

Høgskolen i Sør-Trøndelag
Avdeling for informatikk og e-læring

Bacheloroppgave 2013
Studium: IT-Støttet Bedriftsutvikling

<i>Tittel - norsk: Divid - Utvikling av webapplikasjon for deling av utgifter. Tittel - engelsk: Divid - Developement of web-based service for sharing expenses.</i>		<i>Oppgave nr.: 15E</i>
<i>Oppgavestiller: DERS</i>		
<i>Kontaktperson: Stian Alexander Olsen</i>		
<i>Telefon: 48178805</i>		<i>E-postadresse: stianaol@stud.hist.no</i>
<i>Postadresse: Konsul Lorcks Gate 6</i>		
<i>Studenter: Dennis Eriksen, Erling Aaby, Robert Joramo, Stian Alexander Olsen</i>		
<i>Veileder ved HiST: Tor-Atle Hjeltnes</i>		
<p><i>Sammendrag:</i> <i>Vi ønsker å lage en app med tilhørende nettside som kan gi en enkel økonomisk oversikt for studenter og andre. Denne appen skal inneholde en enkel budsjett og regnskapsfunksjon, den skal ha mulighet til å ta vare på kvitteringer sammen med bilag og den skal inneholde en spleisefunksjon. Spleisefunksjonen skal gi to eller flere personer muligheten til å enkelt kunne føre oversikt over felles utlegg og hvem som skylder hvem penger.</i> <i>Appen og nettsiden skal fokusere på brukervennlighet og enkelt design. Tjenesten vil være tilgjengelig på PC, nettbrett og smarttelefon. Uansett hva du bruker er tjenesten tilgjengelig. Inviter deltakere til prosjekt med deres epost eller send de en link. Dette og mer vil skille løsningen vår fra andre. Vi kaller løsningen, Divid.</i></p> <p><i>Abstract in English:</i></p> <p>We are developing an web-based application to use on your mobile phone, tablet or computer. It has the purpose to give an overview over shared expenses between you and others. It will have features like budgeting and keeping track of your expenses. In addition to these features, you will also be able to take pictures of receipts and save these to different projects. The sharing-expenses feature will give two or more people the possibility to keep track of shared expenses and who owns what to whom. The service will be avalible on all platforms, whether you prefer an computer, tablet or smartphone. If you want to invite someone to a sharing expense project, just add their e-mail or send them an link! These features and more will separate our service from other competitors. We are calling the serivce, Divid.</p>		
<p><i>I henhold til kontrakt inngått mellom HiST/AITeL, oppgavestiller og studenter gjelder følgende for publisering av resultater: Normalsituasjonen er at rettigheter til å framstille kopier og å videreutvikle produktet og/eller metoder tilfaller HiST. Alle resultater er åpent tilgjengelig. Eventuelle avvik fra normalsituasjonen er markert med kryss nedenfor:</i></p>		
<input type="checkbox"/>	<i>Avvik fra normalsituasjonen: Oppdragsgiveren kan utnytte produktet kommersielt og videreutvikle produktet/metoden. Høgskolen vil ikke utnytte produktet kommersielt, men vil kunne arbeide videre med den grunnlagskompetansen som er vunnet gjennom prosjektet.</i>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Avvik fra normalsituasjonen: Studenten(e) kan utnytte produktet kommersielt og videreutvikle produktet/metoden.</i>	
<input type="checkbox"/>	<i>Avvik fra normalsituasjonen: Resultatene fra arbeidet er sperret og kun tilgjengelig etter avtale med oppdragsgiver.</i>	

Høgskolen i Sør-Trøndelag
Avdeling for Informatikk og e-Læring

Innledning

Deltagere: Dennis Eriksen, Erling Aaby, Robert Joramo, Stian A. Olsen



Forord

Dette er en bacheloroppgave skrevet av studenter på studiet IT-Støttet Bedriftsutvikling ved Høgskolen i Sør-Trøndelag. Studieretningen består av IT, organisasjon og ledelse, økonomi, markedsføring og samhandling. Det gir en allsidig IT-utdannelse der spesialiseringen ligger i bredden og er hovedsakelig orientert mot teamarbeid og større prosjekter. Det ligger i skjæringspunktet mellom IT/teknologi og business. Utviklingsoppgaver er utypisk for studenter av IT-Støttet Bedriftsutvikling fordi studiet er orientert mot analytisk og undersøkende arbeid.

Hensikten med bachelorprosjektet er å utvikle en tjeneste for web og mobil. Formålet var vårt eget. Det er gjort mye selvopplæring i løpet av prosjektgjennomføringen for å løse problemstillingen på tiltenkt målrettet måte. Vi har benyttet ny teknologi som Node.JS, og mongoDB. Det har vært nødvendig å studere seg opp på disse slik at vi har kunnet utnytte de.

Faglig er prosjektet forankret i fagene:

- Markedsorientert produktutvikling (LO502D)
- Entreprenørskap (LO503D)
- Webdesign (LO513D)
- Publisering på Internett (LV372D)
- Samarbeidsteknologi (LC317D)
- Økonomi styring og regnskap (LO066D)
- Bedriftsøkonomi (LC316D)

Vi retter en varm takk til vår veileder Tor Atle Hjeltnes for god veiledning og som har holdt oss på tåhev, Atle Nes for tekniske innspill, Greta Hjertø for at vi fikk delta i faget Venture Cup som var til stor hjelp for dette prosjektet, og vår mentor Inge Hovd-Gangås for gode råd under Venture Cup.

Vi håper vår løsning kan være til hjelp for skolen og at det kan dras nytte av slik at f.eks. applikasjonsutvikling på lavere nivå også kan bli en del av fagkomposisjonen til IT-Støttet Bedriftsutvikling. Koden vår er open source (fritt tilgjengelig for alle) via Github¹.

Trondheim 2013-05-25

Dennis Eriksen

Erling Aaby

Robert Joramo

Stian Olsen

¹ dennisse, "Divid" (Github), <https://github.com/dennisse/Divid>, 2013-05-26

Problemstilling

Vi ønsker å lage en app med tilhørende nettside som kan gi en enkel økonomisk oversikt for studenter og andre. Denne appen skal inneholde en enkel budsjett og regnskapsfunksjon, den skal ha mulighet til å ta vare på kvitteringer sammen med bilag og den skal inneholde en spleisefunksjon.

Spleisefunksjonen skal gi to eller flere personer muligheten til å enkelt kunne føre oversikt over felles utlegg og hvem som skylder hvem penger.

Appen og nettsiden skal fokusere på brukervennlighet og enkelt design, og dette skal være med på å skille løsningen vår fra andre.

Innholdsfortegnelse for hele heftet

1. Innledning.....	#1
2. Forretningsplan.....	#2
3. Forstudierapport.....	#3
4. Kravspesifikasjon.....	#4
5. Design- og arkitekturdokumentasjon.....	#5
6. System- og driftsdokumentasjon.....	#6
7. Sluttrapport.....	#7
8. Prosjekthåndbok.....	#8
9. Vedlegg.....	#9

Dette er dokumentene heftet inneholder, og hvordan de er nummerert.

Hvert dokument har i tillegg sidetall nederst på siden, internt i dokumentet.

Vedlegg kommer helt til slutt, og henvises til på dette formatet: “vedlegg dokumentnummer.vedleggsnummer navn på vedlegg”. Eksempel: vedlegg 2.1 Spørreundersøkelse. To-tallet viser at det er et vedlegg til dokument nr. 2 (forretningsplanen), og ett-tallet viser at det er vedlegg nr. 1 i det dokumentet.

Innledning

Kort beskrivelse av oppgaven

Divid er en webtjeneste med tilhørende prototype av en applikasjon for iOS mobiler. Tjenesten har blitt utviklet med grunnlag i en forretningsplan og en kort markedsundersøkelse. Gjennom denne analysen er tjenesten fundert i markedsorientert produktutvikling.

Kort oppsummert er tjenesten slik at du kan holde oversikt over hvem du har lånt penger til, delt felles utgifter med eller lag ut for, slik at du kan få pengene tilbake fra skitsekken.

Presentasjon av prosjektgruppen

Dette er bacheloroppgaven om tjenesten Divid skrevet av prosjektgruppen DERS. DERS består av Dennis Eriksen, Erling Aaby, Robert Joramo og Stian A. Olsen. Denne prosjektgruppen har holdt sammen gjennom hele bachelorstudiet, med unntak av noen krumspring.

Motivasjon

Vi valgte denne oppgaven fordi det vi synes apputvikling er interessant og vi ville utvikle noe praktisk og utfordrende selv uavhengig av oppdragsgiver. Gruppen er sin egen oppdragsgiver i at vi har beholdt opphavsrettighetene til arbeidet vårt for å opprettholde muligheten til å utvikle tjenesten videre og kanskje gjøre noe ut av det.

Dokumentets inndeling og innhold

Introduksjon

Forord, oppgavetekst, problemstilling, innledning

Forretningsplan

Sammendrag, forretningsideen, løsning, markedsundersøkelse, markedsanalyse, markedsføring, bransjeanalyse, forretningsmodellen, team, gjennomføringsplan, økonomi, risikovurdering, exit-muligheter, videre arbeid og utvikling

Forstudierapport

Bakgrunn, interessentanalyse, prosjektmål, rammebetingelser, kritiske suksessfaktorer, kost/nytte-analyse, retningslinjer og standarder, planlegging

Kravspesifikasjon

Innledning, bakgrunn, detaljerte krav, systemsekvensdiagram

Design og arkitekturdokumentasjon

Designet, arkitekturbeskrivelsen

System & driftsdokumentasjon

Driftsdokumentasjon, systemdokumentasjon, brukerdokumentasjon

Sluttrapport

Prosjekthåndbok

Arbeidskontrakt, prosjektplan, organisering, Gantt-diagram, møteinnkallinger, møtereferat, tidsbruk, statusrapporter

Vedlegg

Alle vedlegg listet etter rekkefølge og dokument

Akronymer og forkortelser

- **Linode** - [linode.com](https://www.linode.com). Linode tilbyr virtuelle servere i seks forskjellige datasenter i USA, Europa og Asia. Linode tilbyr enklere prisstrukturer enn andre store konkurrenter (som Amazon AWS - aws.amazon.com) og et minimalistisk og funksjonelt administratorpanel hvor en enkelt kan holde oversikt over mange virtuelle servere.
- **nginx** - [nginx.org](https://www.nginx.org). nginx er en webserver og en proxy for blant annet http. nginx bruker veldig lite ressurser, kan håndtere et ekstremt antall samtidige tilkoblinger, og kan i tillegg bruke til å balansere last mellom ulike servere.
- **Node.js** - nodejs.org. Node er en plattform bygget på Google Chromes **JavaScript-motor V8**. Med node kan du bygge webapplikasjoner helt og holdent i JavaScript - både på serversiden og klientsiden.
- **Express.js** - expressjs.com. Express.js er en Node-modul som raskt og enkelt gir deg en effektiv og lett webserver.

- **MongoDB** - www.mongodb.org. MongoDB er en NoSQL-database
- **Mongoose** - mongoosejs.com. Mongoose gir en enkel kobling mellom MongoDB og Node, og lar en lagre objekter direkte.
- **EJS** - embeddedjs.com. Embedded JavaScript lar deg enkelt bruke rene html-templates, i motsetning til mer JS-tunge template-moduler som for eksempel Jade (jade-lang.com)
- **emailjs** - github.com/eleith/emailjs. Emailjs lar deg enkelt bruke en hvilken som helst SMTP-server til å sende epost fra Node - du kan til og med sende mail med Gmail.
- **Reverse proxy** - en proxy-server som henter dataen fra node-serveren og serverer den til brukeren. en.wikipedia.org/wiki/Reverse_proxy.
- **Git** - git-scm.com. En enkel distribuert versjonskontroll som har vokst i popularitet de siste årene. Det bruker veldig få ressurser og lar deg ha all koden både lokalt og på en sentral server.
- **GitHub** - github.com. En nettbasert tjeneste for å holde styr på Git-repositories. Gir deg et fint grensesnitt for å holde styr på kodebasen.
- **Amazon S3** - aws.amazon.com/s3 - Amazon Simple Storage Service tilbyr lagringsplass "i skyen" på sentrale steder rundt om i verden til en billig penge.
- **MVC** - en.wikipedia.org/wiki/Model-view-controller - Model-view-controller - er en måte å sette opp arkitekturen i et program.
- **camelCase** - er en måte å skrive sammensatte ord på hvor det første ordet har liten forbokstav, og de resterende ordene har stor forbokstav. For eksempel "slettMeg".
- **Repository** - en komplett samling av filer fra et prosjekt, men alle versjoner som er lagret av alle filer.
- **HTML5** - HyperText Markup Language 5. Er et markeringspråk brukt for å utvikle nettsider. Selve rammeverket nettsidene er skrevet på.
- **CSS** - Cascade Style Sheet. Dette er "stilarkene" som bestemmer hvordan HTML sidene blir seende ut på de besøkendes PC-skjermer.
- **UC** - Use Case. Et skjema som viser informasjonsflyten mellom de forskjellige elementene som presenteres.
- **Twitter Bootstrap** - Et ferdig utviklet rammeverk for HTML5, CSS og JS filer. Mye funksjonalitet og forarbeid er gjort.
- **JS** - JavaScript. Et scriptspråk som gjør det mulig å tilføye dynamiske elementer i en HTML nettside. Brukes også i Node.js.
- **Wireframe** - Et designutkast for nettsiden. Ofte laget i enkle tegneprogrammer.
- **LESS** - et dynamisk stilarkspråk som lar deg skrive dynamiske stilark. Det vil si at du kan bruke variabler og funksjoner i stilarket ditt.
- **Debian** - En linux-distribusjon
- **Native app** - en applikasjon som er kodet og skrevet direkte til systemet det kjøres på
- **SCRUM** - Utviklingsmetode ofte brukt i utviklingsprosjekter. Baserer seg på tydlige team som har beslutningsmyndighet. Arbeidet skjer i små konkrete inkrementer, med gjenvnlig tilbakemeldinger.

Forretningsplan



Sammendrag

Dette er forretningsplanen for webtjenesten Divid som utvikles av bachelorstudenter ved Høgskolen i Sør-Trøndelag som et ledd i vår utdanning. Det er en tjeneste for personlig økonomi med sosial anretning og hensikt beregnet på unge og voksne.

Forretningsideen

Divid er en webtjeneste bestående av en nettside og en applikasjon til smarttelefoner.

Hensikten med Divid er å gjøre samarbeid om utgifter og felles utlegg i forskjellige situasjoner enklere å forholde seg til og det hele skal foregå på en svært tydelig måte.

En prototype av tjenesten skal være ferdig i slutten av mai, mens lansering av tjenesten vil skje iløpet av august 2013.

Løsning

Vi utvikler en tjeneste som gir muligheten til raskt og enkelt å samarbeide om utgifter og felles utlegg i forskjellige situasjoner som ofte er uoversiktlige eller gjerne blir glemt. Med Divid kan man ha oversikt og ryddige økonomiske forhold med de man omgås. Det blir utviklet både en mobilapplikasjon og en nettside som automatisk vil synkroniseres med brukerens konto. Alle aktiviteter vil være tilgjengelige uavhengig av enhet som benyttes.

Man kan opprette prosjekter, et eksempel på et prosjekt er "Hyttetur", som man enkelt kan dele med andre personer, uten at det er nødvendig at de har en registrert konto på Divid. På prosjektet kan deltagerne legge inn utgifter, som så presenteres oversiktlig slik at de enkelt kan se hvem som har brukt hvor mye på hva. Man vil kunne føre opp hvem som har betalt hva, og til slutt ta et oppgjør hvor det presenteres hvem som skylder hvor mye slik at regnskapet går opp. Det er også mulighet til å purre deltakere som bruker lang tid på å betale det de skylder - noe vi har sett er et problem for mange i markedsundersøkelsen vår.

Forretningsmodell

Serverutleieren Linode leverer servertjenester til oss for drift av Divid front- og backend, og distribusjonskanalen for applikasjonen er de mobile operativsystemenes nettbutikker. Applikasjonen skal være tilgjengelig via App store, Google Play og Windows Mobile Store etter at testing av prototypen er gjennomført. Vi har forutsatt at vi skal teste produktet mot det norske markedet i en prøveperiode. Applikasjonen består av to deler; en gratisversjon med reklame som vil gi annonseinntekter, og en premiumversjon til 35 kroner (se 4.marked). Webapplikasjonen (nettsiden) er gratis i bruk.

Marked

Gjennom en markedsundersøkelse har vi identifisert to hovedmålgrupper; henholdsvis personer mellom 14 og 30, og personer mellom 31 og 50. Det er gjennomført referanseintervjuer, spørreundersøkelser og analyser av sekundærdata. Gruppene har forskjellige økonomiske situasjoner og behov som tjenesten kan oppfylle. Gratistjenesten med reklame er rettet mot de under 30 mens premiumtjenesten er rettet mot de over 30. Prisen på 35 kroner for premiumversjonen vil ikke være avskrekkende på de under 30, som ønsker denne.

Mål

Divid skal være den mest populære tjenesten for økonomisk samarbeid og oversikt for de som har behovet. Iløpet av det første året etter lansering skal vi ha 10 000 brukere hvor 15% er kjøpere av premiumversjon.

Kritiske suksessfaktorer

- Lansering av betaversjon og prøvetiden må gå som planlagt.
- Vi må tilegne oss nok kunnskap til å utvikle appen
- Applikasjonen må klare Apples akseptansekrav
- Prototypen må være funksjonell innen 27.mai

Strategi

Distribusjonskanalen for vår tjeneste vil være begrenset til mobilplattformenes egne applikasjonsbutikker. iOS har App Store, Android har Google Play, og Windows phone har Window Mobile Store.

I markedsføringen vil vi benytte sosiale medier, nettverk og andre internettbaserte muligheter, som for eksempel å ta kontakt med forskjellige sider som fokuserer på applikasjoner til smarttelefoner. Vi er avhengige av å nå frem til den unge målgruppen for å nå den voksne målgruppen. Det er for såvidt greit å nå den unge målgruppen, men det er en utfordring å holde på dem. Den voksne målgruppen er vanskelig å nå, men er enklere å holde på når de først er komfortable med tjenesten. Sosiale media (Facebook likepage), vil være viktig for markedsføring av tjenesten, og som kommunikasjonskanal mot markedet og brukerne - kunne yte service og få tilbakemelding. Vi ønsker å nå disse målgruppene gjennom markedsføring via blant annet reklamefilm på kino og avisenes webtv, og plakater på buss, trikk, T-bane og taxi.

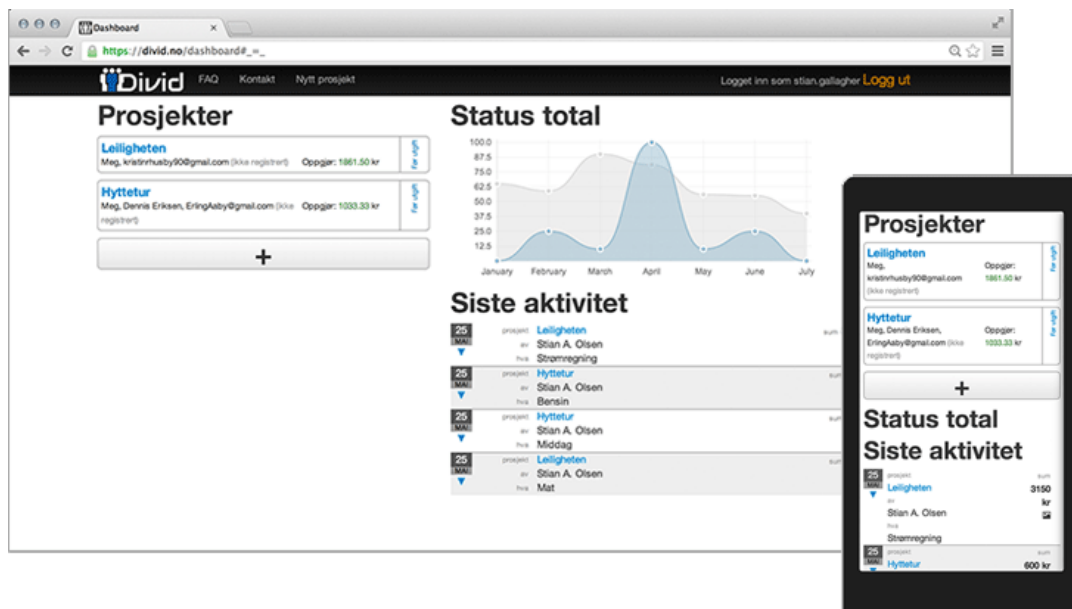
Finansielle mål og situasjon

Som følge av at vi utvikler en mobilapplikasjon og nettside, er det finansielle behovet meget begrenset. Utviklingen drives i dag med egne midler da beløpene som må betales er meget lave, og selve utviklingen foregår gjennom bacheloroppgave og lønnsutgifter beregnes ikke. Først når vi kommer til sommeren vil den finansielle situasjonen forandre seg, og vi vil trenge økonomiske støtte.

Vi håper å kunne kjøre en større reklamekampanje, og dette vil ha en total utgiftsramme på 1.2 millioner kroner. Her ligger det til rette for å invitere investorer. Vi har budsjettet med at investor kan regne med return of investment iløpet av det tredje året etter investeringen, men at noe av det kan komme allerede iløpet av andre året. Iløpet av år to og tre etter lansering ser vi for oss ett overskudd på over 1 million kroner.

Styrker

Vi er et sterkt team som har jobbet sammen i flere år. Vi komplementerer hverandre godt og har sammen bred kompetanse. Ideen vår går ut på å gjøre noe som flere andre allerede tilbyr løsninger for, men vi ønsker å tilby en enklere måte å gjøre det på. Vi vil ha brukeren i fokus fremfor produktet, og ønsker på den måten å kunne lage et produkt som gir mest mulig merverdi for brukeren. Vi benytter oss av nye teknologier som phonegap og node.js, og disse gir oss muligheter mange andre applikasjoner ikke har.



Innholdsfortegnelse

Sammendrag

1 Forretningsideen

1.1 Forretningsmulighet

1.2 Forretningsideen

2 Løsning

2.1 Produktet

2.2 Bruksscenarioer

3 Markedsundersøkelse og orientering

3.1 Problemstilling

3.2 Undersøkelsesmetoder

3.3 Prosjektutføring

3.4 Måleinstrument

4 Markedsanalyse

5 Markedsføring

5.1 Markedsplassering

5.2 Markedsføringstrategi

6 Bransjeanalyse

6.1 Konkurrentanalyse

6.2 Konkurransefortrinn og fordeler

6.3 SWOT- Analyse

7 Forretningsmodellen

7.1 Business Model Canvas

7.2 Verdikjeden

8 Team

8.1 Organisasjonsform

8.2 Nettverk og ressurser

9 Gjennomføringsplan

10 Økonomi

10.1 Faste opplysninger

10.2 Kalkyler for produkt/tjeneste

10.3 Markedsføring

10.4 Kapitalbehov og finansiering

11 Risikovurdering

12 Exit-muligheter

13 Videre arbeid og utvikling

13.1 I første omgang

13.2 I nær fremtid

13.3 På sikt

Revisjonshistorie

Dato	Versjon	Beskrivelse	Forfatter
2013-04-04	1	1.utkast	DERS
2013-04-16	1.1	2.utkast	DERS
2013-05-24	2	Ferdigstilling	DERS

1 Forretningsideen

1.1 Forretningsmulighet

De fleste har en eller annen gang hatt dårlige erfaring med utlegg og utlån. Enten det har tatt lang tid å få refundert eller så har man ikke blitt tilbakebetalt i det hele tatt. Om man legger ut for noen, låner ut penger eller deltar i store spleiselag så vil det alltid være stor sjanse for at oppgjøret enten vil ta lang tid eller at det ikke vil bli gjort opp i det hele tatt. Da er det heller ikke spesielt fristende eller hyggelig å ta på seg rollen som långiver, den som legger ut, eller innkrever.

Mange finner også hele prosessen ukomfortabel og unngår den. Det å purre på venner eller familie kan være ubehagelig. For noen er det uaktuelt å være med i sosiale lag og spleiselag på grunn av problematikken som kan oppstå ved deling av penger og ødelegge sosiale relasjoner. Løsningen ligger i Divids automatikk av prosessen. Det økonomiske forholdet distanseres fra den sosiale relasjonen, men er tydelig og fri for misforståelser. Det ligger verdi i å maksimere en enklere hverdag i det sosiale livet til folk flest.

1.2 Forretningsideen

“Vi skal utvikle en webtjeneste og applikasjon som gir muligheten til raskt og enkelt å samarbeide om utgifter og felles utlegg i forskjellige situasjoner på en oversiktlig måte”.

Visjon

Vi skal gjøre det å samarbeidet om utgifter til en enkel og positiv sak.

Intern visjon:

Divid skal bli den mest populære norske webtjenesten for enkeltpersoners og gruppers økonomi, og foretrekkes fremfor andre substitutter og tjenester.

Mål

Divid skal være den tjenesten som foretrekkes for økonomisk samarbeid og oversikt for de som har behov for det. Det første året skal vi ha 3000 brukere hvor 15 % kjøper av premiumversjon.

- Selge 450 premiumversjoner innen utgangen av 2013

- Få over 10 000 brukere i løpet av 2014

- Ha en inntekt på over 75 000 i 2014
- I løpet av 2014 skal 5% av de som i 2013 brukte gratisversjon over på premium
- Få omtale i nasjonal presse innen mars 2014
- Få positiv bedømmelse i et større nasjonalt teknologisk medium innen mars 2014

Hvem er kunden?

Divids kunder er den eller de som ønsker en tjeneste for å dele utgifter, lån eller utlån mellom seg selv og andre på en oversiktlig måte. Divid fungerer like godt for studenter som for etablerte voksne.

Hva er kundeverdien?

Kunden kjøper seg bedre oversikt og kontroll over egen økonomi, og bidrar til ordnede forhold (og ro i sjelen) når man bruker penger sammen med andre.

Vi vil forenkle våre kunders liv ved å ta den vanskeligste eller mest ubehagelige delen ut av det som bør være moro. Ved å gi en fullstendig oversikt over utgifter blir det færre overraskelser og dårlige opplevelser som kanskje ødelegger det som ellers ville vært gode minner. For kunden vil Divid gi et bedre forhold til lån og utlån av penger, i tillegg til å samarbeide om utgifter generelt, uansett situasjon. Det harmoniserer og stabiliserer tilliten mellom folk ved at det blir vanskeligere å glemme, unngå eller ignorere gjeld. *Tillit* er et ømfintlig gode - vanskelig ervervet og utrolig lett å miste. Det er gjerne det første som går tapt og blir grunnen til at man ikke legger ut, låner eller er med på felles økonomisk aktivitet.

Konkurransefortrinn

Divid er en tjeneste som vil gjøre lån og utlegg enklere for alle involverte. Ideen er ikke ny og revolusjonerende, men vår tjeneste har en bedre løsning enn våre konkurrenter. Vår tjeneste setter ikke begrensninger til utstyr. Divid er tilgjengelig uavhengig om du befinner deg på mobilen, nettbrettet eller ved datamaskinen. Har du ikke tilgang til appen, er det eneste du trenger internettilgang og en nettleser.

Hvordan inntektene vil fremkomme

For tjenesten vi skal utvikle kan inntjening fremkomme på to forskjellige måter. Det kan skje via salg av premiumversjon av applikasjonen, eller gjennom reklameinntekter. Premiumversjonen vil senere få ekstra funksjonalitet og det vil på denne måten bli mer lukrativt å gå til innkjøp av denne isteden for å bruke gratis versjonen med reklame. Inntektene gjennom

reklame er meget begrenset så lenge applikasjonen ikke har et høyt antall brukere, og det vil derfor være ønskelig at brukere kjøper premiumversjonen.

2 Løsning

Produktet er fundert i markedsorientering; det vil si en markedsundersøkelse og denne forretningsplanen.

2.1 Produktet

Vi lager en tjeneste som gir muligheten til å raskt og enkelt samarbeide om utgifter og felles utlegg på en oversiktlig måte. Det blir både en mobilapplikasjon og en nettside som automatisk vil synkroniseres med Divid-kontoen din.

Du kan opprette prosjekter som du igjen enkelt kan dele med andre personer, uten at det er nødvendig at de har en konto hos oss. Et prosjekt kan være den turen du skal på med venner. Det er der utgiftene og deltakerne samles. I prosjektet kan du og vennene dine legge inn utgifter, som så presenteres på en oversiktlig måte hvor du enkelt kan se hvem som har brukt hvor mye på hva. Du vil kunne føre opp hvem som har betalt hva, og til slutt ta et oppgjør hvor det presenteres hvem som skylder hvem hvor mye slik at regnskapet går opp. Du får også muligheten til å purre på deltakere som bruker lang tid på å betale det de skylder - noe vi har sett er et problem for mange.

Folk leter ikke etter en applikasjon med en bestemt funksjon. De leter etter en applikasjon som løser et problem. Derfor er de fleste applikasjoner gitt navn etter hvilket problem de løser. En bruker leter nødvendigvis ikke etter applikasjonene med flest funksjoner, men gjerne de som leverer en eller to spesifikke funksjoner på en svært appellerende og overbevisende måte.

Tjenesten heter Divid som vi har forkortet av ordene “divide” på engelsk og “dividere” på norsk. Hensikten er å gi assosiasjon til deling. Utviklingen av tjenesten vil først fokuseres på kjernefunksjonen og videreutvikling vil fremkomme senere, men idégrunnlaget har vi (se punkt 12. Videre arbeid).

Skape vaner

Med fokus på brukeren og brukerens behov fremfor produktet, vil vi lage en webtjeneste som er så enkel og grei i bruk at folk heller strekker seg etter telefonen enn penn og papir, hoderegning eller andre tjenester og applikasjoner når oppgjøret skal tas. Hensikten er å få handlingen til bli en vane som utkonkurrerer nevnte konkurrenter. Vaner og rutiner er viktige fordi det styrer livet til folk, og vi vil at Divid “skal være en vane”.

Gjennomtenkt design

Divid vil ha et minimalistisk design som både skal se pent ut og gjøre det lett og intuitivt å benytte tjenesten for alle brukerne. Det ligger merverdi for kunden i enkelhet, at det ikke er mange distraksjoner, funksjoner man ikke har bruk for og kanskje bare blir presset på en. Et eksempel er Skype som før hadde et lite og pent brukergrensesnitt, men som nå er blitt stort og med mange funksjoner som ikke er nødvendige for å dekke kjernebehovet til kunden, chatting og videosamtaler. Divid er så enkel at den kan benyttes slik den var ment å benyttes, i farten der og da.

Divid skal ha et minimalistisk og estetisk design som opprettholder oversikt og fokuserer på problemet som skal løses. Siden skjermplassen er begrenset på mobiler må det visuelle preget være tilpasset virkeområdet til tjenesten. Virkeområdet krever mye plass fordi det skal presentere store mengder tall og tekst. Plasseringen og størrelsen på reklamebanneret vil være avgjørende da det kan gå utover primærfunksjonen til webtjenesten som er avhengig av å gi en god fremvisning av dataene brukerne taster inn.

Administrere forventninger

Det er mange distraksjoner i mobilbruk og applikasjonene som frister. Brukere er distré og utålmodige til nye applikasjoner. Vi skal administrere forventningene gjennom brukervennlighet. Derfor skal vi designe tjenesten så brukervennlig og entydig som mulig slik at brukeren kan utføre planlagt handling uten misforståelser eller at læringskurven blir for bratt. Hendelsesforløpet skal være planlagt med få navigasjonsvalg - det gjør at Divid er lett å bruke. Hvilket betyr at brukerne vil prøve applikasjonen uten å falle fra underveis. Dermed legges det også opp til at de med større sannsynlighet vil fortsette og bruke den.

Hva er unikt med løsningen

Divid er en unik tjeneste fordi den er norsk, fungerer på alle plattformer og tilbyr deling av utgifter. Tjenester som deler regninger er ikke nytt. Det er som er nytt og unikt med Divid er at det blir den første norske webtjenesten som løser et problem innenfor økonomisk samarbeid, uavhengig av hvilken smarttelefon man benytter. Alle konkurrentene på det norske markedet er stort sett forbundet med én plattform (iPhone, Android eller Windows mobile), og applikasjonen deres er ikke på alle. Alt brukeren trenger er en smarttelefon og internett-tilkobling, ellers kan nettsiden benyttes. Divid vil fortsette å bli oppdatert og videreutviklet med ny funksjonalitet, slik at den til enhver tid vil være konkurransedyktig og ligge foran sine konkurrenter.

Primærfunksjon

Tjenesten skal på en enkel måte gi oversikt over hvem som har stått for hvilke utlegg, hvor mye

hver enkelt har utestående, og gi muligheten til å purre på deltakerne. Medlemmer vil ha muligheten til å invitere personer til å delta. Personer som fra før av ikke er medlemmer vil få mulighet til å delta i prosjektet uten å registrere seg. Dette skal gjøre det enkelt å invitere personer som aldri tidligere har brukt tjenesten vår, og dette senker terskelen for deltakelse.

Som nevnt synes mange det er ubehagelig å hankses med rollen som långiver, innkrever eller være den som legger ut. Med Divid kan man kommunisere på en mer upersonlig plattform som gjør det mulig å gjennomføre felles økonomisk aktiviteter på en forretningsmessig riktig måte uten å blande inn følelser.

2.2 Bruksscenarier

Studenter i kollektiv

For en student med deltidsjobb og som er boende i et kollektiv teller hver eneste krone. I kollektivet er det ikke sjeldent at man finner på noe sosialt sammen som for eksempel å lage middag eller noe som skal kjøpes inn til felles bruk. For studenter er hver krone viktig. Det vil derfor være signifikant at utgiftene blir jevnt fordelt og at eventuelle utlegg blir tilbakebetalt. Med Divid blir det enklere for studenter å samarbeide i kollektivet om felles utlegg og holde en oversikt over dette. Den som handler inn vil invitere de andre studentene til prosjektet via mailadresser og deretter føre opp utgiftene. Dermed blir dette delt på alle deltakerne slik at man ser hvor mye hver person skal betale til utleggeren. For de i kollektivet som eventuelt ikke har smarttelefon er det like lett å delta ved at de bruker en pc eller andre enheter med nettilgang og en nettleser.

Singel og mye ute med venner

Singellivet kan være travelt og sosialt. For en singel kvinne med sosialt aktive venninner kan det bli flere aktiviteter enn bare kafébesøk og shoppingrunder. En ferietur blir fort noe man gjør sammen, og på slike turer har man ofte en rekke felles utlegg. For eksempel kan det være fordelaktig å spleise på taxi, hotellrom og middager for å økonomisere, og da blir det fort vanskelig å følge med på hvem som har lagt ut hvor mye.

Par med separat økonomi

For et par med separat økonomi hvor alt skal fordeles likt, vil det være viktig å kunne holde oversikt over regninger og utgifter. Paret vil på en eller annen måte ha behov for en løsning som gjør det enklere å dele på regninger og utgifter som for eksempel innkjøp av forbruksvarer. I tillegg ønsker paret også å holde oversikt over hvor mye de bruker hver måned på de ulike postene. Med Divid kan de opprette prosjekter som "mat", "regninger" og "hushold". Dermed kan de føre utgifter på disse postene, partneren vil få varsel om at det er ført nye utgifter. Ved slutten av måneden kan de enten se et sammendrag av ett enkelt prosjekt eller få oversikt over

hvor mye som er brukt på alle prosjektene.

Familier:

Skilt par med barn

For et par som er skilt og har barn vil det være greit å kunne se hva hver enkelt part bruker av penger på barnet selv når barnebidraget er betalt. Her kan det for eksempel være snakk om utgifter som turer, konfirmasjon, ekstra skolematriell, sportsutstyr og deltakelse i fritidsaktiviteter osv. Man har ofte en avtale om hvem som skal betale hva for barnet. For eksempel kan det være meningen at far skal betale klær og skoleting, mens mor tar seg av dagligdagse utgifter. Da kan det være greit at begge foreldrene fører opp disse utgiftene i Divid så de ser hvem som faktisk har brukt penger på hva, og hvem som har brukt for mye. Da vil det for eksempel være enklere for mor å få tilbake penger av far eller vice versa. Situasjonen kan bli løsningsorientert fremfor konfliktorientert.

Par med barn fra tidligere forhold eller ekteskap

Det er vanligere i dag at man har barn fra tidligere forhold eller ekteskap. Hvis begge parter har barn fra før, blir det en utfordring hvis man ønsker å holde oversikt over utgiftene for dine, mine og våre barn. Her kan Divid være en løsning for å ordne regnskapet mellom foreldre.

Singel person som vil ha oversikt over eget forbruk

Det er ikke alltid man har behov for å dele utgifter med andre. Noen ganger kan det være greit å få oversikt over eget forbruk så man kan ha bedre kontroll med forbruket sitt. Med Divid kan man enkelt sette opp personlig prosjekt hvor man fører ulike utgifter i ulike kategorier. På den måten kan man se hvor mye man bruker på fritidsaktiviteter eller annet personlig forbruk. I tillegg kan man ta bilde av kvitteringen når man har handlet noe, for å ta vare på denne. Det kan være veldig greit dersom man går til innkjøp av noe stort man kanskje vil ha behov for å dokumentere senere, som for eksempel en ny datamaskin.

3 Markedsundersøkelse og orientering

Begrunnelsen for å gjennomføre en markedsundersøkelse ligger naturligvis i at markedet er ukjent. Utvikling av en tjeneste med sikte på lansering og salg av en applikasjon byr på flere problemstillinger i forhold til marked. Spesielt ettersom orienteringen av prosjektet er mot markedet heller enn selve produktet.

Applikasjonen har ikke noen egen kategori i applikasjonsmarkedet, annet enn samlebetegnelsen

personlig økonomi og finans. Det er mange spørsmål som må besvares om dette prosjektet skal ha livets rett. Er dette noe forbrukerne har behov for eller har hørt om, hvem er det aktuelt å orientere seg mot, er det noe reelt inntjeningspotensiale her - hva og hvordan ville folk betalt for det? Kommer det frem av undersøkelsene våre at Divid ikke har livets rett avslutter vi prosjektet. Det har vist seg å ikke være nødvendig å gjøre.

3.1 Problemstilling

Markedsundersøkelsen vi har valgt å gjennomføre skal hovedsaklig undersøke om det er et marked og samtidig gi oss et grunnlag for å identifisere produktets målgruppe. I tillegg ønsker vi å benytte data til og kartlegge behovene i forhold til spleiselag og hvilken betalingsvilje som eksisterer for en tjeneste som Divid.

Markedsundersøkelsen består av 11 spørsmål og er gjort blant studenter, ungdomsskoleelever, videregående elever og et tilfeldig utvalg i alle aldre og av begge kjønn.

Det som ønskes undersøkt i forhold til tjenesten er:

- Behov
- Målgruppe
- Pris
- Tjenestens utforming

3.2 Undersøkelsesmetoder

- Referanseintervju - identifisere øvre og nedre aldre (personlig)
 - Undersøkende intervju - tre jenter i alderen 15-19 år
- Spørreundersøkelse
 - Google Form - link utsendt via nett og sosiale media (postalt)
 - Manuelt utført på to videregående - og en ungdomskole for å supplere:
 - Rosenberg Ungdomsskole
 - Thora Storms videregående
 - Trondheim Katedralskole

3.3 Prosjektutforming

Disse faktorene er ytterligere utvidet:

1. Eksisterer det et marked?
 - Hvordan håndterer forbrukerne spleiselag
 - Kjenner forbrukerne til spleiselagsapplikasjoner?

2. Identifisere **målgruppe** - vi er egentlig interessert i alle som er villige til å kjøpe applikasjonen vår - og er derfor åpne for en meget vid og omfattende målgruppe, men vi kan ikke orientere oss mot alle.

- Finne alder: aldersgrenser og optimal målgruppe

- Økonomisk “aktivitetsnivå” (Hvor ofte legger du ut for andre)

3. Spesifisere applikasjonens utforming og funksjoner

4. Kartlegge behov og problem - finnes det en nisje?

- Hvordan håndterer forbrukerne spleiselag og utlån

- Hva vektlegger forbrukerne

5. Kartlegge betalingsvilje

- Hva er forbrukerne villige til å betale for denne type applikasjon/tjeneste?

- Betalingsmetode (abonnement, donasjon, engangsbetaling, gratis versjon)

Spørsmålene

Se vedlegg 2.1 *Spørreundersøkelsen* for spørsmål og svar.

Datakilder

- Den norske versjonen av undersøkelsen avsluttet 2013-03-17 - 23:59

- Den engelske versjonen av undersøkelsen avsluttet 2013-03-18 - 10:00

Primærdata

- Mail-lister HiST (8000)
- Facebook.no (cascade-effekt)
- Diverse sosiale media (diskusjon.no, irc, blogg)
- Analogt og manuelt utført spørreundersøkelse videregående skole(58) og ungdomskole(37) - totalt 95 svar.

Datakildene i denne markedsundersøkelsen har primært vært digitale besvarelser fra studenter og ansatte på høyskolen i Sør-Trøndelag vi oppsøkte via mail (ca 8000). Antall mail er ukjent da utsendelsen var fra mailister til alle skolens ansatte og avdelingsvis for studenter. Videre har vi supplementert med å poste undersøkelsen i statusfeltene våre på Facebook og fått venner til å

videreposte undersøkelsen på deres statuser. Undersøkelsen på Facebook ble postet både på norsk og engelsk (HiST har ikke utvekslingsstudenter så vi sendte bare på norsk der). Vi var forsiktede med språkbruken slik at spørsmålene ble like og utvetydige. Dette i tillegg til besvarelser fra videregående- og ungdomsskoleelever gjort på skolene.

3.4 Måleinstrument

Google form¹

Spørreskjemaet bestod av 13 spørsmål hvorav 11 var direkte, mens to ikke var nummererte: spesifisering/kommentar til spørsmål 8 og kontaktønske der respondentene kunne legge igjen mailadressen sin.



Spørsmålsformen bestod av:

- Flervalg** (multiple choice) Villighet til utlegg/antall personer(#5), erfaringsgrunnlag(7), funksjoner(#11), betalingsterskel(#10),
- Prioritering** Frekvens/aktualitet(#4), erfaring(#6), visshet(#8), vurdering(#9), funksjoner(#11)
- Gruppering** Alder(#1), kjønn(#2), smarttelefon(#3)
- Kvalitative/åpne spørsmål** spesifisering/kommentar

Google analytics

Vi benyttet <http://goo.gl/> som forkorter linkene vi postet. Det ga oss også en mulighet til å se hvor svarene eller rettere sagt klikkene kom fra. Enkelte klikket seg inn og lot være å svare. Det ga oss vesentlig mer info også, men ikke av relevant art for undersøkelsen. Grunnen til å benytte Google Analytics var for å skille ut og se hva som var mest effektivt og kontaktpresponsivt av kontaktmetodene. Under er forskjellene i respons. Spørsmålet om hvor mange som ignorerer den på facebook er umulig å svare da måtte vi ha invitert folk i en gruppe. Det unnlot vi å gjøre fordi vi synes det er sjenerende.

¹ Chrome Nettmarked, "Google Skjemaer",

<https://chrome.google.com/webstore/detail/google-forms/jhknlonankphkkbnmjdlpehkiniifeeg>, besøkt 2013-05-26

• Mail	759
• Facebook (Norsk versjon)	111
• Facebook (Engelsk versjon)	29
• Diskusjon.no	16
• IRC	9
• Blogg	0
• Totalt antall klikk	924

(ca 881 svar inkludert feilkilder hvorav 862 reelle svar)

De fleste som klikket seg inn på undersøkelsen svarte på den, - 62 unnlot fordelt på alle overnevnte.

Feilkilder

Etter å ha undersøkt flere av svarene vi har fått ser vi at en andel inneholder svar som vi ikke kan regne som gyldig, men mer som feilkilder i undersøkelsen. Vi har valgt å luke ut disse svarene fordi verken alder, kjønn eller om vedkommende har smarttelefon eller ikke er besvart. Det er totalt 19 svar som er fjernet fra undersøkelsen av totalt 881 svar.

Reliabilitet

Dataene er pålitelige og svarmengden utgjør tilnærmet et representativt utvalg som i Norge utgjør 1000 personer. Siden vi benyttet oss av intervju i undersøkelsen som er kvalitativ metode, viser det seg at resultatene er pålitelige og konsistente med undersøkelsen (kvantitativ metode).

Validitet

Vi har vært nøye i vår måling og det har vært få feil - 19 svar måtte lukes ut. Resten var godt tallgrunnlag. De manuelle spørringene ble fylt inn i Google Formen av to gruppemedlemmer med verifisering for hver utfylling. Hvis undersøkelsen skulle gjøres på nytt ville vi fått samme resultat.

4 Markedsanalyse

Vi gjennomførte en markedsundersøkelse som gikk over to uker (6. til 18. mars), med den hensikt å identifisere behov i markedet og målgruppen for produktet. Videre ønsket vi å se hvordan vi kunne forbedre eller finne akkurat den miksen av funksjonalitet målgruppen vår vil ha.

Det ble gjennomført referanseintervju for å finne den øvre og nedre aldersavgrensningen for målgruppen. Vi kom frem til avgrensningen var personer over 50 og under 14 år.

Den nedre grense for vår målgruppe ble tydelig og raskt identifisert gjennom intervjuene (se vedlegg 2.2 *referanseintervju*). Vi antok at målgruppen vår ville være begrenset ved 16 år. Vi siktet oss inn på studenter og skoleelever og fant ut at personer under 14 år hadde liten eller ingen nytte av tjenesten da de ikke er økonomisk uavhengige, bor hjemme og foreldre har ofte meninger om hva pengene skal brukes til. Vi så et mønster hos de under 14 år og på grunn av useriøse svar luket vi dem ut av målgruppen. De over 14 år var mer økonomisk uavhengige og hadde større ansvar i forhold til egen økonomi.

Den øvre grensen var noe mer utydelig, men vi besluttet å sette den til 50 år. Over denne aldersgrensen var det tydelig at færre av informantene som benyttet smarttelefon, hadde kjennskap til bruksområdene eller var villig til å bruke en applikasjon for å ha kontroll på utlånte og lånte penger. Mer vanlig var det at personer i denne alderen ikke lånte eller lånte ut penger i det hele tatt. Det er veldig varierende hvordan den tekniske kunnskapen og kjennskapen til applikasjonsbruk til de over 50 år er distribuert så de er en vanskelig aldersgruppe å rette seg mot. Spesielt med tanke på smarttelefoner. Vi ser at personer over 50 år kan ha bruk for applikasjonen og de er velkommen til å benytte tjenesten, men vi kommer ikke til å målrette produktet for personer over 50 år i første omgang.

Vi utførte også en spørreundersøkelse² over Google forms som ble sendt til over 8000 studenter ved høgskolen og via sosiale media (facebook, diskusjon.no, twitter, blogg, irc). Vi fikk 862 fullstendige svar. Etter fullendt undersøkelse viste det seg at de under 18 år var dårlig representert (ungdomskole og videregående). Vi gjennomførte spørreundersøkelsen manuelt på to videregående- og en ungdomskole for å sikre at undersøkelsen ble representativ.

Ut fra undersøkelsen ser vi at det eksisterer interesse for produktet og det finnes et marked.

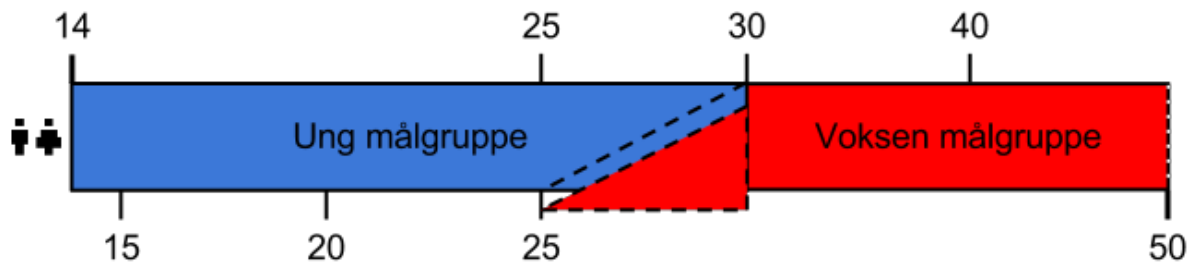
- 93% av respondentene har smarttelefon (se spørsmål 3 i spørreundersøkelsen).
- 74% har ikke hørt om en tjeneste slik som Divid (se spørsmål 8 i spørreundersøkelsen).
- 43% av den unge målgruppen og 20% av den voksne målgruppen ville lastet ned Divid, 41% og 45% ville kanskje lastet ned, og 15% og 36% sa nei (se vedlegg 2.3 *Resultater fra markedsanalyse* spørsmål 9).

