasjon med HTML, noe som i seg selv hørtet ut som en noe bisarr målsetning. Jeg skal innrømme det, at jeg hadde noe vanskeligheter med å se hvordan dette skulle la seg gjøre, men etter litt innledende undersøking, fant jeg ut at dette ikke var så usannsynlig som jeg hadde trodd til å begynne med.

Etter at jeg oppdaget dette, har jeg arbeidet flittig med å teste ut ulike elementer som til slutt har utgjort betaversjonen av applikasjonen. Jeg hadde også planer om å inndra brukertester, men da jeg, sammen med min sjef, kom frem til at dette ikke var akkurat det Radio Sør var ute etter, og applikasjonen langt fra var klar til å bli publisert, valgte jeg å ikke gjøre det.

En tanke som har slått meg, er at jeg kanskje ikke var bestemt nok, da jeg argumenterte for applikasjonen. Jeg mener den har mange gode sider ved seg, og med litt videre bearbeidelse, tror jeg at det kunne blitt noe virkelig godt. For min sjef stod og falt dette på App Store. På kort sikt kan det nok lønne seg med dette, men hvis det virkelig tar av med HTML - applikasjoner, kan det hende at man skulle satset mer på dette allikevel.

Den arbeidsmetoden jeg har valgt, synes jeg har fungert svært godt til dette prosjektet, når jeg arbeider med et prosjekt, trenger jeg muligheten til å gjøre endringer når jeg finner ut at det er nødvedig, ellers hadde det vært lite sammenheng i dette prosjektet. Ulempen kan være at man får problemer med å komme fremover. Derfor valgte jeg waterfall-metodologien da det kom til arbeidet med applikasjonen. Siden min interesse har vært utvikling og testing, har jeg hatt behov for en strukturert arbeidsmetode, slik at utviklingsprosessen ikke fikk mulighet til å ta helt overhånd, om jeg hadde gitt meg selv frie tøyler, kunne det godt være at jeg jobbet med applikasjonen enda.

Når det kommer til selve applikasjonen er jeg rimelig fornøyd med resultatet, om jeg hadde brukt mer tid hadde den selvsagt blitt mye bedre. Jeg kunne blant annet ha slått sammen informasjon og kontaktopplysninger i en og samme blokk, og jeg kunne ha løst implementeringen av Facebook på en bedre måte. Designet er et annet element som det nok kunne ha blitt gjort noe mer med, om jeg skal være helt ærlig, er det ikke mye mer enn logoen som skulle tilsi at dette er en applikasjon for Radio Sør. Her burde jeg muligens ha brukt designelementer fra radiosor.no, for å skape en sammenheng mellom nettsiden og applikasjonen.

Ellers synes jeg dette har vært et interessant prosjekt å arbeide med, jeg mener jeg har hatt en spennende hypotese å arbeide ut i fra, og jeg mener å ha gitt, om enn noen få, gode eksempler på min innlændende ide. I etterpåklokskapens lys, kan jeg se det, at det nok har gått med mer tid på utvikling av applikasjonen enn det burde ha gjort. I tillegg til å arbeide fulltid, har det blitt litt lite tid til skrivingen, noe dette specialet til tider, kanskje kan bære preg av.

Til tross for at applikasjonen, i nåværende form, ikke skal videreutvikles for Radio Sør, mener jeg fortsatt at det er gode sider ved HTML, som tilbyr en effektiv måte å utvikle mobilapplikasjoner på. Ulempene til tross, er det såpass mange fordeler med dette, at jeg tror det er marked for slike applikasjoner i tiden fremover. Jeg har innsett at en radioapplikasjon nok har vært litt for uoverkommelig med tanke på at det skulle utvikles med HTML, hvertfall siden det er manglende støtte for audioelementer i de nettleserene jeg har utviklet for.

Konklusjon

I løpet av mitt speciale, har jeg på egenhånd utviklet og bearbeidet en funksjonell mobilapplikasjon for Radio Sør. Formålet med dette har vært å undersøke om det lar seg gjøre å bygge mobilapplikasjoner med HTML, og for å bekrefte min hypotese om at det finnes en pågående konvergens mellom nettsider og mobile applikasjoner.

