
Kontekstsensitive kart

Hvordan øke farekarts nytte, motivasjon og brukervennlighet til et mobilt, kontekstbevisst system for identifisering og registrering av farer i lokalområder.

Master oppgave

Anders Reier

19. februar 2010

Halden, Norway



Forord

Jeg ville aldri klart å skrive denne oppgaven uten flere personer. Først og fremst vil jeg takke min veileder Gunnar Misund ved Høgskolen i Østfold, det hadde vært umulig å komme igjennom denne oppgaven uten råd og veiledning. Jeg må også takke Håkon Tolsby, ved Høgskolen i Østfold, for tips og hjelp underveis. Jeg vil også takke mine medstudenter Michael Paulsen og Knut Odin Engen på Høgskolen i Østfold, for fine diskusjoner, kritikk, tips og råd. Jeg vil også passe på å takke alle personene som har vært med på brukertestene, dere vet hvem det er. Det hadde ikke vært mulig å gjennomføre denne oppgaven uten dere. Sist men ikke minst vil jeg takke min kjæreste, Christine Mollatt, for tålmodighet og støtte uansett når jeg har trengt gjennom oppgaven.

Abstrakt

Nøkkelord: Farekart, brukergenerert innhold, mash-up, motivasjon, nytte.

Gruppen for mobile applikasjoner ved Høgskolen i Østfold har et prosjekt som heter Farekart. Dette er et prosjekt, laget for å vise og registrere farer som finnes i lokalområdene rundt hjemmet, barnehager eller skoler. I denne oppgaven ønsker jeg å finne ut hvordan Farekart kan bli et system som folk er villige og motiverte til å ta i bruk og benytte seg av i hverdagen. Jeg vil derfor se nærmere på mulige forbedringsområder ved et slik system basert på hovedfaktorene brukervennlighet, nytte og motivasjon.

Veien mot en konklusjon til mine spørsmål er utført i flere deler. Innledningsvis ble det foretatt et litteraturstudie, med en gjennomgang av flere liknende systemer som Farekart samt annen informasjon som berører området relatert til oppgaven. Videre er det utført flere brukertester med ulike temaer, for å avdekke brukernes synspunkter på et slikt system. Disse brukertestene er den største og viktigste delen av oppgaven, og det er her følgelig blitt lagt vekt på nettopp områdene brukervennlighet, nytte og motivasjon. Avslutningsvis er resultatene fra brukertesten analysert og diskutert som et grunnlag for forslag til forbedringer, samt en oppsummerende konklusjonen av oppgaven.

Resultatet av oppgaven fremhever at brukervennlig design, samt at bruken av systemet ikke er en last for brukeren er en viktige faktorer for at systemet skal lykkes. Det er også viktig at brukerne ser nytteverdien av systemet, noe som igjen vil føre til økt motivasjon. Det viser seg også at hadde økt tilgjengeligheten til Farekart ved å inkludere en mobilklient i tillegg, kan skape en opplevelse av et mer motiverende og nyttig produkt å ta i bruk for brukerne, nettopp på grunn av tilgjengeligheten.

Innhold

Forord	i
Abstrakt	ii
1 Innledning	1
1.1 Problemstillingen	2
1.2 Omriss	2
2 Metode	3
2.1 Oppgaven	4
2.2 Motivasjon	4
2.3 Fremgangsmåte	4
2.3.1 Litteraturstudie	5
2.3.2 E-intervju	5
2.3.3 Analyse av prototypen	6
2.3.4 Betatest	8
2.3.5 Strukturering og analysering av betatest	9
2.3.6 Brukertest - nytte og motivasjon	9
2.3.7 Strukturering og analysering av brukertest	9
2.3.8 Slutføring	10
3 Bakgrunn	11
3.1 Farekart	11
3.2 Barnetråkk	14
3.2.1 Kartlegging	15
3.2.2 Bruksomfanget	16

3.2.3	Sammendrag av rapport fra Sandnes kommunes barnetråkk registrering . .	16
3.2.4	“Nettimaunula”	17
3.3	Neighbourhood watch	17
3.4	CityWatch	18
3.5	Citizen journalism	19
3.6	Web 2.0	19
3.7	Bruker generert innhold	21
3.8	Mashups	21
3.8.1	Kategorisering av mashups	22
3.9	E-post intervju med mashup-utvikler	24
3.9.1	Findbyclick	24
3.9.2	PlaceOpedia	25
3.10	Kortintervju med barnehageleder	27
4	Resultater	29
4.1	Analyse av prototypen	29
4.2	“Quick and dirty test” - resultater	31
4.3	Betatest	37
4.3.1	Bruker 1	37
4.3.2	Betabruker 2	40
4.3.3	Betabruker 3	42
4.3.4	Betabruker 4	44
4.4	Oppsummering	46
4.5	Brukertest - HIOF	46
4.5.1	Bruker 1	47
4.5.2	Bruker 2	51
4.5.3	Bruker 3	53
4.5.4	Bruker 4	57
4.5.5	Bruker 5	59
4.5.6	Bruker 6	61
4.5.7	Oppsummering	64

5	Diskusjon	65
5.1	Analysen av prototypen	65
5.2	Betatesten - brukervennlighet	66
5.3	Brukertest - nytte og motivasjon	72
6	Konklusjon	77
6.1	Motivasjon	77
6.2	Brukervennlighet	78
6.3	Nytte	78
6.4	Fremtidig Arbeid	79
	Referanser	80
	Figurliste	84
	Tabelliste	85
7	Vedlegg	86
7.1	Vedlegg 1	86
7.2	Vedlegg 2	90
7.2.1	Spørsmål til barneleder	90
7.3	Vedlegg 3	91
7.3.1	Spørsmål til Mashup cite utviklere	91
7.3.2	Svar fra findbyClick	93
7.3.3	Svar fra Placeopedia	93
7.4	Vedlegg 4	97
7.4.1	Betatest informasjonsskriv	97
7.4.2	Spørsmål til betatesterne	101
7.5	Vedlegg 5	101
7.5.1	Brukertest inforskriv	102

Kapittel 1

Innledning

Denne oppgaven er det endelige resultatet av min masteroppgave ved Høgskolen i Østfold om Farekart prosjektet. Prosjektet er en kombinasjon av utvikling av mobile systemer, kontekst bevisste systemer og interaksjonsdesign. Systemet i seg selv er et produkt for å vise risikofylte steder som kan være til fare for barn, ved hjelp av et interaktivt kart. Kartet finnes tilgjengelig for alle på internett slik at brukere har mulighet til å nå det så enkelt som mulig. Det skal være et system som baserer seg på at det er brukerne som utvikler og opprettholder systemet. Med det menes at brukere legger inn farer i kartet og på grunn av dette holder kartet aktivt. Dette gjør at man i fellesskap skaper et kart med farer, som man senere kan gå inn å se på og dermed finne farer som er registrert som folk vet om i det området man ønsker.

Som en del av Farekart prosjektet, vil denne oppgaven rette fokus på hvordan motivasjon, nytte og brukervennlighet kan bedre bruken av et slikt system. Målet er å belyse hva som skal til for at brukernes opplevelse blir så god som mulig i forhold til disse tre områdene.

Først av alt er motivasjon en nødvendig forutsetning for at folk skal bruke et system. For å finne denne motivasjonen trenger man ofte å se nytten av å bruke det og er systemet i tillegg enkelt å bruke vil dette lettere skape brukere. Motivasjon, nytte og brukervennlighet er underliggende for oppgaven og vil bli belyst, direkte og indirekte i forhold til metode og tester, bakgrunn, analyser og konklusjon.

1.1 Problemstillingen

Hovedproblemstilling for oppgaven, med følgende underkategorier er:

Hvilke forbedringer kan gjøres for at Farekart kan bli et system med god brukervennlighet som oppleves nyttig og som brukerne gjerne benytter både aktivt og passivt?

1. Hva er det som gir og øker folks motivasjon for videre bruk av en applikasjon som Farekart?
2. Kan motivasjon i form av nytte øke bruken av et slik system nok til at det blir et populært produkt?
3. Er den enkleste måten for en bruker å behandle Farekart ved å kombinere bruk av mobil og datamaskin sammen?
4. Finnes det måter å endre grensesnittdesignet på for å bedre inntrykket av systemet?
5. Kan nytteverdien av et system påvirke videre bruk av Farekart?

1.2 Omriss

For å løse problemstillingen på best mulig måte er oppgaven gjennomført på følgende måte:

Oppgaven starter med en introduksjon av temaet og prosjektet som er presentert.

Kapittel 2 beskriver metoden av de forskjellige prosessene jeg har gått igjennom for å oppnå det resultatet jeg har kommet frem til i oppgaven. Det omhandler hvordan litteraturstudiet er utført og hvordan jeg har gått frem i de forskjellige brukertestene.

Kapittel 3 er bakgrunnskapitlet, som viser all bakgrunnsinformasjonen jeg har samlet for å få et tilstrekkelig grunnlag for og utføre oppgaven.

Kapittel 4 inneholder resultatene av de forskjellige testen som er utført. Alle svar og forslag til forbedringer som er blitt avdekket ut i fra testene finnes her.

Kapittel 5 er diskusjonen av all informasjon som er samlet inn, samt forslag til løsninger som jeg har kommet frem til ut i fra metodene jeg har beskrevet i kapittel fire.

Kapittel 6 inneholder konklusjonen av oppgaven hvor jeg svarer på spørsmålene i problemstillingen ut i fra resultatene jeg har fått fra arbeidet som er gjort.

Kapittel 7 har alle vedleggene som hører med oppgaven, med resultater av spørreundersøkelser.

Kapittel 2

Metode

Oppgaven i seg selv går i hovedsak ut på å teste Farekart prosjektet og komme med forslag til forbedringer av dette. Det vil bli brukt en relevante brukergrupper for testing av systemet, for å få deres synspunkter på hva som kan forbedres i forskjellige settinger og faser av oppgaven. Dette gjelder da vanlige forbedringer, forbedringer som har med kontekst informasjon og gjøre og forbedringer som har med bruks og interaksjons design og gjøre.

Metoden som er brukt gjennom oppgaven min kan sammenliknes med “extreeme programming” [5]. Den er blitt utført ved at oppgaven hele tiden har vært et levende dokument man kan lese, som er rapporten du ser i dag, og mer og mer informasjon er fylt inn inn i den underveis. I praksis kan det være en mer kostnadseffektiv måte å arbeide i på motsetning til for eksempel å arbeide med “vannfallsmetoden” [35], som kan by på problemer på slutten av utviklingsprosessen ved at man har endret litt på kravspesifikasjonen.