Hovedmålgruppen er derfor identifisert til personer mellom 14 og 50. Den største forskjellen mellom aldersgruppene i dette aldersspennet er økonomi, som følge av forskjellig livssituasjon (studier, arbeid, etablering, problemer og interesser). Dette gir forskjellig bruk og problemstillinger for applikasjonsbruken. Derfor skiller vi de i to hovedgrupper på basis av resultatene fra undersøkelsen - 14 til 30 og 31 til 50.

Den unge gruppen er primært interessert i en gratistjeneste med reklame (45%), men det eksisterer likevel en kjøpsvilje der (se vedlegg 2.3 *Resultater fra markedsanalyse* spm10), og da er premiumversjonen (uten reklame), aktuelt for de i denne gruppen som ønsker det

² DERS, "Spørreundersøkelse - Svar", <http://goo.gl/YxHXg>, besøkt 2013-05-26

(betalingsvilje sammenlagt 35,5%).



De over 30 år er som regel etablert og har økonomi som skiller seg vesentlig fra de under 30 år. De nærmere eller over 30 år kan fortsatt være studenter med dårlig råd. I figuren over er det anvist en overlapp mellom målgruppene fordi dette alderspennet er veldig flytende i forhold til livssituasjon (arbeid og studier).

Produktet har også en voksen målgruppe som står økonomisk sterkere enn de under 30 år og har mulighet og vilje til å betale for tjenesten dersom de slipper reklamen. 40% (betalingsvilje sammenlagt), sa seg villig til å betale forutsatt uten reklame. 23% ville ha en gratis applikasjon med reklame (se vedlegg 2.3 *Resultater fra markedsanalyse spørsmål 10*).

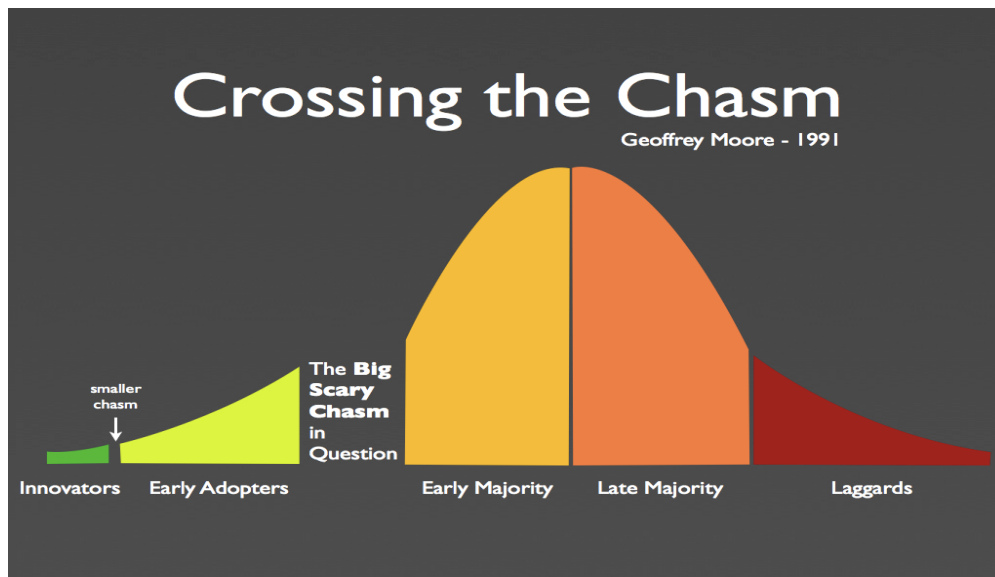
Den voksne målgruppen er mer skeptisk enn den unge til ny teknologi. De er kanskje en vanskeligere tilgjengelig målgruppe enn de yngre. Når de voksne først er blitt brukere av tjenesten så er de imidlertid mer lojal mot tjenesten og faller ikke like lett fra som de unge kan gjøre. De er ofte i en posisjon hvor det er enklere å kunne betale for slike utgifter, enn personer som er yngre, blant annet fordi det viser seg at mange i alderen 14-17 er avhengig av at foreldre godkjenner kjøp av applikasjoner, og mer generelt fordi studenter og yngre personer ofte har dårligere råd. De yngre er også oftere villige til å benytte seg av produkter som ikke er helt ferdig utviklet og kan inneholde feil (Beta, Alfa releases), mens de eldre ofte stiller høyere krav til at produktet fungerer feilfritt.

Den unge målgruppen tar til seg ny teknologi veldig lett og er enklere å fange opp, men frafaller veldig lett og de forventer kvalitet gjerne gratis. Betalingsviljen ligger på 21, 14, og 7 kroner, men vi vektet den voksne målgruppens vurdering sterkere fordi de er mer villige til å betale for premiumtjenesten uten reklame enn den unge målgruppen. Gjennom en samtale med Inge Hovd Gangås, vår mentor i Venture Cup, besluttet vi å sette prisen til 35 kroner fordi premiumversjonen er derav myntet på den voksne målgruppen. Vi ser det som sannsynlig at de i den unge målgruppen som vil ha tjenesten uten reklame ikke vil bli avskrekket av denne prisingen da 35% svarte at de kunne være villige til å betale for tjenesten.

5 Markedsføring

5.1 Markedsplassing

For å nå den voksne målgruppen må vi først nå den unge. Denne avhengigheten mellom den unge og voksne målgruppen gjør at tjenesten er avhengig av den unge målgruppens aksept og bruk med fokus på kontinuitet. Derfor må vi være særdeles aktive i kommunikasjonskanalene (sosiale media) - dyrke og bearbeide kundeforholdet.



Den unge målgruppen er tidlig ute med å adoptere teknologi; de strekker seg fra de som adopterer tidlig til den tidlige majoritet mens den voksne målgruppen strekker seg fra tidlige majoritet til den sene majoritet og etterslengerne ("laggards" - de som bare bruker et prøvd, testet og etablert produkt).

Siden dette ikke er ny teknologi, men riktignok teknologi som ikke har tatt av, adresserer vi applikasjonens modningsgrad rett før gapet ("the big scary chasm") hvor alle konkurrentene befinner seg³. Utfordringen blir å lykkes der alle andre har prøvd og feilet.

Divid er ikke en underholdningsapplikasjon hvor brukerne tar frem applikasjonen for å slå ihjel tid. Det er ikke så lett å selge som underholdning. Det er en økonomiapplikasjon som brukerne trenger når de skal dele regninger, utlegg og utgifter eller planlegge noe som trenger mer enn en person til å ta ansvar for utleggene. De vil måtte komme på at de har denne appen installert. At den vil spare dem for hodebry og hjelpe dem å huske at de skylder, har lånt eller lagt ut for noen. Assosiasjon med disse handlingene er imperativ. Brukerne må fortsette å bruke tjenesten for å generere reklameinntekter. Markedsføringen må gjøre inntrykk og gi et gjennomslag som varer fordi det er ikke gjort før.

³ Moore, Geoffrey A.: "Crossing The Chasm", Capstone: 16 (Fig. 1.2)

5.2 Markedsføringstrategi

Markedsinngangen er kanskje den største utfordringen. “Go big or go home!”. Ingenting skjer av seg selv i dette aspektet og vi satser derfor svært ambisiøst på tre forskjellige arenaer. Det er her det største kapitalbehovet er, da Divid må bli kjent og assosieres med handlingene “å dele utgifter, legge ut eller låne bort”.

1. Nettverk - sosiale media

Vi tenker å benytte sosiale medier for å fremme tjenesten vår, og samtidig bruke nettsider og forum som har fokus på teknologi for å snakke om noen av de tekniske løsningene vi har valgt.

Med sosiale medier mener vi Facebook (egen Divid side), Twitter og blogg (<http://dividproject.blogspot.no/>). Sosiale media er mer enn bare markedsføring for Divid, det er også et direkte ledd til kundene og brukerne som kan benyttes for å yte service, få tilbakemeldinger, og informere om nye funksjoner som kommer i videre utvikling. Tilstedeværelse i sosiale media kan gi en viral nettverkseffekt. Med det menes at det er et potensial til å nå mange potensielle brukere og kunder gjennom at våre initielle brukere trykker “liker” eller følger Divids kommersielle profil på Facebook (Divid siden). Det viktige er å følge opp og ha et godt forhold til brukerne her. Tilstedeværelse i sosiale media er et kommunikasjonsledd til kunden, som gir kunden merverdi fordi de har sjansen til å bli hørt og vi kan skape et tettere forhold til kundebasen. Det er viktig at vi beholder kundene våre og opprettholder god service slik at brukerne anbefaler tjenesten videre til sine venner og bekjente. Det er også veldig viktig å ha rikelig med innhold på Divids facebookside i form av konkurranser, poller, og ukonvensjonelle kampanjer.

En del av planen er også å skrive korte artikler om noen av de tekniske løsningene vi har brukt og våre erfaringer med disse, poste det og se om det fungerer som reklame for tjenesten vår (vi har sett at dette har fungert bra for andre tidligere). Vi vil i tillegg poste et innlegg på skolens IT-blogg - blogg.itfag.hist.no

2. Omtale i ordinær og tekniske media

Med ordinær media menes aviser, tv-nyheter, og magasiner. Det forekommer relativt frekvent artikler og innlegg i de største avisene og nettavisene om hvilke applikasjoner man bør bruke og hvorfor disse er så bra (vedlegg 2.4 *Mediadekning*). Vi søker mediadekning her. Gjærne ved å bli anmeldt og testet.

Med tekniske medier mener vi for eksempel Hacker News (en sosial nyhetsside for interesserte teknologer som jobber mye med startup-bedrifter), Reddit (en brukerstyrt nyhetsside) og forum som diskusjon.no.

3. Reklamefilm og postere

Ingen annen applikasjon innen samme kategori har benyttet seg av reklamefilm som del av markedsføringen sin. Grunnen er muligens at det er forbundet stor økonomisk risiko med reklamefilm for applikasjoner fordi man vet jo ikke sikkert hvordan de vil slå an. Riktignok har Sparebank1 benyttet seg av tv-reklamen: ”*Se her gutta, de har gjort om appen til en bank!*”⁴, men de er ikke en direkte konkurrent da appen deres fokuserer på banktjenester. I bankappene til DnB Nor og Sparebank1 har man ikke mulighet til å samarbeide eller særfordele regninger. Det personlige fokuset kontra sosiale aspektet her er et vesentlig konkurransefortrinn for Divid. Bankene og applikasjonen deres har andre mål enn oss og Divid - De vil skaffe seg bankkunder som følge av at de tilbyr kundene en enklere hverdag. Vi tilbyr Divid separat uten binding til noe andre produkter, og vil også selge produktet vårt - premiumversjon. Kundene våre trenger ikke kjøpe noe annet av oss for å benytte tjenesten. Gratisversjonen vår som har reklame skal ha en uttenkt reklameplassering på applikasjon og nettside.

Media

Vi har vurdert og besluttet å droppe reklame på tv fordi publikum da som regel er alene når de sitter hjemme foran skjermen. Sendetid - når på døgnet det skal sendes vil være avgjørende for hvor mye dette vil koste og er som regel særdeles kostbart. Publikum ser ikke behovet når de er alene eller husker det ved senere anledning når de kunne kommet på å bruke Divid. Divid vil mest sannsynlig kunne nå ut til et mer variert publikum og mulige kunder med en reklamefilm andre steder enn tv.

Vi må plassere og kjøpe plass for postere eller reklamefilmene der folk er “in transit”. Der de sitter med mobilene sine - gjerne på vei til noe sosialt, et sted eller formål der de deler. Flytog, taxi, kino og flyplass og trikk. Der folk er sosiale eller er på vei til noe sosialt - være seg kino, ut på byen, ferie, eller fotballkamp. Reklamefilmene skal også legges ut i avisenes webtv, sosiale medier og youtube. Ytterligere ønsker vi å kjøpe reklametid for reklamefilmen på nyhetssidene webtv (aftenposten.no, dagbladet.no og vg.no).

Budskap

Reklamen må fortelle på en enkel kommuniserbar måte at dette produktet er for alle i de to målgruppene våre og at dette vil forenkle de eventuelle ubehagelige økonomiske forholdene og aspektene vi har nevnt ved deling av utgifter. Det er naturlig å ta utgangspunkt i brukerscenariene vi har presentert. Ytterligere må reklamefilmen vise at brukerne kan benytte den uavhengig av plattform.

⁴ Youtube, “Se her gutta, de har gjort om banken til en app!”, <http://www.youtube.com/watch?v=AjIgwNPzQ08>, besøkt 2013-05-26

Produksjon

Produksjon av poster og plakater kan settes ut til profesjonelle. Trykk og kjøp av annonseplassering av disse på buss, trikk, taxi og T-bane krever midler.

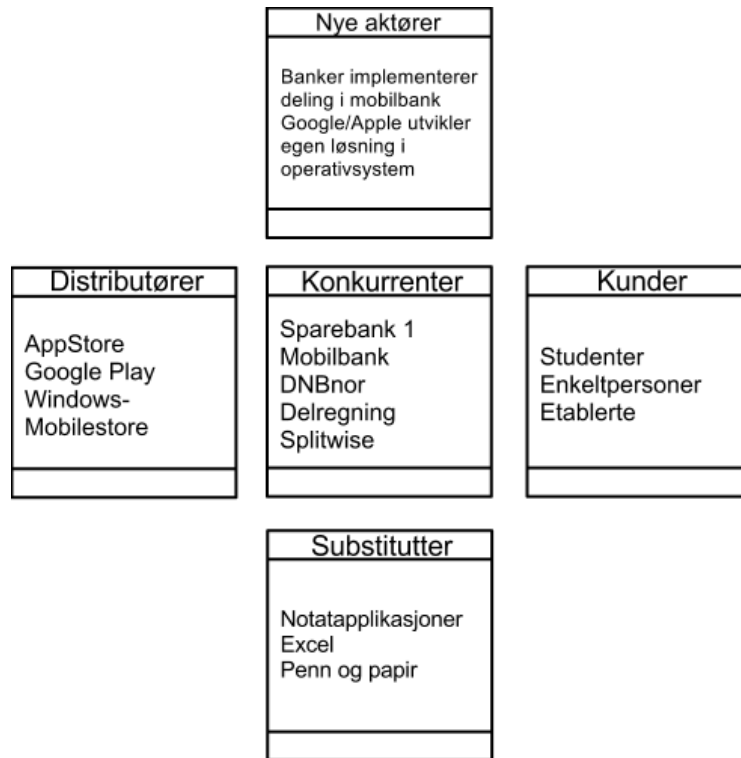
Reklamefilmene vil være en moderat utgiftspost da vi ser for oss lavkostproduksjoner. Snuttene vil være korte - 1 minutt til halvannet. Mesteparten vil gå til kjøp av sendetid i de media vi finner hensiktsmessig. Vi har ikke kompetanse på dette området og vil engasjere Papegøye film⁵ - et lite indie-filmselskap, til å lage reklamefilmene for oss. De har tidligere vært delaktig i produksjon av tv-reklame for Rimi og vi ønsker deres metode og orientering mot KISS - "Keep It Simple Stupid", fordi det samsvarer med hvordan vi ønsker å fremstille brukerscenariene våre. Deres bruk av digital speilrefleks, som er modnet filmteknologi reklamebransjen benytter, til å produsere vil også bety mindre utgifter til produksjonsutstyr. Til redigering av reklamefilmene vil vi benytte Laterna Magica⁶ som er et anerkjent redigeringselskap.

6 Bransjeanalyse

Produktkategorien er en utfordring da den ikke har noen egen etablert nisje i applikasjonsmarkedene. Divid kommer til å ville gå under personlig økonomi, livsstil og finans på App Store, Google Play og Windows Mobile Store. Differensiering vil derfor være vanskelig fordi applikasjonen blir plassert inn i en kategori med stor variasjon av ulike produkter. Det finnes enkelte applikasjoner som gjør noe lignende vår, men disse applikasjonene har ikke tatt av. Svært få av våre konkurrenter innenlands eller internasjonalt har hatt noe særlig suksess og det er liten forskjell på det de tilbyr. De fleste applikasjonene gir brukerne mulighet til å dele en enkelt regning, men lite mer. Divid skal gi muligheten til å legge inn flere regninger, før den deles, og man skal kunne samarbeide om dette og det finnes funksjoner og ideer som skal videreutvikles slik at Divid blir en mer helhetlig tjeneste. "First things first" - Divid må lære å krabbe før den kan gå. Divid differensieres fra konkurrentene ved at den skal tilby mer på en enklere måte, og skal ha større merverdi for kundene. Utgiftsdeling har mange bruksområder.

⁵ Facebook, "PapegøyeFilm", <http://www.facebook.com/PapegoyeFilm?fref=ts>, besøkt 2013-05-26

⁶ Laterna Magica, <http://laternafilm.no/web/>, besøkt 2013-05-26



I denne analysen har vi listet opp de konkurrentene vi anser som viktigst å omtale. Vi har valgt å fokusere på de norske applikasjonene som vil være direkte konkurrenter for oss. Vi vil velge distribusjonskanaler som er enkle å nå for de kundene vi sikter oss inn mot. Det vi anser som størst utfordring i tillegg til konkurrentene er de substituttene som kundene måtte benytte seg av og sannsynligheten for at flere banker vil implementere en slik type løsning i fremtiden. Disse bankene kan muligens bli en potensiell oppkjøper i fremtiden.

6.1 Konkurrentanalyse

Konkurrentene:

- Delregning.no (med mobilapplikasjon)
- Sparebank1
- DnBNor

Det er andre konkurrenter internasjonalt. De er ikke direkte konkurrerende slik som de norske alternativene.

6.2 Konkurransefortrinn og fordeler

Sammenligning konkurransefortrinn og fordeler:

Egenskaper:	Delregning.no	DnB Nor	Sparebank1	Divid
Dele regninger	Ja	Ja	Ja	Ja
Plattform	iOS/Android	iOS/Android	iOS/Android	Alle (3/3)
Sende ut meldinger	Kun e-post	Ja	Ja	Kun e-post
Invitere	Ja	Nei	Ja	Ja
Særfordeler	Ja	Nei	Nei	Planlagt
Samarbeide	Ja	Nei	Nei	Ja
Ta oppgjør	Ja	Ja	Nei	Ja
Lagre kvitteringer	Nei	Nei	Nei	Planlagt

Delregning er den eneste aktøren på det norske markedet som forsøker å løse det samme problemet som Divid. Gjennom Delregning kan du legge til utgifter på et prosjekt, markere hvem som har betalt utgiften og for hvem det er betalt. Du kan også ta oppgjør, og si at en person har betalt det han skylder. Du kan ikke legge inn “delbetalinger”, hvor for eksempel en person betaler halvparten av det han skylder.

Appen virker teknisk sett veldig enkel, og løsningene som er valgt er meget enkle. Delregning faller igjennom på brukervennlighet. Mye av funksjonaliteten er litt for enkel, noe som gjør applikasjonen til dels vanskelig å bruke.

Både applikasjonen til DnB Nor og Sparebank1 mangler muligheten til å samarbeide om utleggene. Disse applikasjonene er også veldig vinklet mot deres egne kunder, og vil ikke være like aktuelle for en kunde av for eksempel Nordea. Samtidig vil kunder av disse bankene føle en tiltrekning til å bruke disse applikasjonene, og det vil være vanskeligere å få kundene over fra disse applikasjonene.

På det internasjonale markedet finnes det flere konkurrenter på engelsk, og en del av disse er relativt populære allerede (ca 50 000 brukere). Men ut fra vår markedsundersøkelse er det relativt tydelig at disse applikasjonene ikke har noe spesielt godt fotfeste i det norske markedet. Til tross for dette er de viktige konkurrenter som det må tas hensyn til.

Ut fra markedsundersøkelsen er det dog klart at vår største konkurrent ikke nødvendigvis er andre applikasjoner som dekker de samme ønskene, men heller penn og papir eller regneark, og kanskje oftere folks tanke om at det er tungvint å måtte føre inn utgifter selv.

6.3 SWOT- Analyse

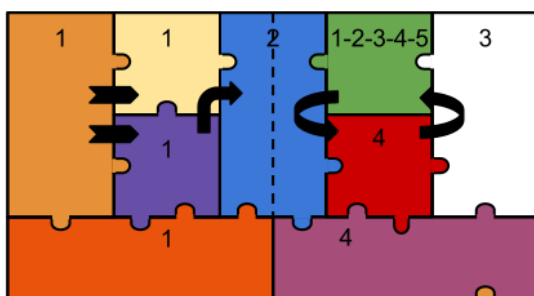
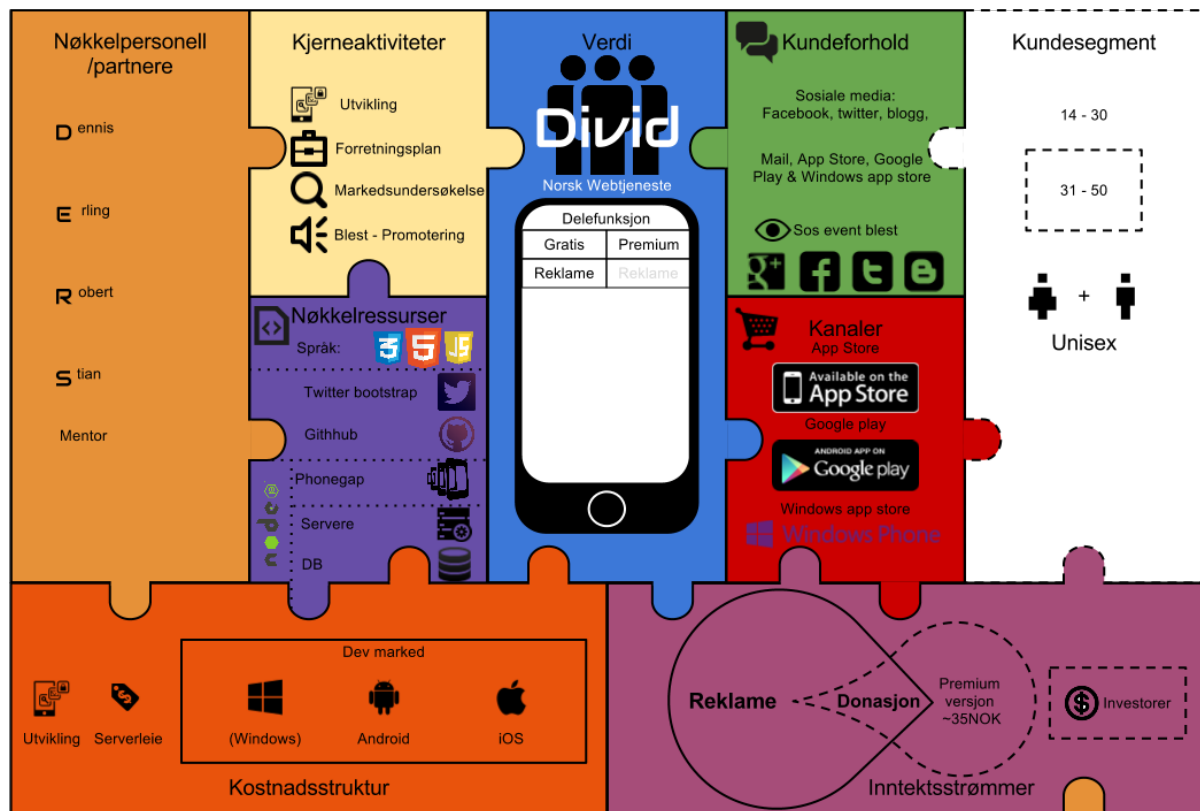
Her er en SWOT-analyse for å se på vår tjeneste opp mot markedet og for å tydeliggjøre mulighetene som finnes, samt truslene det må ses opp for, både i marked og for applikasjon/utviklingsteam. En SWOT-analyse analyserer bedriftens sterke og svake sider internt i tillegg til muligheter og trusler eksternt i et marked.

Styrker	Svakheter
<ul style="list-style-type: none"> - Norsk marked/webapp - Divid skal ikke gjøre alt - form over funksjoner - HTML5-tjeneste (tilgjengelig fra alle plattformer) - Brukerorientering og -vennlighet i fokus - PhoneGap⁷ gir tilgang til flere plattformer enn konkurrentene (iOS, Android, Win), webapplikasjoner har ikke tilgang til disse markedene heller. - Utviklet av personer som kjenner problemet inngående - Visuelt enklere og bedre 	<ul style="list-style-type: none"> - Produktkategorien er diffus - Krever nettilgang for bruk - Ikke native app - Ny grunn brytes i node js (som er helt nytt) - Nyutviklet (mulighet for bugs etc.) - Stort vedlikeholdsbehov - Kun Norsk versjon
Muligheter	Trusler
<ul style="list-style-type: none"> - Lite utnyttet marked - Produktkategorien diffus - Få norske konkurrenter - Lav fallhøyde og enkelt å tre inn i markedet - Lave oppstartskostnader/omkostninger - Gode kontakter innenfor målgruppe 	<ul style="list-style-type: none"> - Mange internasjonale konkurrerende produkter - Enkelte banker har satt sin fot innenfor markedet - Avhengighet av phonegap (3.parts programvare) for å nå marked - Avhengighet av 3.partstilbydere for server

⁷ Phonegap, "Home", <http://phonegap.com>, besøkt 2013-05-26

7 Forretningsmodellen

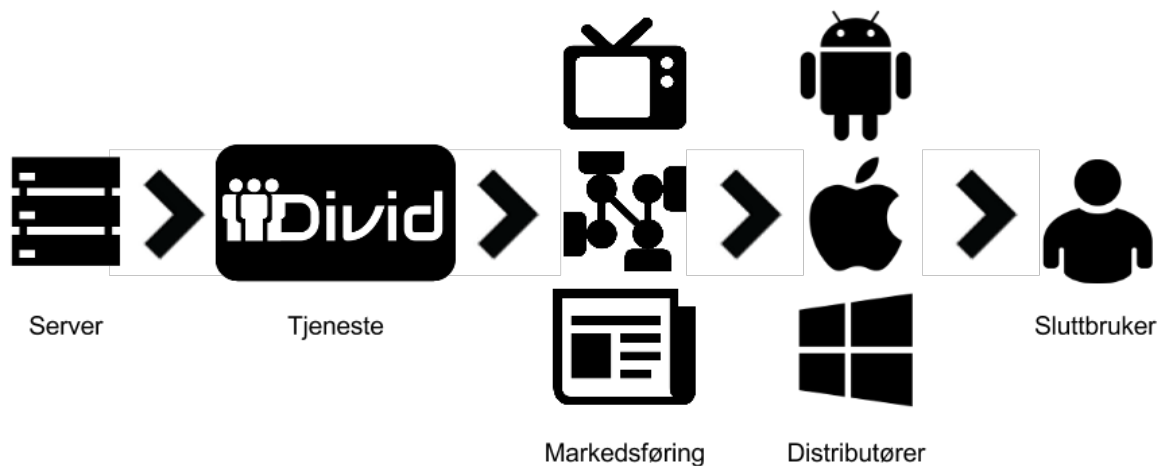
7.1 Business Model Canvas



1. DERS benytter nøkkelressurser - utviklingsverktøy, og gjennom kjerneaktiviteter - organisering og planleggingen for å utvikle den norske tjenesten Divid, der det følger diverse utgifter. Det legges også til rette for tjenestens kommunikasjons- og distribusjonskanaler og kundeforhold her.
2. Tjenesten er utviklet og lanseres.
3. Kunden blir oppmerksom på tjenesten gjennom sosiale media og viral nettverksbygging - i første omgang den unge målgruppen.
4. Gjennom nedlasting av gratisversjonen som har reklame og salg av premiumversjonen

genereres inntekter (fra brukere og annonsører).

7.2 Verdikjeden



Som følge av at vi utvikler en mobilapplikasjon og nettside, er vi ikke avhengig av en fysisk produsent eller leverandør. Vi er dog avhengig av at Linode leverer servertjenester til oss for at vi skal kunne tilby tjenesten vår til kundene, uten serverne vil ikke applikasjonen eller nettsiden fungere som tiltenkt. Markedsføringen er avgjørende for markedsinngang (se punkt 4. markedsføring). Våre distribusjonskanaler for applikasjonen er begrenset til de autoriserte salgskanaler for de forskjellige plattformene, henholdsvis Google Play for Android telefoner, AppStore for iPhone og Windows Mobile Store for Windows telefoner.

8 Team

Teamet vårt er en gruppe på fire studenter fra Høgskolen i Sør-Trøndelag. Vi går tredjeåret på IT-støttet bedriftsutvikling, og mer eller mindre vært en gruppe siden skolestart i 2010. Vi har alle likt eierskap til ideen, produktet og arbeidet som er gjort i prosjektet. Vi har forskjellige kompetanseområder og ansvar for forskjellige deler av arbeidet.

Stian Olsen har tidligere gått media og kommunikasjonslinje, og er av den grunn ansvarlig for kommersialisering og marked. Robert Joramo er en ressurs på økonomi og regnskap, og er av den grunn økonomiansvarlig i gruppen. Erling Aaby er markeds og produktutviklingsansvarlig og har tidligere erfaring fra bachelorstudie i historie. Han er derfor marked og produktansvarlig. Dennis Eriksen har tidligere erfaring med drift av servermiljøer og programmering, og er derfor drifts- og teknisk ansvarlig.

Sammen komplementerer gruppens medlemmer hverandre og danner et godt og variert team. Initialt sett har vi den kompetansen vi trenger for å lage produktet vårt, og har derfor ingen planer om å ansette andre personer. Skulle vi komme til å trenge mer kompetanse vil det heller

bli aktuelt med konsulenter.

8.1 Organisasjonsform

Selskapsformen vi har valgt når vi skal opprette selskap er ansvarlig selskap med delt ansvar - et såkalt DA. Vi har alle like stor eierandel, og dette er den selskapsformen som skaper mest ordnede forhold om noe skulle skje. Etter hvert vil vi kanskje vurdere å gå over til et aksjeselskap.

8.2 Nettverk og ressurser

I tillegg til oss har vi fått hjelp av mentor gjennom VentureCup og veileder ved HiST.

- Veileder er faglærer Tor Atle Hjeltnes ved Høgskolen i Sør-Trøndelag (TISIP & SINTEF).
- Mentoren vi har benyttet oss av gjennom VentureCup, var *Inge Hovd Gangås*, som jobber ved Investinor - et statlig investeringselskap. Vi var på møte med han 2013-03-18 hvor vi diskuterte markedsundersøkelsen vi gjennomførte. Vi fikk blant annet tips om å utvide bruksområdene vi hadde sett for oss, og kanskje heller se på smertegrensen for hva den voksne målgruppen vår er villig til å betale enn å finne en pris som passer alle.
- Vi har også hatt kontakt med *Torstein Skulbru*, en konsulent ved Evry i Bergen som jobber med noen av teknologiene vi benytter oss av. Han har bistått med en del tekniske tips og råd underveis.

9 Gjennomføringsplan



Gjennomføringsplanen har vært klar lenge og er enkel å følge. Først skal planleggingsfasen gjennomføres, og forretningsplanen skal startes midt i planleggingsfasen. Slik fortsetter prosessen med utviklingsfase, markedsføring og videre arbeid. Vi har satt 3. juni som foreløpig krav til første utgivelsesklar versjon. Se vedlagt gantt (vedlegg 2.5 *Gjennomføringsplan Venture CUP (Gantt)*) for mer informasjon.

Etter at denne datoen er skoleåret over, og videre arbeid vil da foregå i fellesferien. Da vil tiden gå til å korrigere feil i applikasjon og på nettsiden, samt utvikling av ny funksjonalitet. Den 31.07 er satt som ett "Do or Die" beslutningspunkt, hvor vi må bestemme hva vi gjør videre da vi etter dette vil skille lag. Tre av gruppemedlemmene skal ut i arbeid mens sistemann skal studere videre.

10 Økonomi

10.1 Faste opplysninger

Arbeidet med tjenesten hadde oppstart i januar 2013, og er i forbindelse med gruppens bacheloroppgave. Gruppen vil velge organisasjonsformen delt ansvar (DA), men utsetter selskapsetablering til lansering av premiumversjonen i august og Divid vil eksistere kun som gratisversjon med reklame til den tid. Dette er en forsiktig og logisk strategi som forutsetter at produktet må oppnå en viss markedspenetrasjon for å ha videre levedyktighet før det igangsettes en bedrift med dette.

Det skal totalt utvikles to produkter for tjenesten vår. Disse to produktene er veldig like, og vil overlape hverandre i relativt stor grad. Tjenesten skal fungere som en vanlig nettside, for de som benytter en datamaskin, og skal også fungere for de som bruker en smarttelefon eller lignende. Videre skal det utvikles en applikasjon for iOS, Android og windows Phone

Produktgrupper:

1. Webtjeneste + webtjeneste tilpasset mobil-plattformer
2. Mobilapplikasjon

10.2 Kalkyler for produkt/tjeneste

Utviklingskostnader

Hele nettsiden vil bli utviklet i HTML5 med CSS for å tilpasse nettsiden og designet. Det vil også bli brukt javascript for å gjøre siden dynamisk. Nettsiden for pc og den som blir tilpasset smarttelefoner vil være meget like og ha gjennomgående det samme designet. Videre vil mobilapplikasjonen være meget rask og enkel å utvikle. Vi vil benytte Phonegap, et rammeverk som tilpasser tjenesten til nesten alle smarttelefon- og nettbrettplattformer. Dette senker utviklingskostnadene, da tidsbesparelsen er stor ved at koden tilpasses begge plattformer og det ikke behøves arbeid med tilpassing for ulike plattformer. HTML5 rammeverket på nettsiden vil være identisk, mens designforskjellene vil bli kodet gjennom CSS. Dermed vil de totale kostnadene i forbindelse med selve utviklingen holdes lave. All utvikling skjer i forbindelse med bacheloroppgave og det vil ikke bli utbetalt noen form for lønn, så de eneste utgiftene i

utviklingen vil foreligge om vi benytter oss av ekstern ekspertise.

Andre oppstartskostnader

De utgiftene som vil foreligge i oppstarts- og utviklingsfasen er kostnader som er koblet mot produkter som må kjøpes. Kostnadene vil holdes så lave som mulig og enhver kostnad vil bli nøye vurdert.

Utviklerkonto for iOS, Android og Windows Phone må skaffes til veie. Dette koster \$99 USD for både iOS og Windows Phone, mens det for Android koster \$25 USD. Dette er noe som må skaffes da det kun er brukere med utviklerkonto som har mulighet til å publisere noe i AppStore, Google Play og Windows Store.

Domenenavn for nettsiden er kjøpt inn. "Divid.no" og "Divid.it" er kjøpt inn. "Divid.no" vil være for det norske markedet og den første siden som vil bli lansert. "Divid.it" vil i starten videresende til "Divid.no", men skal senere være en egen side for det internasjonale markedet. "Divid.it" spiller på det engelske "Divide it" (norsk: Del det). "Divid.no" koster 125 NOK, mens "Divid.it" koster 60 NOK.

Serverkostnader

Serverkostnader er den største utgiftsposten for prosjektet. Server ble skaffet svært tidlig i utviklingsperioden, slik at tjensten kunne utvikles og testes på server og nettside allerede fra starten av. Serverkostnader i utviklingsperioden er \$19.95 USD i måneden for server og \$5 USD i måneden for backup av server. Denne kostnaden vil være lik under hele utviklingsfasen.

Etter at applikasjonen blir lansert, vil serverkostnadene øke i takt med kundemassen. Jo flere som bruker tjenesten, jo høyere krav stilles det til server. En server klarer kun å håndtere et visst antall brukere, og når dette antallet nås, må det skaffes flere servere. Vi antar at det går ca tusen brukere på én server. Dette fører til at serverkostnadene vil betale seg selv, da flere brukere fører til større inntekter som da enkelt vil kunne dekke serverkostnadene.

Inntjeningsmuligheter

Det er gode inntjeningsmuligheter for applikasjoner som baserer seg på reklame, men de er ikke alltid like enkle å nå. Inntjeningen fra reklame avhenger blant annet av hvilken type reklame det er, hvordan den presenteres, hvor ofte den presenteres, hvor mange personer som faktisk ser den og så videre. Her er det en smal balansegang å finne, slik at en har mulighet til å oppnå maksimal inntjening, samtidig som brukerne ikke forsvinner.

Premium versjonen skal selges for 35 NOK og vil ikke inneholde noen form for reklame. Gratis versjonen vil ha reklame. Fortjenesten gjennom reklame er meget vanskelig å prosjektere da det avhenger av en rekke faktorer hvor vi ikke kan kontrollere enkelt av disse på nåværende

tidspunkt. Derfor vil inntjening av reklamen være estimater basert på tilgjengelig informasjon.

Estimert nedlastningsantall:

Estimasjon (fom august)	Q3.2013	Q4.2013	Q1.2014	Q2.2014
Nedlastinger iOS	500	4500	1500	1500
Nedlastinger Android	250	3000	600	1500
Nedlastinger Win mob	150	1500	600	900
Unike besøkende (nettside)	2000	15000	1500	1800

10.3 Markedsføring

Markedsføringsfilosofien er enkelt og greit viral markedsføring via sosiale medier (Facebook, Twitter og Youtube). En slik type markedsføring er meget billig og gir gode resultater, spesielt for vår yngre målgruppe. Disse kanalene vil også være vår kommunikasjonskanal med potensielle kunder, nåværende kunder og tidligere kunder. Det vil selvsagt også være mulig å ta kontakt via kontaktskjema på nettsiden og mail.

Vi har et ønske om å kunne kjøre en større reklamekampanje for at vi skal bli lagt merke til hos potensielle kunder. Sparebank 1 kjører for eksempel en større tv-kampanje om sin mobilapplikasjon, og det kan bli vanskelig å bli lagt merke til, hvis vi ikke gjennomfører noe i form av en markedsføringskampanje, utover sosiale medier. Her vil utgiftene være vesentlig større enn markedsføring gjennom sosiale medier. En slik markedsføring vil bety at tjenesten når ut til en vesentlig større del av befolkningen, noe som også vil øke inntektene.

10.4 Kapitalbehov og finansiering

Kapitalbehovet på nåværende tidspunkt er meget lave og de totale kostnadene overstiger ikke midler vi selv kan skaffe på stående fot, dette gjelder også for utviklingsfasen. Dette er sett bort i fra utgifter til markedsføring og lønningsutgifter i sommermånedene da vi er ferdigutdannet og har ikke studielån eller stipend lenger.

Som en kan se på likviditetsbudsjettet (vedlegg 2.6 *Likviditetsbudsjett*) vil vi få et kapitalbehov i sommermånedene juni og juli. I disse månedene ser vi for oss å arbeide fullt med tjenesten, og vi må derfor dekke noe av det økonomiske tapet vi får gjennom eventuelt fravær av

sommerjobb siden vi skal utvikle tjenesten videre. Dette ønsker og håper vi å dekke gjennom et stipend eller lignende. Den totale utgiften til dette vil være på anslagsvis 120 000 kr. Etter dette vil vi i første omgang arbeide med applikasjonen på kveldstid, og det vil ikke forekomme flere utgifter i forbindelse med lønn til utviklere.

Tjenesten vil være ferdig utviklet i august, og vi planlegger derfor å starte markedsføringskampanjen da. Vi vil da ha måttet ha luket ut de fleste feil før markedsføringskampanjen starter. Totalt antar vi at kampanjen vil koste 1,2 millioner kroner. Denne utgiften håper vi å få dekket gjennom investorer. Ved å gjennomføre denne kampanjen regner vi med å gå stort i minus det første året etter lansering, men at vi etter dette vil kunne gå med overskudd på årlig basis.

Videre vil det de neste årene påløpe kostnader i forbindelse med videreutvikling, feilretting og support av tjenesten. Vi har satt 50 000 kr til dette, mer som en symbolsk betaling for arbeidet.

Vi går ut fra at 15 % av de som laster ned applikasjonen kjøper premiumversjonen, dette basert på to faktorer. Den ene er at 21 % av de som er spurt i vår markedsundersøkelse var villig til å betale for applikasjonen og den andre faktoren er at 10 % av de som laster ned appen til Wordfeud betaler, og vi antar at betalingsviljen vil være noe større på en tjeneste som hjelper en med å ha orden på økonomien. For reklameinntekter baserer vi oss også på tall fra Wordfeud gründeren, hvor han får 2.7 kr for hver 1000 reklamevisning.⁸ Vi går ut fra de samme tallene.

Vi regner med at det konstant vil komme nye brukere til applikasjonen og at det samtidig vil være brukere som vil slutte å bruke applikasjonen. Vi estimerer at ca 30% av de som bruker applikasjonen vil falle fra, og at alle disse er brukere av gratis applikasjonen. Brukerne av premium versjonen som faller av, vil ikke dette medføre noe direkte økonomisk tap for oss. Men det er negativt om brukerne ikke bruker applikasjonen lenger da får vi ikke tilgang på deres kontakter og derved mulig inntjening.

Vedlagt ligger et 3 årig budsjett (vedlegg 2.7 *Budsjett*) som viser forventet fremtidig fortjeneste. Ut fra dette kan vi også regne med tre års ROI (Return On Investment) for en investering på 1,2 millioner.

11 Risikovurdering

Risikoområde	Tiltak for å redusere risiko
Utvikling: Manglende kompetanse	Bruk av konsulentressurser ved kompetansemangel Kursing og nettressurser

⁸ NA24, "Wordfeud - 28-åring tjener 100.000 dagen", <http://www.na24.no/article3347460.ece>, Publisert 2012-03-02

<p>Utvikling ikke ferdig i tide</p> <p>Utvikler ikke ønsket produkt</p>	<p>Bruke dokumentert utviklingsmetode</p> <p>Fokus på å jobbe konsekvent med utviklingen</p> <p>En gjennomført forretningsplan og markedsundersøkelse</p>
<p>Marked</p> <p>Feilprising</p> <p>Lav etterspørsel</p> <p>Produktet fjernes fra app store</p> <p>Behov overkalkulert</p> <p>Misfornøyde kunder</p>	<p>Kontinuerlig kontroll av pris, følg opp. Teste ut tilbud og lignende.</p> <p>Jevnlig promotering av produkt. Økning ved behov.</p> <p>Jevnlig lese på regelverk for app store/google play</p> <p>Kontinuerlig kontroll og raskt mulighet for videre utvikling</p> <p>Personlig og kontinuerlig oppfølging via sosiale media som også bygger miljø og kundebase. Kontakt med kunden er viktig.</p>
<p>Konkurrenter</p> <p>Nye aktører</p> <p>Substituttprodukter evt gratis</p> <p>Konkurrenter kommer Divid i forkjøpet</p>	<p>Fokus på markedskjennskap, god kundeservice og videreutvikling vil gjøre Divid fortrinnsmessig forberedt ved inntreff. Fokuserer på de sterke sidene våre.</p>
<p>Økonomi</p> <p>Økte serverkostnader</p> <p>Manglende salg av premium</p> <p>Manglende reklameinntekter</p> <p>Videre utvikling begrenset av økonomi</p>	<p>Kontakt med flere servertilbydere. Forberedte alternativer.</p> <p>Prisjustering, markedsføring, prøve før kjøp (try), og kampanjer. Ved krise, fjerne gratisversjonen?</p> <p>Inntektene er avhengig av tjenestens popularitet: markedsføring mot målgruppen justeres</p> <p>Søke stønadsmidler InnovasjonNorge. Finne flere investorer. Utsette videreutvikling til mer likvid situasjon.</p>
<p>Drift</p> <p>Servertjeneste for begrenset</p> <p>Avvikling fra servertilbyders side</p>	<p>God kontrakt. Kontakt med flere servertilbydere. Forberede alternativer og "failover" som tar over dersom en server skulle gå ned</p>

<p>Nedetid</p> <ul style="list-style-type: none"> server nettsted <p>Database/kildekode kompromittert datatap</p> <p>Personvernbrudd</p> <p>Hacking</p>	<p>Redundante databaseløsninger og Github.</p> <p>Gode rutiner og oppfølging. Følger personvernloven.</p> <p>Sikkerhetsprosedyrer, loggføring, tilgangskontroll, oppdatert programvare, rettslige skritt og politianmeldelse</p>
<p>Organisering</p> <p>Uenighet og splid</p> <p>Mislighold:</p> <ul style="list-style-type: none"> Opphavsrett Økonomisk ansvarlighet 	<p>God organisasjons og arbeidskontrakt</p> <p>Etablert organisjonsform</p> <p>Eierforhold definert i DERS - kontraktsfestet.</p> <p>Selskap er Delt Ansvar når vi skal opprette dette og begrenset mulighet for misbruk av midler og gjeldsopptak</p>

12 Exit-muligheter

Vi trenger investorer til å dekke utgiftene vi har i forbindelse med markedsføringen. Vi har estimert med 1,2 millioner kroner og vi er avhengig av investeringer for å kunne gjennomføre dette. Derfor vil eventuelle investeringer gå til å dekke disse utgiftene. Om vi ikke skulle få én eller flere investorer, må vi revurdere planene om markedsføring, da vi ikke har mulighet til å skaffe til veie en slik sum som nyutdannede. Vi ønsker å oppnå støtte gjennom stipend eller lignende, og kan på denne måten dekke endel utgifter, men i første omgang vil dette gjelde lønnsutgifter til utviklere.

En eventuell investering fra investor må bli sett på som en langvarig investering, da det vil ta et års tid før vi virkelig kan begynne å få vesentlig overskudd. Første året vil gå til å dekke store utgifter, til markedsføring, men dette vil vi kunne høste fruktene av senere. Dette kan lese se ut fra budsjettet (vedlegg 2.7 *Budsjett*). Videre kan det være aktuelt å hente inn ekstra kompetanse i form av konsulenter eller eksternt arbeidskraft, for å øke kvaliteten på tjenesten. For en investor som vil trekke seg ut og tjene penger, vil det være nødvendig å vente til tjenesten har fått en vesentlig brukermasse, og dette vil først være realistisk en stund etter lansering.

Gjennom budsjettene kan vi vise til et anslag på tre års ROI (Return On Investment) for en investering på 1,2 millioner. ROI vil selvsagt variere ut fra størrelsen på investering og tidspunkt den vil bli gjennomført, men for en investering på 1,2 millioner før august, vil en med

stor sannsynlighet kunne regne med ROI i løpet av tre år.

13 Videre arbeid og utvikling

Gjennom markedsundersøkelsen har vi fått tilbakemeldinger om en del funksjoner vi vil forsøke å implementere før vi lanserer tjenesten, og en del vi vil jobbe med å implementere i etterkant. Det er oppdelt i tre omganger - etter tidsbruk og midler - der det viktigste og mest presserende tas først og det som er tar lengst tid og er mest kostbart på sikt.

13.1 I første omgang

- Omfattende testing
- Serverkapasitet
- Varsling
- Engelsk versjon

Omfattende testing

Applikasjonen må testes grundig før den kan lanseres. Den må gjennom brukerpanel og vi må få tilbakemeldinger på både design og funksjonalitet.

Serverkapasitet

I starten vil det også være vanskelig å bedømme nøyaktig hvor mange brukere vi vil få og hvor mye serverkraft vi vil trenge. Skalering blir derfor et arbeid det må jobbes med etter hvert som vi får flere brukere. På grunn av tjenestens natur, og teknologien vi benytter oss av, vil det gå veldig greit å skalere i starten. Dersom vi får et stort antall brukere må vi ta tid til å se på andre serverløsninger enn det vi benytter oss av i dag, for eksempel Amazon Web Services⁹.

Varsling

Når brukerne fører utgifter på disse postene vil deltagere få varsel om at det er ført nye utgifter. Det vil også være mulig å begrense varslingene på prosjektet for eier av prosjektet.