Dette prosjektet er å betrakte som en forlengelse av mine arbeidsoppgaver for Radio Sør, men som er utført etter eget ønske om å utforske HTML5. Jeg har i første omgang vært interessert i å tilegne meg mer kunnskap om HTML, og tanken har vært, at Radio Sør kunne ta applikasjonen i bruk, om den oppfylte visse krav. Noen av disse kravene er å finne i form av de funksjonene som finnes på selve applikasjonen, blant annet audio stream og sosiale medier. Slik jeg ser det, har applikasjonen potensiale til å imøtekomme de fleste av kravene Radio Sør kunne finne på å fremsette, men den svikter på et svært viktig punkt, distribusjon.

På grunnlag av min egen applikasjon, samt det som finnes av lignende tilbud, vil jeg konkludere med det, at det er fullt mulig å utvikle mobilapplikasjoner på den måten jeg har gjort. Med HTML5 har man fått de mulighetene man trengte for å ta HTML til neste nivå, og det viderefører HTML til en ny rekke mobile medium, som krever andre parametere for å, korrekt, formidle innhold til brukerne.

Slik tendensene er nå, med tanke på nettsider på smartphones, vil jeg si, at det er ganske tydelig, at denne type nettsider og mobile applikasjoner, nærmer seg hverandre med tanke på form og funksjon, noe som svarer på min hypotese om, at det pågår en konvergens mellom disse to formene. I de eksemplene jeg har benyttet, har jeg lagt vekt på utseende og funksjonalitet, og mener at det er slående likheter mellom nettsider designet for smart phones og tradisjonelle applikasjoner.

Jeg har forsøkt å definere hva en mobilapplikasjon er, og kommet frem til følgende parametere, som har hjulpet meg til dette. Disse paramenterene tar for seg form, funksjon og formål. I dette legger jeg, hvordan applikasjonen ser ut og hvordan den oppfører seg på smartphonen, i tillegg til hva den gjør for bedriften den representerer. Som jeg har vært inne på, er formålet med en mobil applikasjon det, at den formidler en bedrifts budskap i et nytt medium, og det har potensiale til konkurransefordeler samt et økt tilbud til brukerne.

Gjennom dette specialet har jeg gitt eksempler på nettopp dette, og i tillegg har jeg forsøkt å bekrefte denne tesen, ved å selv utvikle en mobilapplikasjon med HTML. Jeg har gjort greie for, og påpekt likheter mellom disse to formene for applikasjoner, og gjennom

arbeidet har jeg avdekket svakheter og fordeler ved å utvikle applikasjoner på denne måten.

Jeg skal ta min mengde kritikk på at jeg undervurderte App Store i denne sammenhengen, dette viste seg til syvende å sist å være akilleshælen til dette prosjektet. For min sjef var dette det viktigste å få ut av applikasjonen, da dette ikke var mulig å få til, ble hele prosjektet forkastet og redefinert, slik det frekommer i analysen.

Om jeg skal kritisere avgjørelsen fra min sjef, og det vil jeg, så vil jeg påpeke det, at en slik type applikasjon har potensiale til å gjøre akkurat det samme som en tradisjonell applikasjon, og det vil være betydelige summer å spare på utvikling, i tillegg til at man treffer et bredere spekter av mobile plattformer. Selv om applikasjonen ikke vil være å finne i App Store, kunne det vært gjort en innsats på å formidle den via radio og nettsider, og gitt lytterne en ny opplevelse av Radio Sør. Til dette formålet er det, mener jeg, uvensentlig hvilken teknologi som ligger bak applikasjonen. For en daglig leder av en bedrift med trangt budsjett, synes jeg det er litt overraskende å utelukke helt, den muligheten man blir tilbudt til å formidle sitt budskap i et helt nytt medium.

Hva kan man så konkludere med etter alt dette? For å svare kort på problemstillingen, om det lar seg gjøre å utvikle mobilapplikasjoner med HTML, er svaret - ja. For å svare på om dette er et godt alternativ til «native»applikasjoner, er svaret - i noen tilfeller, ja. For å svare på om dette lever opp til kravene Radio Sør har til en applikasjon, er svaret - nei.