Oppgaven starter med et litteraturstudie som forarbeid for å komme seg ordentlig inn i den faglige kunnskapen om de forskjellige temaene som vil berøres. Videre kommer en test fase med brukertesting av produktet hvor et bestemt antall personer vil bli brukt som testpanel. Denne testen har fokus på funksjonalitet og interaksjonsdesign for nettsiden. Deretter vil det følge en prosess med å behandle disse dataene og komme frem til løsninger og forbedringer ut i fra testresultatene. Etter at testresultatene er behandlet gjennomføres det nok en testrunde med en annen testgruppe, med nytte og motivasjon som tema for å avsløre hva som skal til for at folk tar i bruk og vil bruke Farekart. Så vil dataene fra testen bli behandlet og nok et forslag med forbedringer vil bli lagt frem. Avslutningsvis vil det arbeides med og komme frem til et endelig resultatet med tilhørende forslag.

2.1 Oppgaven

Oppgaven i seg selv vil gå ut på å finne løsninger på spørsmålene som er nevnt tidligere. For å finne frem til en løsning på dette er det flere faktorer som spiller inn. Det mest sentrale er brukerens motivasjon til å benytte systemet, hvordan systemet motiverer brukeren til videre bruk, HCI ¹, nytteverdien, samt design av systemet. For å løse problemstillingene vil jeg som nevnt bruke metoden extreme programming, og benytte denne prosessen, slik at jeg kan komme frem til en tilstrekkelig og god konklusjon på spørsmålene.

2.2 Motivasjon

En viktig faktor i oppgaven blir motivasjon. Hva motiverer brukeren til å starte og benytte et slikt system? Og hva motiverer brukeren til å fortsette og opprettholde bruken av systemet? Dette er et spørsmål jeg skal prøve å svare på i denne oppgaven. Motivasjon er en viktig faktor i den forstand at det er det som påvirker produktets suksess. Hvis terskelen for å bruke produktet er høy, vil dette ofte minke motivasjonen for å anvende systemet igjen. Er designen og brukervennligheten dårlig vil også motivasjonen for å bruke systemet minke.

For å gi brukeren motivasjon til og benytte systemet og opprettholde bruken av det, er det flere viktige faktorer som spiller inn. Dette er faktorer som enkelhet, brukervennlighet, nødvendighet, osv. For å finne ut av hva som skal til for å trigge disse faktorene vil jeg gå frem på flere måter. Jeg vil å en idémyldring for meg selv for å komme frem til en del løsninger selv. Dette vil gi meg et ståsted før jeg har begynt å teste noe produkt mot noen testpersoner og brukergrupper. Når så dette er klart, vil det å finne ut hva brukerne av et system legger vekt på, for å at de skal finne motivasjonen til å starte og fortsette og bruke applikasjonen.

2.3 Fremgangsmåte

Hovedmålet under arbeidsprosessen er å svare på spørsmålene som er beskrevet i innledningen på en best mulig måte og finne løsninger som kan forbedre Farekart.

Som en start på selve løsningen av oppgaven vil jeg gå ut i fra mine retoriske spørsmål, og svare på disse i en idémyldring. Da får jeg kommet frem med forslag til løsning av disse problemene. Dette er for å ha et standpunkt og et ståsted med forslag til svar før jeg starter på hoveddelen av

¹Human-computer interaction - hvordan mennesker påvirkes av datamaskinen

testingen.

2.3.1 Litteraturstudie

For å få bakgrunnsinformasjon om relevant informasjon, ble det innledningsvis utført et litteraturstudie. Dette ble gjort for å samle informasjon som kan omhandle prosjektet, om liknende prosjekter samt for å kartlegge om det kan være teknologi som kunne bli brukt i prosjektet eller ha annen nyttig relevans for bakgrunnsinformasjon. Teknologi som ble brukt var blant annet applikasjoner som baserer seg på Google maps ². Det ble også brukt søkemotorer som ACM, ³, IEEE Xplore ⁴ og Google Scholar ⁵ for å finne artikler og skriv som omhandler informasjon av relevans.

Utførelsen av studiet ble i starten utført ved å bruke søkemotorene nevnt over for å finne artikler, videre ble referansene i artiklene studert for å se om det var relevant informasjon som var brukt i disse. Det ble en søkemotor som heter CiteSeer.IST ⁶ på nettet, som søker motsatt vei for å finne artikler som bruker den aktuelle artikkel du har som referanse. For å finne Google maps applikasjoner ble det søkt i Google ⁷ sin vanlige søkemotor. Det ble også brukt et nettsted som heter Google Maps Mania, som er en blog, ⁸ som sporer mashupsider på nettet og presenterer de.

Når det gjelder troverdighet til materialet, er det lagt vekt på at alle artikler har gode referanser. Søkemotorene som er brukt er i tillegg sider som har stor vitenskaplig reliabilitet. Alt som legges inn her blir kontrollert og gått igjennom før det legges ut slik at det ikke skal være mulig å ødelegge troverdigheten til informasjonen man kan finne i artiklene som finnes i databasen ⁹.

2.3.2 E-intervju

Etter at litteraturstudiet var ferdig ble det utført et E-intervju med flere utviklere som har utviklet websider med mashups som har et brukergenerert innhold, se 7.3. Før selve E-intervjuet fant sted ble det utført en kategorisering av forskjellige internettsider som integrerer google-mashups. Her tok jeg for meg siden Google Maps Mania ¹⁰, som er en samleside/blog for veldig mange mashupsider

²Google Maps - Karttjeneste levert av Google <http://maps.google.com>

³ACM - Portal, Norwegian consortium of academic libraries <http://portal.acm.org>

⁴IEEE Explore <http://ieeexplore.ieee.org>

⁵Google scholar - Googles litteratur og artikkel søkemotor <http://scholar.google.com>

⁶CiteSeer - Et digitalt bibliotek av vitenskaplig litteratur. <http://citeseer.ist.psu.edu>

⁷Google <http://www.google.com>

⁸Blogg (en forkortelse for web log) - er en betegnelse på en oppdatert internettside hvor én eller flere forfattere ytrer synspunkter og forteller omverdenen om det som selv ønskes. [34]

⁹Database - en strukturert og logisk sammenhengende samling av relaterte data, som representerer et aspekt av den virkelige verden, og er designet, bygget og populært med data for et avgrenset formål, [32].

¹⁰Google mape mania <http://googlemapsmania.blogspot.com>

som finnes på internett. Dette ga en oversikt over sider med interessante mashupapplikasjoner som det var ønskelig å gjennomføre et E-intervju med. Dette intervjuet baserte seg på å kartlegge hva andre utviklere har erfart under og etter utviklingen av deres mashupapplikasjon. Hensikten var her å få kunnskap og kartlegge erfaringer fra andre mashupsider som tillater brukergenerert innhold, slik som Farekart. Det ble også spurt om hvor vellykket siden deres har vært i forhold til treff og hva som er deres målgruppe.

Utførelsen av selv intervjuet ble utført på den måten at det ble forsøkt å opprette kontakt med utviklerne av siden som inneholdt mashup-applikasjonen. Oppslutningen fra de forskjellige brukeren var etter denne mailen rimelig god. De fleste var positive til å svare på spørsmål. Så ble de tilsendt noen spørsmål om siden deres og hvorfor de lagde den, se vedlegg 7.3.1. Oppslutningen ble nå heller dårlig å få utviklere svarte på spørsmålene. Svarene fra de få som svarte på dette intervjuet ble analysert for å prøve å finne ut hva som har vært deres suksessfaktor for å ha et godt interaktiv kart, 3.9.

2.3.3 Analyse av prototypen

Før det kunne foretas noe konkret testing gikk jeg igjennom prototypen og for å se etter forbedringer som er mulig å gjøre der og foreta en såkalt “quick and dirty” test, se [30, Interaction design, side 341]. Her ble det i tillegg valgt å involvere og kjøre analysen på to andre medstudenter som jobber med design og interaksjonsdesign av websider i sin masteroppgave. Videre ble den informasjonen og de erfaringene jeg fikk ut i fra mitt bakgrunnsarbeid, til å komme frem til egne forslag til forbedringer. Dette kan være løsninger som jeg har sett ikke fungere i praksis på andre nettsider og det kan være løsninger jeg vet fungerte bedre enn den løsningen som er i bruk i dagen system. Det kan også være funksjoner i prototypen som jeg ser ikke vil fungere ut i fra et bruksmessig fornuftig plan som må endres på.

Før jeg startet med analyse av systemet satt jeg meg ned og skrev ned hvilke spesielle krav dette systemet skulle ha, i forkant av å ha sett eller prøvd det. Dette får å få ned krav til hvordan jeg mener det bør fungere. Et krav kan for eksempel være, *Legg til en ny fare*. Når jeg analyserte systemet benyttet jeg meg av J. Nielsens “Ten Usability Heuristic” [22]. Ut i fra de prinsippene kunne det videre utføres en analyse som ga meg tilbakemeldinger på hvordan systemet står i forhold til brukervennlighet, som igjen settes opp mot spørsmålene i problemstillingen, 1.1. De ti prinsippene av J. Nielsen er:

1. *Synligheten av systemstatus* - systemet skal alltid holde brukeren informert om hva som skjer,

gjennom tilstrekkelig tilbakemelding innenfor rimelig tid.

2. *Treff mellom systemet og den virkelige verden* - At systemet skal prate brukerens “språk”, med ord, fraser og konsept som er familiære for brukeren, fremfor at det er systemorienterte betingelser. I tillegg følge en hverdagslig konvensjon, som får informasjon til å forekomme i en naturlig og logisk rekkefølge.
3. *Brukerkontroll og frihet* - Brukere anvender ofte systemets funksjoner ved en feil og ønsker en klar og markert “nødutgang” for å komme seg ut av en uønsket tilstand uten å måtte og gå igjennom en utvidet dialog. Støtte “angre” og “utfør likevel”.
4. *Konsistens og standarder* - Brukere behøver ikke å lure på om forskjellige ord, situasjoner, eller handlinger har samme betydning.
5. *Hjelp brukere å gjenkjenne, diagnostisere og komme seg tilbake fra feil.* - Feilmeldinger bør være forklart i et enkelt språk (ingen koder), de bør presist indikere problemet, og konstruktivt foreslå en løsning.
6. *Feilhindring* - Enda bedre enn gode feilmeldinger er et forsiktig design som forhindrer et problem fra å oppstå fra starten av. Dette innebærer enten å eliminere forhold som er disponert for feil, eller kontrollere de og presentere for brukeren et valg om godkjenning før han aksepterer handlingen.
7. *Gjenkjennelse heller enn tilbakekall.* - Minimalisere brukerens minne ved å gjøre objekter, aksjoner og valg synlige. Brukeren skal ikke trenge å huske informasjonen fra en del av en dialog til en annen. Instruksjoner for bruk av systemet bør være synlige og lett å gjenfinne når det er hensiktsmessig.
8. *Fleksibilitet og effektiv bruk.* - Bruke akseleratorer/snarveier som er usynlig for nybegynnere, men tillater en mer erfaren bruker å utføre oppgaver mer effektivt.
9. *Uestetisk og minimal design.* - Hindre bruk av informasjon som er irrelevant og sjeldent nødvendig.
10. *Hjelp og dokumentasjon.* - Tilføre informasjon som enkelt kan bli søkt opp som gir hjelp med et sett konkrete skritt som lett kan bli fulgt.