Engelsk versjon

⁹ Amazon Web Services, "Cloud Computing: Compute, Storage, Database", <http://aws.amazon.com>, besøkt 2013-05-26

Vi vil også lage en engelsk versjon av tjenesten vår. Det norske markedet er begrenset i størrelse, og en engelsk tjeneste vil gi oss muligheten til å nå ut til langt flere personer. Grunnen til at vi starter med en norsk tjeneste er at vi ønsker å teste ut ideen “hjemme” før vi tar den ut i verden. Internasjonal applikasjon og tjeneste vil bety større marked og brukermasse.

13.2 I nær fremtid

- Paypal integrasjon
- Valutakonvertering
- Helhetlig økonomi og regnskapsdel
- Bildebank
- Purrefunksjon
- Tilpassningsvennlig design
- Overhaling av nettside

Paypal integrasjon

Betaling for premium og betaling mellom deltakere i tjenesten.

Valutakonvertering

Spesielt når man krysser landegrensener og valutaen endrer seg. Med Divid kan man raskt og enkelt føre opp utgiftene, gi dem en lokasjon og sum i den lokale valutaen, så tar appen hensyn til dette når oppgjøret skal tas.

Helhetlig økonomi og regnskapsdel

Eksempelvis så vi gjennom markedsundersøkelsen vår at det var veldig mange som ønsket seg muligheten til å føre budsjett i Divid. Dette var en funksjon vi ikke forventet mange ville ønske seg, men som vi førte opp på undersøkelsen vår i siste liten bare for å ha noen flere alternativer. Dette tok oss litt på sengen, og vi ser at vi blir nødt til å implementere dette etter hvert. Grunnen til at det ikke vil være på plass til lansering er at det er en relativt avansert funksjon som vil ta tid å implementere. Vi identifiserte også et annet ønske fra spørreundersøkelsen som var muligheten til å eksportere oversikt over utgifter til Excel. Dette tar vi sammen med denne funksjonaliteten fordi det henger sammen.

Bildebank

En funksjon som mange kunne tenkt seg ut i fra markedsundersøkelsen var muligheten til å ta

bilde av kvitteringer. Dette er en funksjon som vi kaller bildebank som skal utvikles og gjøre det mulig å legge ved bilder i utgifter som dokumentasjon. Hver bruker vil ha sin egen bildebank med alle arkiverte bilder.

Purrefunksjon

Det skal være en purrefunksjon som tillater brukere å purre deltakere som ikke har gjort opp for utlegg. Denne funksjonen vil gjøre det enkelt å gi beskjed og øke sjansen for raskere oppgjør. Dette er en funksjon som har sin hensikt i å løse problemet med at det tar for lang tid å bli tilbakebetalt, noe vi fikk enorm respons på fra markedsundersøkelsen.

Tilpassningsvennlig design

Brukerne vil i fremtiden selv ha muligheten til å tilpasse dashboard siden til sitt eget ønske. Det skal være mulig å legge til, fjerne og endre elementer. Videre skal det også være mulig å selv velge fargekombinasjoner og liknende. På denne måten vil hver bruker kunne skreddersy siden etter sitt eget ønske.

Oppdatering av nettside

Nettsiden trenger en oppdatering for å holde seg levende og attraktiv for brukerne. Derfor må siden oppdateres eller eventuelt overhales helt hvis vi finner det nødvendig.

13.3 På sikt

- Native applikasjon
- Reklamefilm

Native applikasjon

Ved et senere tidspunkt ønsker vi også å lage “native” applikasjoner til Android og iOS. I dag bygger vi en webapp som så emuleres native gjennom et program som heter “PhoneGap”. HTML5 er en svært allsidig plattform å bygge på, men for å virkelig få dratt nytte av enhetene applikasjonen vår skal brukes på må vi over på en native applikasjon, laget spesielt for hver enkelt plattform. Dette er kunnskaper vi ikke har i dag, og må derfor bli et fremtidig prosjekt.

Reklamefilm

Reklamefilm vil bli produsert ettersom vi får investorer og nødvendig kapital til det (se punkt

5. Markedsføring).

Forstudierapport



Revisjonshistorie

Dato	Versjon	Beskrivelse	Forfatter
2013-04-10	1	1.utkast	DERS
2013-05-18	1.1	Revidert	DERS
2013-05-26	2	Ferdigstillt	DERS

Introduksjon

Dette er en forstudie som er gjort som første del av bachelorprosjektet. I dette dokumentet skal vi blant annet gjøre rede for hensikten med prosjektet fra utgangspunktet, planleggingen, de orienterende målene, rammebetingelsene og risikoene.

Hensikten med forstudierapporten er at det er et rammeverk for teamet i utviklingsdelen av prosjektet. Det skal identifisere risikomomenter man må være oppmerksom på og deretter inne og gjennomføre løsninger på disse risikoene. Den skal være retningsgivende for utviklingens gjennomføring og være et ankerpunkt i tilfelle problemer. Man kan gå tilbake og se hva man skrev ned i utgangspunktet. Antagelser og utgangspunkt kan endre seg, men dokumentet og standardene man orienterer seg mot vil forholde seg lik. Dokumentet bidrar til bedre oversikt.

Innholdsfortegnelse

[Revisjonshistorie](#)

[Introduksjon](#)

[1 Bakgrunn](#)

[1.1 Beskrivelse av problemer og behov](#)

[1.2 Kort om dagens systemer og rutiner](#)

[2 Interessentanalyse](#)

[3 Prosjekt mål](#)

[3.1 Resultatmål](#)

[3.2 Effektmål](#)

[3.3 Prosessmål](#)

[4 Rammebetingelser](#)

[5 Kritiske suksessfaktorer](#)

[6 Risikoanalyse](#)

[6.1 Sannsynlighetsskala](#)

[6.2 Konsekvensskala](#)

[6.3 Akseptabell](#)

[6.4 Risikodiagram](#)

[6.5 Risikotabell](#)

[7 Kost/nytte-analyse](#)

[8 Retningslinjer og standarder](#)

[9 Planlegging](#)

[9.1 Prosjektorganisasjon](#)

[9.2 Produktnedbrytning](#)

1 Bakgrunn

Vi er et team på fire studenter på IT-støttet bedriftsutvikling ved AITeL som skriver en bacheloroppgave våren 2013. I denne oppgaven skal vi lage en forretningsplan og utvikle et produkt. Produktet er en webapplikasjon som skal fungere på både på mobile plattformer såvel som andre plattformer. Webapplikasjonen gir muligheten for en eller flere personer å samarbeide om et regnskap. Hensikten er å gjøre det enklere å forholde seg til utgifter og utlegg mellom personer.

Teamet er både utvikler og oppdragsgiver, mens skolen har en veiledende rolle i prosjektet.

Kostnads- og resultatmessig er det ingen forutsetning at produktet skal være innbringende da dette er en bacheloroppgave. Forretningsplanen og arbeidet med den er ment å gi et bedre grunnlag for produktets suksess. Teamet har ikke mottatt eller vil motta noen form for stønad eller annet støtte enn veiledning. Eventuelt kan teamet vinne premier gjennom forretningsplankonkurransen - Venture Cup, i forhold til det andre delprosjektet (forretningsplanen), dette er mer nøyaktig spesifisert i forretningsplanen.

1.1 Beskrivelse av problemer og behov

De fleste har en eller annen gang hatt dårlige erfaringer med utlån av penger. Enten det har tatt lang tid å bli tilbakebetalt eller så har man ikke blitt tilbakebetalt i det hele tatt. Enten man låner ut penger til noen eller deltar i store spleiselag så vil det alltid være en god sjanse for at oppgjøret enten vil ta lang tid eller det ikke vil bli tatt i det hele tatt. Det er heller ikke spesielt fristende eller behagelig å ta på seg rollen som verken långiver, innkrever eller den som legger ut.

Mange finner det også ubehagelig å purre på venner eller familie. For noen er det uaktuelt å være med i sosiale- og spleiselag på grunn av problematikken som kan oppstå ved deling av penger og ødelegge sosiale forhold.

1.2 Kort om dagens systemer og rutiner

I dag tas ofte slike oppgjør i hodet. Dersom Frank har lagt ut penger for kino til seg og seks kamerater, så må han selv huske på hvem som har betalt ham og hvem som ikke har det. Ofte glemmer man slike utlegg. Større spleiselag, som for eksempel personer som bor i kollektiv og spleiser på felles bruksmidler (vaskemiddel, toalettpapir, etc), eller en gruppe personer som drar på hyttetur sammen, tar ofte oppgjøret i form av å samle sammen kvitteringene og dele utgiftene. Dette er tungvint, og ofte ender man opp med "jeg kjøper litt, så kjøper du også litt"-løsningen. Den fungerer ofte greit, men det blir raskt misnøye hvis en person ikke kjøper sin del.

2 Interessentanalyse

Det er hovedsakelig vi som team som har interesser i dette prosjektet da det er et bachelorprosjekt.

Interessenter	Interne	Eksterne
Direkte	DERS	Brukere
Indirekte	Skolen: veiledere & mentor	Marked - Apple, Google, Win

Interessentenes suksesskriterier:

DERS: Levere en applikasjon som vil være funksjonell og levedyktig i et marked som krever kvalitet og merverdi som kan gi inntjening.

Brukere: En funksjonell tjeneste som fungerer og løser det problemet og behovet de har uten

Skolen: Har interesse av at prosjektet kommer i mål og DERS oppnår bacheloreksaminering. Videre at applikasjonen benytter teknologi som er ny og skolen mangler faglig dekning og kan deriv skaffe det. Hvis prosjektet er en suksess vil skolen indirekte få publisitet.

Marked: Applikasjonsmarkedene har allerede et godt utvalg med applikasjoner utviklet av andre, men er stadig interessert i nye applikasjoner. Dette fordi de tar en del av kaken når noen kjøper en applikasjon (Apple tar for eksempel 30%). Forutsetter at applikasjonene forholder seg til det spesifikke markedets retningslinjer (Apple har for eksempel ganske strenge retningslinjer og krav til innhold og funksjon).

Applikasjonsmarkedet er kun en del av det totale markedet vi skal ut på. Det andre, er nettsiden og all bruk som ikke gjøre gjennom mobilapplikasjon. Nettsiden opererer ikke på den samme type marked som applikasjonen gjør. Alle som har tilgang til internett og en nettleser kan nå nettsiden og bruke den, uten noen form for kostnader (utover de genrelle kostnadene som internett etc.).

3 Prosjekt mål

Vi skal lage en tjeneste som gir muligheten til å raskt og enkelt samarbeide om utgifter og felles utlegg i forskjellige situasjoner på en oversiktlig måte. Webapplikasjonen vil på en enkel måte gi oversikt over hvem som har stått for hvilke utlegg, hvor mye hver enkelt har utestående, og gi muligheten til å purre på deltakerne med notifikasjoner over mail.

Denne tjenesten vil eksistere både som en nettside og en applikasjon på iOS, Android og Windows Phone. Medlemmer vil ha muligheten til å invitere personer som ikke er medlemmer

for å delta. Dette vil gjøre det enkelt å invitere personer som aldri tidligere har brukt tjenesten vår, og senker terskelen for deltakelse.

3.1 Resultatmål

- Ved prosjektets slutt skal vi stå igjen med et fungerende produkt
- Prosjektet skal være ferdig 27. mai 2013

3.2 Effektmål

- Produktet vårt skal gi bedre oversikt over utgifter i situasjoner det er naturlig å dele på utgifter med andre personer.
- Gjennom å bruke HTML5 som byggeplattform vil vi nå alle enheter som har en nettleser (device agnostic).
- Vi skal ha 100 nedlastinger av iPhone applikasjonen før vi presenterer bachelorprosjektet

3.3 Prosessmål

- I løpet av prosjektet skal teamet lære seg å programmere effektivt i node.js.
- Teammedlemmene må kunne bruke Twitter Bootstrap på en effektiv måte.
- Teamet skal forstå og benytte SCRUM som utviklingsmodell.
- Teamet skal ha en god prosess med kontinuerlig fremgang i prosjektets periode
- Teamet skal være nøye med kommentarene i koden, som så skal brukes videre i dokumentasjonen.
- Produktet skal testes omstendig før lansering.

4 Rammebetingelser

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| • Tidsramme | Start: 2013-01-07 |
| | Slutt: 2013-05-27 |
| • Tidsrammer | 4 personer x 500 timer |
| • Økonomiske rammer | Budsjettet: 4 personer x 2250NOK |
| • Teknologi: | Frontend: HTML5, CSS, JS |
| | Backend: Node.js på Linux |

Prosjektet skal være ferdig 27. mai 2013. Da skal bacheloroppgaven leveres, og produktet, med tilhørende dokumentasjon, skal være klar.

Vi er fire personer på gruppen som til sammen har 2000 arbeidstimer til rådighet.

Vi har budsjettet å bruke 9000 kroner på hele bachelorprosjektet, av egne penger. Dette må vi holde oss innenfor.

Nettsidens backend utvikles i Node.js, som kjøres på en linux-server (Debian). Serveren er en virtuell server som leies fra Linode¹.

Produktet skal være en HTML5-basert webapplikasjon som fungerer like bra i nettleseren som på mobiltelefonen.

5 Kritiske suksessfaktorer

- Brukerne må forstå og utnytte tjenesten
- Produktet skal være enkelt å ta i bruk og være stabilt
- Tjenesten må tilby noe mer og/eller på en bedre måte enn konkurrentene
- Tjenesten må leveres til avtalt tid: 2013-05-27
- Teamet må sette seg godt nok inn i ny teknologi slik at vi kan lage produktet

6 Risikoanalyse

6.1 Sannsynlighetskala

1	Svært usannsynlig
2	Usannsynlig
3	Verken eller
4	Sannsynlig
5	Svært sannsynlig

6.2 Konsekvensskala

1	Ubetydelig / overkommelig hindring og/eller ubetydelig forsinkelse
2	Mindre alvorlig - Vanlig problem og/eller mindre forsinkelse

¹ Linode, "Xen VPS Hosting", <https://www.linode.com>, besøkt 2013-05-26

3	Betydelig - Problem og/eller middels forsinkelse
4	Alvorlig - Stort problem og/eller det blir store forsinkelser i utviklingen
5	Katastrofalt - Får ikke gjennomført utvikling, derav bacheloroppgaven.

6.3 Akseptabell

	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Betydelig	Alvorlig	Katastrofalt
Svært sannsynlig	5	10	15	20	25
Sannsynlig	4	8	12	16	20
Hverken eller	3	6	9	12	15
Usannsynlig	2	4	6	8	10
Svært usannsynlig	1	2	3	4	5

1-4: Grønn farge markerer akseptabel risiko teamet har løsningen på eller kan enkelt avverge ved inntreff av hendelse.

5-10: Gul farge markerer risiko man må ta stilling til. Teamet bør ta hensyn til det, men det krever ikke teamets fulle oppmerksomhet.

11-15: Oransje farge markerer risiko som har stor konsekvens for utviklingen og krever teamets fulle oppmerksomhet. beslutning må tas fortløpende.

16-25: Rødt farge markerer uakseptabel risiko teamet ikke har råd til å ta.

6.4 Risikodiagram

Vi viser her risikofaktorene med sannsynlighet for at de skal inntreffe langs den ene aksene og konsekvensene hvis de inntreffer langs den andre.

De risikofaktorene vi virkelig trenger å bekymre oss om ligger da i øvre høyre hjørne:

høy sannsynlighet og store konsekvenser. De vi ikke trenger å bekymre oss for ligger i nedre venstre: lav risiko, små konsekvenser.

6.5 Risikotabell

#	Risiko	Tiltak	S	K	R
1	iTunes aksepterer ikke applikasjonen	Man må sette seg inn i retningslinjene før vi sender inn applikasjonen for godkjenning	3	3	9
2	Den teknologien vi har valgt er ny og uprøvd og kan derfor ha alvorlige mangler	De har stabile versjoner, men de har enda ikke nådd versjon 1. Løsningen her kan være å følge med på hvordan utviklingen av Node.js går, og se etter kjente feil så vi kan jobbe rundt dem.	1	2	2
3	Mangel på kompetanse	Ingen i gruppen har tidligere erfaring med Node.js. Det kan være vanskelig å tilegne seg denne kunnskapen. Dette kan gi forsinkelser eller bety at vi ikke klarer å fullføre. Løsningen her er å jobbe aktivt med å tilegne seg kompetansen underveis.	2	4	8
4	Fravær (Kortere perioder/enkelt personer)	Løsningen her er at de andre medlemmene jobber inn den tapte tiden.	5	1	5
5	Fravær (Lengere perioder/flere personer)	Her må det tas skippertak i etterkant av sykdommen	2	4	8
6	Serveren vi leier kan gå ned. Konsekvensen av dette er at tjenesten blir utilgjengelig.	Vi leier en virtuell server hos Linode, og disse har ekstremt høy oppetid. Dersom en server likevel skulle gå ned har vi backup, og det vil ta kort tid å få den opp igjen.	1	3	3
7	Norge mister nettforbindelse med utlandet	Kan eventuelt flytte serverne til Norge, men dette medfører mye høyere kostnader. Det er ganske sjeldent at Norge mister koblingen til England, og når det skjer, er problemene som regel kortvarige.	1	3	3
8	Produktet skiller seg ikke ut i forhold til konkurrentene. Dersom vi ikke klarer å skille oss ut vil ingen bruke tjenesten vår.	Denne risikoen har ikke noen konsekvenser for selve utviklingen, men det kan bety at ingen kjøper produktet. Løsningen her er å fokusere på hvordan vi kan skille oss ut gjennom hele prosjektet.	3	2	6
9	Dårlig sikkerhet eller sikkerhetshull kan gi uvedkommede tilgang til kundenes data	Det må legges vekt på sikkerhet gjennom hele utviklingsprosessen	2	2	4
10	Dårlig kommentert kode. Dette kan føre til at vi bruker lengre tid på å skrive dokumentasjon i ettertid, og at koden er vanskeligere å vedlikeholde	Løsningen er å fokusere på dette underveis.	2	2	4
11	Tyveri av utstyr	Vil skape forsinkelser, men fysiske ting	1	2	2

		kan med enkelhet erstattes (forsikring)			
--	--	---	--	--	--

S = Sannsynlighet, K = Konsekvens, R = Risikoindeks

7 Kost/nytte-analyse

En kost/nytte-analyse er en meget viktig del av beslutningsgrunnlaget når det skal avgjøres om et prosjekt skal gjennomføres eller ikke. En vil gjennom denne analysen se om prosjektet er verdt de kostnadene det påfører og dermed kunne ta en overveid beslutning om prosjektet har livets rett.

Siden vårt prosjekt er en bacheloroppgaven, vil en kost/nytte analyse være lite meningsfull, og ikke ha noen invirkning på om prosjektet gjennomføres eller ei. Kosten forbundet med prosjektet er så å si ikke tilstedeværende da det som vanligvis vil være kost, arbeidstimer, lønn etc. ikke vil forekomme i et bachelorprosjekt. Videre vil heller ikke nytten av prosjektet være spesielt stor, sett fra et økonomisk ståsted. Prosjektet eksisterer for å gjennomføre en bacheloroppgave, bedre sine kunnskaper og tilegne seg nye kunnskaper.

8 Retningslinjer og standarder

Utviklingsdokumentasjon

Forstudierapport, med tilhørende risikoanalyse.

Kravspesifikasjon

Design og arkitekturdokumentasjon

System & drifts & brukerdokumentasjon

Sluttrapport

Standarder og metoder

Se Dokument #4 - *Kravspesifikasjon*

Filer og kode

Vedlagt CDrom

9 Planlegging

9.1 Prosjektorganisasjon

Da dette er en bacheloroppgave har vi en enkel organisering. Vi er fire personer, hvorav to vil ha hovedansvaret for programmeringen (backend), og to vil ha ansvaret for design og frontend.

Gruppen består av Dennis, Erling, Robert og Stian. Dennis og Robert vil hovedsakelig jobbe med backend, mens Erling og Stian vil hovedsakelig jobbe med frontend. Videre har vi vært i kontakt med en rekke ressurspersoner vi får forhøre oss med underveis. Dette inkluderer: Atle Nes, som underviser i flere av teknologiene vi skal benytte; Torstein Skulbru, en utvikler som arbeider for Evry og har erfaring med teknologiene vi skal bruke; og en rekke tidligere studenter som fortsatt frekventerer det faglige og sosiale miljøet ved linjeforeningen. Disse, og flere familiemedlemmer vil også brukes til kvalitetskontroll og referansegruppe dersom dette trengs.

Siden dette er en bacheloroppgave vi selv stiller med vil prosjektgruppen også fungere som oppdragsgiver. Se vedlegg *3.1 Gantt forstudierapport* for en mer detaljert oversikt over framdrift.

9.2 Produktnedbrytning

Utvikling			
Hva	Startdato	Sluttdato	Ant. dager
1. Backend	01-29	05-25	116
1.1 Server	01-29	05-25	116
1.1.1 Oppsett	02-10	02-15	5
1.1.2 Konfigurasjon	01-29	02-16	18
1.1.3 App	02-15	05-25	99
1.1.3.1 Http server	02-15	05-25	99
1.1.3.2 Regnefunksjoner	02-15	02-25	99
1.1.3.3 Serveringsfunksjoner	02-25	04-10	44
2. Frontend	02-25	05-25	89
2.1 Nettside (Design)	02-25	05-25	89
2.1.1 Utlogget	03-10	05-25	76
2.1.1.1 Forside	04-01	05-25	54
2.1.1.2 Support	04-15	05-15	30
2.1.1.2.1 FAQ	04-25	05-10	15
2.1.1.2.2 Forum	04-25	05-05	10
2.1.1.3 Produktbeskrivelse	04-15	05-05	10
2.1.1.3.1 Kjøp/Sign up	04-20	04-25	5
2.1.1.4 Logg inn	03-10	03-25	15
2.1.2 Innlogget	03-12	05-15	64
2.1.2.1 Dashboard	03-12	05-15	64
2.1.2.2 Prosjektside	03-12	05-15	64
2.2 Phonegap	03-15	04-25	41
2.2.1 Nettside tilpasset mobil	04-10	05-15	35
2.3 Testing	04-15	05-20	35
3. Dokumenter	02-06	05-20	103
3.1 Forstudierapport	02-06	02-28	22
3.1.1 Kravspesifikasjon	02-14	02-20	6
3.2 Design og Arkitekturdokumentasjon	03-01	04-01	31
3.3 Brukerdokumentasjon	04-20	05-10	20
3.4 System og driftdokumentasjon	04-15	05-20	35
3.5 Sluttrapport	04-15	05-20	35

Kravspesifikasjon



Revisjonshistorie

Dato	Versjon	Beskrivelse	Forfatter
2013-04-10	1	1.utkast	DERS
2013-05-24	1.1	Revidert	DERS
2013-05-26	2	Ferdigstilt	DERS

Innholdsfortegnelse

[Revisjonshistorie](#)

[1 Innledning](#)

[1.1 Dokumentets hensikt](#)

[1.2 Avgrensning](#)

[2 Bakgrunn og oversikt](#)

[2.1 Use Case diagram](#)

[2.2 Forutsetninger og avhengigheter](#)

[3 Detaljerte krav](#)

[3.1 Use Case beskrivelser](#)

[3.2 Tilleggsspesifikasjon av krav](#)

[4 Systemsekvensdiagram](#)

1 Innledning

1.1 Dokumentets hensikt

Hensikten med dette dokumentet er å gi en logisk beskrivelse av det systemet som skal utvikles. Beskrivelsen skal blant annet si hvilke krav utviklere og brukere setter til den ferdige tjenesten og fortelle noe om hvordan disse skal nås. Teknologi som skal brukes, utviklingsregler og liknende skal alt komme frem av dette dokumentet. Dokumentet skal også klart å tydelig vise hvilken funksjonalitet som skal utvikles og være en del av systemet fra første stund, og hvilke som kommer ved senere anledninger.

1.2 Avgrensning

Dette dokumentet dekker webapplikasjonen som skal utvikles for å forenkle deling av utgifter mellom en eller flere personer. Det vil dekke hvilke minimumskrav utviklerne og brukerne har til applikasjonen, samt hvilke funksjonalitet som skal med så tidlig som mulig. Det skal listes konkret hvor avgrensning av funksjonalitet vil oppstå. Dokumentet vil ikke gi noen utdypende presentasjon av den fulle tjenesten som utvikles, men av systemet og de tekniske løsningene i forbindelse med dette.

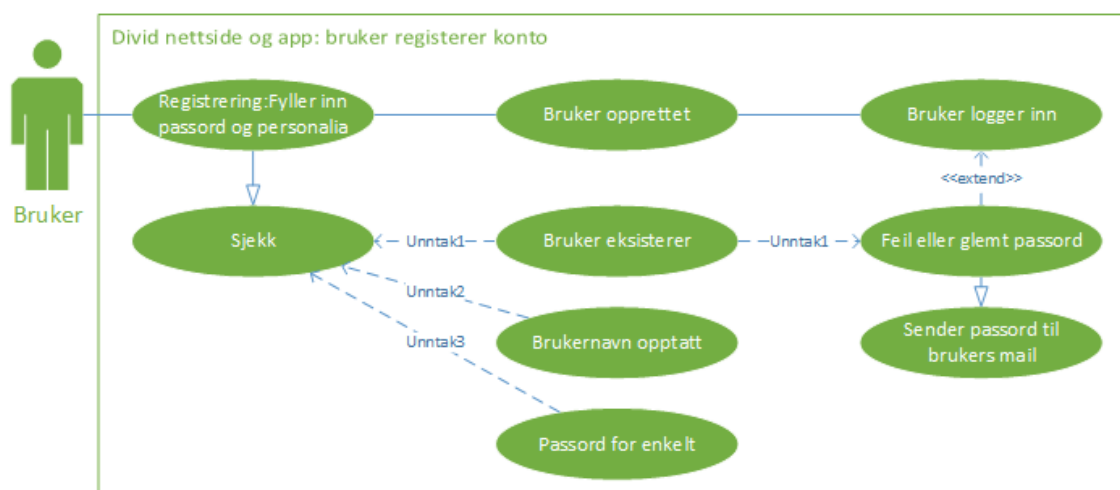
2 Bakgrunn og oversikt

Det skal lages en tjeneste som gir muligheten til å raskt og enkelt samarbeide om utgifter og felles utlegg i forskjellige situasjoner på en oversiktlig måte. Det skal både være en mobilapplikasjon og en nettside som automatisk skal synkroniseres med ens konto på en sentral server.

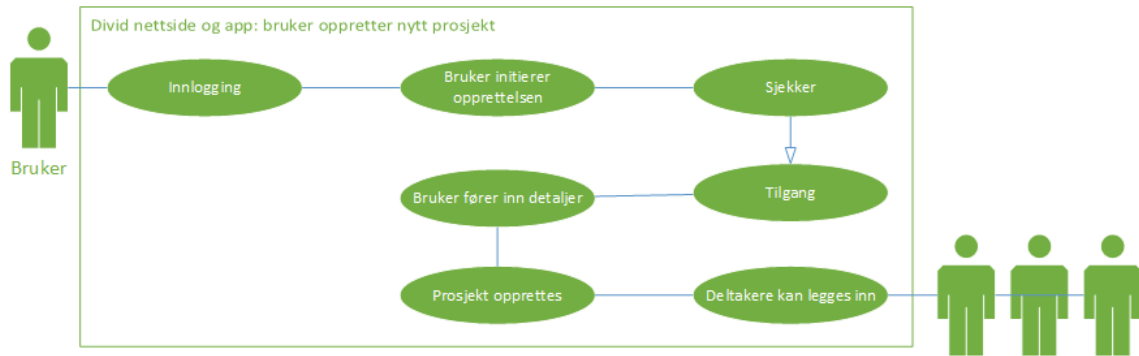
Man skal kunne opprette prosjekter som man igjen enkelt kan dele med andre personer, uten at det er nødvendig at de har registrert en konto fra før. På prosjektet kan de som er deltakere legge inn utgifter, som så presenteres på en oversiktlig måte hvor hver enkelt kan se hvem som har brukt hvor mye på hva. Du skal kunne føre opp hvem som har betalt hva for hvem, og til slutt ta et oppgjør hvor det presenteres hvem som skylder hvem hvor mye slik at regnskapet går opp. Det skal også være mulighet for å purre deltakere som bruker lang tid på å betale tilbake det de skylder.

2.1 Use Case diagram

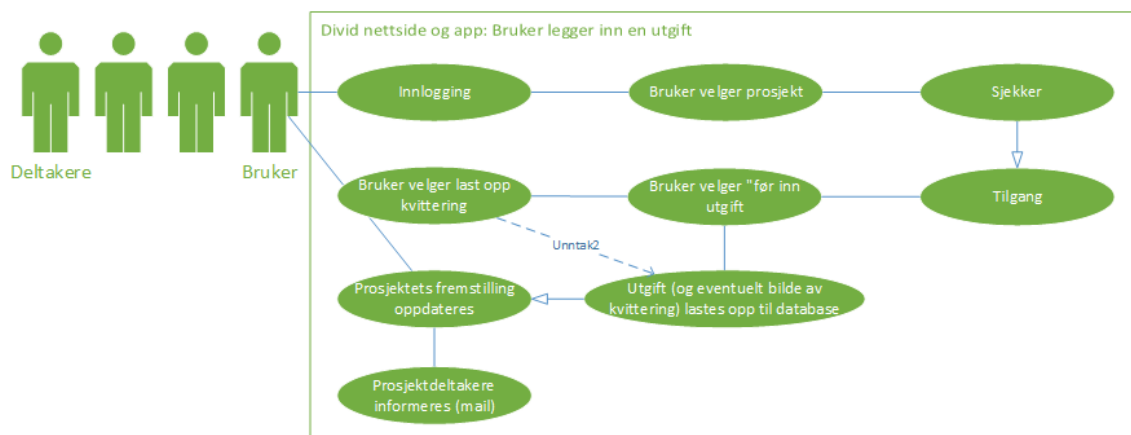
UC1 - registrereKonto



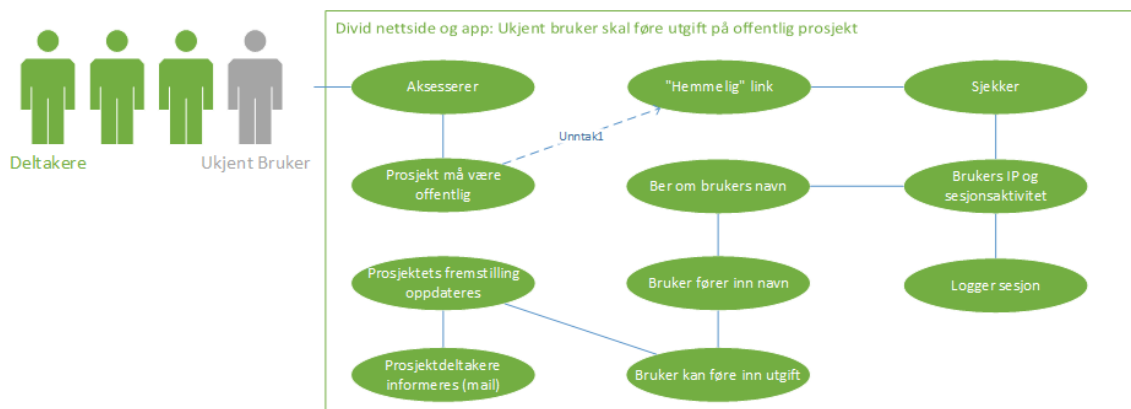
UC2 - opprettProsjekt



UC3 - føreUtgift



UC4 - offentligProsjekt



2.2 Forutsetninger og avhengigheter

Systemet skal bygges i Node.js. Det er et server-side softwaresystem som bruker til å skrive

ekstremt skalerbare webapplikasjoner. Det er basert på JavaScript, kjører på både Linux, Mac OS X og Windows, og gir oss muligheten til å utvikle hele siden i JavaScript - både på serversiden og klientsiden.

Serverne blir leid via Linode, og er initielt sett en liten virtuell maskin med åtte kjerner og 1024mb minne. Når serveren settes ut i produksjon vil det bli tilført en dedikert database-server. Det er altså ikke snakk om de store ressursene som skal til for å drive systemet i begynnelsen. Det vil derfor bli snakk om å utvide dette senere når brukermassen øker, og Linode har da de ressursene tjenesten måtte trenge.

Node har i utgangspunktet svært få avanserte funksjoner, og alt må kodes fra bunnen av. Det har etter hvert blitt et relativt stort utviklert miljø rundt node som har laget veldig mange nyttige moduler som enkelt kan implementeres i applikasjonen. Vi kommer til å benytte oss av flere forskjellige moduler for å forenkle arbeidet vårt og for å slippe å "finne opp hjulet på nytt". Blant annet kommer vi til å benytte oss av Express, Mongoose, EJS og emailjs.

Vi kommer til å benytte MongoDB til databaselagring, som er langt mer skalerbart enn det MySQL er, og nginx som reverse proxy til node - i stedet for det mer tradisjonelle valget, Apache. Dette fordi nginx er langt mer effektiv¹ og kan håndtere mange ganger flere tilkoblinger. nginx kan også brukes til last-balansering dersom dette skulle være nødvendig.

Vi bruker Git til versjonskontroll, og GitHub som remote repository. Hele kodebasen ligger dermed på GitHub sine servere, og på grunn av Gits natur, lokalt hos oss. Dette betyr at dersom GitHub skulle gå ned, så vil det ikke ha noen konsekvens for arbeidet.

Til bildelagring vil vi bruke Amazon S3. Amazon tilbyr rimelig lagring av filer, og gir ubegrenset mengde lagringsplass.

3 Detaljerte krav

Vi har fire forskjellige hovedsider. Den første er den du kommer til når du besøker nettsiden for første gang. Her skal tjenesten promoteres. Der vil du få muligheten til å registrere en konto. Når du logger inn kommer du til neste hovedside - dashboardet. Her får du oversikt over alle prosjektene dine. Når du klikker deg inn på et prosjekt kommer du til neste hovedside - prosjektsiden. Denne skal gi deg oversikt over alle utgifter som har vært i forbindelse med akkurat dette prosjektet. Den siste hovedsiden er post-siden hvor du kan legge inn utgifter. Der får du muligheten til å sette opp hva utlegget gjelder og hvem det gjelder for.

Funksjonaliteten har blitt rangert på en skala fra 1-4 etter hvor viktig de er. Her vil funksjonalitet med prioritet være funksjonalitet som skal være med ved første utgivelse. Prioritet 1 er funksjonalitet som skal være med, Prioritet 2 er funksjonalitet som bør være med, mens prioritet 3 er de som kan være med. Prioritet 4 vil da være funksjonalitet som kommer ved senere anledninger, og ikke vil bli sett på på det nåværende stadiet.

¹ WikiVS, http://www.wikivs.com/wiki/Apache_vs_nginx, besøkt 2013-05-26

Funksjonalitet	Prioritet (1-4)
Før innlogging	
Brukeren må få oversikt over hvilke funksjoner tjenesten vår tilbyr, helst allerede på forsiden.	1
Brukerdokumentasjon (FAQ og dokumentasjon) må være tilgjengelig for brukeren	1
Registrering - Brukeren må kunne registrere en ny konto	1
- Bør kunne registrere ny konto med facebook/twitter/google konto	3
Delta i prosjekt som er "offentlige", det vil si prosjekter de er gitt link til. Uvedkommede og uinitierte skal ikke ha tilgang.	1
Muligheten til å resette tapt passord (som sendes i mail)	1
Etter innlogging	
Brukeren må få opp et Dashboard med oversikt over alle prosjektene han har	1
Muligheten til å opprette prosjekt	1
Muligheten til å slette prosjekt som er fullendte (eller ikke fullendte, men da med advarsel)	3
Få oversikt over kontodetaljer	2
Prosjekt	
Et prosjekt kan ha én eller flere brukere	1
Bør kunne ha valgfri valuta/gjenstand	3
Én person står i utgangspunktet som eier	1
Bør ha en viss tilgangskontroll på prosjektet (eier BØR kunne velge flere administratorer) - Administratorer kan legge til flere administratorer. De har full tilgang - Eier kan ikke miste administratorrollen	3
Administrator har fri rett til å endre andres poster	3
Prosjekt kan deles på TO måter (administrator må aktivere deling). 1. Med andre medlemmer 2. eller "offentlig" - dvs en link hvem som helst kan bruke	1
Medlemmer kan sende purringer til deltakere som skylder penger (antall purringer begrenses)	4

Eieren setter/definerer tidsrommet spleiselaget skal operere innenfor. - Det vil også si en frist for å rapportere inn utlegg og tidsrommet for oppgjør.	4
Post	
En post MÅ tilhøre ETT prosjekt	1
Må ha ÈN eier - På offentlige prosjekt blir “eieren” navnet personen oppgir + IP	1
Må ha en utlegger. Utleggeren trenger ikke være samme person som eieren.	2
Må ha en sum	1
Utleggene kan føres opp før, samtidig og i ettertid.	3
Sikkerhet	
All kommunikasjon med bruker skal krypteres (foregå over https)	1
Brukere skal kun ha tilgang til egne prosjekter og de dem er invitert til	1
Brukeren må være sikker på at ingenting vil skje med dataen hans	1
Brukerdata skal ikke deles med eller selges til en eventuell 3.part	1
Privacy policy for brukerne	3
Minimumskrav til passord	1

3.1 Use Case beskrivelser

Navn	UC1 - registrereKonto
Mål	Registrere konto
Aktør	Ny bruker
Trigger	Klikker på “registrer konto”
Pre-betingelse	-
Post-betingelse	Bruker må ha fylt inn korrekt informasjon som ikke eksisterer i

	systemet fra før
Hovedløp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruker velger brukernavn og fyller inn passord og personalia 2. Systemet sjekker om brukeren allerede eksisterer 3. Brukeren blir opprettet
Sideløp	-
Unntak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brukeren eksisterer fra før 2. E-posten er brukt før 3. Passordet er for enkelt
Relatert Informasjon	-

Navn	UC2 - opprettProsjekt
Mål	Brukeren oppretter nytt prosjekt
Aktør	Bruker
Trigger	Klikker på "Opprett prosjekt"
Pre-betingelse	Må ha konto, og være innlogget
Post-betingelse	Informasjon må fylles inn korrekt
Hovedløp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruker initierer opprettelsen 2. Systemet sjekker om brukeren har tilgang (er logget inn) 3. Brukeren fører inn detaljer (navn, valuta, etc) 4. Prosjektet opprettes 5. Eventuelle deltakere legges til

Sideløp	-
Unntak	-
Relatert Informasjon	-

Navn	UC3 - føreUtgift
Mål	Legge inn en utgift i et prosjekt
Aktør	Bruker
Trigger	Bruker klikker på “før utgift” i et prosjekt
Pre-betingelse	Må være inne i et prosjekt brukeren har tilgang til
Post-betingelse	-
Hovedløp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruker velger prosjekt 2. Systemet sjekker om brukeren har tilgang, og gir det dersom han har 3. Bruker velger “Før utgift” og skriver inn nødvendig informasjon 4. Utgiften sendes til databasen 5. Oversikten oppdateres
Sideløp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brukeren kan velge hvem utgiften gjelder for blant prosjektets deltakere 2. Dersom brukeren vil laste opp bilde av kvittering legges dette på serveren og lokasjonen på bildet føres opp i databasen
Unntak	-
Relatert Informasjon	-

Navn	UC4 - offentligProsjekt
Mål	Ukjent bruker skal føre utgift på et offentlig prosjekt
Aktør	Ukjent bruker
Trigger	Ukjent bruker kommer inn på det offentlige prosjektet og velger "før utgift"
Pre-betingelse	Prosjektet må være offentlig
Post-betingelse	-
Hovedløp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brukeren aksesserer den "hemmelige" linken til prosjektet 2. Systemet noterer seg IP på brukeren og starter en sesjon. Ber om navn på brukeren 3. Brukeren fører inn navn og får oversikt over prosjektet. Ikke tilgang til å endre noe. 4. Brukeren fører inn utgiften 5. Utgiften sendes til databasen med IP på bruker og navnet brukeren har oppgitt. 6. Oversikten oppdateres.
Sideløp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brukeren kan velge hvem utgiften gjelder for blant prosjektets deltakere 2. Dersom brukeren vil laste opp bilde av kvittering legges dette på serveren og lokasjonen på bildet føres opp i databasen
Unntak	Dersom prosjektet ikke er offentlig får ikke brukeren tilgang
Relatert Informasjon	-

3.2 Tilleggsspesifikasjon av krav

Krav til koding

Så langt det lar seg gjøre, skal “Best practices” følges. Node har ikke et sett med formelle best practices, så der blir det å holde seg til det som virker å være standard i communityet. På frontend har blandt annet W3C utviklet et sett med best practices en bør følge².

Videre skal koden kommenteres så den blir enklere å vedlikeholde i etterkant, funksjonsnavn og globale variabler skal navngis med camelCase og all kode skal være på engelsk. Det gjelder også kommentarer og Git commits.

Andre krav

Git - Commits skal skrives engelsk, og skal være beskrivende for endringer som er gjort. Videre skal det pushes før man er ferdig for dagen.

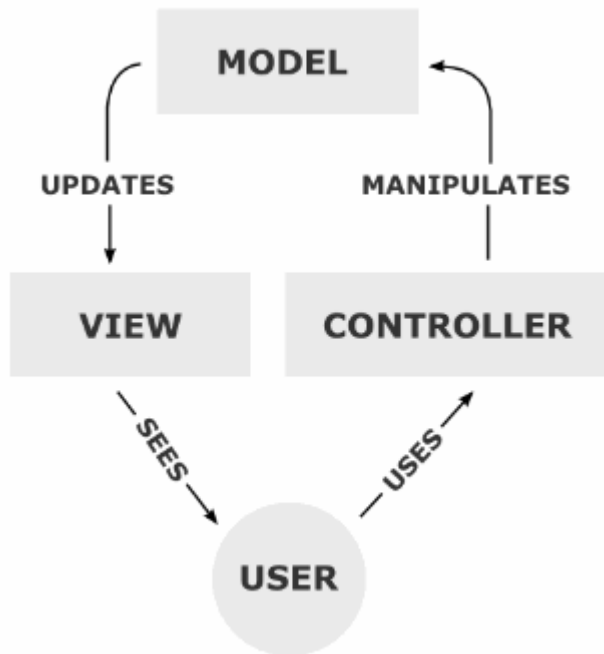
LESS³ - LESS skal benyttes til en viss grad for å kunne lage funksjoner og variabler i CSS-koden. Dette gjør det vesentlig enklere å forandre en farge. Med LESS trenger du kun å endre fargen ett sted, nemlig i variabelen du lagret fargen i. Med vanlig CSS må du endre fargen alle steder du har brukt den, noe som kan være en meget omstendig prosess om du har brukt fargen mange steder.

4 Systemsekvensdiagram

Vi bruker en såkalt MVC-arkitektur på koden vår. Det vil si at en kontroller tar i mot brukerens request, prosesserer den gjennom en modell som endrer view som dyttes tilbake til brukeren. Dette er en enkel måte å organisere koden på, som gjør den mer oversiktelig da den deles opp etter hva den gjør.

² WC3, “Mobile Web Best Practices 1.0”, www.w3.org/TR/mobile-bp, besøkt 2013-05-26

³ LESS, “LESS - The dynamic stylesheet language”, <http://lesscss.org>, besøkt 2013-05-26



Standard http-request til en statisk side

Bruker sender HTTP-request

nginx mottar, sender request til node via proxy

Node mottar

Node henter template og prosesserer data

Node sender siden til nginx som videresender til bruker

Slik vil de fleste sidene før man logger inn være.

Etter at man har logget inn blir sidene litt mer dynamiske.

Bruker sender HTTP-request

NginX mottar, sender videre til Node via proxy

Node mottar, begynner prosessering

Node sjekker om bruker er logget inn

Node henter data fra databasen

Node henter template og prosesserer

Node sender siden til nginx som videresender til bruker

Når man poster noe - f.eks et nytt prosjekt eller en ny utgift

Bruker sender HTTP-POST

NginX mottar, sender videre til Node via proxy

Node mottar, begynner prosessering

Node sjekker om bruker er logget inn

Node setter inn data på rett plass i databasen

Node henter ny data fra databasen

Node henter template og prosesserer svar

Node sender siden til nginx som videresender til brukeren

Design- og
arkitekturdokumentasjon



Revisjonshistorie

Dato	Versjon	Beskrivelse	Forfatter
2013-04-27	1	1. Utkast	DERS
2013-05-10	1.1	2. Utkast	DERS
2013-05-26	2	Ferdigstilt	DERS

Innledning

Dette er design og arkitekturdokumentasjon for tjenesten Divid utviklet av bachelorstudenter ved Høgskolen i Sør-Trøndelag. Her skal vi forklare bakgrunnen for beslutningene i design, utforming, bruk, og strukturen på tjenesten. Tjenesten består av en webapplikasjon for både pc og mobile plattformer, i tillegg vil det bli lansert en mobil applikasjon for iOS, Android og Windows Phone i august.

Dokumentets hensikt

Dette dokumentet er en skriftlig beskrivelse av webtjenesten og mobilapplikasjonen og er ment for både utviklerteamet, andre utviklere og kundene. Dokumentet vil være en sammenslåing av høynivå designdokument, lavnivå designdokument og arkitekturdokumentasjonen. Selve arkitekturdokumentasjonen vil være en del av høynivå dokumentasjonen i dette dokumentet. Det vil si det er mer tekniske forklaringer, og av praktiske årsaker er det plassert i slutten av dette dokumentet. Arkitekturdelen av dokumentet begynner ved 5.arkitekturbeskrivelsen.

Avgrensning

Dette er ikke et dokument som er strengt formulert da utviklerene ikke er dataingeniører eller er nødt til å produsere etter samme retningslinjer. Derfor er Divid dokumentert med grunnlag i designet og utviklingen av tjenesten. Arkitekturdokumentasjonen er begrenset i omfang og kan beskrives kort, men dekkende. Dokumentet vil ikke se på drift av systemet og selve systemet, da det er et eget dokument som dekker dette.