Så kommer vi til det som har vært hovedfokuset med dette specialet, skjer det faktisk en konvergens mellom nettsider og mobilapplikasjoner? Kort og godt, er svaret - ja. Denne konklusjonen vil jeg begrunne med det jeg har sett av applikasjoner/nettsider som er utviklet for bruk på smartphones. Et eksempel som jeg allerede har brukt, men som jeg vil nevne igjen er Google, og Google+. Google+ er å finne i App Store, som tradisjonell applikasjon, men det er også utviklet med HTML, og begge disse applikasjonene er svært like hverandre. Funksjonene som støttes av disse applikasjonene er de samme, og måten de blir presentert på, er så og si identiske, vi ser her, at skillet mellom nettsider og applikasjoner så godt som er borte.

Jeg vil avslutte dette specialet med en tanke, som jeg allerede har vært inne på, om at applikasjoner utviklet med HTML, har potensiale til å bli mer og mer vanlig, og jeg tror, at om Google+ blir populært nok, at det vil åpne dørene, i større grad for HTML5 som grunnlag for applikasjonsutvikling. Kanskje vil det også gå raskere å få full støtte for denne teknologien i alle nettleesere.

Litteraturliste

Bøker

Gripsrud Jostein, Mediekultur Mediesamfunn, 2. utgave 2002, Universitetsforlaget

Golding Paul, Next Generation Wireless Applications: creating mobile applications in a web 2.0 and mobile 2.0 world, Second Edition 2008, Wiley

Schwebs Ture og Østbye Helge, Media i Samfunnet, 5. utgåva 2007, Det Norske Samlaget

Apers Chris og Paterson Daniel, Beginning iPhone and iPad Web Apps: scripting with HTML5, CSS3 and JavaScript, First Edition 2010, Apress

Pilgrim Mark, HTML5 Up and Running, First Edition 2010, O'Reilly

Mayfield Antony, What Is Social Media?, Version 1.4 Updated 01.08.08, iCrossing

Topper Hilary Jm, Everything You Ever Wanted to Know About Social Media, but were afraid to ask... , First Edition 2009, iUniverse

Rosenstand Claus A. Foss, Kreation Af Narrative Multimediesystemer, 1. udgave 2002, Samfundslitteratur.

Chen Lei-da and Skelton Gordon W., Mobile Commerce Applicatin Development, 2005, Idea Group Inc.

Nettsider

http://www.radiosor.no/informasjon.php?txt=sendeoversikt_mandag

<http://www.radiosor.no>

<http://www.radiosor.no/artikkel.php?pid=75&aid=2383>

<http://www.zeroonezero.com/glossary/mobile-phone-applications.html>

<http://flyosity.com/application-design/iphone-application-design-patterns.php>

http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_operating_system

<http://en.wikipedia.org/wiki/Website>

<http://sixrevisions.com/web-development/html5-iphone-app/>

<http://no.wikipedia.org/wiki/Objective-C>

<http://dev.opera.com/articles/view/html5-audio-radio-player/>

http://en.wikipedia.org/wiki/Waterfall_model#Modified_models

<http://www.radiosor.no/artikkel.php?pid=75&aid=2494>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Google%2B>