2.3.4 Betatest

[30] Det neste steget vil være å gjennomføre en betatest av prototypen for å få synspunkter på hva brukere erfarer med å anvende et slikt system. Det er viktig å utføre en slik test med potensielle brukere for å få tilbakemeldinger fra personer som kan være en tenkt målgruppe og ikke bare få tilbakemeldinger fra utviklere og designere. Min oppgave her blir å observere og høre til synspunktene som testbrukerne har. Det blir å lytte til hva de mener må gjøres for at et slikt system skal bli effektivt å bruke. Jeg vil også finne ut om hvordan brukerne synes systemet er i bruk. Er det vanskelig å bruke, er det handlinger man vil utføre som tar for lang tid, osv. Når det gjelder antall personer vil gruppen bli bestående av 5-7 personer. Grunnen til at det minimum bør være 5 personer i testen, er grunnet tidligere forskning viser 5 personer svarer på 85% av det man ønsker å få kartlagt, [21]Jakob Nielsens artikkel, Why You Only Need to Test With 5 Users. Målet for testen er å se om brukerne klarer å utføre det som er relevante handlinger som å legge til farer og se farer som ligger der fra før av.

Testingen vil foregå på den måten at hver enkelt person intervjues om systemet når brukeren har mulighet til å utføre testen. Videre vil det vise hvordan systemet fungerer slik at de vet hvordan det virker. Deretter vil de få i oppgave å ta meg seg penn og papir å notere ned noen farer de har i sitt eget nærområde eller på veil til skolen. Etterfulgt av dette skal de i et møte med meg og selv registrere disse farene inn i Farekart. Mens de gjør dette kommer jeg som nevnt bare til å observere og notere observasjonene under deres registrering. Dette kan være observasjoner som at en plutselig stopper opp og må lete for å finne ut hva som skal gjøres for å komme videre, eller finner noe utydelig og lurer.

Etter at testen med gruppene er utført vil jeg foreta individuelle intervjuer for å høre mer hva den enkeltes mening er. Dette gjør at man kan få flere, grundigere og individuelle tilbakemeldinger enn det man kan få i en gruppe og unngå gruppepåvirkning fra dominerende personer. Intervjuet vil være et strukturert intervju og inneholde den samme prosedyren for alle personer som blir intervjuet. Hovedtemaene for intervjuene er:

1. Brukerens egne erfaringer ved bruk av systemet og deres tilbakemeldinger.
2. De observasjonene jeg gjorde av testdeltakerne og konfrontere de med dette for å høre hva personen opplevde i de aktuelle situasjonene.
3. Høre hva brukeren mener om nytteverdien til å bruke et slikt system, og de føler det ville vært motiverende til videre bruk.

2.3.5 Strukturering og analysering av betatest

Når hele betatesten var ferdig ble all informasjonen samlet inn, strukturert og analysert. Målet her var å avdekke eventuelle fellestrekk og “gjengangere”/likheter fra samtlige intervjuer av testbrukere. Disse kan brukes til å trekke konklusjoner om funksjonalitet som bør legges til, endres eller beholdes videre. Samtidig er det også viktig å ikke ekskludere enkeltpersoners forslag, ideer og kritikk på og til løsninger som kan forbedre applikasjoner. Dette kan være tanker som ikke andre kommer på, men som likevel kan være geniale og ta i bruk. Dette er løsninger som kan være nyttig å legge frem i en videre test for og se om det blir positive eller negative tilbakemeldinger.

2.3.6 Brukertest - nytte og motivasjon

Denne testen er den mest betydningsfulle testen gjennom oppgaven da det er den som avslører flest svar direkte mot problemstillingen. Grunnen til at det blir utført flere forskjellige brukertester er for å avsløre flere feil ved å legge fokus på ulike vinklinger/temaer i de forskjellige testene. Det å utføre flere brukertester gjennom hele oppgaven avslører flere feil enn å utføre en stor en, som man kan lese om i boken til Steve Krug [18, Don't make me think] om brukertesting. Brukerne i denne testen er nøye utvalgt. Det er brukere som har barn i alderen 3-10 år som enten er ansatte eller har utdanning ved IT-avdelingen på Høgskolen i Østfold. Grunnen til at denne gruppen med personer er blitt valgt er med grunnlag i at det skal være brukere som god erfaring ved bruk av IT systemer og at de i tillegg har barn i riktig aldersgruppe, slik at de faller innenfor målgruppen Farekart er rettet mot. Antall brukere i denne testen er også over 5 personer på samme grunnlag som i forrige brukertest for å avsløre ca 85% av alle feil, basert på Jakob Nielsens Teori.

Testen ble lagt opp slik at brukerne først fikk utdelt et informasjonsskriv, se vedlegg 7.5, hvor de ble presentert to forskjellige kontekster som de skulle sette seg inn i. Ut i fra de to kontekstene får de i to tilhørende oppgaver, slik at de må bruke Farekart på forskjellige måter og utføre flest mulig oppgaver i det. Etter at de hadde gått igjennom og utført kontekstene, ble det utført et intervju der det ble gått igjennom opplevelsen og hvordan de brukte farekartet. Emnet for dette intervjuet var nytte og motivasjon og hvordan dette kan påvirke brukerens opplevelse. Intervjuet ble utført med en og én av brukerne slik at de skulle komme med sine egne meninger ut i fra individuelle opplevelser.

2.3.7 Strukturering og analysering av brukertest

Etterfulgt av brukertesten følger innsamling, strukturering og analysering av alle tilbakemeldinger og observasjoner. Her gjelder det å komme med en evaluering som gjenspeiler hele testen og trekke

frem de forslagene til forbedringer som er relevante for applikasjoner. Følgelig må det utarbeides et dokument for å komme frem til et endelig forslag med forbedringer til applikasjoner. Dette skal baseres på resultatene som er gjort fra alle testene og alle analysene som er gjort. Dette forslaget vil så diskuteres videre i slutføringen av oppgaven.

2.3.8 Slutføring

Den siste oppgaven vil være å sette sammen hele oppgaven til et dokument som besvarer spørsmålene i problemstillingen, diskutere hvorfor jeg har kommet frem til svarene og underbygge svarene og løsningene. Det vil jeg underbygge med å vise til resultatene av informasjonen som er funnet i bakgrunnsinformasjonen og resultatene som er kommet frem av testingen.

Kapittel 3

Bakgrunn

For å få tilstrekkelig med bagrunnsinformasjon til prosjektet ble det hele startet med å utføre et literaturstudie for å se om det fantes systemer som kunne ligne på Farekart og andre temaer som vil bli berørt i forbindelse med oppgaven. Ut i fra dette studiet kom jeg frem til at det ikke var noen systemer som var identisk like Farekart, men at det finnes systemer med flere enkeltvis likeheter og fellestrekk. Et av de prosjektene Farekart antagelig har flest likheter ved er det norske “Barne-tråkk” [16] prosjektet. Dette er et pilotprosjekt startet av Eva Almhjell i Vestfold Fylkeskommune, som baserer seg på å registrere hvor barn er og leker i hverdagen. Andre emner som for eksempel brukergenerert innhold i interaktive kart og andre teknologier som Farekart tar i bruk kan du lese mer om i dette kapittelet [10] [26] [13] [27].

3.1 Farekart

Farekart er et prosjekt startet på Høgskolen i Østfold, av den mobile applikasjonsgruppen mobapp¹. Det er en karttjeneste på internett som viser farer som punkter i et kart på en enkelt måte for brukeren. Farekart er til for at brukere lett skal få tilgang til et interaktivt kart som viser om det er farer i nærområde brukeren har i tankene. Førsteintrykket for brukeren skal være enkelt og intuitivt slik at brukeren raskt forstår hvordan det benyttes. Her skal brukeren selv kunne gå inn å bruke kartet og lese om farene man selv ønsker å lese om i det området man lurte på. Det er ment å være et åpent system hvor brukerne selv legger grunnlaget for hvor godt kartet skal være. Det blir på samme måte som wikipedia² hvor det er brukere som former produktet og legger inn data.