Innholdsfortegnelse

[Revisjonshistorie](#)

[Innledning](#)

[1 Beskrivelse av design](#)

[1.1 Use Case modellen](#)

[1.2 Ikkefunksjonelle krav](#)

[1.2.1 Pålitelighet](#)

[2 Designet](#)

[2.1 Designelementer](#)

[2.1.1 Navn](#)

[2.1.2 Logo](#)

[2.1.3 Favicon](#)

[2.1.4 Bilder](#)

[2.1.5 Farger](#)

[2.2 Designutkast](#)

[2.2.1 Nettside ikke-innlogget](#)

[2.2.2 Nettside Innlogget](#)

[2.2.3 Applikasjon](#)

[2.3 Nettside og applikasjon](#)

[2.3.1 Webapplikasjon layout](#)

[2.3.2 Elementer](#)

[3 Arkitekturbeskrivelsen](#)

[3.1 Logisk perspektiv](#)

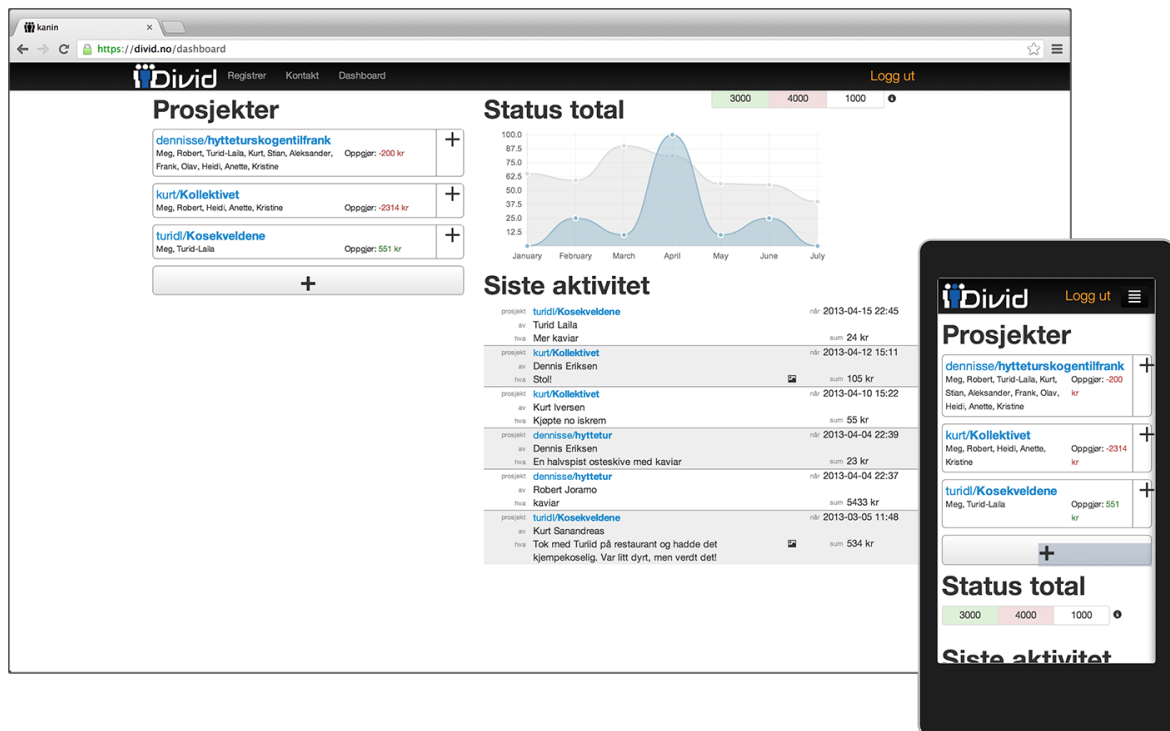
[3.2 Prosessperspektivet](#)

[3.3 Deploymentperspektivet](#)

[3.4 Implementasjonsperspektivet](#)

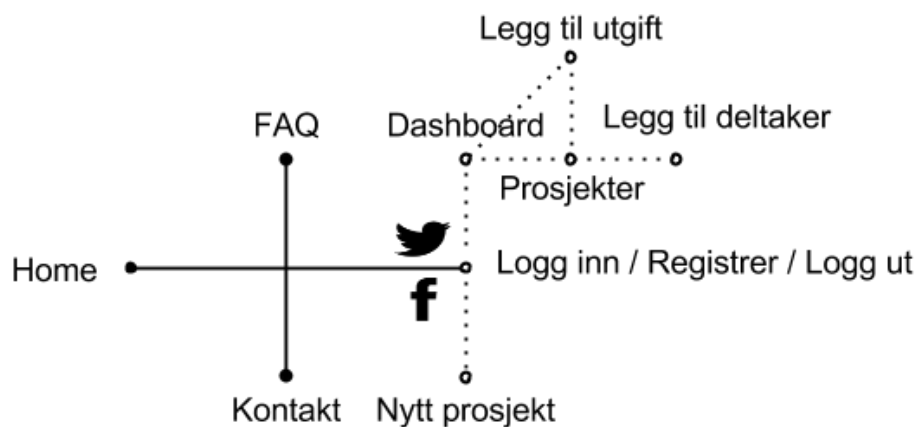
1 Beskrivelse av design

Her presenterer vi designet for både nettsiden og applikasjonen. Vi bruker et såkalt responsivt design, som vil si at nettsiden tilpasser seg størrelsen på skjermen den vises på. Det er altså akkurat samme side du ser på nettleseren på pcen din, som du ser på en mobil enhet. De er derfor like i use casene nedenfor.



1.1 Use Case modellen

Nettstedskart over divid.no

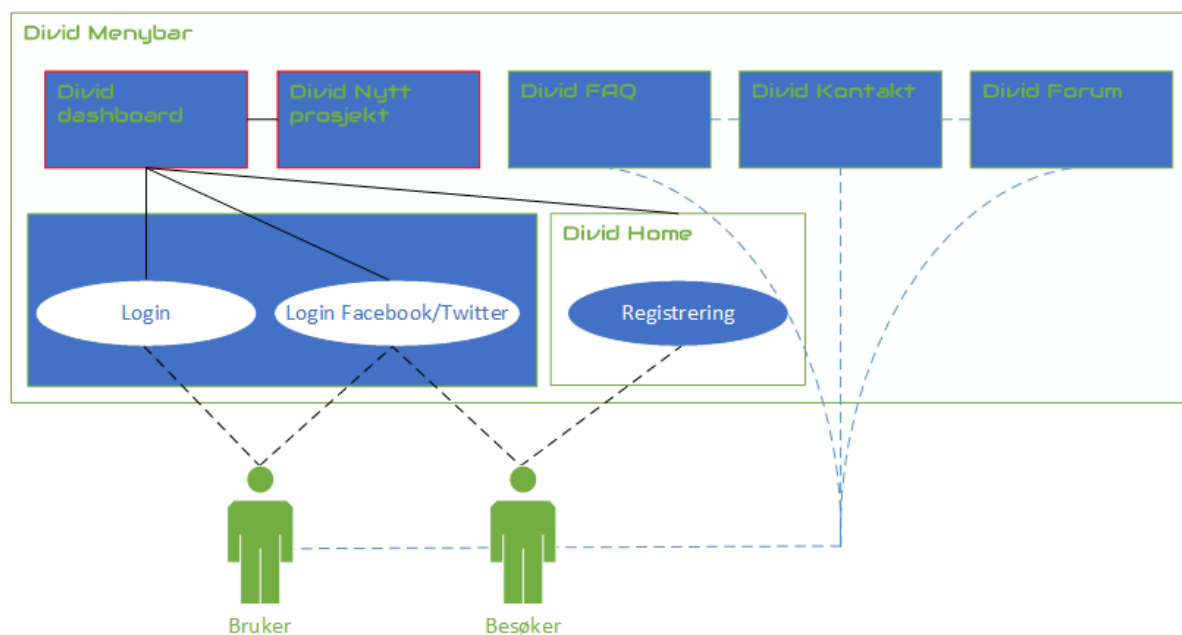


Dette er et enkelt nettstedskart over de ulike bestanddelene av nettstedet Divid og frontend.

Hver del blir realisert og presentert under i Use Cases.

UC#1 Menubar - toppen på alle sidene

Besøkende og brukere av nettsted og tjeneste blir møtt av en forside med en menubar. De første fire knappene: FAQ, Kontakt, og Login er tilgjengelige for alle. For å logge inn på tjenesten kan man som bruker enten bruke login hvis man er registrert eller benytte login via Facebook eller Twitter. Som uregistrert besøker kan man registrere seg via registreringsskjemaet på Home eller benytte log inn med Facebook eller Twitter. Når man først er logget inn blir man sendt til Dashboard. Nytt prosjekt er nå også blitt tilgjengelig i menyen. Divid logoknappen fungerer som Home når man er logget ut. Er man logget inn så er det Home-knapp for dashboardet.



Navn	UC#1 - Menubar
Mål	Få oversikt over utgifter / Ta oppgjør / Føre utgift / Legge til deltager
Aktør	Bruker / Administrator
Trigger	Besøker prosjekt side
Pre-betingelse	Ingen

Post-betingelse	-
Hovedløp	-
Sideløp	-
Unntak	-
Relatert Informasjon	-

UC#2 Home - “divid.no/”

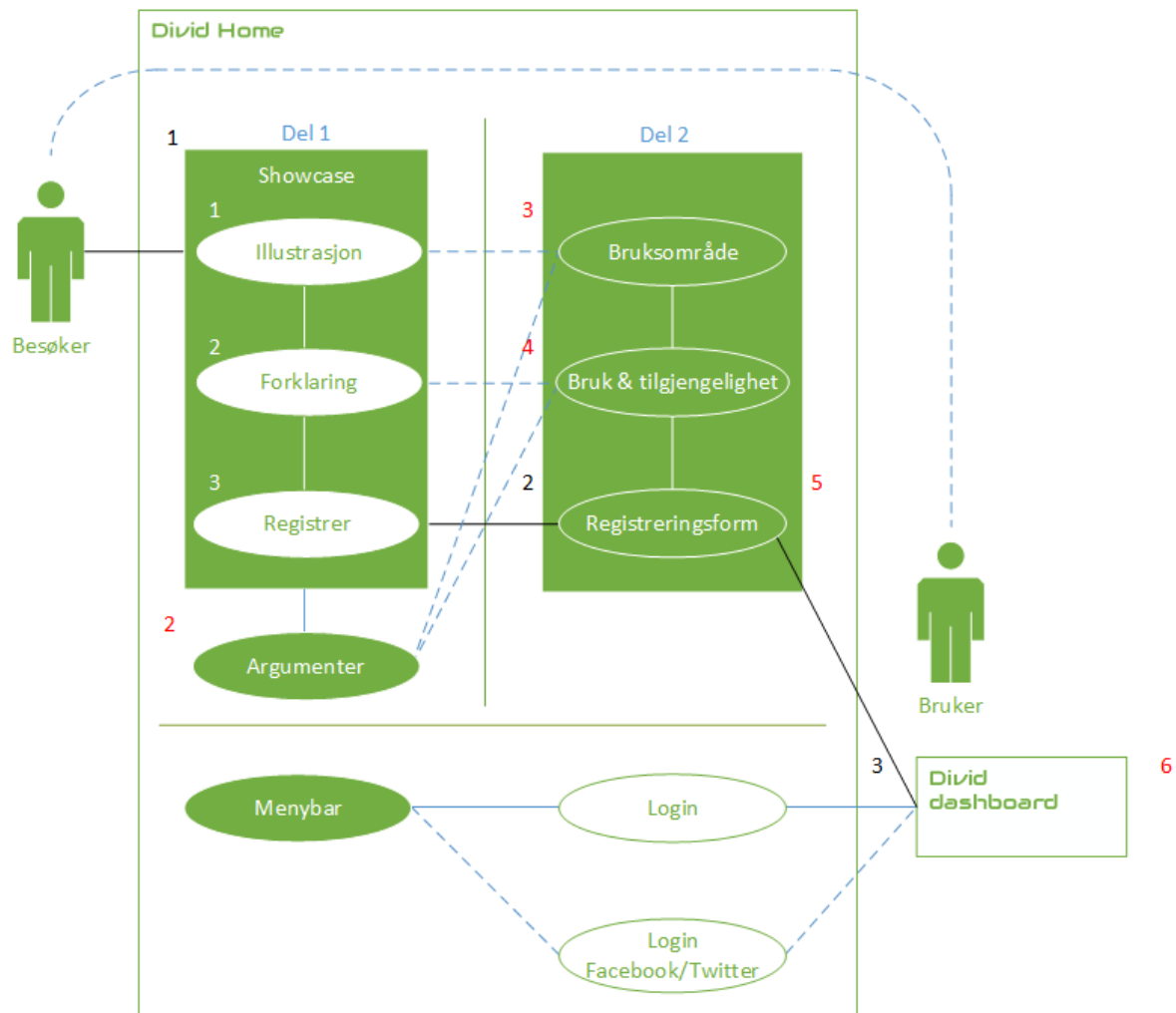
Hensikten med Home er å gjøre besøkere til brukere. Rett og slett å selge. Elementene på siden skal forklare, argumentere og selge Divid som tjeneste til besøkeren. Divid home skal dekke besøkernes informasjonsbehov og det skal den gjøre uten å miste besøkere.

Home er planlagt som en tre-steps-prosess fordi besøkere generelt bevilger relativt kort tid til å finne ut hva en nettside prøver å informere om. Derfor er innholdet meget kort og entydig for effektiv kommunikasjon. Tre-steps-prosessen:

- Home forklarer besøkere *1.hva det er Divid er - showcase.*
- *2.bruksområdene;* istedenfor fokus på hvem som er brukeren så fokuserer vi på objektet og formålet fordi det sier noe om brukeren eller knytter assosiasjon til problemstillingene bedre enn om vi fremstiller hvem brukerne er.
- *3.hvordan bruke Divid* blir presentert gjennom en fraps-video og tilgjengeligheten til applikasjonen - via ulike mobilplattformer (IOS, Android, win mobile) - linker til nettbutikkene.

Brukeren kan registrere seg for nettsiden i bunn. Poenget med disse elementene er at de støtter hverandre og bygger videre på fortellingen som er tre-steps-prosessen. Besøkeren som forhåpentligvis er blitt overbevist nok til å prøve tjenesten og registrere seg som bruker - skal på kortest mulig tid få et overblikk og forstå hva Divid er for noe.

1. “Showcase” med en overskrift som beskriver hva hovedaktiviteten i tjenesten er.
2. Videre forsetter vi med en mer informativ tekst under om hva Divid er og gjør for brukerne.
3. Under disse to elementene har vi valgt å ta med gangen i hvordan man benytter Divid. Her vil vi overbevise potensielle kunder med at dette er en sofistikert, men enkel tjeneste.



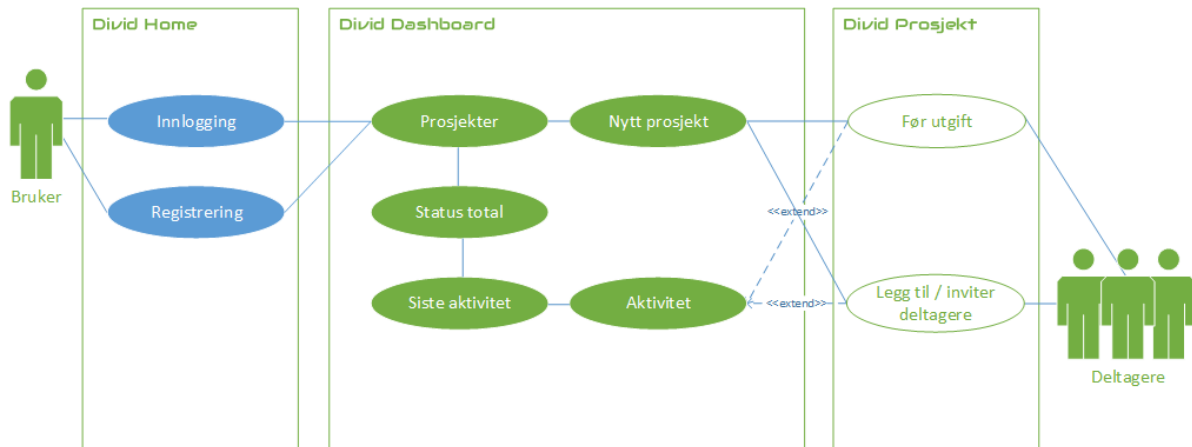
Navn	UC#2 - Home
Mål	Få besøker til å registrere seg og bli bruker
Aktør	Person
Trigger	Besøker divid.no
Pre-betingelse	Interesse og informasjonsbehov
Post-betingelse	Fortsatt interesse og informasjonsbehov dekket

Hovedløp	1. Besøker får dekket interesse og informasjonbehov ved Del 1 før registrerer seg (svarte tall)
Sideløp	2a. Besøker får dekket interesse og informasjonbehov ved Del 1 og Del 2 før vedkommede registrerer seg (svarte+røde tall). 2b. Besøker er invitert av bruker og har minimalt informasjonsbehov og eller interesse
Unntak	- Besøker forlater nettstedet
Relatert Informasjon	-

UC#3 Dashbord - “divid.no/dashboard”

Ved innlogging kommer man til dashboard. Her finnes all brukerdata brukeren har lagt inn. Dashboardet er enkelt delt inn i tre deler, hvor hver del består av hver sin avskilte informasjon. Venstre side, kalt prosjekter, er holdt av til å liste opp alle aktive prosjekter brukeren deltar i hvor det sist opprettede prosjektet står øverst. Her presenteres brukeren med et meget kort sammendrag av prosjektet, og får vite hvem som er med i prosjektet, og hvordan vedkommedes oppgjør er i prosjektet. Enten er det i minus, pluss eller null. Det nederste elementet i listen vil alltid være en “+” knapp, hvor en kan trykke for å legge til et nytt prosjekt. Dette kan også gjøres via menyen øverst, og “Nytt prosjekt” knappen.

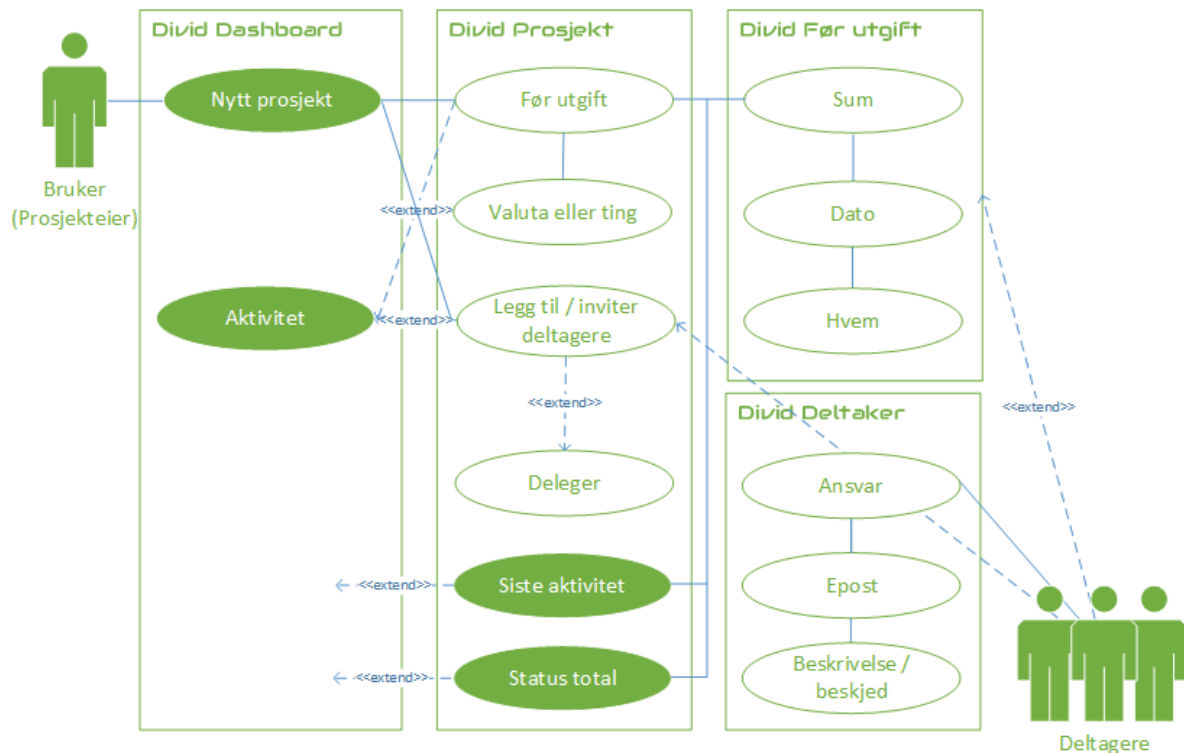
Høyre del av dashboardet er videre delt i to deler. Den øverste delen presenterer en graf over totale utgifter den siste tiden. Under denne graf-presentasjonen er de siste aktivitetene presentert listet med sist utførte aktivitet øverst. Her listes opp de 10 siste registrerte utgiftsaktivitetene med en nedkortet og enkel presentasjon av dataen. Det er dropdowns på aktivitetene som angir kommentar til utgiften. Her presenteres hvilket prosjekt posten gjelder, hvem som registrerte den, hva den inneholdt, når den ble registrert og summen. Her vil det eventuelt også ligge et bilde, hvis det er lagt med posten.



Navn	UC#3 - Dashboard
Mål	Gi bruker nødvendig informasjon, evt. sende bruker videre
Aktør	Bruker
Trigger	Logger inn på divid.no
Pre-betingelse	Bruker må være logget inn
Post-betingelse	-
Hovedløp	1. Ankommer siden 2. Finner ønsket informasjon.
Sideløp	2a. Etablerer nytt prosjekt ved "Nytt prosjekt" knap 2b. Finner ikke ønsket informasjon 3b. Går inn på ønsket prosjekt
Unntak	-
Relatert Informasjon	-

UC#4 Nytt Prosjekt / før utgift og legg til deltaker - “divid.no/prosjekt”

Prosjektsiden gir en oversikt over det aktuelle prosjektet man er deltaker i. Øverst vil man se hva prosjektets navn er og hvem som er deltakere. Hvem som eier og administrerer prosjektet vil vises bak navnene. Status total gir oversikt over utgifter fra prosjektets start og utover til det avsluttes. Siste aktivitet gir oversikt over de siste utgiftene sortert etter seneste først. Her vil det vises hvem som har ført utgiften, for hvem og hvem det er delt på, samt sum og bilde hvis det er ytterligere dokumentert.

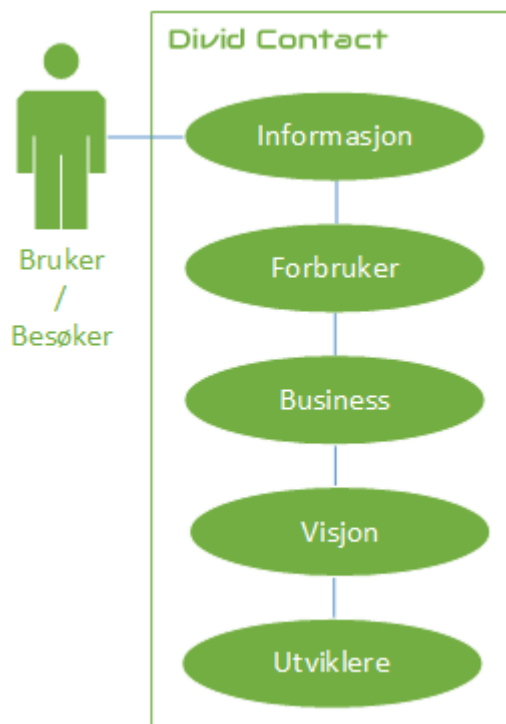


Navn	UC#4 - Prosjekt
Mål	Få oversikt over utgifter / Ta oppgjør / Føre utgift / Legge til deltager
Aktør	Bruker / Administrator
Trigger	Besøker prosjekt side
Pre-betingelse	Ingen / Må være administrator

Post-betingelse	-
Hovedløp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Går inn på siden 2a. Får oversikt over prosjekt / Tar oppgjør 2b. Skal legge til deltaker, klikker på “Ny deltaker” (Administrator) 2c. Skal føre utgift, trykker på “Før utgift”
Sideløp	-
Unntak	-
Relatert Informasjon	-

UC#5 Kontakt - “divid.no/contact”

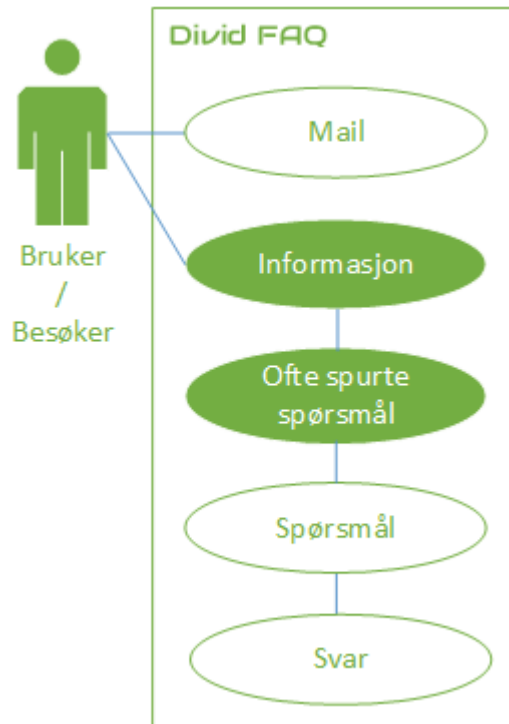
Dette er siden hvor besøkende kan finne kontakt informasjon til utviklerne. Her vil det også være mulig å få enkel informasjon om utviklerne/bedriften. Dette vil være informasjon av typen visjon, mål og tilholdssted (Aitel).



Navn	UC#5 - Kontakt
Mål	Ta kontakt med utviklerne eller få informasjon om bedrift
Aktør	Besøkende
Trigger	Besøker kontakt side
Pre-betingelse	Ingen
Post-betingelse	-
Hovedløp	1. Går inn på siden
Sideløp	2b. Finner og leser informasjon om bedrift 2c. finner kontakt informasjon (Adresse, epost etc)
Unntak	-
Relatert Informasjon	-

UC#6 FAQ - “divid.no/faq”

Her finner man de vanligste spørsmålene som stilles angående tjenesten med tilhørende svar. Brukeren kan klikke på det spørsmålet brukeren ønsker å få svar på og siden vil hoppe ned til det svaret som besvarer dette spørsmålet.



Navn	UC#6 - FAQ
Mål	Får svar på spørsmål
Aktør	Besøkende
Trigger	Besøker FAQ side
Pre-betingelse	Ingen
Post-betingelse	-
Hovedløp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Går inn på siden 2. Leter etter spørsmålet 3. Finner spørsmål 4. Leser svar
Sideløp	<ol style="list-style-type: none"> 3b. Finner ikke spørsmålet 4b. Går videre til kontaktside for å få svar på

	spørsmål
Unntak	-
Relatert Informasjon	-

1.2 Ikkefunksjonelle krav

1.2.1 Brukeropplevelse

Menneskelige faktorer

Tjenesten forutsetter rasjonelle brukere. Begrensningen ligger naturligvis i at de brukeren inviterer til prosjekt. Vi kan ikke garantere at brukeropplevelsen blir god hvis aktørene ikke er rasjonelle.

Estetikk

Divid har et konsistent og rent design som følger minimalistisk stil. Det har en innbydende og oversiktlig brukeropplevelse.

Konsistens

Designet på nettstedene skal ha en rød tråd og man skal gjennom dette forstå funksjonalitet og design på deler av webapplikasjonen man ikke før ha besøkt.

1.2.1 Pålitelighet

Hyppighet og alvorlighet av svikt

Vi forventer ikke vesentlige større problemer med svikt. Det er ikke mye av interesse å hente for hackere eller andre ut av vår tjeneste. Vi oppbevarer ikke konfidensiell informasjon som kan misbrukes og vi oppfordrer heller ikke brukerne til å legge ut ting som kan være skadelig for dem. Derav vil hyppigheten og alvorlighet for svikt være lav.

Backup

Siden må ha backup på en slik måte at vi lett kan gjenopprette den dersom serveren går ned

Sikkerhet

Brukerenes data skal tas vare på på en forsvarlig måte

Ytelse

Hver side skal ikke ta mer enn 100ms å generere

Oppetid

Vi vil ha 99.9% oppetid ellers vil vi vurdere å bytte tjenesteleverandør for server (Linode).

Nøyaktighet

Tjenesten: webapplikasjon og applikasjon har ikke gjennomgått streng testing ennå.

Forutsetninger

For å benytte tjenesten er man avhengig av nettilgang. Dette er en avhengighet som kommer med avhengigheten vi beskriver i punkt 1.3.2 om Phonegap.

2 Designet

Designet på nettsiden er et svært viktig virkemiddel for å gjøre besøkere til brukere (*og kunder*). Designet må både være innbydende, interessant, og samtidig enkelt å forstå. Det første inntrykket en potensiell kunde skaffer seg, oppstår idet man kaster det første, raske blikket på nettsiden. Det er bevist gjennom flere undersøkelser at brukerne skanner siden ved første øyekast¹. Er nettsiden spennende, rotete, innbydende, eller noe helt annet igjen? Først når nettsiden har passert det første inntrykket og brukeren fortsatt er på siden, blir selve innholdet på nettsiden viktig.

¹ Jakob Nielsen, "Why Web Users Scan Instead of Reading", <http://www.nngroup.com/articles/why-web-users-scan-instead-reading/>, besøkt 2013-05-26

Hvordan kan vi sørge for at kunden ikke forsvinner fra nettsiden med en gang? Vi må vekke hans/hennes interesse og nysgjerrighet. Vi forsøker å oppnå dette ved å ha en nettside som er ren, enkel og behagelig å se på, samtidig som den har enkelte “blikkfang”, som mørk blå eller oransje elementer som tydelig skiller seg ut. På denne måten oppnår vi at kunden blir nysgjerrig, og tar seg tiden til å sjekke ut disse elementene, og da er det viktig at disse klarer å selge produktet våres.

Utfordringer og problemer

En av utfordringene i forbindelse med designet, er at vi skal bruke samme nettside på både de mobile platformene og på pc. Vi løser dette ved å bruke et responsivt design, som tilpasser seg de ulike skjermstørrelsene. Det er samme nettside som vil kjøre på både de mobile platformene og på datamaskiner. Den eneste forskjellen vil være hvordan de forskjellige enhetene viser siden.

2.1 Designelementer

2.1.1 Navn

Tjenesten fikk navnet Divid. Divid er et palindrom - skrives likt begge veier - som er “catchy” og kan fange appell. Det henspiller primært på ordet “divide” som er å dele på engelsk og “dividere” (og stammer fra det latinske ordet “divid”, som betyr det samme) og kan derfor gi assosiasjoner ved deling uansett om brukeren foretrekker engelsk eller norsk. Dette er vurdert slik for videre utvikling med å gjøre tjenesten tilgjengelig utenfor Norge. Flere andre assosiasjoner følger også navnet på norsk og engelsk og det er et navn og ikke et verb. Det ligger en mulighet om tjenestens navn blir knyttet til handlingen - dele utlegg og utgifter, av brukere og andre. I så fall kan det bli vel innbringende å ha et godt navn.

2.1.2 Logo

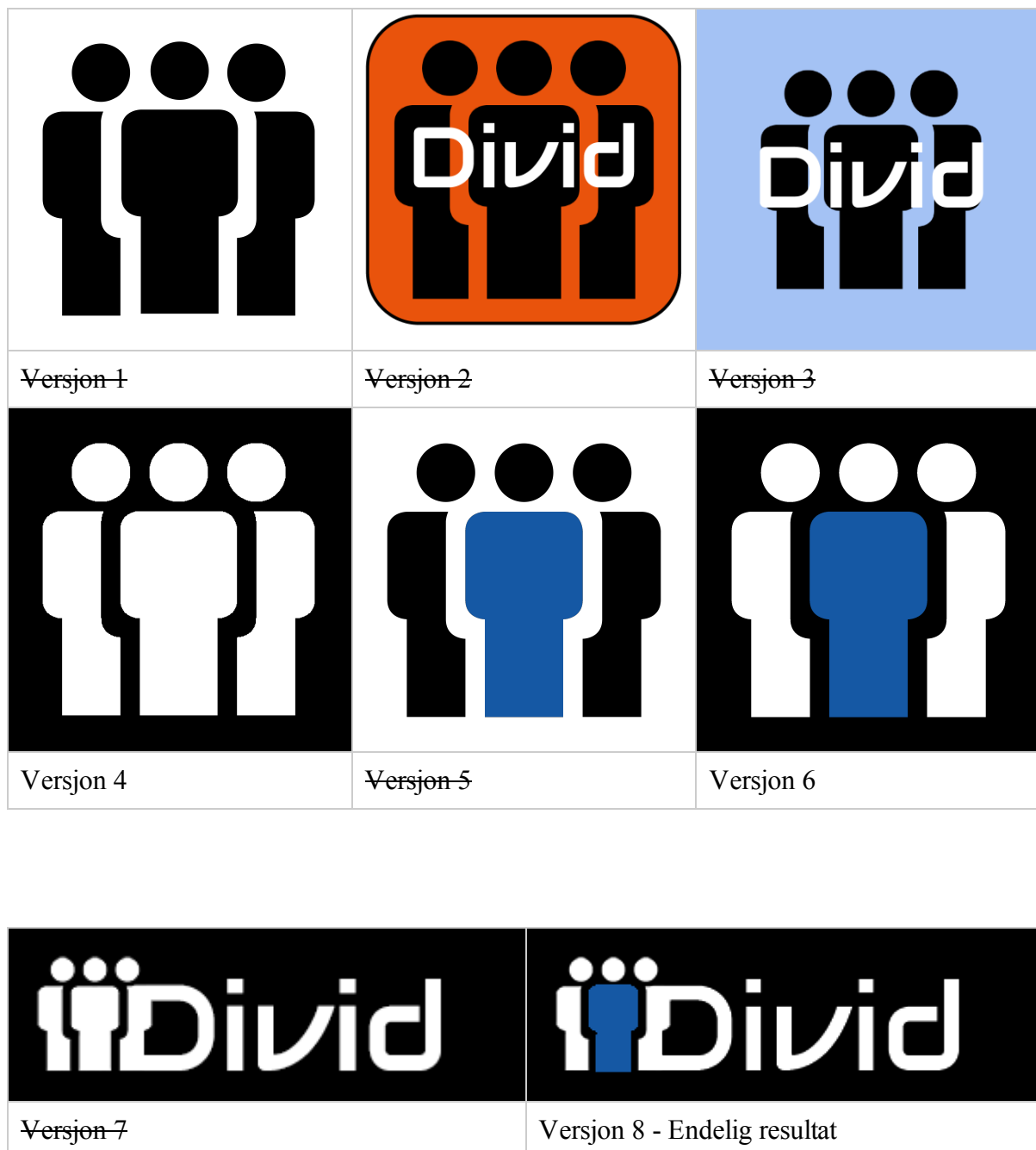
Logoen ble designet utifra et ikon med tre personer laget av Pico² som ble funnet gjennom Iconfinder. Ikonet med de tre personene er brukt lisensert for fri bruk ved attribuering under Creative Commons (Attribution-Share Alike 3.0 Unported). Vi attribuerer på divid.no og i oppgaven her³. Vi har også sendt mail til opphaver av dette ikonet for å informere om at vi ønsker å benytte dette til kommersielt bruk. Vi har ikke fått noen tilbakemelding og forholder oss derfor som anvist til Creative Commons lisensen.

Vi tok dette ikonet som utgangspunkt fordi den illustrerte tre personer som står sammen og vi

² Iconfinder, http://www.iconfinder.com/icondetails/103572/128/full_group_icon, besøkt 2013-05-26

³ Creative Commons, “Attribution- Share Alike”, <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>, besøkt 2013-05-26

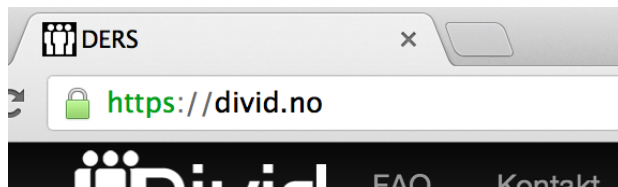
mener dette var et godt utgangspunkt for å gi symbolikk på hva vår tjeneste er og hvilket problem den løser. Vi ønsket allikevel å ha en minimalistisk og simpel logo for å gjenspeile simpelheten rundt tjenesten. Dette ble et grunnlag for å ikke legge inn flere elementer for å få frem at det dreier seg om en tjeneste som deler utgifter mellom deltakere. Vi mener at med markedsføring gjennom sosiale medier og eventuelle andre kanaler vil vi klare å opparbeide gjennkjennelse og kjennskap til både navnet og logo. Logoen er laget for å gi assosiasjon til deling og det som medfølger. Fonten audiowide på Divid er valgt for å tiltrekke yngre brukerne. Figuren i bakgrunnen skal vise samhold og samarbeid (tre personer som står sammen).



Vi besluttet å gå for versjon 8 av logoen fordi gjenbruk av en av fargene i fargepaletten vår (#0D56A6), gir det beste resultatet i et uniformt design hvor fargene går igjen. Blå avgir troverdighet, pålitelighet og engasjement. At personen er halvfarget blå mens hodet er hvitt som de andre skal gi assosiasjon til at de står samlet om oppgaven selv om en tar ansvar og er retningsgivende. Bruk av tjenesten forutsetter en bruker/eier per prosjekt så en må ta ansvar og invitere andre.

2.1.3 Favicon

Vi laget favicon av logoen tilpasset normal oppløsning og retinaskjermer som blir forklart nærmere under punkt 2.4 Bilder. Favicon filen inneholder 3 forskjellige oppløsninger 32x32piksler, 64x64piksler, og 128x128piksler, og ser dermed like fin ut på en høyoppløst skjerm som den gjør på en vanlig skjerm.



2.1.4 Bilder

Med Apples lansering av Retina skjermer⁴ kom det utfordringer for webdesignere. Retinaskjermer har høyere oppløsning og dermed vil bilder tilpasset normale skjermoppløsninger med lavere oppløsning se kornete eller pikselert ut. Dette på grunn av at den høyoppløste skjermen må bruke fire ganger så mange piksler på å vise samme bilde. Vi hevder at det er nok hold til å tilpasse nettsiden til dette behovet da arbeidsmengden og justeringen er liten i forhold til det gitte resultat. Det er også nok brukere av Apple-produkter og telefoner til at dette er gunstig å ta høyde for slik at designet er optimalt for alle Divids besøkere av nettsiden, potensielle brukere, og brukere. Dette har vi valgt å løse med å doble sett med bilder som vi har gitt samme navn, men "@2x" i filnavnet slik at et dobbelt så stort bilde blir brukt hvis brukeren har en retina skjerm. Vi har et Javascript som merker om brukeren benytter en retinaskjerm og viser riktig oppløst bilde deretter. Slik unngår vi at det går utover designet og nettsiden. Det bidrar til at helhetsinntrykket av nettstedet er profesjonelt og godt.

2.1.5 Farger

Fargene vi benytter for nettsiden og applikasjonen er tre nyanser av blå og en komplementær

⁴ Wikipedia, "Retina Display", http://en.wikipedia.org/wiki/Retina_Display, Sist endret 2013-05-23

oransjefarge. Disse fargene harmonerer godt med hverandre på grunn av kontrastene, selv om de er av samme farge er det stor nok forskjell på de. Blå representerer rolighet⁵, ærlighet og sannhet. Dette mente vi passet bra med hva vi ønsker å oppnå med Divid for brukerne. Fargetvalget ble derfor blått til nettsiden og applikasjonen. Et annet argument vi fant med å bruke blå som primær farge for nettsiden og applikasjonen var at det er en vinnende farge på nett i følge statistikk⁶. Vi benyttet også sidene i artikkelen som inspirasjon for fargevalget. Home er preget av fire bolker nedover som har hver sin nytte. Vi unngår her å benytte fire ulike blånyanser og innfører heller en grå farge, dermed beholder vi fine overganger og skaper kontraster. Komplimentærfargen oransje ble valgt som et supplement til det viktigste på siden. Denne hjelper til med å være et blikkfang fordi ved hjelp av kontrasten skiller den seg ut. Denne er derfor benyttet på knappen som tar deg til registrering og knappen for å logge inn til Divid. Disse fargene går også igjen med samme funksjon for hvordan Divid vises som applikasjon på smarttelefon.

For dashboard, prosjektsiden og de øvrige sidene har vi valgt å ha en hvit bakgrunn mot sort font for å gjøre det lesbart for alle. Vi konkluderte med at det er her den viktigste informasjonen for brukerne befinner seg og dropper derfor å riskikere uorden med mye farger. Sidene kan kanskje oppleves som daff og enkle, men enkeltheten er det målet vi sikter oss inn på med Divid. Vi mener derfor at dette valget ble naturlig. Vi har allikevel fargelagt noen elementer vi mener bør skilles med farge. Vi har valgt å ha farge på status total-baren øverst til høyre på dashboard og prosjektsiden for å symbolisere hvilke tall som er positiv og negativ. I tillegg skiller vi de utgiftene i siste aktivitet med hvit og grå bakgrunnsfarge for annenhver utgift slik at det er lettere å skille de fra hverandre. For disse utgiftene er det mulig å klikke på en pil som gjør at en kommentarboks faller ned med kommentarer til utgiften. Bakgrunnen på denne boksen er gjort til den lyseste av blåfargene vi har brukt for å vise at dette er en kommentarboks. Dette vil gjøre det repeterende slik at assosiasjoner til kommentarene blir av den lyseste blåfargen. Det er også blå farge på knappen for å legge til flere deltakere for å fremheve at dette er en funksjon.

Registrering/Logg inn: #FF9A00

Logo og ikoner: #0D56A6

Tekst: #000000

Bakgrunn: #FFFFFF

Navigasjonsbar: #000000



⁵ Clatter Ring, "Mood Ring Color Chart - Easy Way to Know the Color Meaning", <http://clatterrings.net/ring/mood-ring-color-chart-easy-way-to-know-the-ring-color-meaning>, publisert 2012-11-10

⁶ May Montserrat-Howlett, "Feeling Blue? Why The Most Popular Websites Are Blue", <http://www.webnotwar.ca/feeling-blue-why-the-most-popular-websites-are-blue/>, publisert 2011-05-17

#0D56A6 #4186D3 #689AD3 #FF9A00

2.2 Designutkast

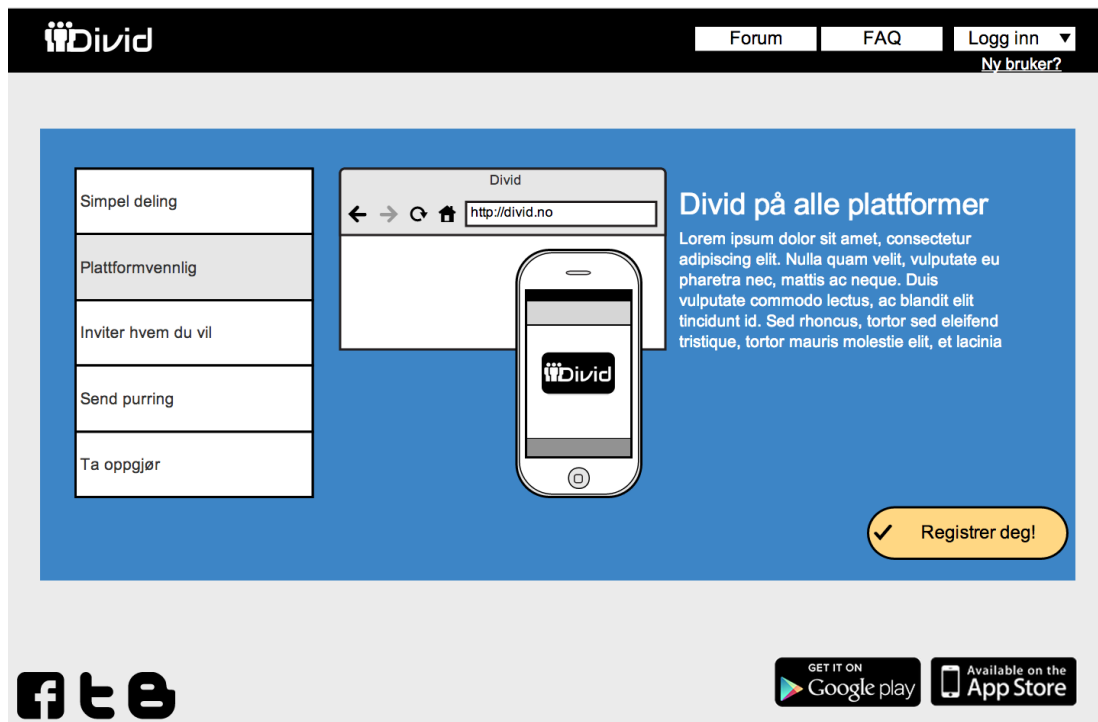
Dette er designutkast av tjenesten for nettsiden og på mobil. For nettsiden har vi tegnet wireframes-forslag av hvordan vi kunne tenke oss at siden ville se ut. Det samme gjelder for hvordan tjenesten vil se ut på mobil. Vi beskriver under figurene hva de ulike sidene inneholder.

2.2.1 Nettside ikke-innlogget

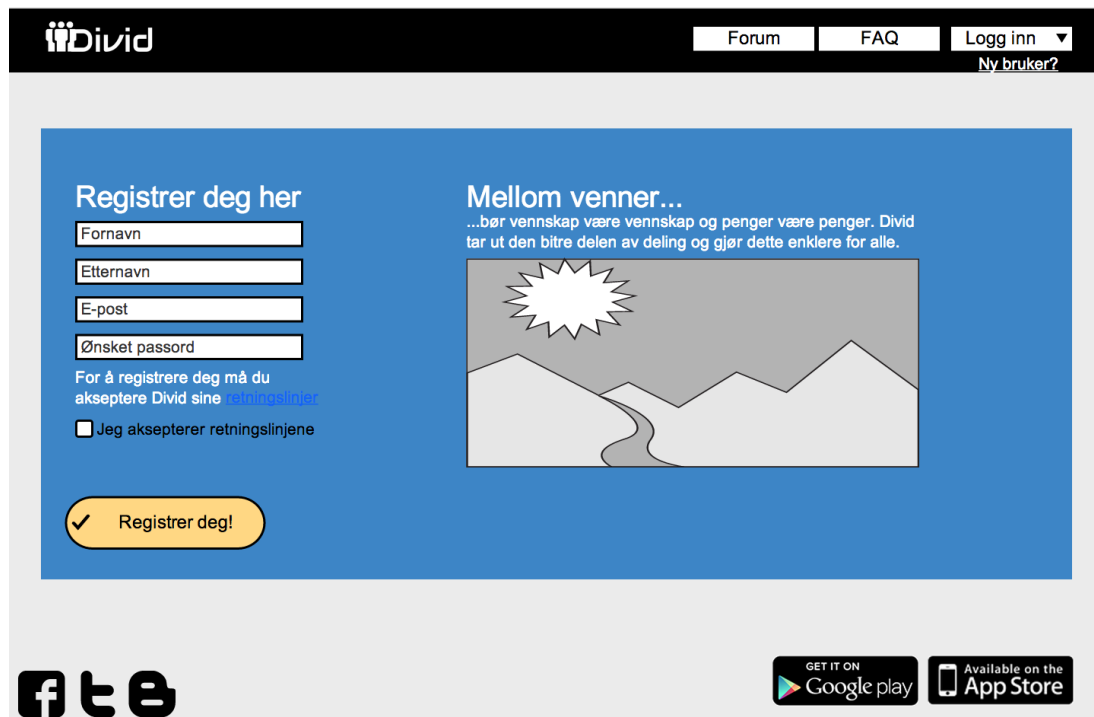
Divid Wireframe I



Home - Tre argumenter for å benytte Divid. Gir en peker på hva tjenesten er.

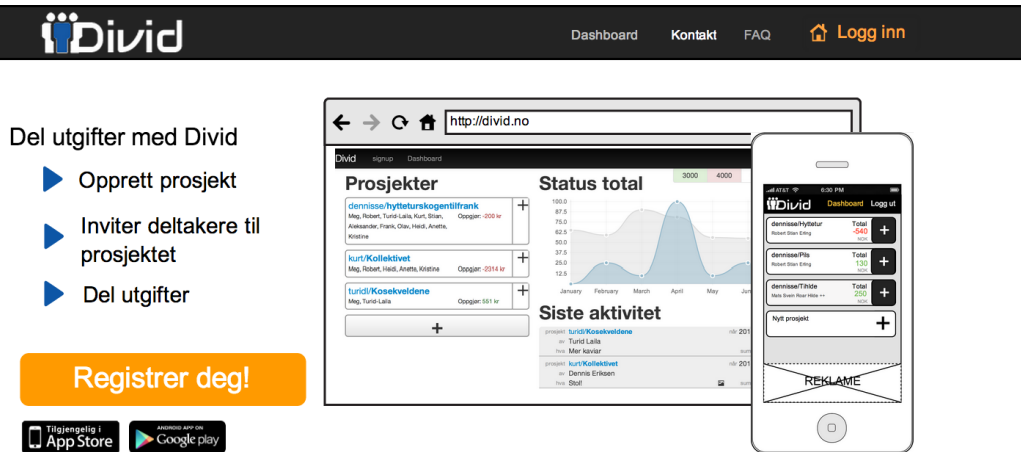


Home - Nærmere forklaring av tjensten og hvordan den fungerer.



Home - Registrering av nye brukere. Siste salgsargument.

Divid Wireframe II



Del utgifter med Divid

- ▶ Opprett prosjekt
- ▶ Inviter deltakere til prosjektet
- ▶ Del utgifter

Registrer deg!



Bruk mobil eller nett

Uansett hva du benytte Divid tilgjengelig. Divid er tilgjengelig på alle plattformer og gjør derfor deling av utgifter enklere mellom deg og andre.



Inviter de du vil

Divid gjør deling av utgifter enklere. Alt du trenger for å delta i et prosjekt i er en epost-adresse!



Ta kontroll

I et prosjekt kan du ha mange deltagere som skal dele på den samme regningen. Send påminnelser til sene betalere og få varsel når deltakere betaler.

Home - Menubar med dashboard, kontakt, FAQ og logg inn. Kort beskrivelse av tjenesten og argumenter. Skjermdump av tjenesten på nettside og applikasjon. Siden fortsetter med scroll ned.



Home - Neste seksjon nedover siden er en forklaring for hvordan tjenesten fungerer. Her finner man en video som demonstrerer tjenesten.

Registrering

Navn

E-post

Passord

Registrer deg!