<http://sixrevisions.com/web-development/html5-iphone-app/>

http://www.idev101.com/code/User_Interface/sizes.html


```

</h1>
<p>

<br />
- Kristiansands største lokalradio
<br />
<br />
<br />
For å legge applikasjonen på hjemskjermen, trykk <br /> "  " eller "  " og velg legg til på hjemskjerm - gjelder Iphone/Ipad.
</p>

<!--<div id="player">
    <input id="play" type="button" value="" />
    <input id="pause" type="button" value="" />
    <span id="duration"></span>
    <!--<input id="volume" type="range" min="0" max="10" value="5" />-->

<!-- </div>    -->

</div><!--FIRST-->
    </li>

    <li id="SECOND">
        <br />
        <div class="Fourth">

<h1>


</h1>
<br />
<p>
<b>Kostnader</b><br /><br />
Lytter du via trådløst nett(WIFI), er det gratis. Lytter du via GPRS, EGDE, 3G, 4G eller
annen teknologi, gjelder priser fra din operatør. Noen abonnementer koster mer enn
andre, og noen har fri data inkludert i prisen.
<br />
Våre kanaler streamer i 192Kbps, noe som tilsvarer et forbruk på 69,12 MB i timen.
</p>
</div><!--Fourth-->

    </li>

    <li id="THIRD">
        <br />
        <div class="Third">

<h1>


</h1>
<br />
<p>
<b>Besøksadresse:</b><br />
Vesterveien 2 <br />
4613 Kristiansand<br />
Postboks 721<br />
4666 Kristiansand<br />
<b>Sentralbord:</b><br />
(+47) 38 00 64 04<br />
(+47) 971 868 49<br />
<b>Studio:</b><br />
Direktetelefon:<br />
(+47) 38 02 08 88
<br />
<b>Mail</b>
<a href="mailto:studio@radiosor.no">studio@radiosor.no</a>
<br /><br />
</p>
</div><!--Third-->

    </li>

```

```

        <!--<li id="FOURTH">
        <br />
        <div class="Second">

<h1>


</h1>
<p>
<ul>
<li><a href="javascript:window.open('http://www.facebook.com/pages/Radio-S%C3%B8r/275130054706', 'Facebook', 'width=320, height=480')"></a></li>
<li><a href="javascript:window.open('social.html', 'Facebook', 'width=320, height=480')"></a></li>
<li><a href="http://twitter.com/radiosor" target="_self"></a></li>
</ul>
</p>
<br /><br />
<p>
Trykk på et av ikonene, og følg oss på våre sosiale kanaler. Du kan også besøke vår nettside ved å trykke på følgende link <a href="http://www.radiosor.no">RadioSor.no</a>
</p>
</div><!--SECOND-->

<div class="divider"></div>
        </li>

        </ul>
    </div><!--Scroller-->
</div><!--wrapper-->
<!--Navigation-->
<div id="player">
<audio class="player" src="http://85.19.68.34:8006/listen.pls" controls preload> </
audio><!--Audioavspilleren, laster enkelt og greit inn Radio Sørs stream-->
</div>
    <div id="NavWrapper">
        <div id="NavItems">
            <ul>
                <li class="home"><a href="#" onclick="myScroll.scrollToElement
('#FIRST');return false"></a></li>
                <li class="info"><a href="#" onclick="myScroll.scrollToElement
('#SECOND');return false"></a></li>
                <li class="contact"><a href="#" onclick="myScroll.scrollToElement
('#THIRD');return false"></a></li>
                <!--<li class="social"><a href="#" onclick="myScroll.scrollToElement
('#FOURTH');return false"></a></li>-->
                <li class="social"><a href="javascript:window.open('http://
www.facebook.com/pages/Radio-S%C3%B8r/275130054706', 'Facebook', 'width=320,
height=480')"></a></li>
            </ul>
        </div><!--NavItems ends-->
    </div><!--NavWrapper ends-->
<!--Navigation ends-->
<!--Footer begins-->
<div id="footer"><ul><li class="remove" ontouchend="document.getElementById
('thelist').removeChild(document.getElementById('thelist').getElementsByTagName('li')
[document.getElementById('thelist').getElementsByTagName('li').length-1]);return
false;"></li></ul></div><!--Footer ends-->

</body>
</html>