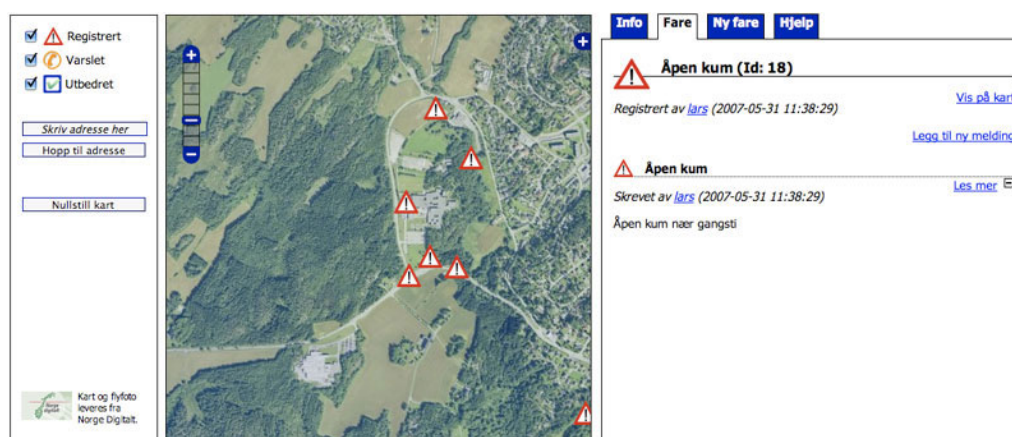
¹Mobapp - <http://mobapp.hiof.no>

²Wikipedia - <http://www.wikipedia.org>

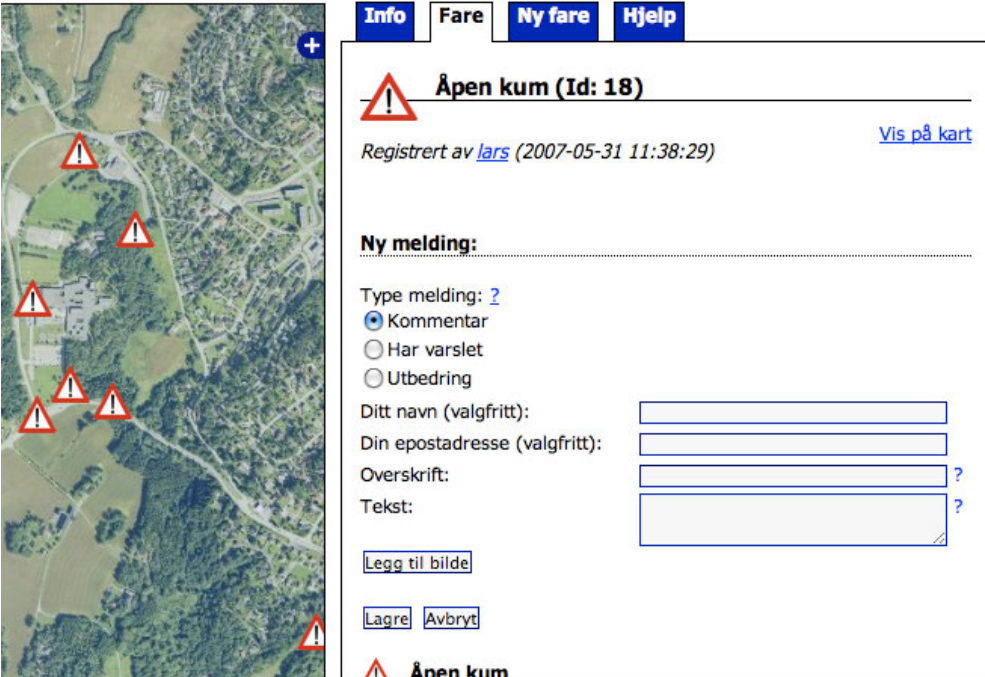


Figur 3.1: Førstesiden av Farekart.

Farene i kartet skal være enkle å se og observere. I tillegg skal man om ønskelig legge inn nye farer selv. Dette gjøres ved enkle funksjoner. For å finne farer har man flere muligheter, man kan enten velge å klikke og dra i kartet eller man kan velge å søke på gateadresser. Når man har funnet de farene man ønsker informasjon om er det bare å klikke på de så vil det komme opp informasjon om den valgte faren i ruten ved siden av på den måten brukeren som inn informasjonen har beskrevet den. I det samme bildet kan man også velge å legge til kommentarer eller endre status på faren, se fig 3.3.



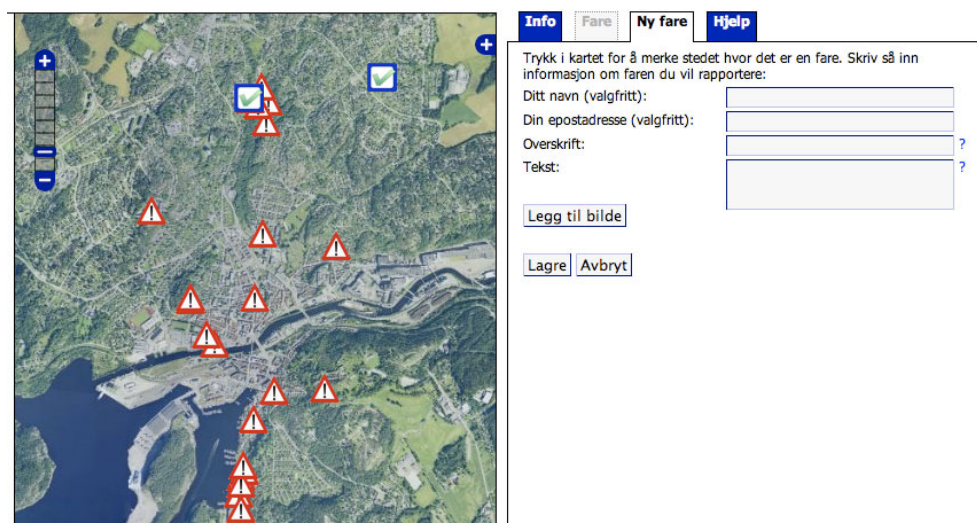
Figur 3.2: Informasjon om en fare.



The screenshot displays the 'Farekart' (Hazard Map) interface. On the left is a satellite map with several red triangular hazard markers. On the right is a form titled 'Åpen kum (Id: 18)' (Open manhole (Id: 18)). The form includes a registration timestamp 'Registrert av lars (2007-05-31 11:38:29)' and a link 'Vis på kart'. Below this is a section 'Ny melding:' (New message) with a 'Type melding:' (Select message type) dropdown menu. The menu options are 'Kommentar' (selected), 'Har varslet' (Has warned), and 'Utbedring' (Repair). There are input fields for 'Ditt navn (valgfritt):' (Your name (optional)), 'Din epostadresse (valgfritt):' (Your email address (optional)), 'Overskrift:' (Subject), and 'Tekst:' (Text). A 'Legg til bilde' (Add image) button is located below the text field. At the bottom are 'Lagre' (Save) and 'Avbryt' (Cancel) buttons. The form is framed by a header with 'Info', 'Fare', 'Ny fare', and 'Hjelp' tabs.

Figur 3.3: Felt for å legge til kommentar og endre status på faren.

Det samme gjelder om man ønsker å legge til en fare. Brukeren kan finne frem til ønsket sted på kartet og så legge til faren, enten ved å klikke og dra i kartet eller ved å finne frem til ønsket adresse ved å bruke søket. Deretter klikker man på ny fare og registrerer den nye faren ved å følge instruksene, se fig 3.4. Grunnen til at det kan gjøres så enkelt som dette er for holde terskelen for å bruke systemet lav. Sannsynligheten er stor for at jo flere brukere som tar i bruk Farekart jo bedre vil det også bli, ettersom sannsynligheten for nye registreringer øker jo flere brukere det er. Dette fører igjen til at flere områder blir bedre dekket av registreringer.



Figur 3.4: Bilde ved registrering av fare.

3.2 Barnetråkk

Barnetråkk er et prosjekt som ble startet med mål om å kartlegge barn og unges lekearealer også med stor vekt på områder utenfor lekeplassene, og ikke bare tro at barna leker på lekeplassene. Prosjektet er startet av Vestfold fylkeskommune i 1999. Det hele ble startet av prosjektleder Eva Almhjell. Hun kjente til at det ble registrert kart med dyretråkk i kommunene, derfor tenkte hun hvorfor ikke lage et kart som viser barns arealbruk. Registreringen av hvor barn og unge ferdes ble gjort med barna selv ved hjelp av kart og tegning, noe som fører til at man får barnas egne meninger om hvor de leker. De registreringene som blir gjort blir lagt inn i en tjeneste på nettet som er laget av Statens Kartverk [16, Statens Kartverk].

Vestfold fylkeskommune skriver på sine nettsider en redegjørelse for hva Barnetråkk er, [1]:

“Barnetråkk er en metode for å dokumentere arealbruk. Barn og unge viser sin bruk av arealene i kommunen (eller deler av kommunen) - her og nå - ved å tegne dem på et kart. Det kan være grønne naturområder som brukes til skigåing, aking, skøyting, klatring og mye mer.”

“Det kan være grå asfaltflater i sentrumsnære områder, gater, gang- og sykkel- stier mv. Poenget er at arealene brukes av barn og unge, til lek, til fysisk utfoldelse, som felles møteplasser mv. De har en bruksverdi for barn og unge. Metoden er primært tilrettelagt for barn fra ca. 8/9 - 12/13 år. Den er enkel å gjennomføre. Registreringene er viktige

fordi de er basert på barns og unges egne kunnskaper.”

De som deltar i registreringene deltar i et samarbeid mellom skolen og kommunens planleggings- og/eller tekniske enhet. Barnetråkk er ment som en et supplerende middel for registrering av skolens bruk av nærmiljøet og faglige vurderinger av arealer egnet for bruk i fremtiden.

3.2.1 Kartlegging

I Barnetråkkprosjektet var det første som ble gjort for å legge inn informasjon i systemet, som nevnt å bruke barn i den bestemte aldersgruppen å få de til å tegne inn på kart hvilke arealer de bruker til lek, fysisk utfoldelse og til forflytting. For å finne de spesifikke områdene ble det tatt i bruk samtaler med barn hvor en voksen lederperson i samråd tegnet inn de riktige områdene på kartet. De registreringene som blir gjort av barn og unge i Barnetråkk bør også suppleres med lærerbaserte registreringer av skoler, barnehager og SFO sin bruk av arealer i nærmiljøet. Et annet supplement som også kan være interessant å ha med er fra idretten.



Figur 3.5: Barn i gang med barnetråkk registrering.

Når denne registreringer er fullført og data er samlet inn, blir dataene redigert og registrert i det lokale kommunale digitale kartverket. Når denne informasjonen da er registrert ligger det tilgjengelig for kommunen og fylkeskommunen, slik at de kan sjekke at deres prosjekter ikke kommer i konflikter med godt brukte områder. Selvsagt er det ikke sikkert at dette blir tatt hensyn til, men kommunen har muligheten til å sjekke om deres prosjekt kan møte potensielle konflikter. En annen

faktor som spiller inn for at det skal bli tatt hensyn til er jo om planleggeren er villig til å bruke verktøyet.

Oslo kommune skriver i en forklaring om Barnetråkk hvilken informasjon de har til hensikt å fremskaffe ved bruk av Barnetråkk. Det er:

- Hvilke offentlige rom er viktige for elevene?
- Hvor går veien? Hvilke tråkk avtegner seg når skolevei, fritid og lek tegnes inn?
- Hva er positivt og negativt ved de ulike stedene?
- Hvilke områder brukes til hvilke tider?
- Hvilke områder anses som farlig? Og eventuelt hvorfor?

Da får de som nevnt et bedre beslutningsgrunnlag i planprosesser.

3.2.2 Bruksomfanget

Barnetråkk har blitt tatt godt i mot i mange kommuner i Vestfold. Kommuner som har laget barnetråkkregistrering i Vestfold er, bla. Tjøme, Stokke, Svelvik, Holmestrand, Andebu. I Larvik har lærere gjennomført registrering som viser skolen og barnehagenes arealbruk i nærmiljøet. Det samme har idretten. Det ligger ikke noe informasjon om at noen kommuner utenfor Vestfold har tatt i bruk og utført registreringer annet enn Oslo og Stange kommune.

3.2.3 Sammendrag av rapport fra Sandnes kommunes barnetråkk registrering

Sandnes kommunes evalueringsrapport oppsummeres med følgende hovedmomenter:

Barnetråkkmetoden er todelt, med en kvantitativ (barn og unges egen registrering) og en kvalitativ del (samtalebasert kunnskap fra barna). Den kan allikevel ikke sikre at politikere prioriterer barn og unges arealinteresser. Dessverre viser erfaringer at barna taper denne kampen.