Home - Siste seksjon av forsiden inneholder en registreringsform. Denne er tilgjengelig i bunnen og fra registreringsknappen i toppen.

2.2.2 Nettside Innlogget

Dashboard Nytt prosjekt Før utgift [User Icon]

Prosjekter

Hyttetur
Dennis, Truls, Robert

Mitt oppgjør: -374 +

Erling
Erling

Mitt oppgjør: 6 254 +

Roma
Ninaa, Frode

Mitt oppgjør: -997 +

Taxi
Anders

Mitt oppgjør: 0 +

+

Status total

5000

6000

-1000

Din status

Siste aktivitet

prosjekt:	Hyttetur	når:	2013-02-14
av:	Truls Olsen	Sum	
hva:	Drikkevarer og mat		640 kr
prosjekt:	Roma	når:	2013-02-13
av:	Nina Larsen	Sum	
hva:	Restauranregning for pizza		€25
prosjekt:	Skoleavslutning	når:	2013-02-13
av:	Anders	Sum	
hva:	Pizza fra Dolly		200 kr

Dashboard - Venstre side gir oversikt over aktive prosjekter og mulighet nederst for å starte nye. Status Total gir oversikt over hva du skylder og er skyldt de siste ukene. Din status oppsummerer hva totalt hva du skylder uavhengig prosjekt.

Dashboard
Nytt prosjekt
Før utgift
FAQ

prosjekt **Hyttetur**
opprettet 2013-02-14

deltakere
Truls Olsen (eier)
Stian Olsen (admin)
Robert Joramo
Dennis Eriksen
Helene Johansen

Legg til ny utgift
Legg til ny person

Status for prosjektet

0
312,5
-312,5

Siste uke / mnd

lagt inn av	Stian Olsen (admin)	Delt på	Stian 67,5,-	Kategori	Mat	Dato	2013-02-14
for:	Stian Olsen (admin)		Robert 67,5,-				
hva	Grillpølser på bensinstasjon		Truls 67,5,-			Sum	270,-
			Helene 67,5,-				[edit]
lagt inn av	Truls Olsen (Eier)	Delt på	Stian 245,-	Kategori	Diverse	Dato	2013-02-14
for:	Stian Olsen (Admin)		Robert 245,-				
hva	Bensin, øl og pizza		Truls 245,-			Sum	980,-
			Helene 245,-				[edit]

Prosjekt - Oversikten over prosjektets navn, dato og deltakere. Status for prosjektet gir en oversikt til deltakeren hvor mye en er skyldig og skylder. I tillegg gir en graf oversikten over utgifter for siste tidsperiode.

Dashboard
Nytt prosjekt
Før utgift
FAQ

Legg til ny utgift

Prosjekt:

Kategori:

Hva


Sum

Dato

Kommentar

Upload pic

NyUtgift - Her får man lagt til ny utgift i et prosjekt. Man velger kategori, skriver hva utgiften er og hvor mye den er på. Dato settes og man kan skrive inn en kommentar. I tillegg kan man laste opp dokumentasjon til utgiften.

Dashboard
Nytt prosjekt
Før utgift
FAQ


Legg til deltaker

Prosjekt: **Hyttetur**

Velg deltaker

Eller

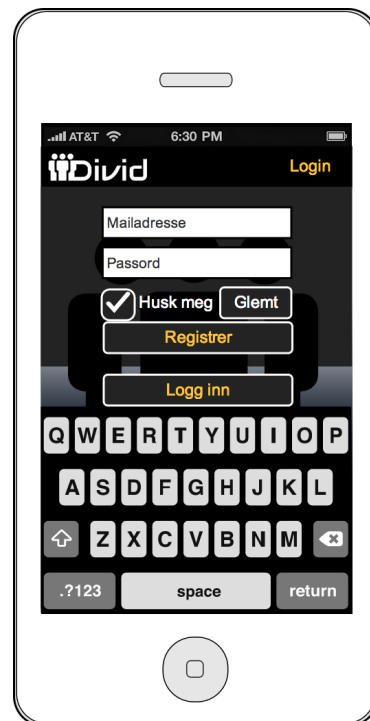
Mailadresse:

NyDeltaker - Her legger man til en ny deltaker i et prosjekt. Man velger fra listen over tidligere deltakere man har invitert eller fyller inn mailadresse.

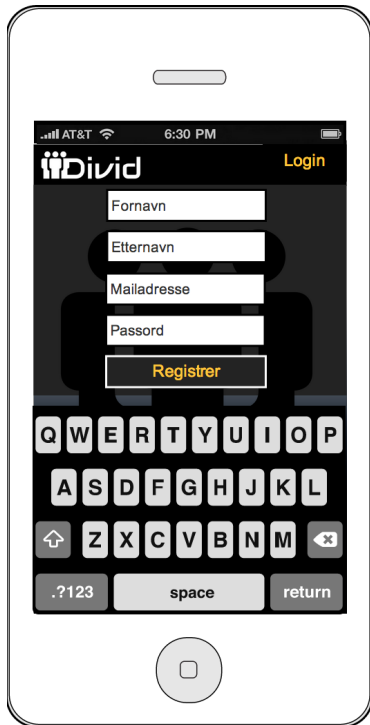
2.2.3 Applikasjon



OpenApp - Animasjon av en figur som blir til tre som representerer Divid sin logo.



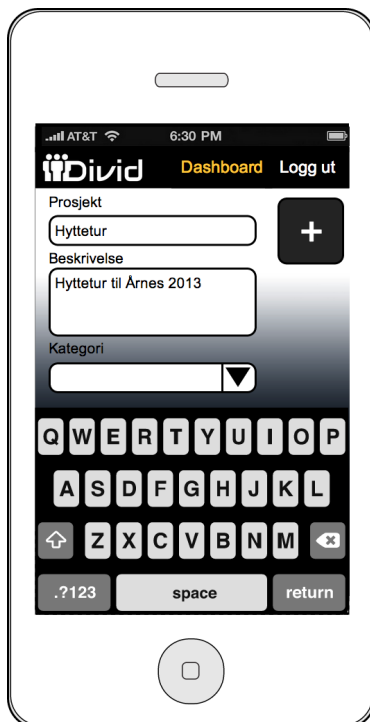
LogIn - Bruker logger inn med mail og passord eller kan benytte glemt passord.



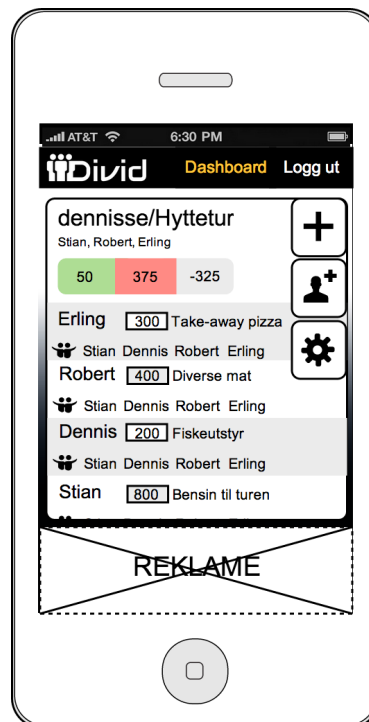
SignUp - Bruker fyller inn navn, mail og passord for å registrere seg.



Dashboard - Oversikt over prosjekter og muligheten til å starte nye prosjekt.



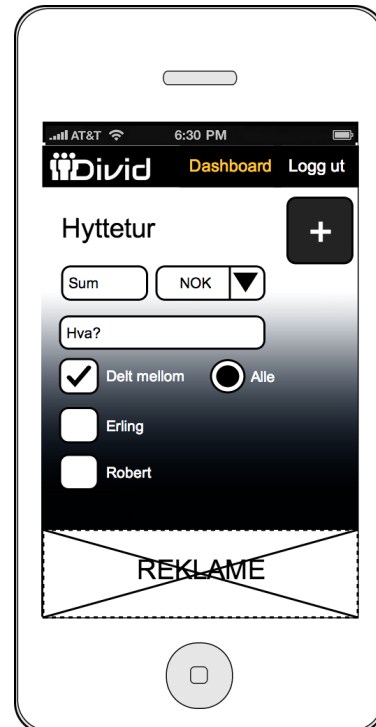
NewProject - Her lager man nye prosjekt. Oppgi prosjektnavn, beskrivelse og en kategori.



Project - Her er man inne i et prosjekt og får oversikt over utgifter som er ført.



NewParticipant - Her kan man legge til en ny deltaker i ett prosjekt via å velge fra tidligere eller fylle inn mailadresse.



Post - Her legger man inn sum og ønsket valuta. Videre beskriver man hva som er kjøpt og velger hvem det der delt mellom.

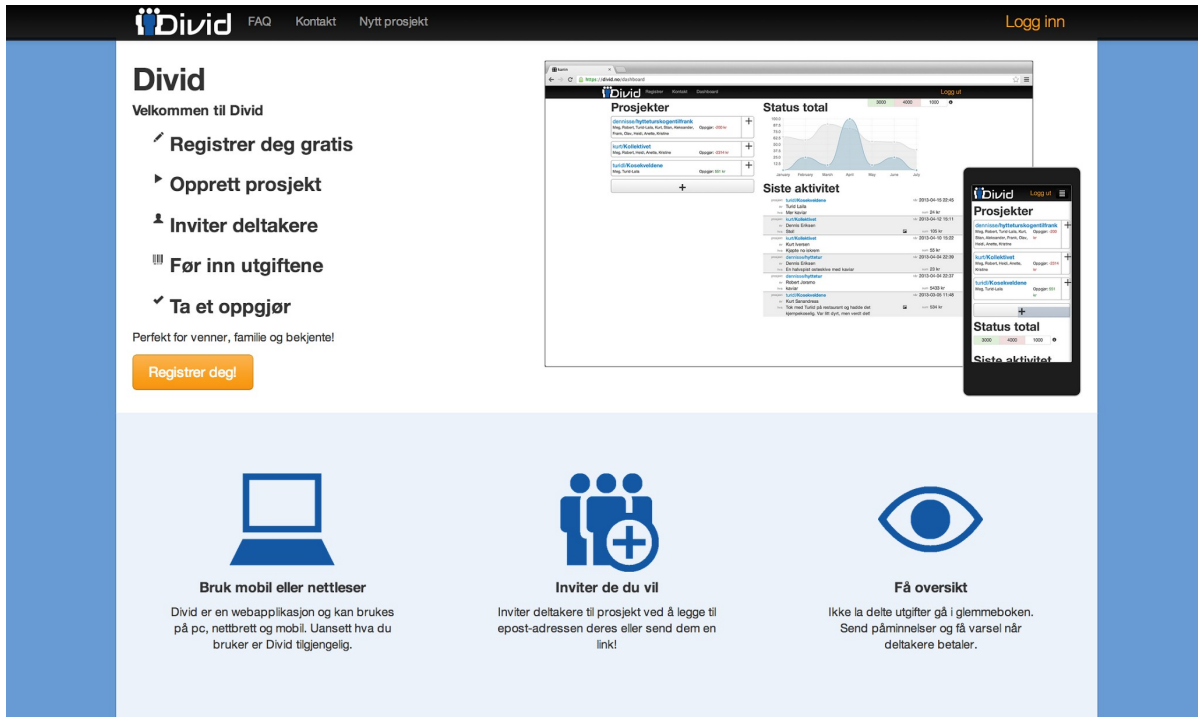
2.3 Nettside og applikasjon

Her vil vi presentere det designresultatet vi har endt opp med.

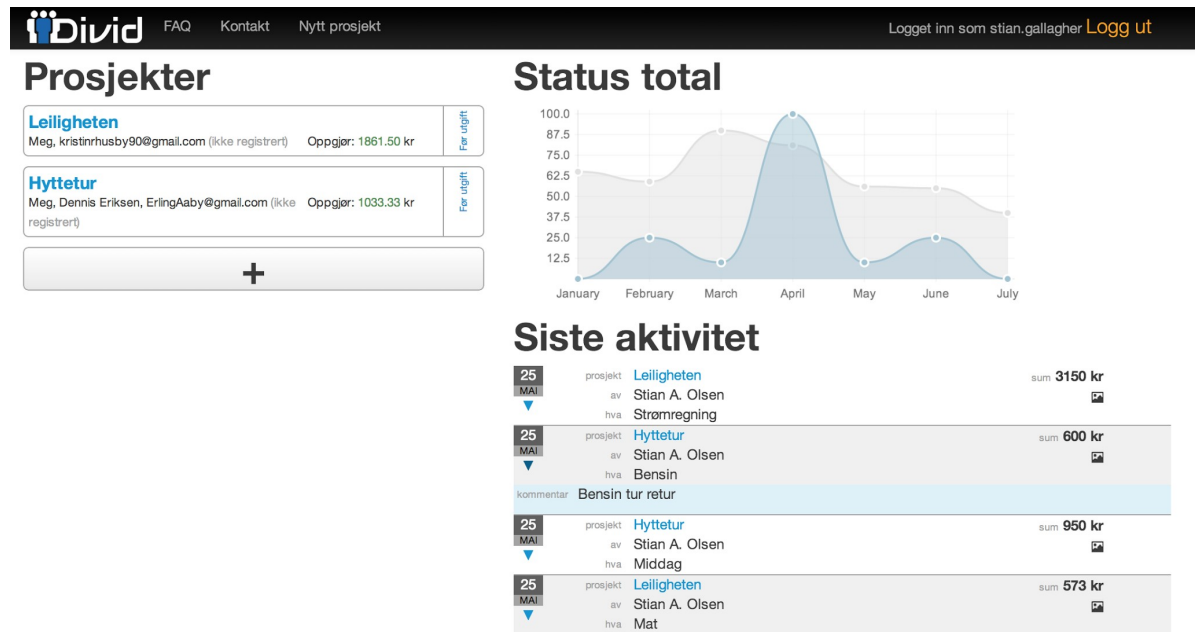
2.3.1 Webapplikasjon layout

Divid sin layout er inspirert av Twitter Bootstrap⁷ sine eksempler på rammeverk for nettsider. Dette omfatter veldig enkle og rene layouter hvor det er mye luft og oversiktlig. Inspirasjonen ble hentet her fordi vi ønsker å gi informasjon på en oversiktlig måte. Man kan prøve å overbevise veldig mye, men til slutt er det brukernes egne opplevelser med produktet som avgjør. Med dette som argument valgte vi derfor å bruke kun to sider med informasjon om hva Divid er, hva Divid gjør og noen av de viktigste funksjonene.

⁷ Bootstrap, <http://twitter.github.io/bootstrap>, besøkt 2013-05-26



Divid.no



Divid.no/dashboard

Med denne layouten kan vi kortfattet forklare hva Divid er og hvorfor brukerne skal velge

Divid uten at de drukner i informasjon og mister interessen.

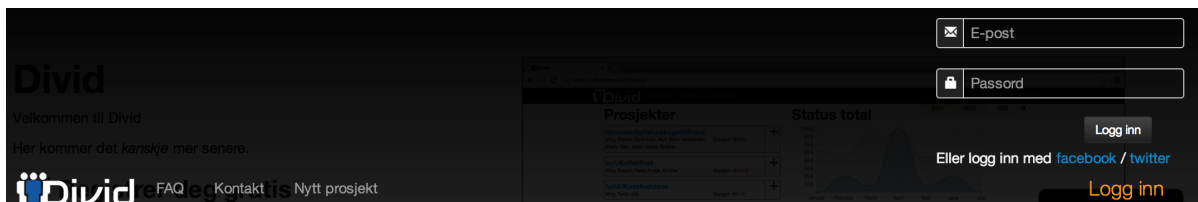
Ut fra konkurrentanalysen i forretningsplanen vi har gjort har vi sett mange forskjellige måter man kan prøve å nå kundene på. Splitwise.com⁸ og Divide.it⁹ er to tjenester med samme hensikt som Divid.no. Etter undersøkelse av sidene mente vi at Splitwise hadde en oversiktlig og minimalistisk fremside som ga et klart inntrykk over hva splitwise er, men vi følte at vi kunne fått litt mer visuell informasjon om hvordan det fungerer. Divide.it undersøkte vi også som er en ren

2.3.2 Elementer

Menubar



Vi har valgt å ha med en menubar som følger siden uansett om du scroller ned eller opp. Hvis man ikke er logget inn er det her man kan logge inn. Dersom du trykker på “Logg inn” vil menyen droppe ned. Denne mynebaren vil være tilstede på alle av nettsidens sider.



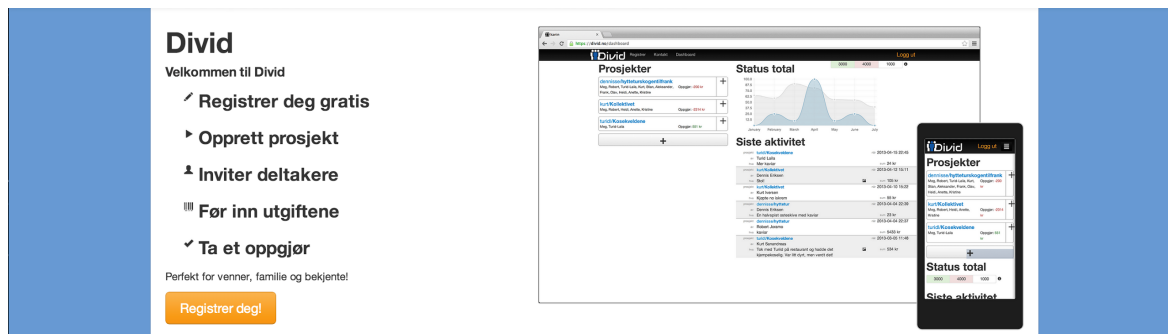
Slik ser det ut når menubaren dropper ned og du kan logge inn med brukernavn og passord. I tillegg tillater vi innlogging med Facebook eller Twitter. Menubaren vil fortsatt følge scrolling både nedover og oppover uavhengig om menubaren er droppet ned eller ikke. Hensikten med menubaren er at den skal være tilgjengelig hele tiden som et navigasjonssenter for brukeren. Vi har gjort størrelsen på den (ikke droppet ned) til det vi mener er perfekt for å være et ikke-forstyrrende element, men samtidig mulig å navigere fra.

⁸ Splitwise, <http://splitwise.com/>, besøkt 2013-05-26

⁹ Divide.it, “Keep track of how much your friends owe you”, <http://divide.it/>, besøkt 2013-05-26

Home

Layouten for Home har vi lagd slik at den består av tre seksjoner nedover som skilles med farge. Alt befinner seg på samme side, men de fire forskjellige kontainerne har hver sin hensikt. Den første kontaineren består av en showcase-boks som forklarer hva Divid er og gjør, samt at vi viser hvordan Divid ser ut. Dette skal være det første leseren ser på siden og derfor har vi beskrevet gangen i Divid generelt og lagt til ett bilde av Divid i en nettleser og ett av Divid på smarttelefon som applikasjon. Her har vi også lagt til en registrer-knapp slik at man allerede her kan registrere seg dersom showcase-boksen overbeviser.



Videre består den av de tre beste argumentene for å velge Divid. Vi har valgt å gjøre det slik for å prioritere en forklaring av Divid først og deretter gi de tre beste argumentene for Divid. Her velger vi å bruke ikoner med kontrast til bakgrunnen for å fremheve disse argumentene.



Videre fortsetter Home med å forklare hva Divid kan brukes til i seksjon nummer to. Her illustrerer vi med fire ikoner og gir eksempel på fire målgrupper som kan bruke Divid. Her er bakgrunnsfargen endret for å skille denne fra bolk en og bolk tre.



Den siste inneholder et registreringsskjema som også henviser til innlogging via Facebook eller Twitter. Vi har også tre telefoner som er dynamiske og når man holder over disse vil de skifte farge. Disse er linker til de ulike applikasjonsbutikkene for den mobile versjonen av applikasjonen.

Registrer deg i dag!

Du kan enten bruke [Facebook](#) eller [Twitter](#), eller registrere deg med epost under!

Navn

E-post

Brukernavn

Passord

Three mobile phone icons representing Apple, Android, and Windows operating systems.

Dashboard

Designet på dashboard siden er veldig enkelt og ryddig. Vi har valgt å gå for tydlige separate elementer, som har hver sin spesifikke oppgave, og ikke går utover disse. Siden er delt opp i tre deler. Venstre del av siden er en del med “Prosjekter” og høyre siden er delt i to med “Status total” og “Siste aktivitet”. Elementene er kun skilt fra hverandre med luft og overskrift, utover dette er det ingen synlige skiller. Dette for å holde designet rent og overskriftene skiller disse godt nok til at vi behøver ekstra elemente for å skille.

iDivid
FAQ
Kontakt
Nytt prosjekt
Logget inn som stian.gallagher [Logg ut](#)

Prosjekter

Leiligheten
Meg, kristinrhusby90@gmail.com (ikke registrert) Oppgjør: 1861.50 kr Før utgift

Hyttetur
Meg, Dennis Eriksen, ErlingAaby@gmail.com (ikke registrert) Oppgjør: 1033.33 kr Før utgift

+

Status total

Month	Status
January	62.5
February	25.0
March	87.5
April	100.0
May	25.0
June	50.0
July	37.5

Siste aktivitet

25 MAY	▼	prosjekt Leiligheten	sum 3150 kr
		av Stian A. Olsen	
		hva Strømregning	
25 MAY	▼	prosjekt Hyttetur	sum 600 kr
		av Stian A. Olsen	
		hva Bensin	
25 MAY	▼	prosjekt Hyttetur	sum 950 kr
		av Stian A. Olsen	
		hva Middag	
25 MAY	▼	prosjekt Leiligheten	sum 573 kr
		av Stian A. Olsen	
		hva Mat	

For å presentere de prosjektene en bruker er med i, har vi satt av hele venstre del av nettsiden. På denne måten er det enkelt for brukeren å raskt få øye på hvilket prosjekter en er med i. Hvert prosjekt har fått sin egen boks, hvor prosjektnavn, deltagere og brukerens personlige oppgjør står. Her får brukeren tilgang til den nødvendige informasjonen uten at personen trenger å trykke seg videre inn på prosjektet. Prosjektene er enkelt listet opp og adskilt med et opprom og en ramme rundt de forskjellige prosjektene. Vi har her valgt å unngå å bruke farger, for at siden ikke skal virke masete og rotete.

Videre har vi valgt å ta med en graf, både fordi det er en god måte å presentere informasjon, og fordi det skaper litt liv til siden, som ellers er ganske statisk. Grafen vil vise forbruk for prosjektet totalt, og forbruk for brukeren selv den siste perioden. I fremtiden vil det være ønskelig at brukeren selv kan velge hva som skal presenteres i grafen og de nevnte tallene.

Det siste elementet på dashboard siden er "Siste aktivitet", her listes de siste 10 aktivitetene. Her skilles aktivitet ved at de bytter mellom hvit og lys grå bakgrunnsfarge, samt en horisontal linje mellom dem. Hver aktivitet har informasjon om hvilket prosjekt den gjelder, hvem som har postet den, hva det gjelder, datoen, summen og evt. bilde. Her er informasjonen enkelt, konkret og lett forståelig presentert, slik at det krever minimal innsats for brukeren å se. Vi har også valgt å gjøre datoen ekstra godt synlig, slik at man raskt og enkelt kan se om det har kommet noen nye aktiviteter siden sist en sjekket.

Ved å sette oppsettet på denne måten, vil en kunne ha svært mange prosjekter, uten at dette på noen som helst måte vil påvirke de andre elementene i designet (dette gjelder dog ikke for mobilapplikasjonen). Begge listene, siste aktivitet og prosjektlister, sorteres etter dato, nyest kommer øverst.

Prosjekt

Prosjektsiden er den siden som vises når man trykker seg inn på et opprettet prosjekt. Her står prosjektnavnet øverst på venstre side, mens dato opprettet og deltakere kommer under. Man kan legge til flere deltakere i prosjektet ved å trykke på “Legg til flere deltakere” under deltakerene som allerede er i prosjektet. Under her er det en “før utgift” knapp som tar deg til “Ny utgift”-siden. På høyre side finner man status total for dette prosjektet, det første beløpet viser hvor mye brukeren har brukt i prosjektet, det andre viser hvor mye som er brukt totalt i prosjektet og det siste tallet sier hvor mye brukeren skyldes av gruppen, eller evt. hvor mye han skylder gruppen. På den nedre delen av siden så er det en oversikt over siste aktivitet i prosjektet. Her vil de seneste utgiftene som er før i prosjektet være, sortert etter seneste først. Her står dato på venstre side, hvem som har ført utgiften, hva utgiften er, hvem den er delt på, summen og eventuelt bilde av dokumentasjon på utgiften som symboliseres ved et lite bildeikon man kan trykke på. Under datoen finner man en pil man kan trykke på, denne vil droppe ned en kommentarboks hvor man finner kommentarer som er lagt inn på utgiften. Det vil også være mulig å redigere denne kommentaren for den som har lagt den inn.

The screenshot shows a project page for 'Leiligheten' on the iDivid platform. The page is divided into several sections:

- Header:** iDivid logo, navigation links (FAQ, Kontakt, Nytt prosjekt), and user login information (Logget inn som stian.gallagher, Logg ut).
- Project Details:**
 - Leiligheten** (Project Name)
 - opprettet: 2013-05-25 22:05
 - deltakere: Stian A. Olsen (eier), kristinrhusby90@gmail.com (ikke registrert)
 - Legg til flere deltakere (button)
 - Før utgift (button)
- Status total:** A line graph showing usage over time (January to July). The graph has three data series: a green line (3723), a red line (3723), and a blue line (1861.50). The y-axis ranges from 0 to 100.0.
- Siste aktivitet:** A table showing recent activities:

Dato	Av	Hva	Sum
25 MAI	Stian A. Olsen	Stremregning	sum 3150 kr
25 MAI	Stian A. Olsen	Mat	sum 573 kr

Nytt prosjekt, Ny utgift, Ny deltaker

Siden for å opprette nytt prosjekt, poste ny utgift og legge til ny deltaker er alle relativt identiske, og blir derfor slått sammen her. Layouten . Sidene består av en overskrift, noen felter hvor brukeren skal fylle inn tekst og eventuelt checkboxes og radiobuttons. Hvert element som krever input fra brukeren er beskrevet med en tekstlig beskrivelse. Nederst på siden er det to knapper, en for å gjennomføre og en for å nullstille inputfeltene.

Nytt prosjekt

Prosjektnavn
Navnet på prosjektet du vil lage

Beskrivelse

Valuta

Double Button

Legg til utgift

Av

Hva *

Når

Hvor mye *

Kommentar

Prosjektdeltakere

Her kan du invitere venner til å delta i prosjektet ditt. Skriv inn epostadressene deres, en på hver linje, i tekstboksen under.

Epostadresser

Beskrivelse

Vi har valgt å ha så lite som mulig på disse sidene for at de skal være enkle og raske å bruke. Ved å fjerne unndvendige elementer setter vi fokus på det som skal gjøres på siden. Måten vi har valgt å sette opp siden, gjør det også meget enkelt å tilpasse den for mobil applikasjonen.

Kontakt

Kontaktsiden vil primært inneholde informasjon om hvordan vi kan kontaktes av både kunder og andre interesserte.

Kontakt oss

Support

Se gjerne igjennom vår [faq](#) - ofte stilte spørsmål - før dere sender mail på [support\(a\)divid.no](mailto:support(a)divid.no) .

Business

Ønsker du å kontakte oss for kjøp av annonseplass, forretninger og lignende ta kontakt på [pr\(a\)divid.no](mailto:pr(a)divid.no).

FAQ

FAQ siden er satt opp veldig enkelt å ryddig og består kun av spørsmål og tilhørende svar. Vi har valgt ut de spørsmålene det er mest sannsynlig brukerne eller mulige brukere vil komme til å stille. Dette er for å komme informasjonsbehovet i forkjøpet og unngå overdreven tidsbruk på å svare på slike spørsmål over mail. Vi har valgt å fjerne så mye som mulig av alt annet enn spørsmålene, slik at det er enklest mulig for besøkende å finne svar på akkurat det de lurer på. Når en først kommer til FAQ er ikke svarene synlige, men de dukker opp når en trykker på spørsmålene. Dette gjør det meget enkelt å finne spørsmålet man er på jakt etter, uten at det er nødvendig å bla seg forbi mange sider med svar på spørsmål man ikke lurer på.

 [FAQ](#) [Kontakt](#) [Nytt prosjekt](#)
Logg inn

Ofte stilte spørsmål

- [Hvor kan jeg få tak i appen?](#)
- [Hvilke mobiltelefoner støtter Divid?](#)
- [Hvem eier dataene min?](#)
- [Hvor sikkert er Divid? Kan uvedkomme få tak i dataene mine?](#)
- [Kan jeg invitere folk som ikke er registrert?](#)
- [Savner muligheten til å eksportere prosjektene til excel, pdf eller csv.](#)
- [Deltakerene vil ikke betale tilbake det de skylder!](#)
- [Jeg delegerte ut administratorroller til andre deltakere, men det er full uenighet og prosjektet blir redigert - ingen vet hvem som skylder hvem hva](#)
- [Jeg får ikke varslinger fra Divid](#)
- [Jeg har lastet ned gratisversjonen, men vil ikke ha reklame - på app eller nettside?! Hva kan jeg gjøre?](#)
- [Jeg har alt kjøpt premiumversjonen, men slettet applikasjonen. Må jeg betale på nytt?](#)
- [Jeg har andre spørsmål enn det som står her. Hvor henvender jeg meg?](#)
- [Jeg representerer interesser som ønsker å investere eller kjøpe tjenesten Divid. Hvor henvender jeg meg?](#)
- [Jeg vil ikke at mine data skal være lagret på serveren lengre. Kan jeg slette selv eller gjør dere det?](#)
- [Jeg vil ha tilbake pengene mine](#)

Hvor kan jeg få tak i appen?

- Applikasjonen er tilgjengelig gjennom App Store. Den blir tilgjengelig gjennom Google Play og Windows Mobile Store etterhvert.

Hvilke mobiltelefoner støtter Divid?

- Divid støtter Iphone, Android, Windows mobile og Blackberry

Hvem eier dataene min?

- Brukerenes data er brukerens eie og de skal misbrukes. Personvernet skal opprettholdes i forhold til Norsk lov.

Hvor sikkert er Divid? Kan uvedkomme få tak i dataene mine?

- Veldig.

Kan jeg invitere folk som ikke er registrert?

- Ja, man kan invitere folk når prosjekt opprettes ved å fylle inn mailadressen deres. De får da en mailinvitasjon.

Savner muligheten til å eksportere prosjektene til excel, pdf eller csv.

- Denne funksjonaliteten kommer og mer! Følg oss på Facebook for å få oppdateringer.

Deltakerene vil ikke betale tilbake det de skylder!

- Man velger sine venner selv. Dette er en webtjeneste. Innkreving er et individuelt ansvar og her ligger tjenestens begrensning.

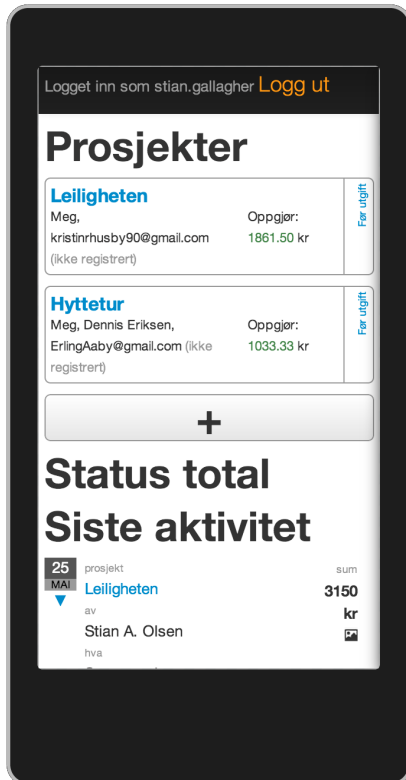
Jeg delegerte ut administratorroller til andre deltakere, men det er full uenighet og prosjektet blir redigert - ingen vet hvem som skylder hvem hva

- Du er prosjektets eier og kan frata de administratorrollene i prosjektets innstillinger.

Hvert spørsmål har en grå, tynn ramme rundt seg, og når man trykker på spørsmålet, skyves alt under spørsmålet litt lenger ned, og svaret kommer til syne. Trykker man på nytt, forsvinner svaret igjen. På denne måten sørger vi for at siden er pen, oversiktlig og enkel å bruke.

2.3.3 Applikasjon layout

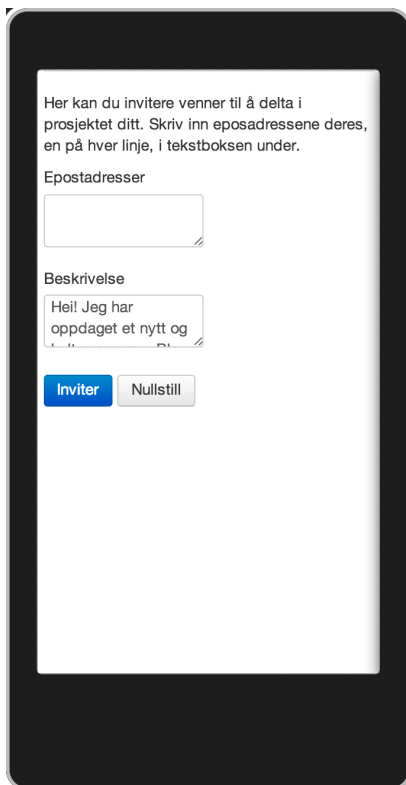
Layouten på applikasjonen vil arve designet fra nettsiden. Dette betyr at alt av design som angår farger og plassering vil være det samme på mobilapplikasjonen. Forskjellen vil være at det er skalert ned til størrelsen på mobilen. Layouten viser hvordan applikasjonen vil se ut skalert til en størrelse som Iphone 5 har. Dette er layouten slik den nå ser ut hvis man bruker tjenesten på telefon.



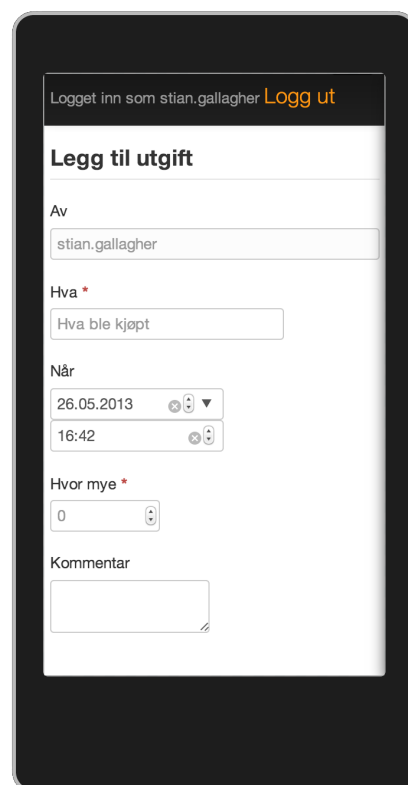
Dashboard - Oversikt over prosjekter og muligheten til å starte nye prosjekt.



Project - Oversikt inne i et prosjekt og mulighet til å legge til deltakere eller utgifter

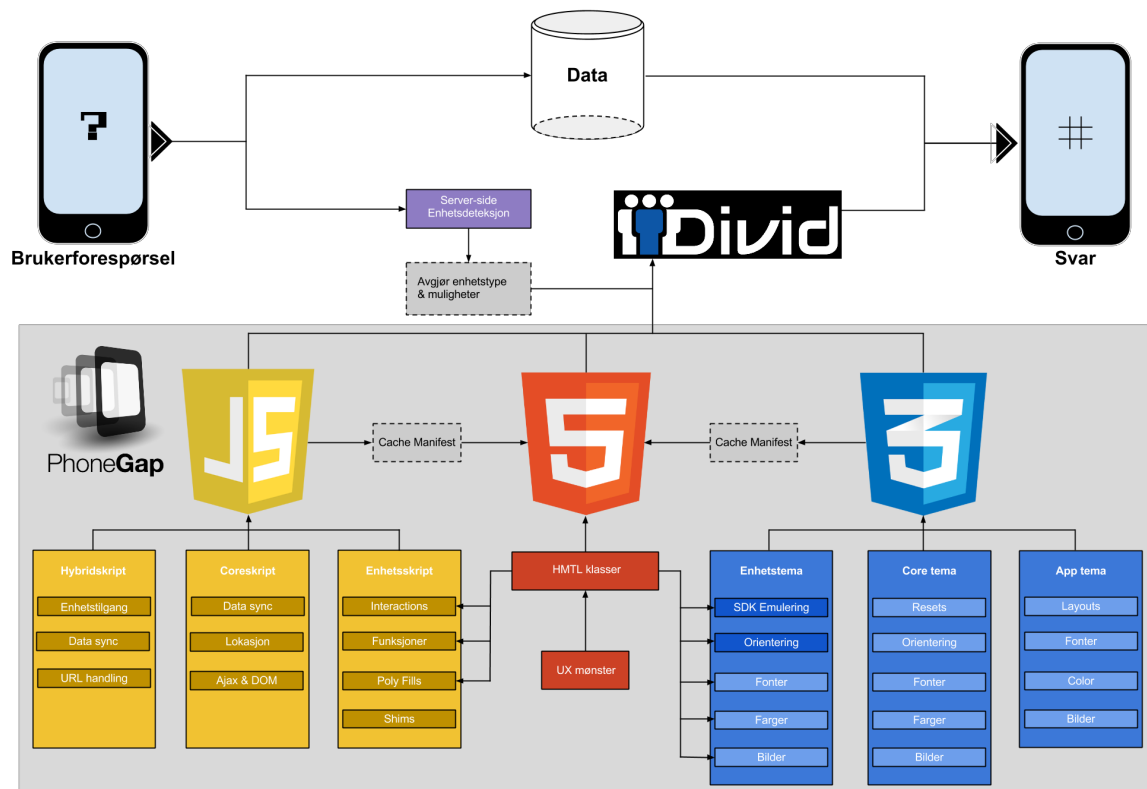


NewParticipant - Her legger man til en ny deltaker i prosjektet man er inne i.



Post - Her legger man til en ny utgift i prosjektet man er inne i.

3 Arkitekturbeskrivelsen



3.1 Logisk perspektiv

Vi har gått for en form for MVC-arkitektur. Brukeren interagerer med et UI (view), som sender kaller fram og tilbake til kontrolleren, som oppdaterer modellen. Modellen tar for seg rådata, og er den delen som sørger for at data blir lagret og hentet ut av databasen. Denne måten å sette opp applikasjonen på gir en logisk flyt av data i programmet. Vi har basert strukturen vår delvis på Locomotive¹⁰ (en anerkjent nodemodul som ofte brukes som et utgangspunkt for webapplikasjoner), og delvis etter hva vi selv følte passet best til vårt bruk.

Vi benytter oss av en rekke forskjellige nodemoduler for å gjøre arbeidet vårt med koden enklere. Vi bruker expressjs¹¹ som webapplikasjonsrammeverk - det vil for eksempel si håndtering av http-requests. Det er altså express som håndterer http-kommandoene, skiller mellom disse og gjør så vi vet hvor requestene klienten sender skal. Det er også express som tar seg av det å sende data tilbake til klienten. I modellen bruker vi mongoose¹² til å håndtere objektmodelleringen til mongoDB¹³, som er databasen vi benytter oss av.

¹⁰ Jared Hanson, "Locomotive - Powerfull MVC web framework for node.js", <http://locomotivejs.org>, besøkt 2013-05-26

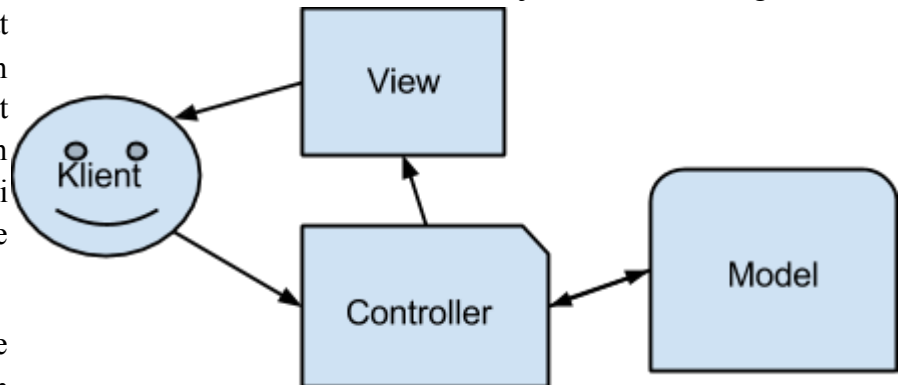
¹¹ Express, "Node.js web application framework", <http://expressjs.com>, besøkt 2013-05-26

¹² Mongoose, "Elegant mongodb object modeling for node.js", <http://mongoosejs.com>, besøkt 2013-05-26

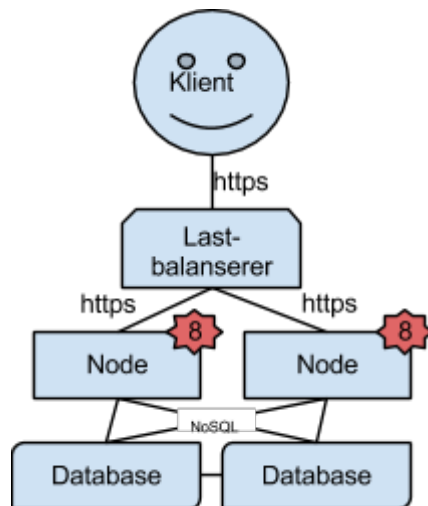
¹³ MonogDb, <http://mongodb.org>, besøkt 2013-05-26

På view-siden er det ejs¹⁴, eller Embedded JS som er rådende. Ejs lar oss skrive gode html-templates med innskutt javascript, fremfor jade¹⁵, en template engine som er langt vanligere enn ejs, hvor man skriver html som javascript. Vi valgte ejs da gruppen tidligere har jobbet mye med dette.

Til autentisering av brukere bruker vi passportjs¹⁶, som tilbyr en rekke mindre submoduler for enkel autentisering av brukere. Det er dette som lar oss enkelt autentisere mot både facebook og twitter.



Når klienten sender en forespørsel til applikasjonen vår tar altså express i mot denne, ruter den til riktig controller, som henter data fra riktig modell og sender dataen til en view, som til slutt setter det sammen og sender det tilbake til klienten via express.



3.2 Prosessperspektivet

Node kjører som en enkelt prosess på én tråd, og gjør dette svært bra. Det å starte flere tråder i node ville faktisk gjort applikasjonen tregere¹⁷. I stedet for tråder kan man i node starte flere prosesser, og kjøre disse som et cluster på samme port¹⁸. Dette er er ikke noe vi har lagt inn støtte for i dag, men det er planlagt for fremtidig arbeid.

3.3 Deploymentperspektivet

Ved levering vil systemet, det vil si påde nodeprosessen og databasen, kjøre på en enkelt utviklingsserver, som en prototype. Når systemet er ferdigstilt vil det settes ut i et produksjonsmiljø med flere servere til node og en eller flere dedikerte databaseservere.

I illustrasjonen til høyre ser vi et eksempel på hvordan systemet kan se ut i et enkelt produksjonsmiljø. Der har du en lastbalanserer som tar i mot forespørselen fra klient, og sender videre til en av flere servere. Hver enkelt server har så åtte eller fler prosesser av applikasjonen

¹⁴ EJS, "JavaScript Templates", <http://embeddedjs.com>, besøkt 2013-05-26

¹⁵ Jade, "Template Engine", <http://jade-lang.com>, besøkt 2013-05-26

¹⁶ Jared Hanson, "Passport - Simple, unobstrusive authentication for Node.js", <http://passportjs.org>, besøkt 2013-05-26

¹⁷ Stackoverflow, "Multithreading", <http://goo.gl/tpafq> (Forumpost), redigert 2013-03-08

¹⁸ Node.js, "Manual & Documentation", <http://nodejs.org/api/cluster.html>, besøkt 2013-05-26

vår som deler lasten på serveren (åtte da dette er antallet tråder du har tilgjengelig hos Linode¹⁹, som vi leier servere hos). Disse henter så data fra en eller flere egne databaseservere, som replikerer dataen mellom hverandre.

3.4 Implementasjonsperspektivet

Fil-tre

```
-app/
  |__controllers/*
  |__models/*
  |__views/*
-config/*
-public/*
-server.js
-package.json
```

Dette er en enkel tre-oversikt over filstrukturen vår. I mappen **app** har vi plassert controllers, models og views. Det er disse som gjør arbeidet i applikasjonen. I mappen **public/** finner vi statiske filer som nettsiden bruker - som stilark, bilder og javascript som inkluderes på klientsiden.

I **config/** har vi en rekke konfigurasjonsfiler som bestemmer hvordan applikasjonen skal oppføre seg. Det dreier seg blandt annet om hvordan den kobler til databasen, hvordan autentisering håndteres, hvordan Node skal håndtere http-forespørsler og hvor hver enkelt forespørsel skal rutes (hvilken controller som skal ta seg av hvilke forespørsler).

Server.js er applikasjonens hjerne. Det er denne filen som kjører når du starter applikasjonen, og det er denne som står og lytter etter tilkoblinger. Når **server.js** får en forespørsel fra en bruker, sender den forespørselen videre til **config/routes.js**. Det er **routes.js** som bestemmer hvilken controller som skal ta seg av forespørselen. Forespørselen sendes da enten til **app/controllers/server.js** eller **app/controller/users.js**, alt etter hva forespørselen omhandler. **Users.js** tar seg av alle brukerforespørsler (for eksempel det å legge til nye brukere, bruke en invitasjon eller endre profilen sin). **System.js** styrer alt som ikke er bruker-relatert.

Package.json inneholder informasjon om applikasjonen og hvilke moduler den er avhengig av.

Controllers

Vi har en controller som tar seg av brukerforespørsler (**app/controllers/users.js**), og en som tar seg av alt annet (**app/controllers/system.js**). Dersom brukeren skal oppdatere mailen sin går det gjennom **users.js**. Skal brukeren se en prosjektside går det gjennom **system.js**.

Når **routes.js** sender en forespørsel til en controller, importerer den egentlig en funksjon fra en

¹⁹ Linode, "Xen VPS Hosting", <https://www.linode.com>, besøkt 2013-05-26

controller. Routes.js importerer den aktuelle controlleren, henter ut den funksjonen den trenger (for eksempel “dashboard” for å vise dashboardet) og kjører denne.

Models

Videre har vi en modell til hvert element som lagres i databasen. En for brukere (app/models/User.js), en for prosjekt (app/models/Project.js), en for brukertilgang (app/models/Access.js - denne styrer hvilke prosjekter brukeren har tilgang til) og en for hver enkelt utgift som føres (app/models/pPost.js).

Hver modell er egentlig et Javascriptobjekt med en kobling til databasen. Dette objektet inneholder et “Schema” som sier noe om hva slags informasjon som lagres i objektet. Videre kan det inneholde diverse funksjoner som har med den aktuelle modellen å gjøre. For eksempel inneholder brukermodellen (User.js) en funksjon som automatisk salter og hasher passordet til brukeren før det lagres, og en annen funksjon som sammenligner passordet til en bruker som prøver å logge inn med det som ligger i databasen.

Views

Controlleren henter ut data fra de aktuelle modellene dersom det trengs, og sender den så videre til riktig view. View-delen består av en rekke .ejs-filer. Det er egentlig bare htmlfiler ispedd javascript som tar seg av datamanipulering.

Alle individuelle sider på nettsiden har en egen view-fil. App/views/index.ejs er for eksempel hovedsiden på divid.no, og app/views/dashboard.ejs er divid.no/dashboard. For å slippe å skrive hver enkelt view fra bunnen av bruker vi i tillegg noen templates som ligger i app/views/templates. Det er en template for header, en for navbar og en for footer. Disse brukes på nesten hver eneste side.