```

CSS

```
/*HTML5APP CSS*/
```

```
html{  
    height: 100%;  
    width: 100%;  
} // Høyde og bredde angitt med prosentverdier, dette for at størrelsen automatisk  
tilpasser seg skjermens oppløsning.
```

```
    body {  
        height: 100%;  
        overflow: hidden;  
        margin: 0 auto;  
        background-color: #303030;  
        background-image: url('images/Background-Image.png');  
        background-repeat: repeat;  
        background-position: top center;  
        /* This next one is for IE6 */  
        background-attachment: fixed;  
    }
```

```
#Wrapper{  
    width: 100%;  
    height: 100%;  
    margin: 0 auto;  
    position: absolute;  
    top: 0;  
    overflow: auto;  
    z-index: 4;  
    text-align: center;  
}
```

```
#header{  
    background-image: url('images/Top-Background.png');  
    background-repeat: repeat-x;  
    padding: 0px 10px 0px 5px;  
    font-family: Helvetica, arial, sans-serif;  
    color: #bfbfbf;  
    font-weight: bold;  
    height: 25px;  
    font-size: 10px;  
}
```

```
#header a{  
    padding: 5px 0px 0px 2px;  
    color: #bfbfbf;  
    font-size: 12px;  
    text-decoration: none;  
}
```

```
.logo{  
    padding-left: 10px;  
    padding-top: 2px;  
}
```

```
.First{  
    text-align: justify;  
    padding: 10px 5px 5px 5px;  
    margin: 5px 5px 10px 5px;  
    min-height: 350px;  
    margin-bottom: 100%;  
    overflow: hidden;  
    font-family: Helvetica, Arial, sans-serif;  
    font-size: 14px;  
    line-height: 20px;  
    /*-webkit-border-radius: 5px; //Nye parametere for CSS3, tillater koding av  
    avrundede hjørner.  
    /*-moz-border-radius: 5px;  
    /*border-radius: 5px;  
    background-image: url('images/ContentBG.png');
```

```
    }

.First h1{
    height: 30px;
    padding: 10px 0px 5px 10px;
    margin-top: 0px;
    font-size: 20px;
    color: #fff;
}

.First p{
    color: #eeeeee;
    font-size: 12px;
    padding: 10px 10px 0px 10px;
    overflow: auto;
    text-align: center;
}

.header{
    // background-color: #000;
    -webkit-border-radius: 5px;
    -moz-border-radius: 5px;
    border-radius: 5px;
    padding: 5px 5px 0px 0px;
}

.header2{
    float: right;
    height: 30px;
    padding: 15px 10px 0px 0px;
}

.align{
    margin-left: 20px;
    margin-right: 20px;
}

.player{
    width: 100%;
    padding: 15px 0px 10px 0px;
}

#player{
    margin: 0 auto;
    width: 100%;
    position: fixed;
    bottom: 40px;
    //background-color: #444444;
    background-image: url('images/PlayerBG2.png');
    background-repeat: repeat-x;
    margin-top: 0px;
    height: 50px;
}

.Second{
    text-align: justify;
    padding: 10px 5px 5px 5px;
    margin: 5px 5px 10px 5px;
    min-height: 350px;
    margin-bottom: 100%;
    overflow: hidden;
    font-family: Helvetica, Arial, sans-serif;
    font-size: 14px;
    line-height: 20px;
}
```



```
-webkit-border-radius: 5px;
-moz-border-radius: 5px;
border-radius: 5px;
//background-color: #ffffff;
background-image: url('images/ContentBG.png');

}

.Second h1{
height: 30px;
padding: 10px 0px 5px 10px;
margin-top: 0px;
font-size: 20px;
color: #fff;
}

.Second p{
color: #fff;
font-size: 12px;
font-weight: bold;
padding: 10px;
text-align: left;
}

.Second a{
color: #fff;
}

.Second ul{
list-style: none;
width: 100%;
margin-left: 10px;
}

.Second ul li{
display: block;
float: left;
width: 50px;
padding: 10px 40px 0px 10px;
}

.Second ul li a{
text-decoration: none;
color: #fff;
font-size: 16px;
font-weight: bold;
}

.Second ul li a:hover{
text-decoration: none;
color: #888888;
font-size: 16px;
font-weight: bold;
}

.Second ul li span{
//float: left;
text-align: center;
padding: 0px 0px 10px 0px;
}

.facebook{
background-color: #fff;
width: 100%;
height: 100%;
}

.Third{
text-align: justify;
padding: 10px 5px 5px 5px;
margin: 5px 5px 10px 5px;
```

```
    min-height: 350px;