Deltagere som var med i prosjektet var:

- Barn i alderen 10 - 12 år (5.-7.klasse), (pluss 1.- 4.klasse ved en skole og en 8.klasse)
- Lærere ved kommunens barneskoler.
- Ansatte ved de offentlige og private barnehagene.

De fleste skolene fulgte opplegget slik som det var fastlagt. Noen av de største skolene fikk problemer med gjennomføring pga for få voksne, men dette problemet ble løst ved at de delte opp i flere grupper eller utelot noen av barna. Det burde riktignok vært skissert alternative metoder.

Prosjektet er basert på frivillig deltagelse fra skolene og med en deltakelse på 17 av 19 skoler, ble det mottatt et stort registreringsmateriale. Alt dette registreringsmateriale er digitalisert. Det ligger i kommunens kartprogram, lett tilgjengelig. Beskrivelsen av disse områdene ligger i tabeller. Det er videre mål om å få koblet tabellene direkte med det digitale kartet. Det er også gjort tilpassing av metoden for innlegging på digitalt kart, for at ikke verdifull informasjon skulle gå tapt.

“Barnetråkk og analysen av materialet bør brukes som grunnlag for planarbeidet på alle nivå i kommunen.” - [29]

Barnetråkk-områdene har andre kvaliteter enn lekeplassene har og det bør vurderes om de skal innarbeides i lekeplassnormene for Sandnes. Det anbefales å ajourføre Barnetråkkregistreringene hvert 4. år. Det kan gjøres ved at nye 5-7 klassinger retter på og tilføyer på de gamle kartene. Siden kartene ligger digitalt er det lett og redigere og legge til informasjon i etterkant. Barnetråkkregistreringene bør også suppleres med planfaglige registreringer, som finnes i kommunen fra før av, i fremtiden. Barnas nedtegninger skal ikke overprøves noen, men det trengs supplement.

3.2.4 “Nettimaunula”

Et liknende prosjekt kan man også lese om i artikkelen "Managing and mapping local knowledge in urban planning"[27] hvor man kan lese om et prosjekt i Helsinki kaldt “Nettimaunula”. Dette er et prosjekt som også tok for seg registreringer i et kart som ga statistikk over trygge og farlige områder.

3.3 Neighbourhood watch

Neighbourhood watch³ er et program organisert av samfunnet, for å redusere kriminaliteten og gjøre samfunnet mer sikkert. Det er et partnerskap i nabolaget hvor de jobber i et fellesskap for å gjøre akkurat deres nabolag tryggere å leve i. Det er ikke et prosjekt fra politiet, men politiet låner ut deres ekspertise. Et slikt system vil kun fungere hvis samfunnet støtter programmet. Tilsammen danner gruppene et samfunn på internett hvor de har kontakten med hverandre [7]. Det finnes flere slike programmer rundt om i England og Australia. Et neighbourhood watch program vil involvere flere instanser, dette vil være:

³Neighbourhood watch - <http://www.police.qld.gov.au/programs/crimePrevention/nhw/>

- Politiet
- Sikkerhets departementet
- Lokale rettsinstanser
- Frivillige organisasjoner
- Mest av alt, individuelle og familier som vil gjøre nabolaget sikrere.

Likhetene et slik system har med Farekart er at i begge systemene er det brukerne som står for at siden er operativ og det er brukerne som legger inn informasjonen i kartet. Dette er det samme som at brukerne i Farekart er de som legger inn farene og gjør at det er operativt. Hadde ikke brukerne vært der og lagt inn noe i kartet ville ikke et slik program fungert, heller ikke Farekart.

Det er flere formål ved å innføre Neighbourhood watch i nabolaget. Disse formålene vil være:

- Å forebygge kriminaliteten i nabolaget og øke sikkerheten. Man vil også øke viljen til å oppdage hendelser, lage og opprettholde et omsorgsfullt samfunn samt redusere anledningen for kriminalitet.
- Å assistere politiet i å oppdage kriminalitet ved og promotere effektiv kommunikasjon.
- Å redusere frykten for kriminalitet, ved å utgi nøyaktig informasjon om risiko og promotere sikkerhet. Dette vil spesielt være til hjelp for de mest sårbare i nabolaget.
- Å forbedre kommunikasjonen mellom politiet og samfunnet. Dette gjøres ved å ha et effektivt kommunikasjonssystem som f.eks “neighbourhood watch ringmaster system”, eller ved at medlemmer informere politiet om hendelser når de skjer.

3.4 CityWatch

Dette er en gratis tjeneste som baserer seg på Neighbourhood Watch nettverk ⁴. Det er designet for å hjelpe folk og samle informasjon om kriminalitet og ikke-sosial oppførsel i deres nabolag. Dette gjør at alle som er registrert kan se hva som foregår i ditt nabolag og legge til bilder og video så fort hendelser inntreffer. Det eneste kravet er at nabolaget er registrert i systemet. Bilder og video kan legges til via MMS [33] og internett. Det som blir sendt inn blir ikke lagt direkte til, med unntak av hvis man er koordinatoren i nabolaget. Det man sender inn må godkjennes av nettopp denne

⁴CityWatch - <http://www.citywatch.com/>

koordinatoren. Det er også muligheter for å passordbeskytte mediet for vanlige brukere. Dette kan gjøres for å beskytte brukere mot sensitiv media. Når for eksempel et bilde er blitt lagt til i et nabolag kan brukeren gå inn på sitt nabolag og få opp et kart over hendelser. Dette kartet baserer seg på karttjenesten til Google maps. Dette gjør da at man raskere og enklere kan vise hvor det er farer for den som er koordinator.

City watch har også andre utvidelser av systemet sitt utenom neighbourhood watch som “pub-watch”, “shows-watch” og “police-watch”. Dette benytter det samme systemet med å vasle om hendelser på kartet, bare at det er forskjellige hendelser fra neighbourhood watch systemet.

3.5 Citizen journalism

Dette er noe vi hører en del om i dagens samfunn. Det finnes ikke et helt konkret svar på hva dette innebærer og går utpå, det avhenger av på hvem du spør. I enkelhet kan man forklare det som journalistikk skrevet av ikke-journalister eller vanlige borgere. Det er ofte folk uten journalistutdannelse som bruker moderne teknologi og globale distribusjonsmedier som internett. En weblogg er et godt eksempel. En hver person har mulighet til å publisere “hva han vil”. Har man en nyhet man ønsker å skrive om, enten det er en lokal nyhet eller en verdensnyhet så kan man publisere en artikkel om det. Det eneste man må ha tilgang på er en datamaskin koblet til internett. Dette gjør at en hver person kan ytre sin mening ovenfor andre og ikke bare la det være pressen sin oppgave. [19]

Ourmedia.com [24] har i sin artikkel prøvd å si hvordan citizen journalism skiller seg fra vanlig media. De skriver:

“Det er et smalt sett med samfunnets media. Citizen journalism dekker først og fremst nyheter og andre hendelser i samfunnet, enten det er store nyheter eller hendelser som noen for tak i eller fanger selv. Citizen journalism kan ofte fylle hullet i lokal nyhet som avisene forkastet.”

3.6 Web 2.0

Web 2.0 er betegnelsen på den nye situasjonen World Wide Web er kommet i. Betegnelsen ble introdusert av O'Reilly Media [20] som mener det er en referanse for 2. generasjons Internett tjenester. Det er ikke en oppgradering av internett eller av programmer. Det er snarere en betegnelse for den nye bruken av internett. Med det menes det at internett har tatt en ny vending. Eksempler på teknologi som kan legges under web 2.0 standarden er:

- weblogg
- Flickr ⁵
- wikier
- Google Maps
- Google Adsense ⁶

Figur 3.6: Et eksempel på web 2.0 sin mange til mange kommunikasjon.

En kort måte å forklare det på, er at web 1.0 har en til mange kommunikasjon, mens web 2.0 er mange til mange kommunikasjon. Det vil si at i web 1.0 var det en internettside som gav sitt budskap til folket. Ingen kunne gjøre noe med innholdet, man bare besøkte siden og så på innholdet. Med web 2.0 kan brukerne selv gå inn og forme innholdet slik de vil selv, slik som man kan gjøre i Farekart. Det er brukerne som registrerer farer i kartet for andre mennesker. Det samme kan man si om Flickr, hvor man kan legge inn bilder man har tatt og dele de med andre og du selv kan se på andres bilder. Mange bruker også forklaringen at web 1.0 er å knytte datamaskiner sammen og gjøre informasjon tilgjengelig, mens web 2.0 handler om og knytte mennesker sammen og kommer frem til nye samarbeidsformer [11].

I O'Reilly Media sin forklaring på forskjellen mellom web 1.0 og 2.0, [25], er et konkret eksempel på to applikasjoner som viser 1.0 og 2.0. Det ene er en web 1.0 applikasjonen, i dette tilfellet Akamai ⁷, og det andre er web 2.0 applikasjonen, her BitTorrent ⁸.

“BitTorrent thus demonstrates a key Web 2.0 principle: the service automatically gets better the more people use it. While Akamai must add servers to improve service, every BitTorrent consumer brings his own resources to the party. There's an implicit “architecture of participation”, a built-in ethic of cooperation, in which the service acts primarily as an intelligent broker, connecting the edges to each other and harnessing the power of the users themselves.”

⁵Flickr <http://www.flickr.com>

⁶Google Adsense <http://adsense.google.com>

⁷Akamai <http://www.akamai.com/>

⁸BitTorrent - <http://www.bittorrent.com>

3.7 Brukergenerert innhold

Dette er et begrep som ble vanlig i 2005. Det kan refereres til som et online innhold som blir produsert av brukere, som er det motsatte av tradisjonelle medieprodusenter slik som kringkastere og produksjonsselskaper. Brukergenerert innhold blir ofte produsert av ikke-profesjonelle uten forventninger om fortjeneste. De motiverende faktorene er heller å nå et visst nivå av berømmelse, allmenn kjennskap, prestisje eller ønske om å uttrykke seg selv [12].

I en masteroppgave som tar for seg en undersøkelse om hvordan man kan lage rammeverk for forståelsen av fenomenet brukergenerert innhold har ut i fra problemstillingen: “hva menes med brukergenerert innhold”, og “lag et rammeverk som beskriver hvordan brukergenerert innhold oppstår”, kommet frem til følgende konklusjon [3]:

... en definisjon på fenomenet som fanger alle formene for brukergenerert innhold ...
Denne lød som følger: *Brukergenerert innhold er innhold som er laget og gjort tilgjengelig gjennom åpne kommunikasjonskanaler av de som først og fremst bruker (ser, leser, lytter, etc) innhold, og ikke tradisjonelle medieprodusenter slik som kringkastinger og produksjonsselskaper.*

3.8 Mashups

Hva er mashups? [6] Mashups er en webapplikasjon, eller et program, som kombinerer mer enn én kilde inn i en integrert opplevelse [14]. Selve uttrykket stammer fra dens likhet til hip-hop musikkens praksis i å mikse to eller flere sanger sammen. Det man gjør er at man benytter flere applikasjoner som blir distribuert på nettet og setter disse sammen til et program. Mashups brukes for eksempel i programmet til CityWatch. Der bruker man Google maps og databasen for hendelser i nabolaget. Man setter så disse sammen ved å legge hendelsene fra databasen inn på kartet slik at man kan se hvor hendelsene har hendt.