System-, drifts- og
brukerdokumentasjon



Innholdsfortegnelse

[1 Driftsdokumentasjon](#)

[1.1 Systemkrav](#)

[1.1.1 Maskinvare](#)

[1.1.2 Software](#)

[1.2 Installasjon](#)

[1.3 Bruk og drift](#)

[2 Systemdokumentasjon](#)

[2.1 Hensikt og formål](#)

[2.2 Forutsetninger](#)

[2.2.1 En kommentar om Node og nesting av funksjoner](#)

[2.3 Oppbygning og filer](#)

[3 Brukerdokumentasjon](#)

[3.1 Innlogging](#)

[3.2 Dashboard](#)

[3.3 Nytt prosjekt](#)

[3.4 Legg til deltaker](#)

[3.5 Legg til utgift](#)

[3.6 Prosjekt](#)

[3.7 Utlogging](#)

[Fil-tre](#)

1 Driftsdokumentasjon

1.1 Systemkrav

1.1.1 Maskinvare

Divid kjører på node og krever minimalt med ressurser. Hvis du får installert et operativsystem, med avhengigheter, vil den være i stand til å drive Divid.

Det anbefales at Divid kjøres på en server for best mulig tilgjengelighet og oppetid. Utover dette stilles ingen krav til maskinvare.

1.1.2 Software

Divid er avhengig av en nyere versjon av Node.js (v0.10.1 eller nyere) og MongoDB (v2.0 eller nyere).

Både Node og MongoDB kan kjøre på både Linux, Windows og Mac OS X, og det vil derfor være også være teknisk mulig å kjøre Divid på alle disse platformene (vi har dog kun testet på Linux).

Vi kjører Divid på en Debian 7 (Wheezy) server. Fra en “ren” installasjon av Debian trenger vi kun disse fire pakkene for å kjøre Divid:

- node
- mongoddb
- gcc
- g++

mongoddb, gcc og g++ kan installeres fra pakkebrønnen (`apt-get install mongoddb gcc g++`). mongoddb er databasen, og trenger ingen konfigurasjon. gcc og g++ trengs for å kompilere node, som må lastes ned fra <http://nodejs.org/download> (velg source code), kompileres og installeres.

I tillegg til dette bruker vi nginx som reverse proxy, og for å få satt opp https på en enkel måte, men dette er ikke nødvendig.

1.2 Installasjon

Installasjonen er svært enkel. Du går inn i mappen med filene (følger med prosjektet på en cd) og skriver `npm install` for å installere alle lokale avhengigheter (diverse nodemoduler - `npm`¹, eller node packaged modules, er nodes pakkehåndterer), og så skriver du `npm start` for å starte Divid. Siden kan da besøkes på <http://localhost:8000>.

Siste versjon kan til en hver tid finnes på <https://github.com/dennisse/Divid>. Dersom siste versjon lastes ned herfra, må instruksene på Github følges.

1.3 Bruk og drift

I et produksjonsmiljø bør Divid kjøre bak en reverse proxy, slik at siden blir tilgjengelig på port 80 (“vanlig web”). Det er mulig å konfigurere node til å bruke port 80 direkte, men det anbefales ikke i et produksjonsmiljø. Grunnen til dette er at det begrenser hva du kan gjøre med serveren. Det gjør det for eksempel vanskelig å kjøre flere nettsider på samme server. Dersom du i stedet benytter deg av en webserver (som for eksempel nginx² eller apache³) har du langt større frihet til å sette opp andre ting på serveren.

Vi har valgt å bruke nginx fordi det er en enklere webserver enn apache, bruker mindre ressurser⁴ og er en utmerket reverse proxy.

Nginx kan installeres gjennom pakkebrønnen. Deretter opprettet vi `divid.no` i

¹ npm, besøkt 2013-05-26, <https://npmjs.org/>

² Nginx, <http://nginx.org>, besøkt 2013-05-26

³ Apache.org, The Apache Software Foundation, <http://apache.org>, besøkt 2013-05-25

⁴ WikiVS, http://www.wikivs.com/wiki/Apache_vs_nginx, besøkt 2013-05-25

/etc/nginx/sites-enabled/ med dette innholdet:

```

upstream app_divid {
    server 127.0.0.1:8000;
}
server {
    listen [::]:443;
    server_name divid.no;
    access_log /var/log/nginx/divid.log;
    ssl on;
    ssl_certificate /etc/ssl/certs/divid_no.pem;
    ssl_certificate_key /etc/ssl/private/divid_no.key;
    location / {
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
        proxy_set_header Host $http_host;
        proxy_set_header X-NginX-Proxy true;
        proxy_pass http://app_divid/;    # the actual reverse proxy
        proxy_redirect off;
    }
}
server {    # redirects all :80 to :443
    listen [::]:80;
    server_name .divid.no;
    rewrite ^ https://divid.no$request_uri? permanent;
}

```

Først sier vi hvilken IP og port appen vår kjører på (localhost og port 8000), så setter vi opp serveren til divid.no med ssl-sertifikat og reverse proxy. Til slutt redirecter vi all trafikk fra http til https.

Siden vi vil videreutvikle prosjektet på <https://github.com/dennisse/Divid>, kan det være en fordel å installere git så en kan holde seg oppdatert.

2 Systemdokumentasjon

2.1 Hensikt og formål

Her skal vi forklare litt om hva som skjer i de viktige delene av applikasjonen vår. Vi skal se litt på hvordan noen av filene er bygd opp, og gi eksempler på hvordan vi har løst noen problemer. Dette bør ses på i sammenheng med koden, som er kommentert mer utfyllende.

2.2 Forutsetninger

Vi forutsetter at du har kjennskap til JavaScript, eller i det minste grunnleggende programmering, når du leser dette.

JavaScript har flere artige løsninger, og enkle oppgaver kan som regel gjøres på veldig mange forskjellige måter. Når vi skriver “var gammel = alder > 40 ? true : false;” uten å forklare hva som skjer, så forutsetter vi for eksempel at leseren forstår at du kan bruke

logiske operatører rett i koden uten å måtte gå via if-setninger og lignende.

2.2.1 En kommentar om Node og nesting av funksjoner

Node er asynkront, og koden bør derfor helst skrives slik. Det vil si at vi skriver koden på en slik måte at den ikke stanser hele programmet for å vente på at noe skal skje. Node kjøres kun som én process, og har kun én tråd. Det vil si at dersom koden ikke skrives asynkront, må alle brukerne vente på at node skal bli ferdig med spørringen til én bruker før den kan gå videre til neste bruker.

```

Åpne fil
Repetér dette:
  Les litt
  Gjør litt arbeid

```

Her åpner programmet en fil, leser litt og gjør litt arbeid. Problemet her er at programmet ikke går videre før den er ferdig med en ting. Dette går fint så lenge det bare er én bruker, men dersom to brukere prøver å kjøre det samme, så må den ene brukeren vente på at node er ferdig med hele koden til den andre brukeren.

```

Åpne fil og gjør dette når det er klart:
  Repetér dette:
    Les litt og gjør dette når det er klart:
      Gjør litt arbeid

```

Her gjør filen det samme, bare på en litt annen måte. Node begynner å åpne filen, og plasserer resten av oppgaven i en “event loop”. Mens oppgaven er i event loopen er node klar til å ta i mot neste oppgave, og kan dermed gjøre det samme for neste bruker. Når filen er ferdig åpnet for 1. bruker, tas oppgaven ut av event loopen og node går videre og begynner å lese. Mens den leser setter den oppgaven i event loopen igjen, og kan gjøre det samme for bruker nr.2. I dette eksempelet kan altså node håndtere to brukere samtidig, i motsetning til i kodesnutten over, hvor bruker nr.2 må vente på at bruker nr.1 er ferdig.

Resultatet av at ting gjøres på denne måten er både at koden fungerer ekstremt mye mer effektivt, og at den blir vanskeligere å lese. Dette kan til en viss grad løses ved å for eksempel benytte seg av `async`⁵, en nodemodul som lar deg utføre flere funksjoner samtidig uten å neste dem, men dette er ikke noe vi rakk å implementere.

2.3 Oppbygning og filer

```

|-- app/
|   |-- controllers/
|   |-- models/
|   |-- views/
|-- config/
|-- package.json
|-- public/

```

⁵ Caolan McMahon, “async”, GitHub, <https://github.com/caolan/async>, besøkt 2013-05-26

```
└─ server.js
```

Slik ser fil-treet vårt ut, og det er omtrent slik applikasjonen er bygd opp. Det er et mer komplett fil-tre til slutt i dette dokumentet.

package.json

Programmet begynner med `package.json`, som gir enkel informasjon om applikasjonen (navn, versjonsnummer, beskrivelse, og så videre) og informasjon om hvilke nodemoduler applikasjonen er avhengig av. Det er denne pakken `npm` leser når du skriver `npm install` for å installere avhengighetene til applikasjonen, og det er denne pakken som sier hva som skjer når du skriver `npm start`.

```
{
  "name": "Divid"
  , "description": "A bachelorproject ending in a webapplication for social
  accounting"
  , "version": "0.1.0"
  , "private": true
  , "engines": {
    "node": "0.10.x"
    , "npm": "1.2.x"
  }
}
```

Slik ser de første linjene av vår `package.json` ut

server.js

Videre har du `server.js`. Dette er filen som binder sammen applikasjonen. Den inneholder en setter en del grunnleggende variabler, kobler til databasen, laster inn modellene som trengs, og begynner å lytte etter tilkoblinger.

`Server.js` begynner, i likhet med de fleste andre filene våre, med å inkludere en del avhengigheter. Mange av filene inkluderer de samme avhengighetene. Dette er fordi hver fil fungerer som en separat modul. Det er ingen globale variabler, så variabler som skal bli med må sendes med til neste modul.

```
require('./config/routes')(app, passport, auth);
```

Her henter vi `routes.js`, og sender med objektene 'app', 'passport' og 'auth'.

```
app.listen(port, function() {
  console.log("Express server listening on port " + port);
});
```

Her begynner `server.js` å lytte etter tilkoblinger

```
> Divid@0.1.0 start /home/dennisse/Divid
> NODE_ENV=development ./node_modules/.bin/nodemon server.js
25 May 23:08:05 - [nodemon] v0.7.8
25 May 23:08:05 - [nodemon] to restart at any time, enter `rs`
25 May 23:08:05 - [nodemon] watching: /home/dennisse/Divid
25 May 23:08:05 - [nodemon] starting `node server.js`
```

```
Express server listening on port 8000
Connected to mongodb://localhost/Divid
```

Slik ser det ut i terminalen når Divid starter

config/routes.js

Denne filen er routeren i applikasjonen vår. Det er denne som bestemmer hvilken controller som skal ta seg av en spørring. Det gjør den basert på webadressen du besøker, og hva slags type spørring det dreier seg om

```
app.get('/', system.index);
```

Her sender den forespørselen klienten sendte til https://divid.no/ til index-funksjonen i system controlleren. Her er det snakk om en vanlig GET-forespørsel, altså at en person prøver å gå inn på siden på vanlig måte

```
app.post('/registerEmail', auth.requiresLogin, users.postRegisterEmail);
```

Her fanges en POST-forespørsel en bruker har sendt for å registrere en e-post. Det vil si at brukeren har tastet noe inn i et skjema og trykket på “submit”. auth.requiresLogin betyr at vi først sjekker om brukeren er logget inn. Hvis han er det sendes forespørselen til funksjonen postRegisterEmail i users controlleren

config/express.js

Dette er filen som konfigurerer webdelen i node. Denne filen forteller express, som er webserverdelen vi bruker, hvor den finner statiske filer, hvor den finner templatefilene (views), hvordan den skal håndtere sessions med brukere, hva vi gjør om vi ikke finner siden brukeren ser etter og at less-filene våre skal kompileres til css (som nevnt i kravspesifikasjonen bruker vi LESS⁶ til å få dynamiske stilark).

```
app.set('views', config.root + '/app/views');
app.set('view engine', 'ejs');
app.use(express.static(config.root + '/public'));
```

Her sier vi hvor templatefilene befinner seg, at de skal rendres med EJS, og hvor de statiske filene våre befinner seg

```
app.use(require('less-middleware')({ src: config.root + '/public' }));
```

Her ber vi den “kompile” less-filene i publicmappen vår så vi får css-filer

⁶ LESS, “The dynamic stylesheet language”, <http://lesscss.org>, besøkt 2013-05-26

app/controllers/system.js

Denne filen tar seg av alle funksjoner på nettsiden som ikke er brukerrelaterte. På grunn av hvordan node fungerer og håndterer asynkron kode, blir det mye “nesting” i noen filer.

For å få til asynkron kode som ikke blokkerer IO må det bli slik. Først forteller vi den hva den skal gjøre, så legger vi inn en “callback” som kjører når dette er gjort. På den måte trenger ikke node å vente på svar fra databasen.

```

67 |     Access.loadUser(req.user._id, function(err, projects) {
79 |         Access.loadProjects(projectIDs, function(err, participants) {
84 |             pPost.loadByProjects(projectIDs, function(err, posts) {
86 |                 Access.loadProjects(projectIDs, function(err, participants) {
96 |                     res.render('dashboard', { vars });
104 |                 });
105 |             });
112 |         });
113 |     });

```

Her ser vi det blir en del nesting (her er linjenummer inkludert - system.js er en stor fil, og det er greit å se hvor vi er). Først kjøres Access.loadUser, som henter brukere fra databasen. Når det får svar fra databasen, kjører den videre i nestingen. Dersom Access.loadProjects hadde stått under Access.loadUser, i stedet for inni, ville den måtte ventet på Access.loadProjects før den kunne gå videre, og hele programmet ville stoppet opp for å vente. Siden den står inni setter den bare funksjonen på vent, og er dermed klar for å gjøre andre ting mens den venter på svar fra databasen - som for eksempel å svare på en spørring fra en annen bruker!

```

60 | exports.dashboard = function(req, res) {
61 |
62 |     if (req.user.status < 3) {
63 |         if (req.header('Referer') === undefined) { return
res.status(403).render('error', { title: 403, text: 'Du har ikke tilgang til denne
siden. Du må registrere deg først. Sjekk mailen din for å se invitekode.' }); }
64 |         else { return res.redirect('back'); }
65 |     }

```

Her er starten av funksjonen som henter ut dashboardet. Det får du ikke tilgang til hvis du ikke har registrert deg. Om du følger direktelinken du får på epost når du blir invitert til et prosjekt får du altså kun tilgang på prosjektet, ikke dashboardet (inviterte brukere har en status under 3)

```

33 | exports.index = function(req, res) {
34 |     if (req.user !== undefined) { return res.redirect('/dashboard'); }
35 |     res.render('index', { title: 'Divid', user: req.user });
36 | }

```

Så enkelt ser det ut når system.js sender brukeren hjemmesiden. Dersom brukeren er logget inn videresendes han fra <https://divid.no/> til <https://divid.no/dashboard>.

app/controllers/users.js

```

131 exports.postProjectParticipants = function(req, res) {

```

```

132     Project.loadShort(req.params.short, function(err, project) {
135         Access.checkAccess(req.user._id, project._id, 3, function(err, access) {
162             emails.forEach(function(mailAddress) { // loops through all the emails
and sets up each user
163                 User.loadUser(mailAddress, function(err, user) {
165                     if (!user) { //if the user doesn't exist, create one
166                         console.log('fant ingen brukere med den eposten. må
invitere og stasj');
174                             newUser.save(function(err) {
189                                 message.text = 'Hei! Du har blitt invitert til å
delta i et Divid-prosjekt! https://divid.no/invite/' + newUser.randomToken + '\n Du
kan også gå direkte til prosjektet her: https://divid.no/login/' + access.randomToken;
190                                     server.send(message, function(err, message) {
console.log(err || message);});
191                                         });
192                                         });
194                                 } else { // if the user exists, add him to the project
195                                     Access.checkAccess(user._id, project._id, 0, function(err,
acc) {
197                                         if (acc) { // if the user already has access to the
project.. do nothing
198                                             console.log('user ' + user.email + ' already has
access to project ' + project.name);
199                                         } else {
200                                             console.log('fant en bruker. må lage ny access til
han og si i fra.');
```

Slik ser det ut når vi skal legge til nye brukere (her har en masse linjer blitt fjernet for å få frem poeng). Koden nestes veldig, men igjen så skal det være slik - ellers blir koden svært ineffektiv og treg. I koden over legger vi brukere til et prosjekt. Dersom brukeren allerede eksisterer sendes han en epost som sier at han har fått tilgang til et nytt prosjekt. Dersom brukeren IKKE er registrert, så genereres det en invitasjonslenke brukeren kan bruke til å registrere seg, og en vilkårlig lenke som gir brukeren direkte tilgang til prosjektet uten at han trenger å registrere seg!

app/models/Access.js

Dette er modellen til tilgangskontrollen vår. Her lagres det et objekt for hvert prosjekt hver bruker har tilgang til.

```
var AccessSchema = new Schema({
  user: { type: Schema.ObjectId, ref: 'User' },
  creator: { type: Schema.ObjectId, ref: 'User' },
  project: { type: Schema.ObjectId, ref: 'Project' },
  permissions: { type: Number, default: '3' },
  randomToken: { type: String },
  created: { type: Date, default: Date.now },
  updated: { type: Date, default: Date.now }
});
```

Slik ser Schemaet til tilgangene ut. Her lagres minimalt med informasjon. Brukeren som har tilgang, hvem som ga brukeren tilgang, prosjektet brukeren har tilgang til og hva slags tilgang brukeren har lagres. I tillegg legger vi inn når brukeren fikk tilgang, når tilgangen sist ble oppdatert og et “randomToken”. randomToken settes kun dersom brukeren ikke er registrert. Det gir brukeren tilgang til prosjektet selv om brukeren ikke er registrert.

```
loadProjects: function(projects, callback) {
  this.find({ project: { $in: projects } })
    .populate({ path: 'user', select: '_id name' })
    .sort({ 'created': -1 })
    .exec(callback);
}
```

Denne funksjonen laster inn alle brukere som har tilgang til alle prosjektene i variabelen 'projects', og henter ut navnet deres.

3 Brukerdokumentasjon

Hensikten med brukerdokumentasjonen er å forklare hvordan tjenesten kan benyttes. Vi velger her å gjennomgå dette slik den ser ut i full skala. Uansett om man benytter en nettleser, smarttelefon eller nettbrett så er det ingen forskjell på bruk av tjenesten. Forskjellen ligger i skaleringen, tjenesten vil skaleres ned tilpasset smarttelefonens eller nettbrettets størrelse.

The screenshot shows the Divid web application interface. At the top, there is a navigation bar with the Divid logo, links for 'FAQ', 'Kontakt', and 'Nytt prosjekt', and a 'Logg inn' button. The main content area is divided into several sections: 'Prosjekter' (Projects) with a list of projects and their status; 'Status total' (Total Status) with a line graph showing activity over time; and 'Siste aktivitet' (Last Activity) with a list of recent actions. A mobile phone is shown on the right, displaying the same interface adapted for a smaller screen.

Divid

Velkommen til Divid

- ✓ Registrer deg gratis
- ▶ Opprett prosjekt
- 👤 Inviter deltakere
- 📄 Før inn utgiftene
- ✓ Ta et oppgjør

Perfekt for venner, familie og bekjente!

[Registrer deg!](#)



Bruk mobil eller nettleser

Divid er en webapplikasjon og kan brukes på pc, nettbrett og mobil. Uansett hva du bruker er Divid tilgjengelig.



Inviter de du vil

Inviter deltakere til prosjekt ved å legge til epost-adressen deres eller send dem en link!



Få oversikt

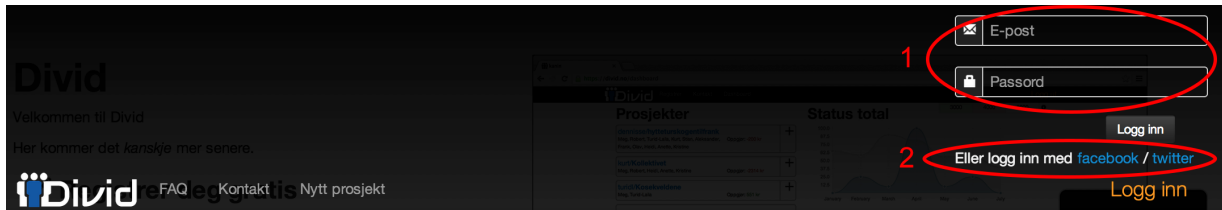
Ikke la delte utgifter gå i glemmeboken. Send påminnelser og få varsel når deltakere betaler.

3.1 Innlogging

Innloggingen skjer via menybaren som henger fast i toppen av siden og følger derfor uavhengig om du scroller ned på siden.

The screenshot shows the Divid web application interface with the 'Logg inn' button in the navigation bar highlighted with a red circle and the number '1' next to it.

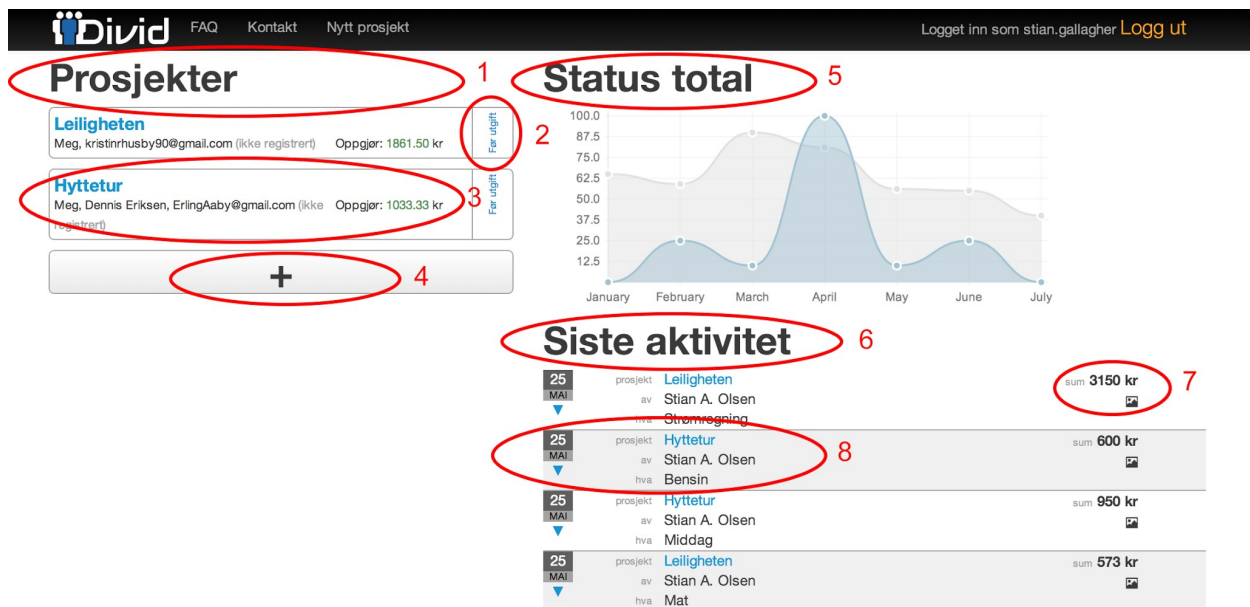
1. Her logger man inn til tjenesten. Ved å trykke på "Logg inn" vil menybaren droppe ned.



1. Etter menyen har droppen ned får man muligheten til å skrive inn epost og passord for å logge inn.
2. Alternativet er å logge inn med Facebook- eller Twitterkonto

3.2 Dashboard


Dashboard har den hensikten å gi en total oversikt over dine prosjekter, status og siste utgifter.



1. Her finner man oversikten over prosjektene man eier eller er deltaker i.
2. Her kan man før en utgift til det prosjektet knappen tilhører.
3. Her finner man informasjon om prosjektet. Prosjektnavnet, deltakere og hva ditt oppgjør på prosjektet er. Hvis tallet er grønt er det hva prosjektet skylder deg. Hvis tallet er rødt er det hva du skylder prosjektet.
4. Denne knappen lager et nytt prosjekt og man blir sendt til neste side for å opprette prosjektet.
5. Status total skal gi en visuell oversikt over de siste utgiftene uavhengig prosjekt for deg. (Funksjonen er ikke ferdig, men vil snart bli klar).
6. Siste aktivitet gir en oversikt over de siste 10 utgiftene som er ført uavhengig hvilket prosjekt.
7. Her står summen for utgiften som er lagt ut. Bildeikonet under summen viser at det medfølger dokumentasjon for utgiften. (Funksjonen er ikke ferdig, men under utvikling)

og vil være klar innen kort tid)

- Her står det informasjon om hvilket prosjekt utgiften hører til, hvem den er lagt inn av, hva utgiften er og hvilken dato den ble ført. I tillegg har man mulighet til å trykke på den blå pilen for å lese kommentarer til utgiften

25	prosjekt	Hyttetur	sum	600 kr
MAI	av	Stian A. Olsen		
▼	hva	Bensin		
kommentar Bensin tur retur				

3.3 Nytt prosjekt

Oppretting av prosjekt kan skje fra dashboard ved å trykke på pluss-knappen under “prosjekter”, men man har også tilgang til å lage et nytt prosjekt fra menybaren uansett hvor man befinner seg på siden.

iDivid
FAQ
Kontakt
Nytt prosjekt
Logget inn som stian.gallagher [Logg ut](#)

Nytt prosjekt

- 1
Navnet på prosjektet du vil lage
- 2
- 3 kr
- 4

- Her fyller man inn navnet man vil gi prosjektet.
- Man kan gi prosjektet en beskrivelse. Denne beskrivelsen vil også komme med i mail til de man inviterer.
- Man skriver inn den valutaen man ønsker å bruke.
- Trykk opprett prosjekt for å lage prosjektet eller nullstill for å fjerne all informasjon i tekstfeltene.

3.4 Legg til deltaker

Det å legge til deltaker i et prosjekt kan kun skje fra prosjektet. Dette betyr at man må være inn i prosjektet for å legge til en deltaker.

Prosjektdeltakere

Her kan du invitere venner til å delta i prosjektet ditt. Skriv inn epostadressene deres, en på hver linje, i tekstboksen under.

1 **Epostadresser**

2 **Beskrivelse**

3

1. Her skriver man inn e-post adressene til den man ønsker å invitere. Ønsker en å invitere flere personer, skiller man mellom e-postene med et linjeskift
2. Man kan skrive en beskrivelse som vil komme med i e-posten man sender.
3. Trykk inviter for å invitere eller nullstill for å fjerne all informasjon i tekstfeltene.

3.5 Legg til utgift

Man kan legge til utgift på et prosjekt, enten fra linken på dashboardet (som forklart tidligere), eller inne fra prosjektsiden til prosjektet man vil føre en utgift på.

Legg til utgift

1 **Av**

2 **Hva ***

3 **Når**

4 **Hvor mye ***

5 **Kommentar**

6

1. Her skal man kunne skrive inn hvem utgiften er for. (Funksjonen er ikke ferdig, men vil være videre arbeid).
2. Her skriver man inn hva utgiften er.
3. Her justerer man dato og klokkeslett til når utgiften ble gjort
4. Her skriver man inn hvor mye utgiften var på
5. Her kan man legge til en kommentar til utgiften.

3.6 Prosjekt

Her er man inne i prosjektet "Leiligheten" hvor man ser dato opprettet, deltakere og de utgiftene som er ført.

The screenshot shows the Divid project interface for "Leiligheten". At the top, there are navigation links for "FAQ", "Kontakt", and "Nytt prosjekt", along with a user login status "Logget inn som stian.oallacher" and a "Logg ut" button. The project name "Leiligheten" is prominently displayed, along with its creation date "2013-05-25 22:05" and the owner "Stian A. Olsen (eier)". A list of participants is shown, with an email address "kristinrusbv90@gmail.com" and a link "Legg til flere deltakere" circled in red with a "1". Below this is a "Før utgift" button circled in red with a "2". To the right, a "Status total" section features a line graph showing activity over months from January to July. Above the graph, three numerical values are displayed: 3723 (green), 3723 (red), and 1861.50 (white), with a small circular icon containing the number 3, all circled in red with a "4". Below the graph, the "Siste aktivitet" section lists activities. The first activity is dated "25 MAI" and is "Strømregning" by "Stian A. Olsen", with a total of "3150 kr". A blue dropdown arrow next to the date is circled in red with a "3". The second activity is "Mat" by "Stian A. Olsen" with a total of "573 kr". A small square icon next to the total is circled in red with a "5".

1. Her kan man legge til flere deltakere i prosjektet og blir ved å trykke på denne linken sendt til "legg til deltaker".
2. Her kan man legge til en utgift i prosjektet og blir da sendt til "legg til utgift".
3. Her er datoen for når utgiften ble ført. Man kan trykke på den blå pilen for å få kommentarer til utgiften. I tillegg får man mulighet til å trykke "edit" for å endre utgiften (dette er en funksjon som ikke er helt ferdigstillt) og man kan slette utgiften ved å trykke "delete".

Siste aktivitet

This block shows a close-up of the activity entry. The date "25 MAI" is shown with a dropdown arrow. The activity is "Strøm for 1.kvartal" by "Stian A. Olsen" with a total of "3150 kr". Below the activity name, there are three links: "kommentar", "edit", and "delete". The "edit" and "delete" links are circled in red with a "1".

4. Her er din status for prosjektet. Den grønne boksen viser hva du har lagt ut for prosjektet og den rød viser hva du skylder prosjektet. Den hvite viser differansen mellom hva du har lagt ut og hva du skylder. Klikker man på runde infoknappen ved siden av får man opp informasjon om utgiftene i prosjektet:

Status total

3723

3723

1861.50



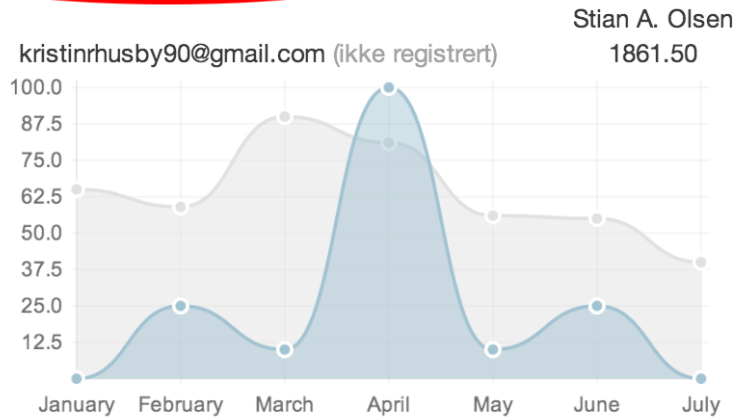
Det er til sammen brukt **3723.00** kr. Deltakerne skal altså betale **1861.50** kr hver.

Stian A. Olsen har betalt 3723 kr, og skyldes **1861.50** kr

kristinrhusby90@gmail.com (ikke registrert) har betalt 0 kr, og skylder **1861.5** kr

[Eksempel på hvordan oppgjøret kan gjøres](#)

1



1. Her kan man trykke på den blå linken og få et eksempel på hvordan oppgjøret kan gjøres.

3.7 Utlogging

For å logge ut av tjenesten har man mulighet til å gjøre dette fra menybaren som følger



1. Trykker man "logg ut" blir man logget ut av tjenesten og sendt tilbake til forsiden.

Fil-tre



⁷ Twitter, "Bootstrap" (GitHub), <https://github.com/twitter/bootstrap/>, besøkt 2013-05-26

Sluttrapport



Sluttrapport

[1.Utførelse](#)

[1.1 Prosess](#)

[1.2 Verktøy](#)

[2.Gjennomføring](#)

[2.1 Resultatmål](#)

[Ved prosjektets slutt skal vi stå igjen med et fungerende produkt.](#)

[2.2 Effektmål](#)

[2.3 Prosessmål](#)

[3. Videre arbeid](#)

[4. Komplet referanseliste](#)

1.Utførelse

1.1 Prosess

Vi bestemte oss med en gang for at gruppen skulle møte på skolen hver dag og arbeide samlet. Dette er noe vi har gjort med stor suksess tidligere, og vi alle var komfortable med. Til å begynne med valgte vi å arbeide med det samme produktet i felleskap, og ta alle beslutninger i plenum. Etter en kort periode viste det seg at dette ikke var like effektivt som vi ønsket og vi bestemte oss da for å fordele arbeidet noe. Vi var fortsatt samlet og arbeidet sammen, men nå arbeidet vi mer i par. Vi byttet på arbeidsoppgaver imellom parene, slik at alle skulle få jobbe med alt. Viktige beslutninger ble også fortsatt tatt i plenum. Eneste forskjellen var i praksis at vi arbeidet med to produkter samtidig, og at mindre viktige beslutninger ble tatt av fire personer istedenfor hele gruppen.

Denne arbeidsmåten viste seg å være mye mer effektiv og vi nådde ønsket effektivitet i arbeidsprosessen. Vi passet også på å utnytte gruppemedlemmenes styrker, så for eksempel fikk Dennis ansvar for å se over utviklingsdelen. Dette betydde dog ikke at de andre deltagerne ikke arbeidet med dette, men at Dennis var personen med kunnskap på området når vi var usikre på noe. Hvert medlem hadde ansvar for hver sin del.

1.2 Verktøy

Vi har benyttet oss av en rekke verktøy for at arbeidet skal gå så raskt og enkelt som mulig. Noen av verktøyene har vi alltid benyttet oss av, og det var en sevfølge at vi skulle bruke de igjen for dette prosjektet. Andre verktøy har vi prøvd før, og funnet dem som hjelpelige og vi har derfor villet bruke dem også i dette prosjektet. Enkelte verktøy har vi aldri benyttet oss av før, men de har vist seg å være meget nyttige for oss i bachelorprosjektet. Videre følger en gjennomgang av de viktigste verktøyene i har brukt.

Generelle verktøy

*Google Documents*¹ - Dette er en webbasert kontorpakke, med verktøy for tekstbehandling, regneark og mer. Google Docs gir muligheten til at flere personer kan arbeide samtidig i de forskjellige dokumentene. Vi har benyttet oss av Google Docs for all rapportskrivning og har på denne måten kunnet arbeide samtidig på dokumentene. Det er spesielt tekstdokumenter og regneark vi har benyttet Google Docs for å produsere.

*Etherpad*² - Når vi har trengt å skrive notater og annen uformell tekst, har vi brukt etherpad. Etherpad er sanntidsteksteditor, men er i motsetning til Google Documents ikke lagt opp med sideformat som egner seg for printing.

Teksteditor - For skriving av kode til utvikling av webapplikasjonen har vi benyttet oss av de teksteditorene vi selv er komfortable med. Vim, Sublime Text, Notepad++ er noen av disse.

Adobe Photoshop (CS6) - Ledende proprietær tungt bilderedigeringsverktøy som har vært viktig for oss i Frontend design.

Spørreundersøkelse

*Google forms*³ - For å gjennomføre spørreundersøkelsen vår, den delen som var elektronisk, brukte vi Google forms. Google forms er endel av Google Documents og er spesielt tilpasset undersøkelser og lignende.

Presentasjon:

*Prezi*⁴ - Prezi er et alternativt presentasjonsverktøy. Prezi er helt nettbasert, og i likhet med Google Documents og Etherpad tillater det at flere personer arbeider i samme presentasjon. Vi utviklet hele vår presentasjon i Prezi fordi det tillot hele gruppen å arbeide samtidig, i tillegg til at det ga en ny og annerledes presentasjon enn hva verktøy som PowerPoint gjør.

Administrativt:

*ClockingIT*⁵ - Dette er et prosjektstyringssystem som har en rekke smarte funksjoner. Vi har primært brukt ClockingIT til timeføring og til å holde orden på gjennværende oppgaver.

¹ Google, "Google Disk" <http://docs.google.com>, besøkt 2013-05-26

² Etherpad, <http://etherpad.org>. TIHLDE, "Etherpad", <https://tihlde.org/etherpad/>, besøkt 2013-05-26

³ Google Answers, "Create a Google Form", <http://support.google.com/drive/bin/answer.py?hl=en&answer=87809>, besøkt 2013-05-26

⁴ Prezi, <http://prezi.com/>, besøkt 2013-05-26

⁵ ClockingIT, <http://www.clockingit.com/>, besøkt 2013-05-26

*Mindview*⁶ - Alle våre Gantt-skjemaer er laget i Mindview. Mindview er, ifølge dem selv, et “Mind mapping software”. Verktøyet er tungt, med mye funksjonalitet, men vi har kun benyttet oss av Gantt funksjonaliteten.

*IRC*⁷, *Facebook* - Er noen av verktøyer brukt for å kommunisere når vi ikke har vært samlet, i tillegg til blant annet SMS, telefonsamtaler og Skype.

*Google Calendar*⁸ - Her har vi ført fravær som har vært planlagt, frister og obligatorisk oppmøte til andre parallelle aktiviteter.

Revisjonskontroll:

*Git*⁹ - er et open source revisjonskontrollsystem for utviklingsprosjekt. Det er blitt brukt for å kommentere og sikre kildekoden i prosjektet.

*GitHub*¹⁰ - en web-basert hostingtjeneste for “git-repositories” (en samling kode som holdes styr på med git heter et repository), som gir den en visuell oversikt over koden og de endringene du har gjort, samtidig som siden muliggjør enkelt samarbeid med kodebasen.

Læringsmiddel:

Codecademy - er en gratis online interaktiv læringsplattform for koding. Vi har brukt Codecademy for å lære og friske opp kunnskaene i HTML, CSS og javascript.

2.Gjennomføring

Vi hadde et ønske om at vi skulle lære mer om produktutviklingsprosessen og utfordringene dette fører med seg når vi startet opp bachelorprosjektet. Vi føler linjen gir en god og bred kunnskap om en rekke prosesser i forbindelse med prosjektarbeid, marked og IT, men at det er mangler når det gjelder produktutvikling, som en hel prosess. Ved å ta et produkt fra idé til ferdig produkt, tar vi del i hele prosessen og får selv oppleve hvordan fagene driver hverandre mot et ferdig produkt, tilpasset kunden og markedets ønsker.

Dette er noe vi føler vi har oppnådd etter endt bacheloroppgave. Ved å følge hele prosessen fra start til slutt, har vi fått en større forståelse for hvordan de forskjellige fagene vi har lært henger sammen. Samtidig har vi innsett viktigheten av klare retningslinjer for arbeidet, god

⁶ Mindview, “Mind Mapping Software”, <http://www.matchware.com>, besøkt 2013-05-26

⁷ Wikipedia, “Internet Relay Chat”, http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_Relay_Chat, besøkt 2013-05-26

⁸ Google Calendar, “Welcome to Google Calendar”, <https://support.google.com/calendar/answer/2465776>, besøkt 2013-05-26

⁹ Git, “--distributed-even-if-your-workflow-isnt”, <http://git-scm.com/>, besøkt 2013-05-26

¹⁰ GitHub, “Build software better, together”, <https://github.com>, besøkt 2013-05-26

kommunikasjon med oppdragsgiver og god kunnskap om utviklingsverktøy, metoder og språk.

Det kan diskuteres om vi var litt ambisiøse når vi valgte å utvikle en tjeneste basert på ny teknologi. Spesielt med tanke på at oppgaven er utypisk for studiet. Dette har gitt oss et utfordrende prosjekt som har holdt oss i gang hver dag, men dette har gått på bekostning av tid.

Vi tar her en gjennomgang av de mål vi har satt både i starten og underveis i prosjektet for å gjøre en avklaring om de er nådd eller ikke.

Vi har løst flere tekniske problemer underveis.

Vi har hatt mange tekniske utfordringer i forbindelse med utviklingen av applikasjonen vår, men det vi kanskje har slitt mest med, er autentisering av brukere. Spesielt via Facebook, Twitter og de unike lenkene vi sender til brukere som ikke er registrert i systemet vårt. Etter mye prøving og feiling med forskjellige autentiseringsmoduler falt valget til slutt på en liten blanding av en egenkøkt løsning og passport¹¹, som er en autentiseringsmodul til Node.

Google Docs er utfordrende å jobbe med i forhold til dokumentstørrelsene og det er derfor vi har valgt å ha den strukturen og oppdelingen av dokumentene i oppgaven som er sluttresultatet.

Per i dag kjører Divid på en relativt liten server med 17gb harddisk, 1gb ram og åtte prosessortråder. Siden vi bruker Node vil dette i teorien være nok til å håndtere flere tusen brukere (kanskje rundt tusen samtidig, men alle vil normalt ikke belaste systemet samtidig). Systemet er ikke bygd med noen begrensinger på antal prosjekter eller deltakere på disse, men det er heller ikke optimalisert for mange deltakere per prosjekt. Etter et visst antall deltakere vil siden fremstå som uoversiktlig og vanskelig å bruke. Dette er noe vi vil rette på senere.

2.1 Resultatmål

Ved prosjektets slutt skal vi stå igjen med et fungerende produkt.

Vi har ikke et fungerende produkt, men en fungerende webapplikasjon, og en fungerende prototype av applikasjonen som ikke er lansert i de tiltenkte markedene App Store, Google Play og Windows Phone Store.

Prosjektet skal være ferdig 27. mai 2013.

Prosjektet ble ferdigstilt 27.mai 2013 med all dokumentasjon.

2.2 Effektmål

¹¹ Jared Hanson, "Passport - Simple, unobstrusive authentication for Node.js", <http://passportjs.org>, besøkt 2013-05-25

Produktet vårt skal gi bedre oversikt over utgifter i situasjoner det er naturlig å dele på utgifter med andre personer.

Med Divid kan man nå lage prosjekter, invitere deltakere og føre utgifter. Til en hyttetur med venner kan man for eksempel lage et prosjekt med navnet "hyttetur", invitere med vennenes e-post adresser og føre utgifter. Man får oversikt ved at man ser deltakere, utgifter og får forklart hvor mye man skylder hverandre.

Gjennom å bruke HTML5 som byggeplattform vil vi nå alle enheter som har en nettleser (device agnostic).

Vi har lagd nettsiden i HTML5 og benyttet oss av twitter bootstrap for å få et responsivt nettside design. Nettsiden fungerer idag på alle enheter med nettleser og internetttilgang.

Vi skal ha 100 nedlastinger av iPhone applikasjonen før vi presenterer bachelorprosjektet.

Av tidsmessige årsaker har vi ikke en ferdigutviklet applikasjon som vi mener er god nok til å bli lansert på markedet. Våre tidsestimater som Gantt'en er basert på var ikke nøyaktige nok og det hadde vi ikke noen forutsetning for å vite så en korrigering av uansett nødvendig. Vi har utført alt vi har kunnet på den tiden vi har hatt tilgjengelig - 2000 timer til sammen.

2.3 Prosessmål

I løpet av prosjektet skal teamet lære seg å programmere effektivt i node.js.

Vi har brukt mye tid på å lære oss node, og føler vi har fått til dette.

Team-medlemmene må kunne bruke Twitter Bootstrap på en effektiv måte.

Teamet brukte god tid på å lære seg Twitter Bootstrap, slik at vi skulle få det aller meste ut av Twitter Bootstrap sitt rammeverk. Dette viser seg som en suksess ut fra resultatet.

Teamet skal forstå og benytte SCRUM som utviklingsmodell.

Vi har ikke benyttet SCRUM eller noen utviklingsmodell. Det har ikke vært nødvendig og vi har derfor droppet å utnytte utviklingsmetodikken siden det ville opptatt mer av tiden vi heller utnyttet til opplæring i Javascript, Node.js og MongoDB. Det var en strategisk beslutning å gå bort fra dette målet.

Teamet skal ha en god prosess med kontinuerlig fremgang i prosjektets periode.

Teamet har jobbet jevnt og effektivt gjennom prosjektets periode så er det ikke noe å utsette på arbeidet eller fremgangen.

Teamet skal være nøye med kommentarene i koden, som så skal brukes videre i dokumentasjonen.

Koden er kommentert underveis, og det skal være tilstrekkelig til at en person med grunnleggende programmeringskunnskaper forstår hva som foregår.

Produktet skal testes omstendig før lansering.

Siden lanseringen har blitt forskyvet vil dette bli gjort etter innlevering av bachelor.

Vurdering

Som gruppe har vi fungert meget godt. Vi er en gruppe bestående av fire personer med meget sterke meninger, og en stolthet som ikke skal skades. Kombiner dette med et par tilfelle av morgengrettenhet og de aller fleste ser hva som kommer, en diskusjon som kan ta litt av. Sett bort ifra disse diskusjonene har arbeidet ellers gått meget bra. Folk har møtt til avtalt tid og vært tidig ute med å si ifra om fravær og liknende. Vi har også skrevet ukentlig logger om hvordan vi føler arbeidet har gått, og dette har sørget for at eventuelle problemer har blitt tatt hånd om med en gang.

3. Videre arbeid

Det vi har klart i dag er en prototype. For at denne skal bli lanseringsklar trenger den noe mer funksjonalitet, og en hel del testing.

Testingen vil i første omgang bestå av systemtesting med Mocha¹². Mocha er et JavaScriptrammeverk for testing av nettsider, og kjører på Node. Med Mocha kan vi beskrive hvordan nettsiden skal fungere, så vil Mocha gjennomføre utallige tester på nettsiden vår å generere en rapport som forteller oss om eventuelle feil, hvilke deler som bruker lang tid på å laste, hvor flaskehals oppstår, og mye annet.

Videre vil vi ha **brukertester**. Dette er nyttig da det er viktig å få input fra brukerne av siden. Dette vil hjelpe oss med å luke vekk feil i designet, finne bedre måter å sette opp ting på og å gjøre siden mer intuitiv å bruke.

¹² Mocha, "The fun, simple, flexible JavaScript test framework", <http://visionmedia.github.io/mocha>, besøkt 2013-05-26

I tillegg til testing trenger vi noe mer funksjonalitet.

Per i dag er det ikke mulig å spesifisere hvilke **prosjektdeltakere** som var med å dele en utgift. Hver utgift blir delt på alle prosjektdeltakerne. Dersom det blir lagt til en ny bruker halvveis ut i et prosjekt, vil alle tidligere utgifter også bli delt på han. Dette må ordnes, og utgifter må bindes direkte til brukere.

Det er ønskelig å kunne spesifisere **valuta** selv. Både på prosjektet, og gjerne på hver enkelt utgift. Da kan Divid automatisk regne ut hvor mye det blir. Har man for eksempel vært på tur i europa kan det være fordelaktig at du fører utgifter i forskjellige valutaer, og lar Divid automatisk regne ut hvor mye det blir i “din” valuta.

Det må legges til en funksjon for å legge til eller **invitere brukere direkte fra facebook**. Altså at du kan invitere Facebook-venner. Dette er ikke mulig i dag. I dag er det kun mulig å invitere nye brukere via epost. Vi ønsker å utvide dette til at du skal kunne gjøre et prosjekt “offentlig”, hvor du får en lenke du kan gi til alle. Det er veldig å enkelt å dele via epost, men vi vil gjerne gi tilby *muligheten* til å dele på andre måter også.

Per i dag er det ikke mulig å legge til **bilder** når du fører utgifter. Denne funksjonaliteten må legges til. Helst på en slik måte at du ikke trenger å legge til en utgift for å dele et bilde, men at du heller kan legge til et bilde med en beskrivelse for å dele det med prosjektdeltakerne.

Brukerne bør helst selv kunne bestemme hva slags informasjon som vises på **dashboardet** deres. Vi ønsker å legge til funksjonalitet som lar brukerne flytte rundt på elementene på dashboardet, legge til å ta vekk ting slik at de selv kan bygge det dashboardet de selv føler gir dem den oversikten de trenger. Dette koblet med et godt “standard-dashboard” tror vi er en god løsning.

Vi vil implementere **async**¹³, som er en nodemodul som gjør det enklere å skrive asynkron kode på en måte som gjør den vesentlig mer oversiktelig enn om du skriver den direkte (dette problemet er beskrevet i Systemdokumentasjonen under 2.2.1).

Det hadde vært veldig greit med et **administrasjonspanel** for oss som eiere av applikasjonen. Her kunne det vært relevant å få informasjon om hvor mange brukere vi har, hvilke funksjoner de bruker, hvor mange prosjekter som eksisterer, hvor aktive de er, hvem som har betalt, demografisk informasjon om brukerne våre, og så videre. I tillegg ville det vært greit med muligheten til å direkte assistere brukerne våre fra et administrasjonspanel.

Vi skulle hatt en **“remember me”-funksjon**, slik at brukerne våre ikke trenger å logge inn hver gang de besøker siden etter å ha lukket nettleseren (sessionen deres er lagret så lenge de ikke lukker nettleseren). Dette må være en valgfri funksjon da det tross alt er mange som bruker “offentlige” maskiner på nettkafeer og skoler, og det er viktig at innloggingsinformasjon ikke lagres på disse maskinene.