    margin-bottom: 100%;
    overflow: hidden;
    font-family: Helvetica, Arial, sans-serif;
    font-size: 14px;
    line-height: 20px;
    -webkit-border-radius: 5px;
    -moz-border-radius: 5px;
    border-radius: 5px;
    background-image: url('images/ContentBG.png');
}

.Third h1{
    height: 30px;
    padding: 10px 0px 5px 10px;
    margin-top: 0px;
    font-size: 16px;
    color: #fff;
}

.Third p{
    color: #eeeeee;
    font-size: 12px;
    line-height: 22px;
    padding: 5px;
    padding: 5px 10px 5px 10px;
    text-align: justify;
}

.Third a{
    color: #eeeeee;
    text-decoration: none;
}

.Fourth{
    text-align: justify;
    paddig: 10px 5px 5px 5px;
    margin: 5px 5px 10px 5px;
    min-height: 350px;
    margin-bottom: 100%;
    overflow: hidden;
    font-family: Helvetica, Arial, sans-serif;
    font-size: 14px;
    line-height: 20px;
    -webkit-border-radius: 5px;
    -moz-border-radius: 5px;
    border-radius: 5px;
    background-image: url('images/ContentBG.png');
}

.Fourth h1{
    height: 30px;
    padding: 10px 0px 5px 10px;
    margin-top: 0px;
    font-size: 16px;
    color: #fff;
}

.Fourth p{
    color: #eeeeee;
    font-size: 12px;
    padding: 5px;
    padding: 5px 10px 5px 10px;
    text-align: justify;
}

.divider{
    padding: 40%;
}
```

```
.facebook{
    text-align: center;
}

#scroller ul{
    list-style: none;
    padding: 0px;
}

#NavWrapper{
    width:100%;
    bottom:0;
    z-index: 5;
    background-image: url('images/AltNav-bg.png');
    background-repeat: repeat-x;
    position: fixed;
    height: 50px;
}

#NavItems {
    clear:left;
    width:100%;
    height: 50px;
    font-family: Helvetica, Arial, sans-serif;
    overflow:hidden;
}

#NavItems ul {
    width: 320px;
    list-style:none;
    margin:0 auto;
    padding:2px 10px 0px 10px;
    position: relative;
}

#NavItems li.home a{
    background: url('Nav-Icons/HomeIcon.png') no-repeat;
    height: 50px;
    width: 32px;
    display: block;
    float: left;
    margin: 0px 12px 0px 12px;
    padding: 0px 10px 0px 10px;
}

#NavItems li.home a:hover{
    background: url('Nav-Icons/HomeIconHover.png') no-repeat;
    height: 50px;
    width: 32px;
    display: block;
    float: left;
    margin: 0px 12px 0px 12px;
    padding: 0px 10px 0px 10px;
}

#NavItems li.social a{
    background: url('Nav-Icons/FacebookIcon.png') no-repeat;
    height: 50px;
    width: 32px;
    display: block;
    float: left;
    margin: 0px 12px 0px 12px;
    padding: 0px 10px 0px 10px;
}

#NavItems li.social a:hover{
    background: url('Nav-Icons/FacebookIconHover.png') no-repeat;
    height: 50px;
```

```
        width: 32px;
        display: block;
        float: left;
        margin: 0px 12px 0px 12px;
        padding: 0px 10px 0px 10px;
    }

    #NavItems li.contact a{
        background: url('Nav-Icons/ContactIcon.png') no-repeat;
        height: 50px;
        width: 32px;
        display: block;
        float: left;
        margin-right: 0px;
        margin: 0px 12px 0px 12px;
        padding: 0px 10px 0px 10px;
    }

    #NavItems li.contact a:hover{
        background: url('Nav-Icons/ContactIconHover.png') no-repeat;
        height: 50px;
        width: 32px;
        display: block;
        float: left;
        margin: 0px 12px 0px 12px;
        padding: 0px 10px 0px 10px;
    }

    #NavItems li.info a{
        background: url('Nav-Icons/InfoIcon.png') no-repeat;
        height: 50px;
        width: 32px;
        display: block;
        float: left;
        margin: 0px 12px 0px 12px;
        padding: 0px 10px 0px 10px;
    }

    #NavItems li.info a:hover{
        background: url('Nav-Icons/InfoIconHover.png') no-repeat;
        height: 50px;
        width: 32px;
        display: block;
        float: left;
        margin: 0px 12px 0px 12px;
        padding: 0px 10px 0px 10px;
    }

    #footer ul{
        list-style: none;
    }
```