Fordelen med mashups er at man ikke trenger å gå til noen utvikler for å få kart-programmet til å fungere på datamaskinen, fordi man bruker noe som heter APIer ⁹ som ligger tilgjengelig på internett. Eksempler på slike APIer er de man får fra Google og Yahoo ¹⁰, som er noen av de som er mest brukt. Når en API er lagt ut på internett er den tilgjengelig for alle. Hvem er det som så bruker mashups? Jo, det vil være alle som ønsker å vise data presentert i et kart eller et bilde.

⁹API - application programming interfaces. Det er et programmeringsgrensesnitt som betegner et grensesnitt for kommunikasjon mellom programvare.

¹⁰Yahoo <http://www.yahoo.com>

3.8.1 Kategorisering av mashups

I denne kategoriseringen er de forskjellige mashupene kategorisert etter forskjellige kategorier. Dette er blitt gjort for å få en bedre oversikt over hvilke kategorier flest mashups har tilhørighet til.

Tabell 3.1: Mashup kategorier

Gruppe	Alternativ
Interessefelt	Globalt, nasjonalt og lokalt.
Informasjonsfelt	Nyheter, fakta, entertaining, salg og tjenester, og historie.
Aldersgruppe	Ung, voksen og gammel.

Når kategoriene er satt som i tabell, 3.1, er det disse forklaringene som gjelder til de forskjellige valgmulighetene. Denne tabellen blir en hjelpetabell og forklaring til de kategoriseringene som blir gjort senere.

Tabell 3.2: Kategoriforklaring

Gruppe	Forklaring
Interessefelt	Det er mange forskjellige interessefelt. Jeg har valgt å dele de inn i områdene globalt, nasjonalt, og lokalt. Dette er da områdene hvor den valgte mashupen har sin interessegruppe. For eksempel, en lokalavis sine nyhets hendelser vil bli av lokal interesse.
Informasjonsfelt	Her ble det valgt å dele de inn i kategoriene nyhet, historie, fakta og entertaining. Det er klart at det er mange andre kategorier man sikkert kunne hatt med, men de fleste mashups skal være mulig å putte inn under disse kategoriene.
Aldersgruppe	Her er det alderen til målgruppen som er tellende. Ung vil dekke de yngre enn ca 25 år. Voksen vil dekke de innenfor ca 25 til 60 år, mens gammel tilsvarer de fra ca. 60 år og oppover.

Tabell 3.3: Sammendrag av mashuptest, av mashups med hovedvekt hentet fra Google Maps Mania

Gruppe	Resultat				
Interessefelt	24% Globalt	44% Lokalt		31% Nasjonalt	
Informasjonsfelt	27% Entertaining	52% Fakta	10% Nyheter	7% Salg/Tjenester	5% Historie
Aldersgruppe	36% Ung	98% Voksen		20% Gammel	
Brukergenerert info	12% Ja		88% Nei		

¹¹ Som man kan se ut av testen, lå flertallet av interessefeltene på et lokalt nivå, mens globalt og nasjonalt nivå også har en del brukere. Når det gjelder informasjonsfelt så er det helt klart at det er faktasider det er flest av. Dette er for eksempel sider som viser hvor hoteller ligger hen eller et live togtid kart som viser hvor togene er og når de går samt rutetider. Ellers er det også mange som ligger i kategorien entertaining.

I aldersgruppe kategorien så er det helt klart at de fleste sidene satser på voksne mennesker. En del sider, 36%, passer også til unge, i tillegg til å passe for voksne. Av de mashupene jeg har gått igjennom i denne testen er fåtallet brukergenerert. Grunnen til dette kan ligge mye i at det er så mange sider basert på faktainformasjon som de skal gi ut og at det ikke er så mye å endre på for en vanlig person. Hele 88 % av de testede sidene er ikke brukergenererte.

3.9 E-post intervju med mashup-utvikler

For å få bedre kunnskap om forskjellige mash-up sider ble det utført et e-postintervju med enkelte nettsider som inneholder brukergenererte kart-mash-ups. Se spørsmålene utviklerne ble tilsendt i vedlegg 2 7.2.

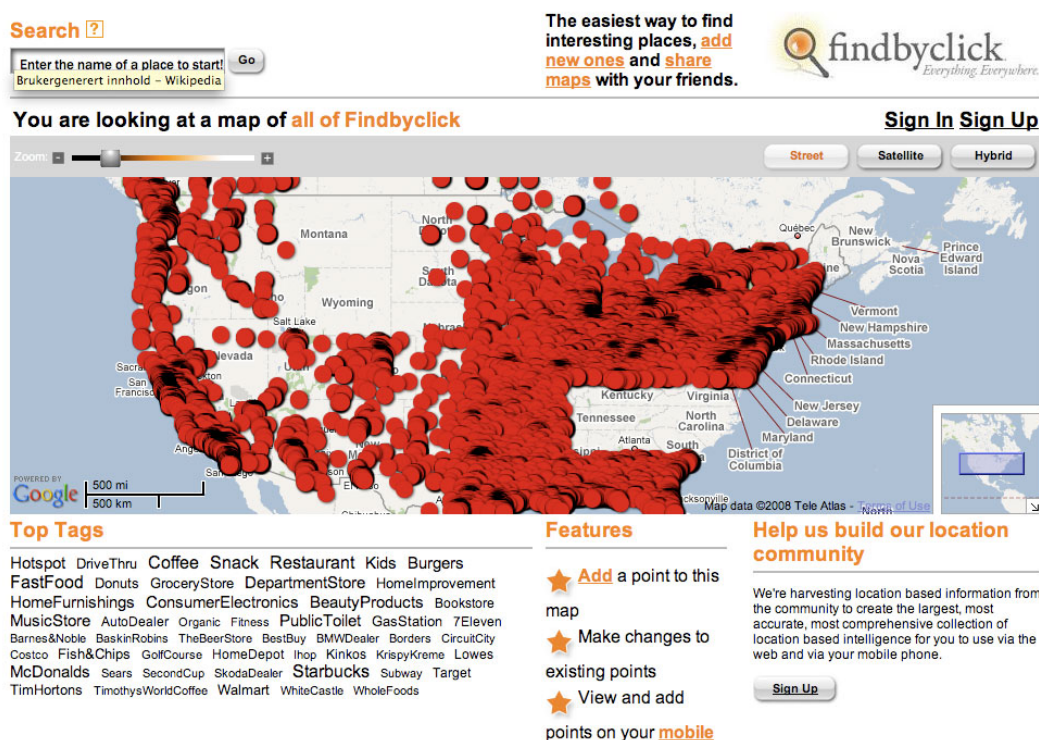
3.9.1 Findbyclick

Findbyclick ¹² er en kartmashup som ønsker å bygge et samfunn av mennesker som interesserer seg for lokasjonsbasert informasjon til en gjensidig fordel for alle. For andre, er det en mulighet til å

¹¹Google Maps Mania <http://googlemapsmania.blogspot.com>

¹²Findbyclick <http://www.findbyclick.com>

dele minnerike steder: et fint sted å spise, et varmt feriested, eller et spesielt sted å se solnedgangen. De ansvarlige for siden er firmaet Pentura Solutions i Canada.



Figur 3.7: Findbyclicks internettside.

Svar på e-postintervju

Sidens hovedmålgruppe er som nevnt personer som ser etter steder å reise. Siden har vært drevet i 18 måneder, og hovedgrunnen til utvikleren for å etablere siden er flere. Herav å bygge opp en database med interessante punkter PoI¹³ som hele tiden blir forbedret av brukerne av siden. Videre ønsker de å utvide systemet med en mobilklient for at man skal kunne nå siden hvor enn man er. De har også en idé og selge deres PoI database til andre, og selge reklame og annonser.

Når det kommer til bruk og brukere har de så mye som opptil 70.000 treff om dagen og trafikken øker kontinuerlig. Den største delen av brukerne de har, legger til steder i USA og ratioen mellom de som bare ser og de som faktisk bruker siden er så mye som 3 til 1. Fordelene ved at brukerne bidrar er at de kan ordne innholdet til fordel for andre; hvis andre også gjør det samme, kommer det

¹³Point of Interest - interessante punkter i en karttjeneste på nett.

il fordel for alle. Likevel tror ikke utvikleren at brukerne føler seg selv som en del av et samfunn online når de bruker siden. De fleste merker bare steder selv, men dette ser ut til å bedre seg.

Så langt har ikke utvikleren nådd deres hovedmålsetning. De har allikevel sett fremover og har flere forskjellige forbedringer de planlegger og få til. Disse forbedringene er ubegrenset merking av steder, at man kan legge til freeform merker til innholdet (som er egne typer merker i kartet), eksportering av innholdet til personlige navigasjonssystemer, og Google Earth ¹⁴. Når det kommer til å designe en web applikasjon som får folk aktivt til å delta, mener utvikleren at man må belønne de med penger, poeng, o.l.

3.9.2 PlaceOpedia

PlaceOpedia ¹⁵ er en mashup side som tilbyr brukerne å koble artikler til plasser på kartet. Det gjøres ved at man finner en artikkel på wikipedia, kopierer linken til den inn på PlaceOpedia siden og deretter legger inn navn og epost-adresse. På denne måten kan de vise et interaktivt brukergenerert kart med punkter i kartet som inneholder en pop-up med et sammendrag av wikipedia-artikkelen og link til den originale siden. Den har likheter til Farekart ved at det også her er brukerne som legger inn innholdet i kartet og styrer utviklingen. En fin funksjon ved siden som Farekart ikke har, er rapporteringsfunksjon, som gjør at man kan rapportere steder som er feil plassert i kartet.

Svar på e-postintervju

Denne internettsiden er en side som er bygd opp av mySociety, og er en engelsk registrert side. Siden ble lansert i september 2005. Hovedgruppen av personer som denne siden baserer seg på er utviklere og wikipediasamfunnet, men siden hadde ikke denne gruppen eller noen andre som målgruppe da den ble utviklet.

Hovedgrunnen/idéen deres for å lage siden de kom frem til består av 5 punkter

1. Vise at å lage et godt brukergrensesnitt for å legge data inn i et kart er mulig.
2. Lage et godt open source software for å legge notater over Google maps.
3. Oppmuntre andre til å lage kartverktøy som alltid APIer til å eksponere data.
4. Potensielt bli venner med Wikipedia samfunnet med å tilby data som kan brukes.