I dag gir systemet ganske lite **respons** til brukeren. Du får for eksempel ikke beskjed om hvem av brukerne du inviterte som ble initert og hvem som allerede var registrert og fikk direkte

¹³ Caolan McMahon, async (GitHub), <https://github.com/caolan/async> besøkt 2013-05-26

tilgang. Dette bør du få beskjed om umiddelbart. Dette kan gjerne komme i form av små meldinger som popper opp på skjermen og blir borte igjen.

I dag viser vi svært få **feilmeldinger**, og de vi viser kommer gjerne i form av sider som er vanskelige å tolke for brukerne. Dette må rettes opp i. Alle feilmeldinger bør komme med en egen feilkode (så det er enkelt å finne feilen i systemet), og de bør være enkle å forstå for brukeren!

Vi vil etter hvert prøve å komme oss inn på det engelske markedet, og da trenger vi en **engelsk** versjon. Det vil være meget enkelt å utvikle dette, da dette er noe vi har tatt hensyn til under utviklingen av applikasjonen vår. Nesten alt bortsett fra templatefilene våre er på engelsk. Det er faktisk slik at det nesten kun er å lage nye templatefiler (html-filer ispedd litt JavaScript for å vise dataen vi genererer), og endre noen få meldinger i systemet, for å få til en engelsk side. Det vil være fullt mulig å kjøre både en engelsk og en norsk versjon av siden i samme system, og servere norske sider til norske brukere og engelske sider til resten av verden.

Vi ønsker etter hvert å utvikle en **native app** til i hvert fall Android og iOS. En native app vil gi en bedre brukeropplevelse enn en html5-app da den er mer responsiv, enklere fungerer offline og visuelt sett vil fremstå som noe finere. Vi tror dette vil være med på å senke terskelen for bruk av applikasjonen, og dette er viktig.

En **purringsfunksjon** vil også være nødvendig. Du bør kunne ta et oppgjør, og la systemet automatisk sende ut epost til brukere som ikke har gjort opp for seg.

4. Komplet referanseliste

Amazon Web Services, "Cloud Computing: Compute, Storage, Database",
<http://aws.amazon.com>

Apache.org, The Apache Software Foundation, <http://apache.org>

Bootstrap, <http://twitter.github.io/bootstrap>

Caolan McMahon, async (GitHub), <https://github.com/caolan/async>

Chrome Nettmarked, "Google Skjemaer",
<http://chrome.google.com/webstore/detail/google-forms/jhknlonaankphkkbnmjdlpehkinifeeg>

Clatter Ring, "Mood Ring Color Chart - Easy Way to Know the Color Meaning",
<http://clatterrings.net/ring/mood-ring-color-chart-easy-way-to-know-the-ring-color-meaning>

ClockingIT, <http://www.clockingit.com>

Creative Commons, "Attribution - Share Alike", <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>

dennisse, "Divid" (Github), <https://github.com/dennisse/Divid>

DERS, "Spørreundersøkelse - Svar", <http://goo.gl/YxHXg>

Dvide.it, "Keep track of how much your friends owe you", <http://divide.it>

EJS, "JavaScript Templates", <http://embeddedjs.com>

Erichsen, Stein H. (Med bidrag fra fler), "Mediedesign 3.0 - Bilde - Tekst - Lyd", 3. utgave
(GAN forlag)

Etherpad, <http://etherpad.org>

Express, "Node.js web application framework", <http://expressjs.com>

Facebook, "PapegøyeFilm", <http://www.facebook.com/PapegoyeFilm?fref=ts>

Git, "--distributed-even-if-your-workflow-isnt", <http://git-scm.com>

GitHub, "Build software better, together", <https://github.com>

Google Answers, "Create a Google Form",
<http://support.google.com/drive/bin/answer.py?answer=87809>

Google Calendar, "Welcome to Google Calendar",
<https://support.google.com/calendar/answer/2465776>

Google, "Google Disk" <http://docs.google.com>

Iconfinder, http://www.iconfinder.com/icondetails/103572/128/full_group_icon

Jade, "Template Engine", <http://jade-lang.com>

Jakob Nielsen, "Why Web Users Scan Instead of Reading",
<http://www.nngroup.com/articles/why-web-users-scan-instead-reading>

Jared Hanson, "Locomotive - Powerfull MVC web framework for node.js",
<http://locomotivejs.org>

Jared Hanson, "Passport - Simple, unobstrusive authentication for Node.js",
<http://passportjs.org>

Laterna Magica, <http://laternafilm.no/web>

LESS, "The dynamic stylesheet language", <http://lesscss.org>

Linode, "Xen VPS Hosting", <https://www.linode.com>

Matchware, "Mind Mapping Software - MatchWare Mindview", <http://www.matchware.com>

May Montserrat-Howlett, "Feeling Blue? Why The Most Popular Websites Are Blue",
<http://www.webnotwar.ca/feeling-blue-why-the-most-popular-websites-are-blue>

Mocha, "The fun, simple, flexible JacaScript test framework",
<http://visionmedia.github.io/mocha>

Mongoose, "Elegant mongodb object modeling for node.js", <http://mongoosejs.com>

MonogDb, <http://mongodb.org>

Moore, Geoffrey A.: "Crossing The Chasm - Marketing and Selling Technology Products to
Mainstream Costumers", Capstone (1998: Paperback)

NA24, "Wordfeud - 28-åring tjener 100.000 dagen", <http://www.na24.no/article3347460.ece>

Nginx, <http://nginx.org>

Node.js, "Manual & Documentation", <http://nodejs.org/api/cluster.html>

npm, <https://npmjs.org>

Phonegap, "Home", <http://phonegap.com>

Prezi, <http://prezi.com>

Splitwise, <http://splitwise.com>

Stackoverflow, "Multithreading", <http://goo.gl/tpafq> (Forumpost)

TIHLDE, "Etherpad", <https://tihlde.org/etherpad>

Twitter, "Bootstrap" (GitHub), <https://github.com/twitter/bootstrap>

WC3, “Mobile Web Best Practices 1.0”, www.w3.org/TR/mobile-bp

Whiteafrican, “Crossing the chasm”, <http://whiteafrican.com/tag/crossing-the-chasm>

Wikipedia, “Internet Relay Chat”, http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_Relay_Chat

Wikipedia, “Retina Display”, http://en.wikipedia.org/wiki/Retina_Display

WikiVS, http://www.wikivs.com/wiki/Apache_vs_nginx

Youtube, “Se her gutta, de har gjort om appen til en bank!”,
<http://www.youtube.com/watch?v=AjlgwNPzQ08>

Prosjekthåndbok



Revisjonshistorie

Dato	Versjon	Beskrivelse	Forfatter
2013-04-16	1	1.Utkast	DERS
2013-05-24	1.1	Revidert	DERS
2013-05-26	2	Ferdigstilt	DERS

Introduksjon

Dette er prosjekthåndboken for prosjektgruppen DERS i utviklingsprosjektet Divid. Her står informasjon om prosjektgjennomføring, prosjektledelse og administrasjon. Dette koordinerer samstillingen og at gruppen er fokusert mot samme mål.

Innholdsfortegnelse

[Revisjonshistorie](#)

[Introduksjon](#)

[1 Arbeidskontrakt](#)

[2 Prosjektplan](#)

[3 Organisering](#)

[4 Gantt-diagram](#)

[5 Møteinnkallinger](#)

[6 Møtereferat](#)

[7 Tidsbruk](#)

1 Arbeidskontrakt

Arbeidskontrakten skrev gruppen selv og fikk godkjent av veileder på andre møte.

Se vedlegg 8.1 *Eierskapsavtale og arbeidskontrakt*.

2 Prosjektplan

I oppstarten gjorde vi en brainstorming. Deretter gjorde vi en samordning - alle måtte dokumentere individuelt og forklare hva de så for seg prosjektet ville bli, og dets utforming. Det ble en dobbel brainstorming ved at vi først fikk ideer og så reverserte prosessen ved å samstille oss og slutte opp om en helhetlig plan.

Resultatet nødvendiggjorde en produkt- og arbeidsnedbrytning slik at vi kunne forstå omfanget av prosjektet, og foreløpig samstille idégrunnlaget vårt (det er ikke sikkert at ideen og oppfattelsen alltid er den samme i en gruppe).

Deretter delte vi opp arbeidet, estimerte arbeidsomfang og tid, satte opp frister og lignende, og plottet det inn i et Gantt-diagram. Til dette arbeidet benyttet vi programmet Mindview¹. Dette programmet gir en god visuell fremstilling som enkelt kan manipuleres til andre skjema, men hvis datagrunnlaget blir for stort er det mindre effektivt og passer ikke inn i dokumentasjon. Vi tok deretter prosjektplanen over i prosjektstyringssystemet ClockingIT² hvor vi satte opp alle oppgaver og underoppgaver med frister og datoer. Vi rapporterte all arbeidstid og bruk i dette verktøyet.

3 Organisering

Prosjektgruppen DERS er en egalitær gruppe som det fremkommer av arbeidskontrakten (se vedlegg 2.8 *eierskapsavtale og arbeidskontrakt*). Vi står likt i beslutninger med unntak av de prosjektområdene gruppemedlemmene har særkilt ansvar som oppgaveleder; de får dermed to stemmer i en eventuell avgjørelse som står fast. Ved at vi er fire gruppemedlemmer vil denne ekstra stemmen forhindre ubesluttsomhet og at arbeids. Gruppens medlemmer får særansvaret på grunnlag av meritter; vi er forskjellige og har egenskaper som utnyttes best om de som er mest kvalifisert til den gitte aktivitet er ansvarlig og oppgaveleder for denne aktiviteten.

4 Gantt-diagram

Denne redigerte vi og plasserte inn i webtjensten og prosjektverktøyet clockingit.com som vi

¹ Matchware, "Mind Mapping Software - MatchWare Mindview", <http://www.matchware.com/en/products/mindview/default.htm>, besøkt 2013-05-26

² ClockingIT, <http://www.clockingit.com>, besøkt 2013-05-26

har benyttet hele veien for å holde oversikt over tidsbruk, status på oppgaver, ansvar og frister, og evaluering.

Grunnen til at vi benyttet dette verktøyet er at det sparte oss for tid og energi bedre benyttet på selve prosjektet. Det vil si vi fant et arbeids- og tidsbesparende verktøy som ga oss et bedre resultat enn om vi hadde gjort det manuelt slik at vi kunne være mer effektive i arbeidet.

Se vedlegg 8.2 *Produktnedbrytning*

Se vedlegg 8.3 *Planlegging Gantt*

Se vedlegg 2.5 *Gjennomføringsplan Venture CUP (Gantt)*

5 Møteinnkallinger

Totalt 5 møteinnkallinger som er blitt formelt utsendt:

- 2013-01-14
- 2013-01-28
- 2013-03-06
- 2013-04-16
- 2013-04-25

Se vedlegg 8.4 *Møteinnkallinger* for alle møteinnkallinger

6 Møtereferat

Totalt 5 møtereferat er gjort:

- 2013-01-14
- 2013-01-28
- 2013-03-06
- 2013-04-16
- 2013-04-25

Ett muntlig møte uten møteinnkalling på veileders kontor:

- ca halveis ute i februar - vi hadde noen spørsmål om markedsundersøkelsen

Se vedlegg 8.5 *Møtereferat* for alle møtereferater

7 Tidsbruk

Estimert 2000 timer delt på 4 gruppelem - 500 timer hver.

Prosjektets frister:

Oppstart	7.januar
Levering presentasjon	5.mai
Presentasjon	21.mai
Innlevering	27.mai

20 uker (2 uker går bort til ferie) med timelister a 3.5 arbeidsdager i uka x 8 timer (optimalt 28timer flytende utover uken).

***Timelister med logger kommer separat - i CDROM.**

Dette er begrunnet med at vi er 4 studenter på gruppen som hver har x 20 uker med timelister/logger hvilket betyr at bachelordokumentet ville blitt unødvendig langt.

Vedlegg



Spørreundersøkelse

Hei

Vi er fire studenter ved HIST som utvikler en app til smarttelefoner. Appen gir muligheten til at flere personer raskt og enkelt kan samarbeide om utgifter og felles utlegg. Appen vil på en enkel måte gi oversikt over hvem som har stått for hvilke utlegg, hvor mye hver enkelt har utestående og gi muligheten til å purre på deltakerne.

Hensikten med undersøkelsen er derfor å skaffe informasjon om et potensielt marked.

Undersøkelsen består av 11 spørsmål og tar ca 2 minutter å gjennomføre. Undersøkelsen er helt anonym.

Med vennlig hilsen

Dennis Eriksen, Erling A. Aaby, Robert K. Joramo og Stian A. Olsen

1. Hvor gammel er du?

- Under 16
- 16 - 18
- 19 - 24
- 25 - 30
- 31 - 40
- Over 40

2. Hva er ditt kjønn?

- Mann
- Kvinne

3. Har du smarttelefon?

- Ja
- Nei
- Planlegger å skaffe meg det

4. Hvor ofte er du i situasjoner hvor det er aktuelt å dele utgifter eller låne ut penger til andre?

- Daglig
- Ukentlig
- Månedlig
- Sjeldnere
- Aldri

5. Hvor mange er du villig til å dele utgifter med?

Flere svar er mulig

- Enkelpersoner
- Små grupper (2-5)
- Mellomstore grupper (6-10)
- Store grupper (11+)

6. Hvilke erfaringer har du hatt med å legge ut penger for en eller flere, for deretter å få de tilbakebetalt?

- Kun gode erfaringer
- Både gode og dårlige erfaringer
- Kun dårlige erfaringer

7. Hvis du noen gang har hatt dårlige erfaringer med å legge ut penger for andre, hvorfor var de dårlige?

Flere svar er mulig

- Oppgjør ble feil fordelt
- Det tok lang tid å bli tilbakebetalt
- Manglet kontaktinformasjon
- Manglende oversikt over utgifter
- Other:

8. Har du hørt om eller bruker du en applikasjon til å få oversikt over utlånte eller lånte penger?

- Nei, ikke hørt om
- Har hørt om, men bruker ikke
- Ja, bruker

Hvis du har hørt om en applikasjon så spesifiser gjerne hvorfor du bruker / ikke bruker den.

9. Ville du lastet ned og benyttet en applikasjon til telefonen som gjør følgende: Gir oversikt over lån og utlån mellom deg og andre, hjelper deg å purre på andre når de ikke tilbakebetaler og gir deg oversikt over hvem som har betalt hva?

- Ja
- Nei
- Kanskje

10. Ville du benyttet applikasjonen hvis du måtte...

Flere svar er mulig

- Kjøpe applikasjonen for 21 kr uten reklame
- Kjøpe applikasjonen for 14 kr uten reklame
- Kjøpe applikasjonen for 7 kr uten reklame
- Laste ned gratis med reklame
- Abonnere på applikasjonen for 12 kr per år
- Ikke villig til betale eller laste ned med reklame

11. Vi vil videreutvikle appen senere med mer funksjonalitet. Hvilke funksjoner vil være viktigst for deg?

Flere svar er mulig

- Kunne føre et enkelt budsjett
- Ha automatisk omregning fra forskjellige valutaer
- Eksportere oversikt over utgifter til Excel
- Offline-modus for utlandet og reiser
- Ta bilde av kvitteringer for å legge med i regnskapet
- Muligheten til å godkjenne utleggene (til andre)
- Importere kontakter fra Facebook
- Other:

Ønsker du å motta e-post når applikasjonen er ferdig?

Hvis ja, skriv inn din e-post:

Never submit passwords through Google Forms.

Powered by



This content is neither created nor endorsed by Google.

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

HVEM

- **Stine (15)** 2013-02-22
- **Gina (16)** 2013-03-11
- **Hedvig (19)** 2013-03-12

Laster du ned mye apps?

Stine: ”Masse. Får ideer fra venner, bruker topplista, laster ned det som er kult og sletter hvis det ikke er det”

Gina: ”Har fått iphone 5, men er ikke så veldig flink på den, hehe har ikke så mange apps ennå, men har jo ett par.. :)”

Hedvig: ”Hmm. ikke så veldig”

Kjøper du apper?

Stine: Betaler for noen apper, men kun ting som hun er anbefalt/godkjent av foreldrene (går på deres kort)

Gina: ”Ja, men laster kanskje flest av de gratis-appene”

Hedvig: ”Kun om det er absolutt nødvendig. Laster som regel ned gratisversjoner - ja, prøver nye ting”

Spleiser _ofte_ på ting med venner?

Stine: ”Har venner som ikke betaler tilbake, men det går som regel fint.

F.eks at én bruker kortet sitt til å betale hele regningen, og får cash igjen av de andre.”

Gina: ”Ja, en del. jeg låner også ganske ofte av venner:)”

Hedvig: ”Nei, egentlig ikke”

Blir det komplisert? Klarer du å ta det i hodet hver gang?

Stine: ”Det blir vanskelig noen ganger - glemmer å ta vare på kvitteringer. Må bruke kalkulatoren på telefonen og sånn.”

Gina: ”Ja, nå når jeg går på videregående, låner jeg oftere enn før, så da skriver jeg det ned i notater på telefonen“

Hedvig: ”Det går som regel greit!”

Hvor fort blir ting gjort opp i spleiselag (tar det lang tid?)

Stine: ”Prøver å gjøre opp så fort som mulig.”

Gina: ”Jeg er ikke så ofte i slike spleiselag, men det kan være i mindre summer, som lunsj og sånn.... det tar jo ikke så lang tid å betale tilbake, det spørs jo ganske hvilken person du låner av eller låner penger til”

Hedvig: ”Tar som regel litt for lang tid”

Hender det at du ender opp med å spandere heller enn å legge ut pga at det er vanskelig å dele regningen (eller at det dessverre blir enklest slik)?

Stine: ”Har hendt at hun tar oppgjøret bare fordi det er for vanskelig å dele regningen”

Gina: ”Ja, eller at man sier ”ja, da skylder jeg deg så-og-så mye” , men så får man de aldri tilbake

og jeg er ofte en av dem som er treige med å betale tilbake.. hehe”

Hedvig: ”Det ender av og til med at jeg spanderer, men det er fordi enkelte er dårlige til å betale tilbake”

Hva slags smarttelefon bruker vennegjengen?

Stine: ”De fleste vennene har iphone (noen med android, men de er ikke like kule én med windowsphone. hun er spesiell)”

Gina: ”iPhone mest, men flere bruker også Samsung”

Hedvig: ”iPhone, noen har samsung”

Hva koster appene du kjøper?

Stine: ”Appene hun har brukt penger på koster aldri mer enn 50.

Koster som regel 7-14”

Gina: ”Maks 27 kr for min del kanskje”

Hedvig: ”Som regel 7 kr”

Jobber du? eller har egen inntekt?

Stine: ”Ja”

Gina: ”Jobbet i kantinen, men ikke nå lenger.”

Hedvig: ”Ja”

Har du egne midler?

Stine: ”Ja, noe, men benytter kortet til mamma (men må forklare kjøpene)

Gina: ”Har ikke faste ukepenger, men kan få litt penger av mamma og pappa hvis det er noe jeg virkelig trenger det til. hvis ikke bruker jeg bursdagspenger et c.oppsparte penger osv”

H: ”Ja”

Hvor kompliserte liker du appene dine?

Stine: ”Appen må være enkel. Gidder ikke bruke for mye tid på å sette seg inn i det.”

Gina: ”Jeg er ikke så flink teknologisk så jeg laster mest ned photo-apper”

Hedvig: ”Så enkle som mulig”

Konklusjon

- Vi må kanskje inkludere ungdomsskolen også

Hvordan stiller du deg til sosiale medier og facebook? Liker du at applikasjoner legger ting på statusen din?

Stine: ”Logger gjerne inn med facebook, men vil ikke dele oppdateringer med andre.”

Gina: “Åja, det liker jeg ikke så godt, eller jeg sørger i hvertfall at bilder jeg liker på instagram og musikken jeg hører på spotify ikke kommer opp på face-veggen min”

Hedvig: ”Jeg er aktiv på facebook og skype. Liker ikke at applikasjoner legger ting på statusen min”

Kunne det vært interessant med en diskret tilknytning til facebook? F.eks. at man kan dele oppgjøret i facebook grupper ol.?

Stine: ”Kan være greit å dele et regnskap på en facebookgruppe tho.”

Gina: ”Ja, det er kanskje en interessant tanke, men det er også litt skummelt at oppgjør hvis det er større summer blir gjort opp på face, når det kommer til at det er blitt så vanlig med facerape osv. nå er fritimen på skolen ferdig, så må nesten gå, men”

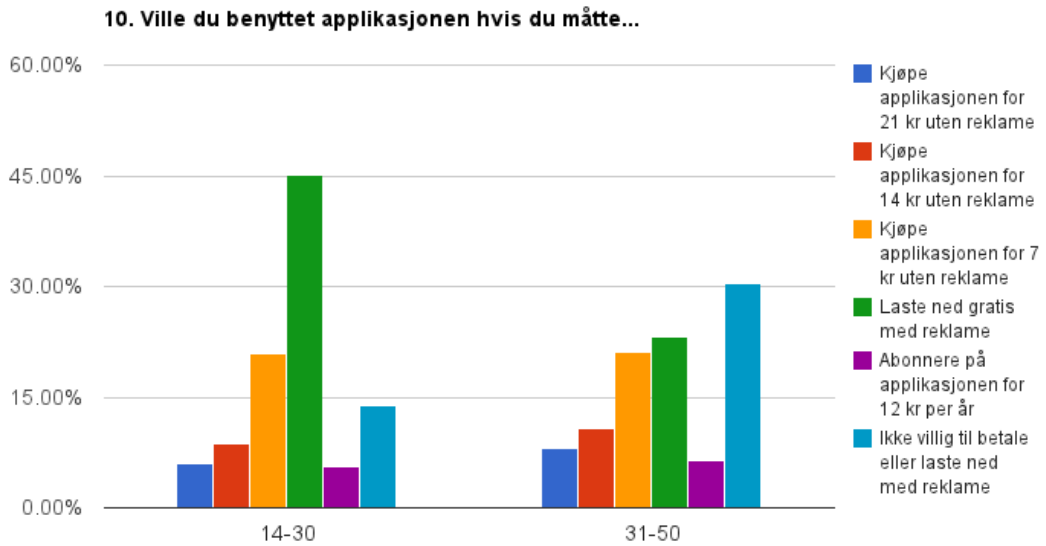
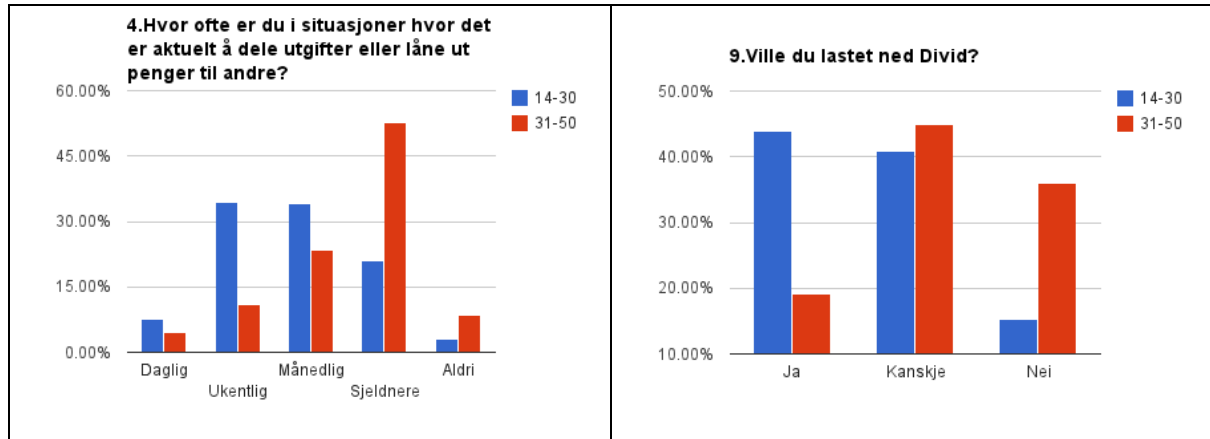
Hedvig: “Ja, det ville vært veldig praktisk!”

Hva tror du om ideen vår for en app? Er det noe du kunne brukt?

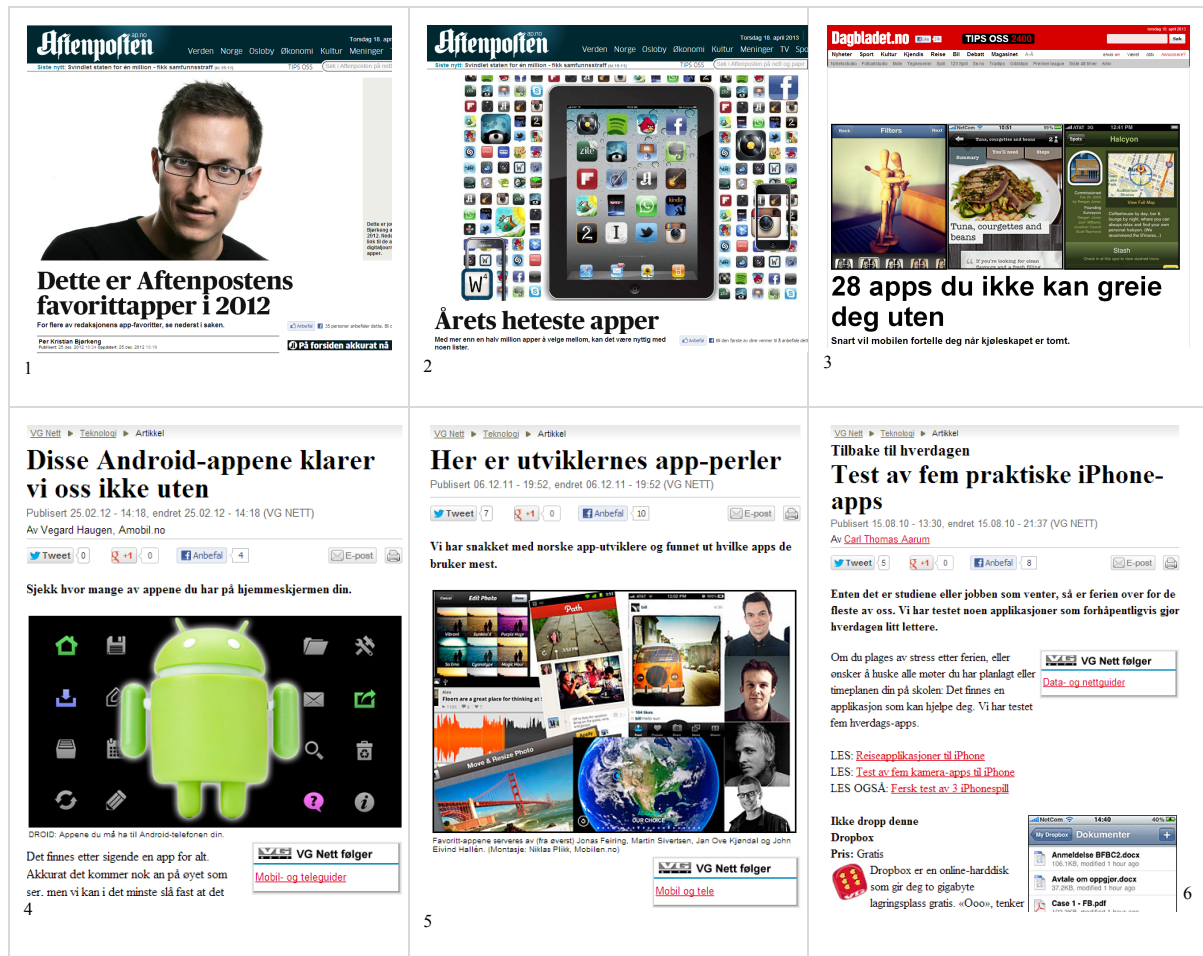
Stine: ”Kunne godt ha brukt appen deres”

Gina: ”Det høres ut som en interessant ide, men noe av undersøkelsen var litt vanskelig å fortså for f.eks. meg som ikke har så mye erfaring med apper.”

Hedvig: ”Jeg har den ikke selv, men har hørt litt om den, og mener den kunne gjort oppgjør enklere. Det er lett å glemme at man legger ut penger og flere er dårlige til å betale tilbake, så en app som man evt også ville kunne synkronisert med facebookgrupper ville vært topp!”



Resten av spørreundersøkelsen: <http://goo.gl/YxHXg>



¹ Bjørkeng, Per Kristian, “Dette er Aftenpostens favorittapper i 2012”, http://www.aftenposten.no/digital/Dette-er-Aftenpostens-favorittapper-i-2012-7076215.html#.UW_xWbU0xEw, oppdatert 2012-12-25

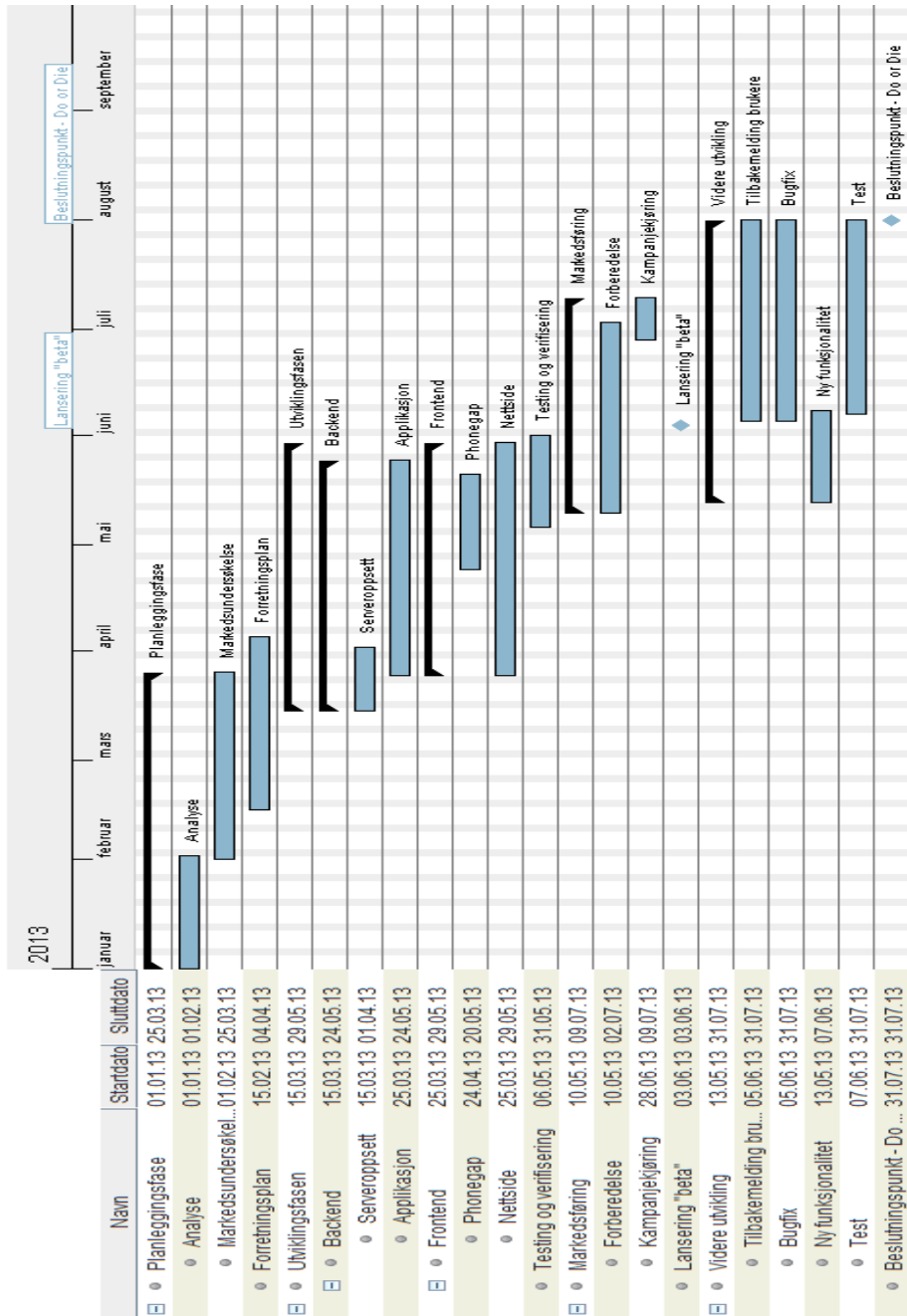
² Teimansen, Even, “Årets heteste apper” http://www.aftenposten.no/digital/nyheter/Arets-heteste-apper-6722964.html#.UW_xWLU0xEw, oppdatert 2011-12-17

³ Morset, Lara Larsen, “28 apps du ikke kan greie deg uten”, http://www.dagbladet.no/2010/11/02/tema/teknologi/app_store/14111573/, oppdatert 2010-11-02

⁴ Haugen, Vegard, “Disse Android-appene klarer vi oss ikke uten” <http://www.vg.no/teknologi/artikkel.php?artid=10078694>, sist endre 2010-02-25

⁵ Plikk, Niklas, “Her er utviklernes app-perler”, <http://www.vg.no/teknologi/artikkel.php?artid=10024379>, sist endret 2011-12-06

⁶ Aarum, Carl Thomas, “Test av fem praktiske iPhone-apps” <http://www.vg.no/teknologi/artikkel.php?artid=10035451>, sist endret 2010-08-15



Likviditetsbudsjett											
	Reelt Jan	Reelt Feb	Reelt Mar	Reelt Apr	Reelt May	Reelt Jun	Reelt Jul	Reelt Aug	Reelt Sept	Reelt Okt	Reelt Nov
Reklameinntekter								100	250	1,000	7,000
Salgsinntekter								500	500	1,000	15,000
Div støtte								300	300		
Egenkapitalsinnskudd av eiere	275	216.68	385	150	690						
Sum innbetalinger	275	216.68	385	150	690	0	0	900	1050	2000	22000
Serverkost		150	150	150	150	300	300	300	300	300	300
Domenekost			185								
Markedsføringskostnader										500000	500000
Lønnskostnader						60000	60000				
Div kostnader	275	66.68	50		540						
Sum utbetalinger	-275	-216.68	-385	-150	-690	-60300	-60300	-300	-300	-500300	-500300
Likviditetsbeholdning ved mnd begynnelse	0	0	0	0	0	0	-60300	-120600	-120000	-119250	-617550
Likviditetsbeholdning i måneden	0	0	0	0	0	-60300	-60300	600	750	-498300	-478300
Likviditetsbeholdning ved månedens slutt	0	0	0	0	0	-60300	-120600	-120000	-119250	-617550	-1095850

Budsjett	År 1	År 2	År 3
Salgsinntekter	85,916	210,000	525,000
Reklameinntekter	41,126	129,309	341,819
Innskudd egenkapital eier	3,000	0	0
Andre inntekter	0	0	0
Sum inntekter	130,042	339,309	866,819
Variable kostnader:			
Leie av server	2,087	6,561	17,342
Lønn til ansatte	120,000	50,000	0
Markedsføringskampanje	1,200,000	0	0
Andre variable kostnader	1,000	1,000	1,000
Sum variable kostnader	-1,323,087	-57,561	-18,342
Dekningsbidrag	-1,193,045	281,748	848,476
Faste kostnader:			
Domene	180	180	180
Markedsføring	0	5,000	0
Andre faste kostnader	870	1,000	1,000
Sum faste kostnader	-1,050	-6,180	-1,180
Driftsresultat	-1,194,095	275,568	847,296
Finanskostnader/Finansinntekter	0	0	0
Resultat	-1,194,095	275,568	847,296

DERS
Olsen, Eriksen, Joramo & Aaby

Eierskapsavtale og arbeidskontrakt

for prosjektgruppen DERS (15E)

Denne avtalen erstatter Arbeidskontrakt rev 1.0 15.01.2013 som ikke ble signert, men muntlig avgjort.

Undertegnede; Dennis Eriksen, Robert Joramo, Stian Olsen, Erling Aaby, forplikter seg til følgende selvvalgte retningslinjer og forskrifter for bachelorprosjektet;

Hensikten med prosjektgruppen er utvikle en mobilapp i bachelorprosjektet, produsere underbyggende dokumentasjon for oppstart av bedrift og få samarbeidet til å fungere.

Mål for prosjektet : Vi skal levere et produkt folk kan bruke som gir karakteren A.

Eierskap

Eierskap og rettighetene til idé, tjenesten, applikasjonen, og domenene til Divid er fordelt likt mellom de fire eierne (1/4 hver).

Utgifter og investeringer i prosjektet er likt fordelt.

- Avtalen gjelder fra 2013-03-13 til og med 2013-08-01.

Avgjørelse om ny avtale og videre drift

Etter denne datoen må en ny avtale inngås. Eierene må avgjøre prosjektets fremtid og forplikter seg derfor til komme til enighet om dette.

Kode og prosjekt skal da ligge på en server som betales ett år fra mars 2013.

Administrasjon

- **Oppmøte**
 - Arbeidstid - Avtales per kalender
 - Kjernetid er fra 09:00 - 16:00
 - Tirsdag, Onsdag og Fredag - Robert/Dennis
 - Mandag, Tirsdag, Onsdag og Fredag - Stian/Erling
 - Forsentkomming - En pils pr. påbegynte ti minutter til felles fond
 - Man må selv ta igjen arbeid dersom man ligger etter
 - Varsling
 - Forutsett fravær/fri - på forhånd - Muntlig og via kalender
 - Uforutsett fravær - Varsles snarest og oppdateringer følger
- **Oppfølging** - Vi forplikter oss til å forholde oss samstemt om hvordan vi etterlever:
 - Arbeidsetikk - Vi arbeider jevnt, holder hverandre oppdatert, følger vår defacto ambisjon med prosjektet.
 - Frister - er ifølge veileder absolute om vi ikke ber om utsettelse (gir dårligere karaktergrunnlag), noe vi forhåpentligvis ikke må gjøre!
 - Timeregistrering - All logging skal skje via ders.clockingit.com
 - Evalueringslogg - På slutten av hver uke skal alle gjøre en selvevaluering. Denne gjøres i etherpad (<http://etherpad.tihide.org>). Alle skriver en egen selvevaluering hver uke, og linken legges inn i "Logg"-tasken i ClockingIT. Dette er en iterativ prosess for egenkontroll. Det er gunstig og dokumentere det vi har utført og også lært slik at vi senere kan føre kontroll og bekrefte arbeidsprosessene og at det er slik vi ønsker.
- **Rollefordeling**
 - Arbeidsinndeling & ansvar: Hvert gruppelem vil ha et overordnet ansvar for sin kategori, men alle skal arbeide med alt.
- **Avgjørelse** (ved uoverenstemmelse)
 - Kvalifisert majoritetsflertall (3 medlemmer eller 1 medlem og oppgaveleder (2 votes))
- **Forandring av bestemmelser**
 - Kan tas opp igjen ved kvalifisert majoritetsflertall.
- **Obligatorisk gruppemøte** på Mikrobryggeriet/Den gode nabo/Mormors hver 2. uke (torsdag eller fredag) eller etter hver milepæl i gannt planen. **Minimum 2 øl!** Dette er en del av teambyggingsprosessen.
- **Prosjektplan(er)** : Det skal utarbeides et Ganntdiagram hvor vi estimerer tidsbruken per oppgave vi har satt og prosjektet krever. Dette blir et estimat vi fører for å få oversikt slik at vi kan følge progresjonen i forhold til ClockingIt. Det skal vise faser og gjennomgående aktiviteter.
 - Planlagt start og slutt
 - Antall timer
 - Førings av timer i ClockingIt bør være relevant ovenfor prosjektplanen
- **Møteinncalling og referat:** Skal skje i henhold til malen og metoden:

http://www.aitel.hist.no/fag/maler-standarder/Systemering_2ing/prosjekthandbok-v12.pdf

Sign.



Dato :

2013-03-19

Sted :

Trondheim

Dennis S. Eriksen

Sign.



Dato :

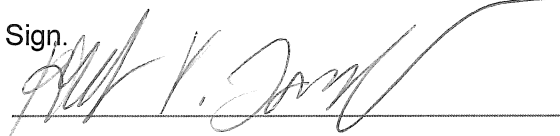
19/3-2013
13:41

Sted :

Trondheim

Erling Andreas Aaby

Sign.



Dato :

19/3-2013

Sted :

Trondheim

Robert Koldstadbakken Joramo

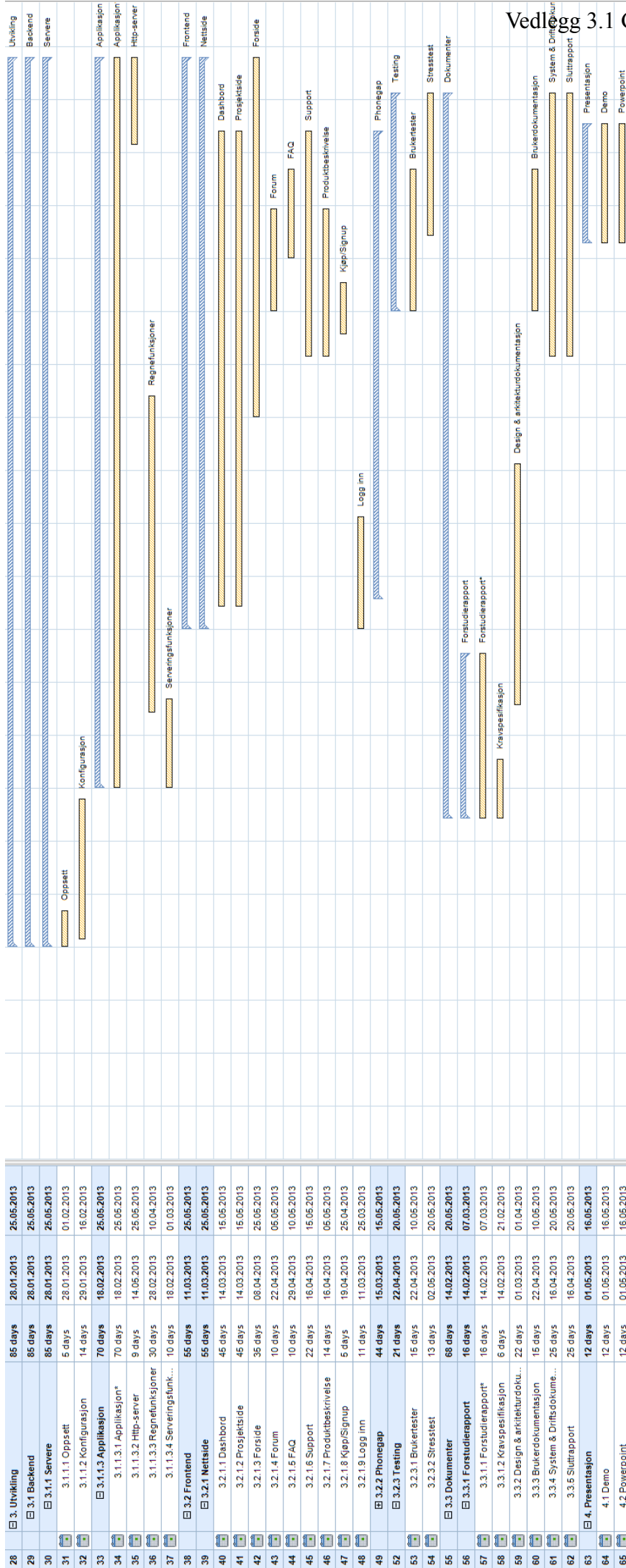
Sign.



Dato : 19/3-2013

Sted : TRONDHEIM

Stian Alexander Olsen



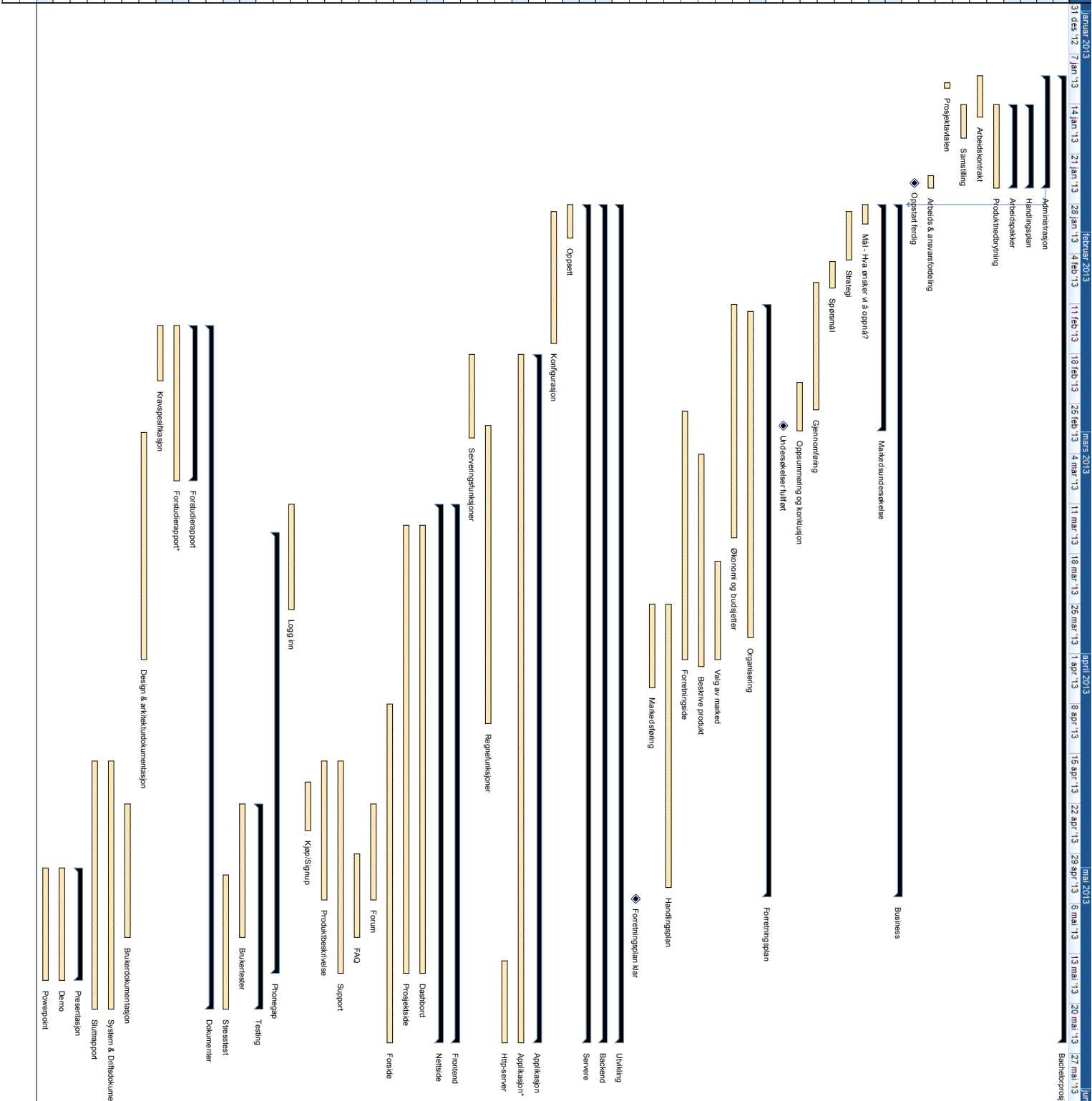
Administrasjon			
Hva	Startdato	Sluttdato	Ant. dager
1. Handlingsplan	01-14	01-25	11
2. Arbeidskontrakt	01-14	01-15	11
3. Arbeid og ansvarsfordeling	01-14	01-25	11
4. Oppgaveavtakte	01-14	01-14	<1
5. Samstilling	01-14	01-16	2
6. Dokumentasjonskrav	-	-	-
7. Timeregistrering, logg, ukerapport	-	-	-
8. Veiledningsmøter	-	-	-
9. Presentasjon	05-14	05-21	7
Business			
Hva	Startdato	Sluttdato	Ant. dager
1. Markedsundersøkelse	01-28	02-28	31
1.1 Mål	01-28	01-30	2
1.2 Strategi	01-29	02-04	6
1.3 Spørsmål	02-04	02-08	4
1.4 Gjennomføring	02-11	02-25	14
1.5 Oppsummering/Konklusjon	02-22	02-28	6
2. Forretningsplan	02-01	05-03	91
2.1 Organisering/Administrasjon	02-15	04-01	45
2.2 Valg av marked	03-01	03-15	14
2.3 Beskrivelse av produkt	03-01	04-01	31
2.4 Forretningsidé - Salg	03-15	04-20	36
2.4.1 Markedsføring	04-02	04-16	14
2.5 Økonomi og budsjetter	02-12	03-15	31
2.6 Vedlegg	-	-	-
Utvikling			

Hva	Startdato	Sluttdato	Ant. dager
1. Backend	01-29	05-25	116
1.1 Server	01-29	05-25	116
1.1.1 Oppsett	02-10	02-15	5
1.1.2 Konfigurasjon	01-29	02-16	18
1.1.3 App	02-15	05-25	99
1.1.3.1 Http server	02-15	05-25	99
1.1.3.2 Regnefunksjoner	02-15	02-25	99
1.1.3.3 Serveringsfunksjoner	02-25	04-10	44
2. Frontend	02-25	05-25	89
2.1 Nettside (Design)	02-25	05-25	89
2.1.1 Utlogget	03-10	05-25	76
2.1.1.1 Forside	04-01	05-25	54
2.1.1.2 Support	04-15	05-15	30
2.1.1.2.1 FAQ	04-25	05-10	15
2.1.1.2.2 Forum	04-25	05-05	10
2.1.1.3 Produktbeskrivelse	04-15	05-05	10
2.1.1.3.1 Kjøp/Sign up	04-20	04-25	5
2.1.1.4 Logg inn	03-10	03-25	15
2.1.2 Innlogget	03-12	05-15	64
2.1.2.1 Dashboard	03-12	05-15	64
2.1.2.2 Prosjektside	03-12	05-15	64
2.2 Phonegap	03-15	04-25	41
2.2.1 Nettside tilpasset mobil	04-10	05-15	35
2.3 Testing	04-15	05-20	35
3. Dokumenter	02-06	05-20	103
3.1 Forstudierapport	02-06	02-28	22
3.1.1 Kravspesifikasjon	02-14	02-20	6
3.2 Design og Arkitekturdokumentasjon	03-01	04-01	31

3.3 Brukerdokumentasjon	04-20	05-10	20
3.4 System og driftdokumentasjon	04-15	05-20	35
3.5 Sluttrapport	04-15	05-20	35

Vedlegg 8.3 Planleggingen Gantt

Id	Task Name	Duration	Start	End
1	Bachelorprosjekt	97 days	10.01.2013	25.05.2013
2	- 1. Administrasjon	12 days	10.01.2013	25.01.2013
3	- 1.1 Handlingsplan	10 days	14.01.2013	25.01.2013
4	- 1.1.1 Arbeidsplaner	10 days	14.01.2013	25.01.2013
5	1.1.1.1 Produktmedvrytning	10 days	14.01.2013	25.01.2013
6	1.2 Arbeidskontrakt	4 days	10.01.2013	15.01.2013
7	1.3 Samstilling	5 days	14.01.2013	18.01.2013
8	1.4 Prosjektavtalen	1 day	11.01.2013	11.01.2013
9	1.5 Arbeids & ansvarsfordeling	2 days	24.01.2013	25.01.2013
10	1.6 Oppstart ferdig	0 day	25.01.2013	25.01.2013
11	- 2. Business	70 days	28.01.2013	05.05.2013
12	- 2.1 Markedsundersøkelse	24 days	28.01.2013	28.02.2013
13	2.1.1 Mål - Hva ønsker vi å oppnå?	3 days	29.01.2013	30.01.2013
14	2.1.2 Strategi	5 days	29.01.2013	04.02.2013
15	2.1.3 Spørsmål	4 days	05.02.2013	08.02.2013
16	2.1.4 Gjennomføring	12 days	08.02.2013	25.02.2013
17	2.1.5 Oppsummering og konklusjon	5 days	22.02.2013	28.02.2013
18	2.1.6 Undersøkelser fullført	0 day	28.02.2013	28.02.2013
19	- 2.2 Forretningsplan	60 days	11.02.2013	05.05.2013
20	2.2.1 Organisering	34 days	12.02.2013	29.03.2013
21	2.2.2 Økonomi og budsjett	25 days	11.02.2013	15.03.2013
22	2.2.3 Vælg av marked	10 days	19.03.2013	01.04.2013
23	2.2.4 Beskrive produkt	22 days	04.03.2013	02.04.2013
24	2.2.5 Forretningside	25 days	26.02.2013	01.04.2013
25	2.2.6 Handlingsplan	30 days	25.03.2013	03.05.2013
26	2.2.7 Måltidsfering	10 days	25.03.2013	05.04.2013
27	2.2.8 Forretningsplan klar	0 day	05.05.2013	05.05.2013
28	- 3. Utvikling	85 days	28.01.2013	25.05.2013
29	- 3.1 Backend	85 days	28.01.2013	25.05.2013
30	- 3.1.1 Servere	5 days	28.01.2013	01.02.2013
31	3.1.1.1 Oppsett	14 days	29.01.2013	16.02.2013
32	3.1.1.2 Konfigurasjon	70 days	18.02.2013	25.05.2013
33	- 3.1.1.3 Applikasjon	9 days	14.05.2013	25.05.2013
34	3.1.1.3.1 Applikasjon	30 days	28.02.2013	10.04.2013
35	3.1.1.3.2 Htp-server	10 days	18.02.2013	25.05.2013
36	3.1.1.3.3 Regnfunksjoner	55 days	11.03.2013	25.05.2013
37	- 3.2 Frontend	55 days	11.03.2013	25.05.2013
38	- 3.2.1 Nettside	45 days	14.03.2013	15.05.2013
39	3.2.1.1 Dashboard	35 days	08.04.2013	25.05.2013
40	3.2.1.2 Prosjektside	10 days	29.04.2013	10.05.2013
41	3.2.1.3 Forside	10 days	29.04.2013	10.05.2013
42	3.2.1.4 Forum	22 days	22.04.2013	05.05.2013
43	3.2.1.5 FAQ	10 days	29.04.2013	10.05.2013
44	3.2.1.6 Support	22 days	16.04.2013	15.05.2013
45	3.2.1.7 Produktbeskrivelse	14 days	16.04.2013	05.05.2013
46	3.2.1.8 Kjøp/Sjårup	5 days	19.04.2013	25.04.2013
47	3.2.1.9 Logg inn	11 days	11.03.2013	25.03.2013
48	+ 3.2.2 Phoneapp	44 days	15.03.2013	15.05.2013
49	- 3.2.3 Testing	21 days	22.04.2013	20.05.2013
50	3.2.3.1 Bruker tester	15 days	22.04.2013	10.05.2013
51	3.2.3.2 Stressstest	13 days	02.05.2013	20.05.2013
52	- 3.3 Dokumenter	68 days	14.02.2013	20.05.2013
53	- 3.3.1 Forstudierapport	16 days	14.02.2013	07.03.2013
54	3.3.1.1 Forstudierapport	6 days	14.02.2013	21.02.2013
55	3.3.1.2 Konespesifikasjon	22 days	01.03.2013	01.04.2013
56	3.3.2 Design & arkitekturdokumentasjon	15 days	22.04.2013	10.05.2013
57	3.3.3 Brukerdokumentasjon	25 days	16.04.2013	20.05.2013
58	3.3.4 System & driftsokumentasjon	28 days	16.04.2013	20.05.2013
59	3.3.5 Sluttrapport	12 days	01.05.2013	16.05.2013
60	- 4. Presentasjon	41 days	01.05.2013	16.05.2013
61	4.1 Demo	12 days	01.05.2013	16.05.2013
62	4.2 Powerpoint	12 days	01.05.2013	16.05.2013



Møteinnkalling 2013-01-14

Tidspunkt/Sted: 2013-01-14 11:00-12:00, Tor Atle Hjeltnes sitt kontor

Følgende personer innkalles:

Veileder Tor Atle Hjeltnes
Student Erling Andreas Aaby
Student Dennis Eriksen
Student Stian Alexander Olsen
Student Robert K. Joramo

Agenda

Sak #1 Bacheloravtale signert av partene og levert
Sak #2 Veileders orientering og opplysning
Sak #3 Timelister
Sak #4 Neste møte
Sak #5 Spørsmål

Møtet planlegges avsluttet ca kl. 12:00

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh. Dennis Eriksen

2013-01-07

Møteinnkalling 2013-01-28

Tidspunkt/Sted: 2013-01-28 0900 - 1000, sted kommer

Følgende personer innkalles:

Veileder Tor Atle Hjeltnes
Student Erling Aaby
Student Dennis Eriksen
Student Stian Alexander Olsen
Student Robert Joramo

Agenda

Sak #1 Referat fra forrige møte gjennomgås
Sak #2 Timelister godkjennes
Sak #3 Status

Sak #4 Forstudierapport - utvikling

Sak #5 Spørreundersøkelse klar

Sak #6 Diverse spørsmål

Møtet planlegges avsluttet ca kl. 11.00

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Mvh. Erling Aaby (95404859)

2013-02-25

Møteinnkalling 2013-03-06

Tidspunkt/Sted: Onsdag, 2013-03-06, 10.00 - 11.00, grupperom K103

Følgende personer innkalles:

Veileder Tor Atle Hjeltnes

Student Erling Aaby

Student Dennis Eriksen

Student Stian Alexander Olsen

Student Robert Joramo

Agenda

Sak #1 Referat fra forrige møte gjennomgås

Sak #2 Timelister godkjennes

Sak #3 Status

Sak #4 Forstudierapport - utvikling

Sak #5 Spørreundersøkelse klar

Sak #6 Diverse spørsmål

Møtet planlegges avsluttet ca kl. 11.00

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme.

Mvh. Erling Aaby (95404859)

2013-02-25

Møteinnkalling 2013-04-16

Tidspunkt/Sted: Mandag, 2013-04-16, 10.00 - 11.00, grupperom K103

Følgende personer innkalles:

Veileder Tor Atle Hjeltnes
Student Erling Aaby
Student Dennis Eriksen
Student Stian Alexander Olsen
Student Robert Joramo

Agenda

Sak #1 Referat fra forrige møte gjennomgås
Sak #2 Timelister godkjennes
Sak #3 Status
Sak #4 Venture Cup forretningsplan
Sak #5 Kravspesifikasjon
Sak #6 Nettside
Sak #7 Diverse spørsmål

Møtet planlegges avsluttet ca kl. 11.00

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme.

Mvh. Erling Aaby (95404859)

2013-04-12

Møteinnkalling 2013-04-25

Tidspunkt/Sted: Mandag, 2013-04-25, 09.00 - 10.00, grupperom K103

Følgende personer innkalles:

Veileder Tor Atle Hjeltnes
Høgskolelektor Atle Nes
Student Erling Aaby
Student Dennis Eriksen
Student Stian Alexander Olsen
Student Robert Joramo

Agenda

Sak #1 Referat fra forrige møte gjennomgås
Sak #2 Timelister godkjennes

Sak #3 Status

Sak #4 Kravspesifikasjon

Sak #5 Nettside & App - UI

Sak #6 Diverse spørsmål

Møtet planlegges avsluttet ca kl. 10.00

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme.

Mvh. Erling Aaby (95404859)

2013-04-17

Møtereferat 2013-01-14

Notert 2013-01-14

Slutført 2013-01-22

Tidspunkt: 2013-01-14 11:00 - 12:00

Sted : Tor Atle Hjeltnes' kontor

Til stede : Tor Atle Hjeltnes,
Erling Andreas Aaby
Dennis Eriksen
Stian Alexander Olsen
Robert K Joramo

Frafall : Ingen

Ordstyrer : Dennis Eriksen

Referent : Erling Andreas Aaby

Sak #1 Bacheloravtale signert av partene og levert

Opphavsrett og særbestemmelser gruppen har valgt :

“Avvik fra normalsituasjonen: *“Studenten(e) kan utnytte produktet kommersielt og videreutvikle produktet/metoden”*

At gruppen beholder opphavsretten er ikke noe som trenger diskuteres nærmere - avklart.

Veileder :

- 1.Advarer om ansvaret ved et kommersielt produkt og opphavsrettighet (likhet).
- 2.Bachelorprosjektet isolert sett er en ting, men hvis man vil gjøre noe mer ut av det så kommer det inn en del kritiske faktorer.

Sak #2 Veileders orientering og opplysning

Todelt :

1. Formalia - alt må være på det rene i forhold til skolens retningslinjer om dokumentasjon og valg av dokumentasjon (f.eks. i innholdsfortegnelse).
2. Gruppen må samstilles/enes om alt. Det er viktig for veileder at tiden brukes til at gruppen blir enige om hva som skal gjøres og at det er gjennomtenkt.

- Hva betyr det her i praksis?
- Er det for mye arbeid? (avgrensning)
- Hvor mange timer krever prosjektet?
- Hvordan går det med omfanget av oppgaven, i den grad den er styrt av en problemstilling, og f.eks. om oppgaven vrir/forandrer seg?

Det er viktig for veileder at gruppen har et realistisk bilde på oppgaven!

Til **advarsel** - Oppgavens omfang og krav (500timer per person - hvilket utgjør fulltidsjobb for en person med samme kompetanse som dere i ett år og to måneder).

- Veileder forventer å veilede folk som skal jobbe! Og det vet veileder at gruppen vil.
- Tenk igjennom hvor mye tid der skal bruke på oppgaven - tidsplan.
- Farlig med for smal oppgave.
- Læringsprosess blir nødvendig - lese opp på noe man ikke kan godt nok eller trenger. Viktig å føre tid over dette.
- Skriv timelister samtidig som man jobber!

Sak #3 Timelister

Veileder skal ha timelistene i en eller annen form, men ellers er det en formalitet.

Er det problemer i gruppen må det tas med en gang, og rapporteres. Gruppen straffes kollektivt karaktermessig ved uforutsette hendelser - En for alle og alle for en.

Gruppen er kompetent til selvjustis og er erfarne med å håndtere splid eller problemer innad i gruppen.

Veileder forklarer at timelistene er til for gruppens egen del. Ikke for veileder. For få timer enn estimert betyr dårligere karakter.

Krav til selvstendig arbeid. Veileder skal si ifra om gruppen er i faresonen. Spørsmålet er hvor langt veileder skal gå for å rette kursen. Hvis det er tilfelle ryker B'en enkelt.

Veileder skal være en sparringspartner og kan gi av erfaring. Ikke sette kursen.

Mal - presentert av Greta Hjertø - forklarer hvordan ting skal foreligge - skolens krav og retningslinjer. Det er lett å sette karakter i forhold til feil i denne sammenheng.

Skill og vis forståelse for metode, teori og diskusjon!

Gruppens oppgave karakteriseres som utypisk for BABED - utvikling. Viktig å finne ut hva gruppen trenger av utviklingsdokumentasjon.

Gruppen må vurdere hvilken dokumentasjon som er nødvendig i forhold til ingeniørenes mal og hvor omfattende.

- Les dere opp på dokumentasjon
- Hva skal dere lage
- Hva skal dere levere

Gruppen må ikke være redd for å lese seg opp på læringsmateriale eller research.

Sak #4 Neste møte

Veileder skal ha :

- Presentasjon + powerpoint
 - Hva dere skal gjøre
 - Ukeinndeling
 - Arbeidsinndeling
 - Sluttprodukt
 - Dokumentliste (/innholdsfortegnelse)
 - Oppgi lærerressurser dere vil kalle inn. Slik at veileder kan kalle inn og høre tankene med en gang.

Gruppen må forstå prosjektet selv før de kan presentere det for veileder.

Råd :

- Skriv opp timene for research/læringsmatriell og forståelse.
- Bruk tid på å få en god oversikt og plan - handlingsplan (ofte kommer ideen fra en person - hvis noen levere tynt vil det være skadelig).
- Bygg felles forståelse gjennom organisering og samordning - bli et team!
 - Ha klart hva dere skal produsere!
 - Legg ambisjonsnivå!
 - Hva trenger dere?
 - Vit hvor dere er nå!
- Rapporter og skriv timelister frekvent.
- Bruk tid på å forstå omfanget av forretningsplanen.
 - Lover gruppen en forretningsplan må leveransen være sikret!

- Ikke bli frustrerte!
- Ikke tro at dere vet nok!
- Jobb jevnt!
- Forstå dokumentasjonen og tiden den vil ta!
- Det er handlingsrom i bachelorprosjektet. Ha det gøy med bacheloroppgaven - fordi dere tror det vil bli lærerikt/morsomt

Sak #5 Spørsmål

- Presentasjonen teller (endelig presentasjon skal leveres - 5.mai). 27.mai - leveringsfrist for prosjektet. Presentasjonsdatoen kan f.eks. være 17.mai
- Har veileder noen forslag til hvem vi kan konsultere rundt utviklingsspørsmål?
Hvem og hvordan kan vi benytte/konsultere ressurser eksternt/internt?
 - Anbefaling :
 - Anette vrålsen
 - Atle Nes
 - Thomas Holt

Veileder vil være med på håndtere formell kontakt.

Møtet planlegges avsluttet ca kl. 12:00

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Erling Andreas Aaby

2013-01-07

Møtereferat 2013-01-28

Notert 2013-01-28

Slutført 2013-02-04

Tidspunkt: 2013-01-14 11:00 - 12:00

Sted : Grupperom K103

Til stede : Tor Atle Hjeltnes,
Erling Andreas Aaby
Dennis Eriksen
Stian Alexander Olsen

Robert K Joramo

Frafall : Ingen

Ordstyrer : Dennis Eriksen

Referent : Erling Andreas Aaby

Sak nr 1 Referat godkjennes

Sak nr 2 Timelister godkjennes

Sak nr 3 Presentasjon av prosjekt og gruppe - fullført

Sak nr 4 Spørsmål

Sak #4 Spørsmål til presentasjon og forretningsplan

Tor Atle Hjeltnes - Forklar den overordnede tanken.

Atle Nes - Hva slags programmering vil dere benytte?

Phonegap er vel til for å få til ...

Dennis Eriksen - Bare minimum før andre ting

Atle Nes - Hvem som helst kan lage brukere her og bruke det. Ingen administrator? brukeradministrasjon. Etherpad?

Dennis Eriksen

- Ingen adm - kjempeenkelt.
- Lik funksjonalitet på app og nett. Fokus for oppgaven.
- NODE - samtidig. Linux/debian x

Atle Nes - Trenger dere server?

Dennis Eriksen - Vi leier linode for den tiden vi bruker og kan skalere det etter slik vi vil om det er behov.

Tor Atle Hjeltnes - Forretningsplan - skal du lage en så må du lage den i utgangspunkt av et produkt. Underbygget av markedsundersøkelse. Må legge dere noen strategier.

Det dere skisserer nå - produktet ser slik ut. COre produkt - ta utgangspunkt og så finne målgruppe og segmenter? Hva er betalingsvilligheten. Det vil finnes konkurrentanalyse. Hvis man definerer opp et minimumsprod. da vil markedsgrunnlaget og undersøkelsen bli forskjellig.

Utgangspunkt i tanke mer enn et produkt.

Tor Atle Hjeltnes - Dere bør i markedsundersøkelsen, swotanalyse, liste over områder som andre er gode på.

Forretningsplan bare mot kjerneproduktet -

ikke noe problem at forretningsplanen tar høyde for mer funksjonalitet. For at den ikke skal bli svada. Forretningsideen må være liv laga. Viktig at dere gjennomfører de naturlige stegene. Hvilken tilnærming skal dere ha der? Innovasjon

Tilnærming

Situasjonsanalyse

Entreprenørskap - annen tilnærming

Hva skal dere undersøke når? Med intervju. Når bør den komme og hvilke svar skal den gi oss?

Definer ikke produktet uten å ha spurt - undersøkelse. Lett å brenne seg.

Utvikling kan begynne med en gang.

De med ansvaret på markedsplan, forretningsplan - De bør sette seg ned og vurdere innhold.

Selv om dere ikke har svarene - så bør dere -----

Dennis Eriksen - Gjennomtenkt planlegging av når dette skal ta sted.

Tor Atle Hjeltnes - Lurt å gå inn og finne de aktuelle konkurrentene og deres fordeler og ulemper. Ikke delbart mellom kunder og andre personer osv. Dere må være forbannet klar over hva sluttprodukteter er for noe! "Vi trodde vi fikk svar på alt?!" Vær litt nøye! Forbered og tenk nøye igjennom hva dere trenger.

Nå er det på tide og hente frem faggrunnlaget - grunnlaget i faget.

5kraftsmodellen - kanskje vi skal bruke den. Marketing mix 4P'er osv.

Gå litt dypere inn i det og få anvendt det dere har lært!

Tor Atle Hjeltnes - Hva synes **Atle Nes** om dette?

Atle Nes - Det er og blir utfordrende! Det lønner seg og starte i god tid med så mange teknologier i bruk

Tor Atle Hjeltnes - Jeg er fornøyd med at det blir utfordrende! Det verste jeg vet - Dere er i overrennet - når dere har hoppet. Forberedelsesfasen - dekk behov og gjør det bedre enn konkurrentene! Hva er kundenes behov og ønsker. Deres styrker/svakheter (gruppens).

Spørreundersøkelse også på videregående skole og evt yngre.

Behandle det seriøst! Det kan bli noe om dere legger sjela i det.

Veldig positivt med venturecup!

Atle Nes - De valgene dere tar må begrunnes på markedssiden.

Tor Atle Hjeltnes - Hva folk ønsker for noe. Bileksempel. ekstrautstyr. Tar vi med funksjonaliteten? Bidrar det noe. Folk vil alltid ha ekstrautstyr.. For komplisert - mister kundegruppen. Vi velger likevel f.eks. å ikke ta den med. begrunn ting! Ta stilling!!

Erling Aaby - ta stilling ting i flere dimensjoner.

Tor Atle Hjeltnes - Hoppkanten - når dere er i luften bør dere ligge bra i luften og ha rett innstilling. Er skissen klar? - kom innom slik at jeg kan se over den! Jeg tilbyr dere å avstemme tanker og ideer med meg før dere setter i gang. Finn frem ABC for spørreundersøkelse.

Spm og svar bør være jævnlig viktige for dere! Setting med press på..

gode kryssp -

Har de sett lignende løsninger før?

Hva trenger dere av info før dere går ut?

Så langt har dere startet bra! Ikke fall i den - det øyeblikket dere tror dette er enkelt - det er ikke enkelt. Så lenge dere har frykt og tror dere må gjøre noe / snakke sammen.

Backe hverandre!

Dennis Eriksen - kan vi komme innom?

Atle Nes - ja - når dere har fått opp funksjonaliteten dere skal ha med.

Tor Atle Hjeltnes - følg med tidsplanen og få et realistisk bilde. Sørg for at alle har

noe å gjøre

Møte over!

Møtet planlegges avsluttet ca kl. 12:00

Ta kontakt med undertegnede dersom du ikke har anledning til å komme

Erling Andreas Aaby

2013-02-04

Møtereferat 2013-03-06

Notert: 2013-03-06

Slutført: 2013-03-15

Tidspunkt: Onsdag, 2013-03-06, 10.00 - 11.00

Sted: Grupperom K103

Til stede: Tor Atle Hjeltnes,
Erling Andreas Aaby
Dennis Eriksen
Stian Alexander Olsen
Robert K Joramo

Frafall: Ingen

Ordstyrer: Dennis Eriksen

Referent: Erling Andreas Aaby

Agenda

Sak #1 Referat fra forrige møte gjennomgås

Sak #2 Timelister godkjennes

Sak #3 Status

Tor Atle - Akkumulert timedrift og deres egne kommentarer til fremdrift og timelister.

Dennis - tilsammen? En uke oversettes til 5 dager

Tor Atle - hvordan ligger dere an etter planen?

Dennis - vi har brukt i overkant av 500timer og vi har 10-11 uker igjen å jobbe. Men jeg tror vi kommer i mål på timeantall

Tor Atle - viktig for meg - timene brukt - underkant 1800-2000

Rask hver enkelt hva har du brukt tid på?

Dennis - 2000 timer

Tor Atle - pass på det. Ofte folk får det i trynet. Imponerende oversikt over timer og oppgaver.

Så roughly - 60sek per sekund hver - hva har dere brukt tid på?

Robert - Vi har brukt mye tid på å lære oss ting vi skal bruke og markedsundersøkelsen/forstudierapport

Dennis - Ting har tatt lengre tid. Forstudierapporten gikk greit. Brukt en del tid i forhold til programmeringsbiten.

Stian - Samme med programmeringsbiten. Markedsundersøkelsen har tatt lengre tid enn antatt med spørsmålene osv. Vi har gått nøye igjennom dette istedenfor raskt og enkelt. Vi har lest et par bøker om markedsundersøkelse - researcharbeid.

Erling - Ditto. Vi har også studert med codeacademy.com for programmeringsbiten - øvinger og bli kjent med kodingen vi ikke kjenner er kjent med. Vi har også brukt tid på venture cup og få med oss de forelesningene.

Dennis - kurs

Erling - øvinger i forhold til forretningsplanen parallelt. For vår egen del har vi gjort egenevaluering på hva vi har gjort som vi også tenkte å putte i rapporter som du kanskje vil se.

Tor Atle - litt av poenget. Spørreundersøkelsen må ikke bli bullshit. Det er greit det dere har gjort. Det er en lærdom. Dere har hvertfall skjont at spørreundersøkelsen kan være utfordrende også ser dere at når dere sitter her nå kunne dere ha endt opp med å bruke 4 timer på brainstorm. Poenget er at jeg regner med at dere har fått kunnskap om det. At dere skjønner at det er noe. Det er viktig når dere skriver sluttrapport at det blir mål på prosess. Det er flere faktorer som setter karakteren. Når dere skal dokumentere arbeidet i sluttrapporten kan dere legge det som prosessnotat - at dere får frem at dere har lest noen bøker. Referanse til bøkene - "det tok en del tid og vi møtte på en del utfordringer. Men vi lærte også slik og slik, og reflektere rundt det at nå brukte vi uforholdsmessig mye tid på dette fordi vi ikke kunne det, men nå har vi fått kunnskap som vi kan ta med oss videre. Fordi ekstern sensor ser at dere har tilegnet dere en kunnskap fordi for en som ikke har kjennskap til spørreundersøkelser vil anta at det tok 3timer. Dere må på en måte uten å overdrive det heller. Det er viktig å vise det - gjøre det synlig. Skjønner at det blir synlig her også, men har dere sittet og lest må

Erling - ...det må fremkomme av dokumentasjonen at vi faktisk har linket arbeidet til det.

Tor Atle - ja, det er det jeg mener.

Erling - der har vi vært litt uenige da; hvor mye preg den markedsundersøkelsen skal få.

Tor Atle - Jeg sier ikke markedsundersøkelsen som sådan, men forretningsplanen så skal ikke den skriv om at man har brukt tid på det, men når det kommer til sluttrapporteringen så er det noe slik at arbeid og refleksjon eller whatever må på en måte komme frem. Da går det an iforhold til timelistene går det an å lage seg vedlegg og slik og. Det er viktig at folk som skal sette en karakter, nå snakker jeg ikke om

utviklingen eller forretningsplan, men jeg snakker om at folk som leser dette skjønner hvor dere har brukt tida hen. Dette er også en refleksjon for seg selv. “Vi trodde at spørreundersøkelsen var banan så sa veileder at vi måtte sette oss inn i dette, og så brukte vi mye tid til å sette oss inn i dette”. Skjønner dere hva jeg mener?

Team - Ja

Tor Atle - Likefullt når jeg fikk den[spørreundersøkelsen] så hadde jeg noen kommentarer. Til tross for at dere har brukt veldig mye tid. Det kan være greit å reflektere litt rundt det slik at folk skjønner at det har vært en positiv prosess selv om dere brukte litt tid.

Stian - Ja

Tor Atle- Når dere da kommer til det som heter analyse at dere får noen svar der. De svarene dere får her vil jo være med å styre litt deres valg i forhold til innhold og målgruppe og det dere sier. Da er det viktig at .. da går det an å lure det inn der - “spørsmålene i spørreundersøkelsen er bygget opp slik og slik for da kan svarene brukes slik og slik. Og spørsmålene 1 og 7 var ment å #matches# allerede da undersøkelsen var laget når du gjør analysen”. Skjønner dere hva jeg snakker om?

Team - Ja

Tor Atle - Greit.

Dennis - Ellers sånn videre på status så har vi også sett at vi har jobbet litt ineffektivt til nå. Vi har brukt tid til å sitte fire stk på jobbe på samme dokumentet og det har vi funnet ut at ikke fungerer så godt. Vi har ikke produsert det vi skal så det har vi endret på. Og vi jobber nå annerledes og det går mye bedre.

Tor Atle - Ja

Erling - Selve prosessen har vært at vi har tatt en diskusjon på hvert bidige punkt og det blir bare tull. Vi må produsere og så ta diskusjonen.

Tor Atle- Helt riktig! Produser - så diskuter! Slik jeg har lært meg å jobbe nu. Noen lager et utkast så diskusjon så ferdigstiller man. Det er slik man gjør det.

Sak #4 Forstudierapport - utvikling

Dennis - På forstudierapporten til applikasjonen så er den så og si klar. Vi mangler en kravspesifikasjon. Den har vi startet å jobbe med. Spørreundersøkelsen er klar. Den skal vi begynne å sende ut i løpet av dagen tenkte vi. Og det er ca der vi står.

Sak #5 Spørreundersøkelse klar (til utsendelse)

Erling - Vi tok også å intervjuet yngre aldersgrupper for å finne grensen for målgruppen vår. For å se hvor ungt vi kan rette oss mot - de yngre aldersgruppene var vi usikre på - og da fant vi ut at vi kan rette oss mot mye yngre enn vi hadde trodd. Vi fant ut at vedkommendes venner/venninner også er kurrante.

Tor Atle - Dette tviler jeg ikke på. Når vi satt og snakket om dette igår var denne appen mye mer aktuell når jeg var yngre. Og da kan dere som du sier gå ganske langt ned. De

har jo smart telefoner, skitunga, og det er klart når man har lite penger vil man ha de igjen og da er man også mer opptatt av få de igjen. Altså det derre med deling.

Erling - Også når de er mer økonomisk "selvstendige" eller ansvarlige.

Stian - De har Iphone, men de har itj peng.

Erling - At de disponerer påhengskort til foreldres kredittkort osv.

Tor Atle - Men altså det dere sa nå at dere har jobbet sånn at dere har jobbet ineffektivt med dokument felles, må fordele bedre. De lærdommene dere gjør her må på et eller annet vis inn. Dere trenger ikke skrive 14 sider, men. Når dere går inn på prosess så skriver dere at vi startet slik og slik, men vi erfarte at og derfor justerte vi. Fordi det er det som forskjell på ... altså hvis man har kastet bort for mye tid på slik og slik så er det potensielt noe som kan trekke ned, men hvis man bruker/gjør noe feil og catcher det og justerer det innenfor rimelighetens tid så anser jeg ikke det som noe minus. Da anser jeg det som om at man prøver noe og så viser man evnen til å evaluere det og justere det. Det vil si at hovedprosjektet deres vil forhåpentligvis ha lært dere noe til neste gang dere skal sette dere ned i grupper og jobbe, og da er ikke det trekk! Da er det et arbeid som tar dere et steg videre. Derfor er det viktig at dere klarer å få det litt frem for sensorer og andre. For enkelte havner ut på den feilstien. Den nest utfordringen deres nå er her - [peker på spørreundersøkelsen] - Dere skal ha et svar frem. Når dere får svarene har dere sikkert en plan. Jeg snakket litt med de igår - du sier dere sender ut på mail. Planen dere har kommer til å skjære seg på noen punkter, det kan jeg garantere dere. Og da er spørsmålet; hva gjør dere da? Det dårlige gruppene de leverer - de skal ha inn 500 svar - man må ha en viss mengde for at..

Erling - ..det skal være verdt en noe.

Tor Atle - Ja, bra! Enkelte skriver at de sendte ut undersøkelsen til 500. Fikk svar fra 73. På enkelte av spm hadde de stor spredning. Ingenting er significant da. Det er den dårlige gruppen. Nå sier jeg på forhånd for å hjelpe dere; når dere følger planen deres så kommer dere sannsynligvis til å få inn mindre svar enn dere har tenkt i utgangspunktet. En god gruppe slik vi snakket om i går. Hvis dere går bort til en ungdomsskole/videregående skole og vil ha svar fra 150. Hvis dere går bort til hver deres vgs vil dere i løpet en time (frikvarter osv), skaffe de 150 svarene. Epostlister, purre, ringe osv får dere ikke en skit. Etterpå så sitter de (den dårlige gruppen) sånn og kan ikke finne en noe fordi vi orket ikke å tenke nytt. Istedenfor at dere forteller dere meg at dere får trøbbel så kan jeg fortelle dere nå at det kommer til å bli trøbbel så dere trenger kanskje oppsøkende virksomhet.

Erling - Vi skal det.

Tor Atle - Det sa de også. Det er viktig å få gjort ting. Det å lære seg opp på teori - det mener jeg er riktig. Der er det lov å bruke tid. Selv om det på en måte forsvinner mye tid for dere lærer noe. Men når det gjelder svarinnsamling så er det mye bedre å tenke hvordan får dere inn mest mulig svar effektivt og da er det ofte ikke å sitte her. Skjønner dere?

Team - Ja

Tor Atle - En til to dager - vgs, ungdomsskole, trondheim torg, gå på arbeidsplassene til folk her - oppsøkende virksomhet gjør det kjapt og effektivt og får et signkant

tall[grunnlag], istedenfor å sitte og sutre over at man ikke får inn nok svar. Så ender de opp med å bruke 5 sider av sluttrapporten på å fortelle meg at det gikk skeis og at hele undersøkelsen bare er vås.

Det kan dere ikke komme og gjøre nå.

Stian - Vi vet at vi må jobbe med det og at vi ikke kan sitte her.

Tor Atle- skjønner dere hvor jeg vil hen?

Team - Ja

Tor Atle - Det å få de svarene her er så viktig i forhold til de fagene dere har hatt med meg; at det er stor forskjell på å synse og det å faktisk ha fått svar. Det gjør det så jævlig mye enklere å begrunne ting. Ikke overdriv heller. 200 eller 500 så er det ikke hele verden, men så gjør det at man kan reflektere og diskutere det på en helt annen måte enn om man ikke har noe å gå på.

Erling - Litt usikker på hvor mange av de eldre vi vil få med i denne undersøkelsen.

Men det vil bli

i overkant på studenter. Og hva vi oppsøker.

Tor Atle- Nå sa du noe interessant. Dette kan dere ta med dere; dere intervjuet en på 15. Og utifra det intervjuet så forstod du at, bare fra en person, at det er en potensiell målgruppe som er stor, i yngre alder. La meg si følgende; se her - [visker vekk alt over 50 på spm om alder i undersøkelsen] - skjønner der hvor jeg vil hen?

Team - Ja

Tor Atle - Men istedenfor å ... dere kan selvfølgelig bare gjøre det. Men dere tok et intervju. Og da går det også an - gå inn 5 min - banker på døra til to lærere. Ta et; kall det intervju. Forklar i rapport og er det her noe du kunne kommet til å ha brukt og snakket med et par der så får dere gutt feeling: NEI - kanskje. Og dermed så finner man ut om den målgruppen er den som er mest aktuell. Derfor så gjør man på en måte en sammenslåing. Dere er mer rutinert på når det blir mindre aktuelt. For gir det noen hensikt å markedsføre produktet mot de over 50? Dermed er oppdelingen kanskje overdreven. Det er interessant å se om dere får tak i mange svar og kan analysere dere frem til grensene. Bare gjetter; 12 år til 30 til .. osv Kan forklares i faktorer som økonomi og sosial omgang - hva grupperingen gjør sammen eller ikke. Det løser litt av problemet om man kan sette en strek i målgruppen.

Tor Atle - [Angående dybdeintervju] Man kan ta beslutningen utifra 1, men :”vi har en hypotese om at .. folk over 30/40 har ikke behov eller deler ikke utgifter” - går og får bekræftelse gjennom undersøkelsen - det er ok i forhold til hva dere forutsetter kan gi et begrunnet valg.

Sak #6 Diverse spørsmål

#Spm/Diskusjon rundt bruk av wikipedia som referanse.

Tor Atle - definisjonen for eksempel - entrepenør - oppslag i lærebøker. Trivielle ting - wikipedia link kan benyttes med henvisning til dato.

Erling - med bøker har du edition og slik kan man ikke benytte wiki url.

Tor Atle - med hensyn til sekundærundersøkelser osv finner man den informasjonen på nett og da må man bruke det. F.eks. Applikasjonsbruk i Norge. I Wikipedia kan det dukke opp en link til dette (- greit å bruke for å finne videre kilder). Har dere brukt Kotler - så referer til Kotler - ikke Wiki. Litt innimellom med wiki og Kotler vil det ikke trekke ned oppgaven deres. Det er ikke en doktoravhandling. Jeg er mer opptatt av at forretningsplanen, det programmeringstekniske er bra. Er ikke opptatt at dere skal på død og liv slå opp og finne kilder.

#Spm om nettside for rapporter og timelister

Dennis - på bachelorsiden til Aitel står det at vi skal legge ut en nettside med rapporter og timelister. Da lurer vi på når den skal være ferdig. Vet du det?

Tor Atle - Nei

Dennis - Nei, da antar vi at den skal være ferdig når prosjektet leveres. Er det en grei antakelse?

Tor Atle - Ja, hvis det ikke står på nettsiden så er ikke det noen big deal for min del! Men det er klart at hvis det står og Siri plutselig kommer og sier at den gruppen mangler noe som skulle ha vært der da sier jeg at da har ikke gruppen fått med seg det.

Erling - Syntes det stod at den skulle være på plass tidlig.

Dennis - Da sender vi en mail og forhører oss. Da er det greit.

Tor Atle - Dere har jo et system dere bruker nå og ting må jo samles og rapporteres i sluttrapporten, så hvordan dere velger å løse dette her; hvis dere har et system slik at hvis nettsiden blir dobbeltarbeid så er det bare å legge inn et minimum i første omgang. Bare for å oppfylle de formelle kravene. Uansett så er det greit å ha nettsiden for å stække ting fortløpende så er det bare å opprette bruk for det. Det jeg prøver å si - ikke sitt og gjør dobbeltarbeid og kast bort tiden deres.

Møte over!

Erling Andreas Aaby

2013-03-06 10:30

Møtereferat 2013-04-16

Notert 2013-04-16

Slutført : 2013-04-16

Tidspunkt : Tirsdag, 2013-04-16, 09.00 - 10.00

Sted: Grupperom K103

Til stede : Tor Atle Hjeltnes,
Erling Andreas Aaby

Dennis Eriksen
 Stian Alexander Olsen
 Robert K Joramo

Frafall : Ingen
 Ordstyrer : Dennis Eriksen
 Referent : Erling Andreas Aaby

Agenda

Sak #1 Referat

Sak #2 Timelister godkjennes

Sak #3 Status

Sak #4 Venture Cup forretningsplan

Tor Atle: Tydelighet:

- en person som ikke forstår hva vi skal gjøre - må forstå det. Påstander må være dokumentert. Poenget er at påstanden(e) må holde mål. Eksempel - denne/dette - henviser på noe som er klart for oss, men leseren. Tydeliggjør tidlig. ikke implisitt for leseren. f.eks. *Hva er produktet? Plattformuavhengighet?* Hva gjør vår løsning bedre enn konkurrentene - delregning. Hvorfor er det bedre - de skal nikke og tenke - det er bedre!
- Skryt for at dere har produsert - Forretningsplanen.
- Det er ikke noe problem å få ferdigstilt for dere - veldig positiv. En god test - når er dere er i mål. Få en bror eller forelder til å lese. Be de fortelle dere hva dere skal selge. Og spør virker det som vi vet hva vi driver med - har vi kompetanse. Virker vi tilredelige? Ville de investert i dere under forutsetning at de ikke kjente dere?
- Ryddighet - mobilapplikasjon eller nettside osv. Terminologi må være feilfri! Igjen TYDELIG - kort og konsist. Eks. noe Tor Atle ikke forstod av forretningsplanen:”.. en annen side er også at folk ikke tar imot lån..” - Folk vegrer seg mot å ta imot lån.
- Funksjonsbeskrivelse - > “..Vi velger å gå for en enkel løsning..” Investor - hva er en enkel løsning? Dette må belyses.
- På sikt ser vi for oss utvidet funksjonalitet. Se vedlegg 2. - kort - hva er det vi ser for oss.
- Aldersgruppe : forhold til det med reklame og betalingsvilje. Tor Atle setter spm ved at om at det er enklere å nå den yngre målgruppen.
- Det er ikke lett å få spredd kjennskap om nye applikasjoner. IKKE ta for lett på det! Det er forskjell på underholdning og det dere skal produsere. Underholdning (noe å gjøre - på buss / avhengighetsskapende) versus livstilprodukt (hva gjør man videre med appen? Det er ikke så automatisk eller repetitivt avhengighetsskapende som å kvele noen minutter)? Det er et svært område man ikke kan avskrive. Å legge vi ut en applikasjon så vil noen suge til seg er ikke nok.

- Investorer vil lure på hvor er muligheten til å få ROI. Kor er pengane hen? Investor ser etter muligheter til inntjening. Er inntektsbildet realistisk? Selvfinansiert utvikling som dere har valgt - synes Tor Atle er fornuftig.

Gruppen forklarer det slik at det er primært selvfinansiert for at vi skal bevise noe. At det ligger en mulighet her. Uten noe står man veldig naken. - "Proof of Concept".

- Hva trenger dere - 1 million? For å bleste inn i markedet.
- Hvis folk knytter ordet divid til deling så vil det skje noe. Er deres løsning der?
- Fått inn mye på gjetting syns og håp, men det er en bedre plan hvis det dere hevder er underbygget av dokumentasjon og referanser.
- Får dere tak i en investor - 20sek video på TV2 - ser for meg 1000 scenarier. Tror gjenkjennelseeffekten er enormt stor. Hvis dere klarer å få knyttet løsning til navn. - Da bør dere bedt om mer. Mer enn 300 000. Reklame i tv2 eller lignende - rette mediene. Eks. Hvis handlingen - dele blir knyttet til appens navn eller en lyd appen lager som er distinkt.

Stian:Luksusfella

- Dere må ikke være naive - folk leter ikke etter en app de ikke vet om. Folk må ha hørt om det. Den markedsføringen koster penger! Forslag reklame for appen på dolly Dimples pizzaesker.
- Tor Atle likte eksempelet skilt og omsorgsforhold for barn - Hvem betaler for ungen?
- **Bilde/kvittering-bank** - er ikke dumt - gir merverdi. Hvor ofte tar jeg opp telefonen min for å ta bilde av noe?! sender til hverandre. Det er ikke dumt fordi det generer trafikk på siden og appen - noe annonsører liker. Ting - ikke bare valuta. Greit å ha en kvittering eller bilde for å huske - hvem har lånt hva? Papirkvitteringer blir borte og ting man har lånt ut blir glemt! Folk venner seg til at det blir en del av bruksmønsteret.

Største trusselen er ikke andre applikasjoner, men penn og papir. Og at folk vil ikke dele..

- Lyd plinger - assosiasjon - folk tenker Divid.

Møtet må avsluttes fordi vi kom over tiden og Tor Atle skal i et annet møte. Resten må tas neste møte.

Sak #5 Nettside

Tas neste møte

Sak #6 Diverse spørsmål

Tas neste møte

Møte over!

Erling Andreas Aaby

2013-04-16 10:05

Møtereferat 2013-04-25

Notert: 2013-04-25

Slutført: 2013-04-30

Tidspunkt : Tirsdag, 2013-04-25, 09.00 - 10.00

Sted: Grupperom K103

Til stede : Tor Atle Hjeltnes,
Erling Andreas Aaby
Dennis Eriksen
Stian Alexander Olsen
Robert K Joramo

Frafall : Ingen

Ordstyrer : Dennis Eriksen

Referent : Erling Andreas Aaby

Agenda**Sak #1** Referat fra forrige møte gjennomgås**Sak #2** Timelister godkjennes**Sak #3** Status

Tor Atle Hjeltnes gikk igjennom kravspesifikasjonen.

Malene er fra ingeniør -> Plukke det som passer for vårt prosjekt. Mye tekst der det trengs, lite de andre stedene, muligens kutte ut noe totalt.

Overgangen mellom generell (Hva løsningen gjør for bruker) brukerbehovet blir blandet litt sammen med den tekniske beskrivelsen. Litt utydlig hva som er brukerkrav og den tekniske beskrivelsen.

- Eks: Bil -> Bilen skal ha stor plass, komme opp en bratt bakke, tilstrekkelig akselerasjon -> Disse kravene gjør noe med hvordan de som utvikler produktet må arbeide, hva de skal forholde seg til.

Dere har en forretningstanke i hodet, men bruker dokumenter som har mye mer fokus på det tekniske.

Sak #4 Kravspesifikasjon

- Vektet funksjonalitet. Når man har opprettet et prosjekt og delt. => Hvis dette prosjektet skal være til hjelp, må det være en form for varslings. Tor Atle har flest kostnader, og han har lastet ned appen, fører opp utgiftene. Tor Atle må da få beskjed på en god måte. ----> Mail som sendes ut. Dette punktet var utydlig. Verdien av applikasjonen er at andre kan få beskjed uten at man må "ta kontakt". Punktet må deles opp i to: 1: iOS notification ("rød boble" etc.), 2: Mail "purring" etc.

- Use Case: Tor Atle -> Ser bra ut
- "Offentlig prosjekt": Hvordan fungere dette? ----> For folk som ikke er registrert, år en mail med link (umulig å gjette). ----> Ingen varsel funksjon. Tanken er at det skal være lett å føre, senke terskelen for deltagelse. ----> Kanskje være krav om epost? -> Mye av verdien er at en kan varsle etter prosjekt. Også veldig greit for å se hvor mange unike eposter som er registrert. Terskel for deltagelse er veldig lav idag. Eier bør ha mulighet til å trykke "send" (etc) og oppgjøret blir automatisk sendt til forskjellige eposter ----> Det å varsle er nøkkelfunksjonalitet til appen!
- Atle: Testing -> Hva skjer? ----> Vi lager webapp. -> Atle: Har spart dere for mye arbeid. --> Atle: Test noe mindre viktig, og mindre arbeid. ellers bra.
- Atle: Få med referanser! Viktig, viktig! Referanser på valg vi tar, hvorfor tar vi de?

Sak #5 Nettside & App - UI

Tor Atle Hjeltnes > interessert i å se produktet (Nettside)

Designtips:

- Hva er nøkkelinformasjon? Hva er viktig å se?

- - Hva dreier dette seg om?
- - Hva er du skyldig/skylder deg

(skeptisk til grafen og "status total" -> virker det som)

- "Jeg er 1000kr" i pluss -> Slapper av.

Eks bank: Hvilke regning?, Hvor store?, Når skal det betales?

- - Hva skal betales når? > VIKTIG <

Grønnt og rødt: Er det en god måte? "KISS - Keep it stupid simple" (?) -> Enkelt tekst.

Noen skylder meg: 4000, jeg skylder noen:3000 etc.

- - Fargeblinde?

- Veldig bra at det kan deles på noen, og ikke må med alle -> Er ikke alltid alle vil ha "diverse"

Savner: "" -> Alltid noen som aldri forstår at små beløp blir til store beløp i lengden.

- - Alltid kunne se summer som er festet på hver
- - se om folk er i + eller -!

Veldig bra dere har begynt på dokumenter.

- Funksjonaliteten blir som den blir, er dokumentasjonen god gjør det lite! beskrive fremtidige planer.
- Heller brukt ekstra tid på dokumentasjon

Gi nøkkelinformasjon -> Tydelig!

Hvis det er brukt mye tid på forsiden, må det stå! Sier noe om hvorfor enkelte ting kanskje ikke er 100% ferdig.

- Bærer forsiden preg på at det er gått med mye tid?

Forsiden:

- - Mangler -> Hva er divid?
- - Ser forsiden -> Ingen følelser for at dette er nettsiden til et genialt verktøy.
- - Ta en test! Få en til å se på nettsiden (30-60sek?) og spørr hva han tror produktet er.

Sak #6 Diverse spørsmål

Info om tidspunkt PRESENTASJON: 21. Mai, klokken: 14:00

- - Tilnærming til oppgaven
- - Hvordan har vi arbeidet
- - Presenter løsning
- - ca 30 min!
- - Ha med det som trengs for retningslinjer, og gjør det intressant!

Møte over!

Erling Andreas Aaby

2013-04-30 13:37