¹⁴Google Earth <http://earth.google.com>

¹⁵PlaceOpedia <http://www.placeopedia.com>



Figur 3.8: Placeopedias internettside.

5. Vi liker kart.

Deres gjennomsnittlige treff per dag for oktober 2007 var 28347 og tallene øker sakte men sikkert. Treffene på siden er fra mange forskjellige brukere og er spredt rundt ut i fra når de besøker siden. I forhold til hvem som besøker siden har de ingen statistikk som viser om det er flest kvinner eller menn som hyppigst bruker siden. Ut i fra den geografiske plasseringen til brukerne, var siden spredt rundt på over 150 land i 2007. De 5 største landene på treff er: Nederland, Japan, Brasil, Belgia og Canada. For de brukerne som er inne på siden er differansen mer enn tusen til en for hvem som bare titter og hvem som faktisk er aktive brukere. Fordelen med å bidra til PlaceOpedia er at de plassene man legger til kan bli sett av andre brukere. Enten man ser de direkte på PlaceOpedia sine websider eller via eksportering til Google Earth.

Nå som siden har vært ute noen år har de nådd sin målsetning, ved å ha mange brukere som besøker siden. De har laget en måte å presentere data i et kart på samt at de har skapt flere utviklere

i sin e-post liste som er interessert i kart. Forøvrig har de ingen planer om å videre utvikling for PlaceOpedia. Når det kommer til å designe en web applikasjon som får folk aktivt til å delta, mener de at å gi tilbake noe interessant og/eller noe som er nyttig for folk, er avgjørende.

3.10 Kortintervju med barnehageleder

For å få nærmere innsikt og forståelse for emnet og fra en potensiell målgruppe for Farekart ble det også gjennomført et kort intervju med en leder i en barnehage. For å se spørsmål som ble stilt i dette intervjuet, se vedlegg 1 7.2. Når det gjelder å kartlegge farer i en barnehage foreligger det ingen vedtekter om registrering av farer utenfor en barnehages areal. Dette er et initiativ hver enkelt barnehage er nødt til å ta selv. Etter samtaler med to barnehageledere, en fra en privat barnehage og en fra en kommunal barnehage kom det frem at dette gjelder både private barnehager og kommunale barnehager. Det eneste kravet som foreligger er at de må ha kartlagt alle mulige farer som gjelder innenfor en barnehages områder. Hvis et barn forsvinner ut av barnehagen er det kun retningslinjer for hvilken instanser man skal ta kontakt med, for hva man skal foreta seg. Det er ingen spesielle ruter og steder man skal gå til når man leter.

Begge barnehagelederne synes et system som Farekart kan være et interessant system å bruke. Lederen for den kommunale barnehagen, så flere fordeler med et slikt system siden dette er en utendørsbarnehage. Siden denne barnehage holder til ute i naturen og er mye ute på turer kan det være veldig relevant å bruke et slikt kart da de ofte ikke har gjerder på de stedene de er. Det eneste de gjør når de kommer til et sted de skal være, er å sjekke i området de er i for farer å se om det er et trygt sted å være. Deretter forteller de barna hvor de har lov og bevege seg. Her kan det være et stort poeng å bruke Farekart, så man kan se over farer i området man skal til før man drar ut dit så alle er klar over det, i tillegg til den vanlige sjekken av området.

Kapittel 4

Resultater

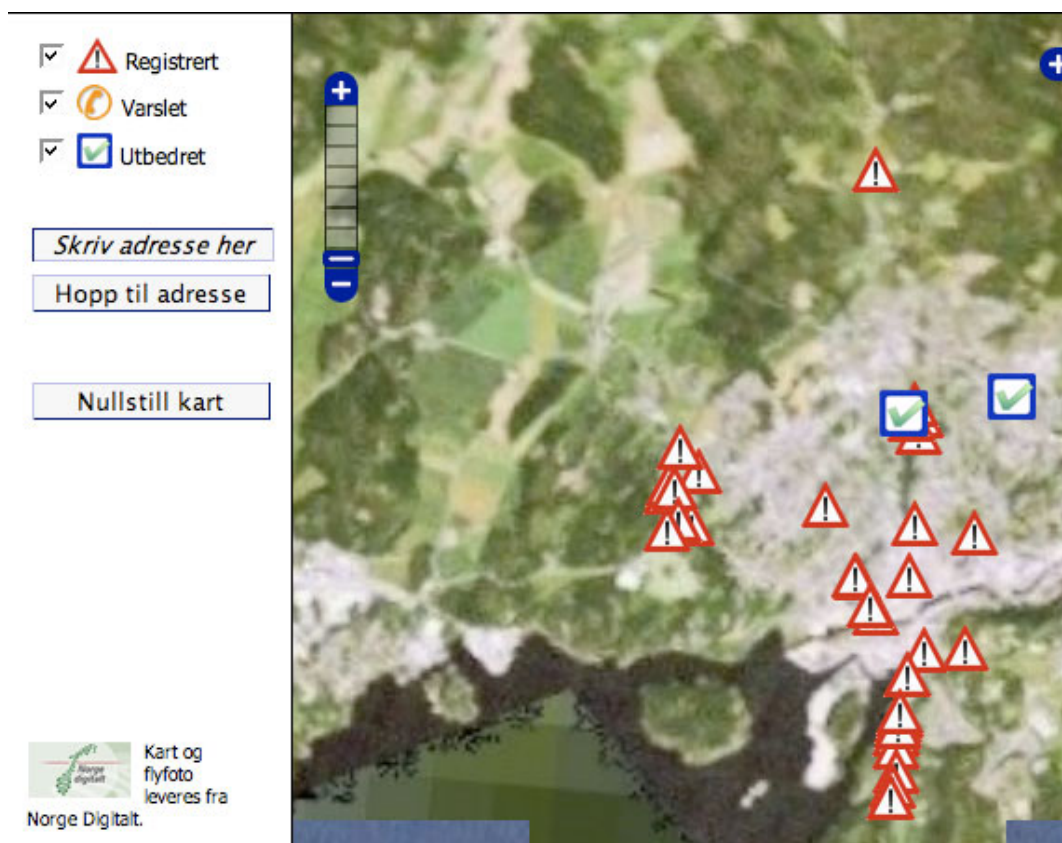
I dette kapitlet vil jeg legge frem de resultatene jeg har oppnådd fra de forskjellige analysene og undersøkelsen som er beskrevet i fremgangsplanen i metodekapitlet 2.3. Først presenteres analysen av prototypen, etterfulgt av resultatene fra betatesten og til slutt den største testen som er brukertesten på nytte og motivasjon.

4.1 Analyse av prototypen

Før jeg startet med den direkte analysen av systemet satte jeg meg ned og lagde noe krav som jeg mener systemet skulle klare. Dette var helt enkle krav, men fortsatt noe som må fungere etter min mening. Disse kravene var:

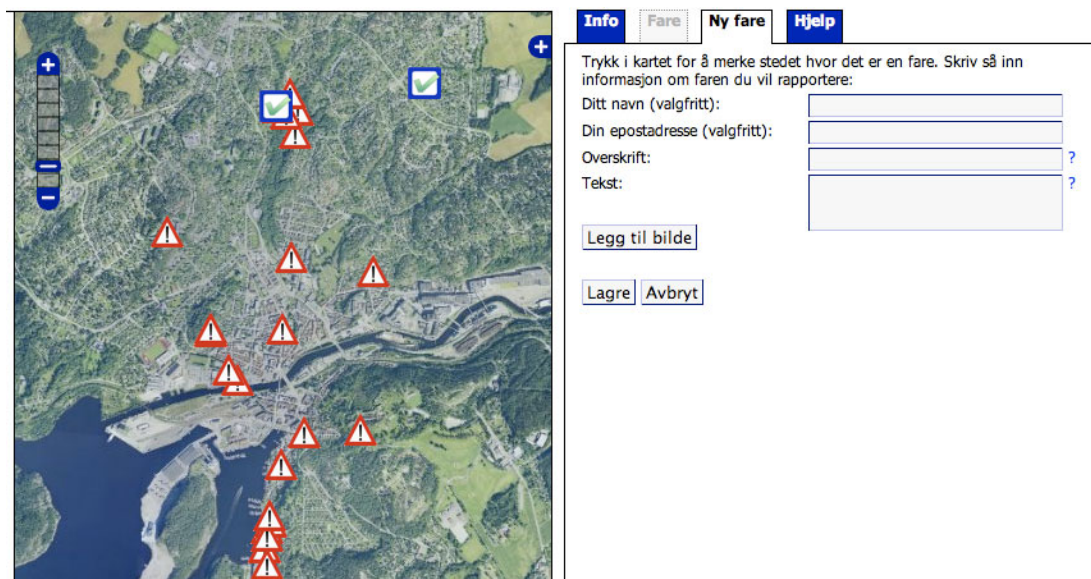
- Få oversikt over farer i et område du ønsker og utforske hva faren er og forstå hvor disse farene befinner seg.
- Legg til en ny fare i systemet.
- Rediger en tidligere fare.
- Slett en fare som allerede ligger der.

Mine erfaringer ut i fra disse kravene var forskjellige. Når det gjelder det å få en oversikt var dette rimelig greit når det gjaldt Halden, men skulle man flytte seg videre til en annen kommune så var dette et problem fordi man ikke kunne zoome seg nok ut. Ellers var det enkelt og oversiktlig å få informasjon om de farene man så og forstå hvor de var hen.



Figur 4.1: Minimum zoom av kart.

Det å legge til ny fare i systemet var en veldig enkel og grei prosess, men det var et problem sukket opp her. Hvis man ved en feiltakelse prøvde å registrere uten å ha husket på å markere på kartet hvor faren var før man “registrerer”, så forsvant hele faren. Man fikk ikke opp noen feilmelding om at man hadde glemt å markere i kartet og man kunne heller ikke finne ut hvor faren var blitt av. Ellers fremsto registreringsprosessen som enkel.



Figur 4.2: Registrering av ny fare.

Når det kommer til å redigere en fare var det litt vanskelig å finne frem til hvor dette skulle gjøres. Jeg overså rett og slett at det var mulig før jeg startet å lete litt. Grunnen til dette var at det å redigere hadde fått navnet “Legg til en melding”, noe jeg trodde var noe helt annet. Når jeg først fant ut av dette var selve prosessen med å endre enkel og grei.

I forhold til å slette farer, fant jeg ikke noe sted jeg kunne finne hvor dette kunne gjøres. Derfor var heller ikke dette noe jeg fikk testet ut.

4.2 “Quick and dirty test” - resultater

Når jeg kjørte analysen brukte jeg som nevnt Jakob Nielsens [22] ti brukervennlighets prinsipper.

1. *Synligheten av systemstatus*
2. *Treff mellom systemet og den virkelige verden*
3. *Brukerkontroll og frihet*
4. *Konsistens og standarder*
5. *Hjelpe brukere å gjenkjenne, diagnostisere og komme seg tilbake fra feil.*
6. *Feilhindring*



Figur 4.3: Redigering av registrert fare.

7. Gjenkjennelse heller enn tilbakekall.

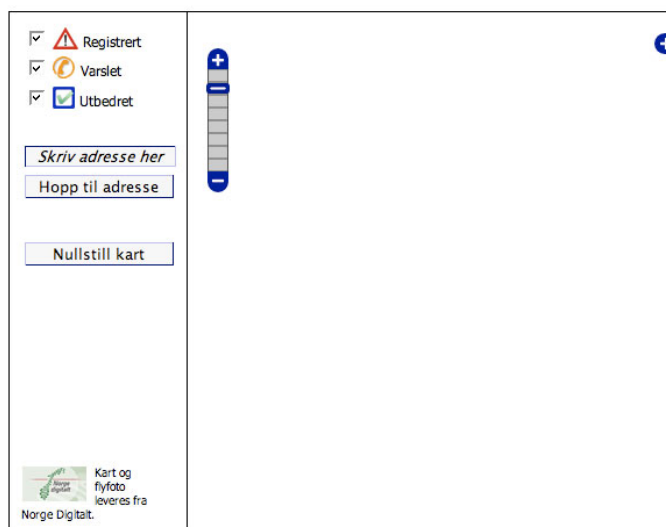
8. Fleksibilitet og effektiv bruk.

9. Aestetisk og minimal design.

10. Hjelp og dokumentasjon.

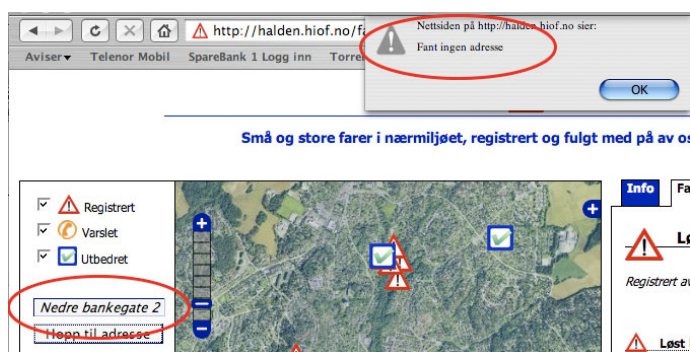
Etter at to personer i min klasse i tillegg til meg hadde gått igjennom systemet i ut i fra “quick and dirty” testen var det flere elementer som ble tatt opp. Svarene kan du se i vedleggene. Oppsummert de viktigste punktene fra disse svarene er følgende:

1. Når man zoomer i kartet finnes det ikke noen funksjon som gir beskjed om at kartet laster eller ikke, når bilde fortsatt ikke er kommet opp. Ellers gir rammen til høyre god informasjon ut i fra handlingene man gjør i kartet.
2. Systemet er lettfattat og det ikke for teknisk i form av vanskelige ord og uttrykk. Bruk av et fareikon på kartet der det er farer gir en god tilbakemelding om at her er det faktisk en fare man ser.



Figur 4.4: Lasting av kart.

3. Når man søker på en gateadresse med et husnummer, får man opp en feilmelding om at man må søke uten husnummer. Her kunne systemet bare droppet husnummeret og gitt beskjed til brukeren at husnummeret ble droppet fordi det ikke støtter dette, og deretter gå direkte til gaten.

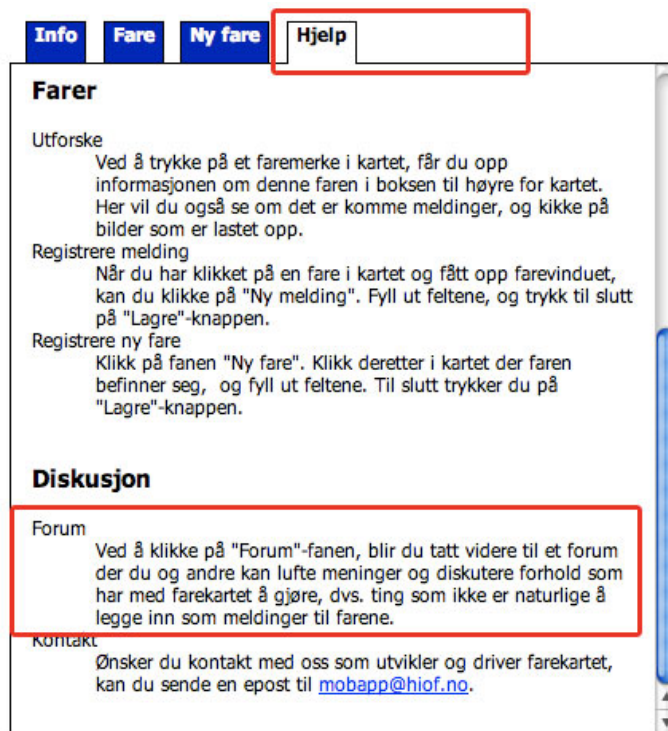


Figur 4.5: Feil når man søker etter adresse med tall.

4. I forhold til konsistens og standarder var alle 3 personer enige om at her var siden godkjent.
5. De feilmeldingene som kommer opp er korte og konkrete. De inneholder ikke for mye informasjon, men fortsatt nok til at man forstår hva som er feil. Se feilmelding i fig 4.3.
6. Det å forhindre feil kan ikke anses som tilstrekkelig i enkelte tilfeller. Svakheten kan sies å

ligge i at det ikke kommer opp noen feilmelding når man prøver å registrere en fare i systemet uten at man først har markert et punkt på kartet. Da blir faren, etter mine antakelser, bare registrert uten å knyttes opp til et sted og man finner den ikke igjen. 2 av personene gikk på denne feilen. Se fig 4.3

7. Når det gjelder gjenkjennelse, er elementene synlig og lett å kjenne igjen, man får ikke noen opplevelse at man må huske på informasjon fra forrige bilde når man klikker på linker etc.
8. Bruk av akseleratorer i et slikt system er ikke veldig nødvendig, med tanke på at dette systemet har et veldig enkelt grensesnitt fra starten av med lite nøstede sider. Den akseleratoren man kan finne er scrolling med musen til å zoome på kartet.
9. Designet er tilfredsstillende i henhold til formålet. Det er ikke for mye informasjon i hvert bilde, men det er heller ikke for lite. Fokus er lagt på riktig sted av applikasjonen slik at man ikke faller bort fra de områdene som er viktige.
10. Dokumentasjonen av systemet og hjelpen er godt dekket samt lettfattelig å forstå. Det eneste man kan rette oppmerksomheten mot er at det står det finnes et forum hvor man kan drøfte og diskutere meninger. Fanen for dette mangler. Enten er den fjernet med vilje, eller så er det bare en glipp.



Figur 4.6: Lasting av kart.

Første forslag til forbedringer er da følgende:

- Endre maks zoom til enda lenger ut slik at man ser hele landet, i det minste halve landet. Som vist i figur under, 4.7.



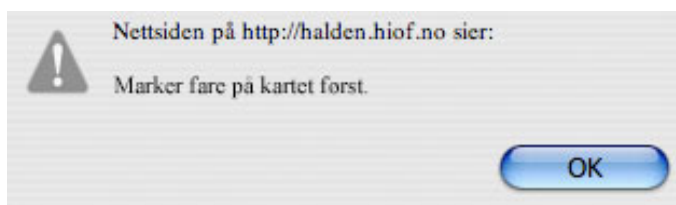
Figur 4.7: Lasting av kart.

- Få opp en liten ramme i kartet som sier at kartet lastes når det gjør det så brukeren slipper å lure på om systemet har krasjet eller ikke.



Figur 4.8: Lasting av kart.

- Legge til en funksjon i søket som fjerner husnummeret (tall) slik at man ikke får feil i adresse-søket.
- Endre funksjonen hvor man kan legge til en ny fare slik at den krever at man har klikket et sted på kartet før man får godkjent faren man prøver å legge til. Det ville også vært hensiktsmessig om man kunne fått opp en feilmelding som sier at det ikke er tillatt.



Figur 4.9: Feilmelding for registrering av fare.

- Fjerne forum fra hjelp siden, eller legge til et forum og link til dette på siden. Se fig 4.6.

4.3 Betatest

Betatesten tok en del lengre tid enn forventet. Den ble endret en del underveis grunnet at den opprinnelig tenkte testgruppen ikke fikk mulighet til å utføre testen i den perioden som var planlagt. Den opprinnelige testgruppen bestod av lærerskolestudenter, men siden de gikk ut i praksisperiode når testen skulle utføres lot det seg ikke gjøre å utføre testen med dem. Dette førte til at en ny testgruppe måtte finnes og avtales med før testen kunne bli utført. Testen ble også noe redusert siden den nye gruppen av testpersoner ikke var elever på HIOF¹.

Etter at den nye gruppen test-brukerne hadde utført alle oppgavene i testen, ble det gjennomført et kort intervju hvor de ble stilt noen spørsmål om opplevelsen av systemet ut i fra oppgavene de hadde utført. Dette ble gjort for å få et innblikk i deres mening rundt systemet og hvilke tanker de gjorde seg opp etter at de hadde brukt det. Spørsmålene de ble stilt kan du se i vedleggene 7.4.2

Testens brukere:

Tabell 4.1: Betatestbrukere

	Kjønn	Alder	Jobbsituasjon	Barn
Betabruker 1	Kvinne	20	Student	Nei
Betabruker 2	Kvinne	52	Barnehageassistent	Ja
Betabruker 3	Kvinne	23	Lærerskolestudent	Nei
Betabruker 4	Kvinne	21	Førskolelærerstudent	Nei

4.3.1 Bruker 1

Betabruker 1 er en kvinnelig person på 20 år. Hun er student, og jobber ikke til daglig med barn. Ellers har personen normale datakunnskaper.

Brukertest med betabruker 1:

Når brukeren skulle starte å registrere var personen veldig usikker og redd for å gjøre feil i systemet, som ofte kan være en naturlig tanke. Selv om det ligger mange hjelpetekster tilgjengelig overså brukeren dette og slet seg heller frem til riktig løsning.

Når det skulle registreres en fare gikk brukeren i den samme fellen som flere andre har gjort før. Brukeren unnlot å markere på kartet hvor faren var. Teksten hvor det står at man må markere faren

¹HIOF - Høgskolen i Østfold <http://www.hiof.no>

i kartet først blir rett og slett oversett fordi den ikke kommer godt nok frem.

Når oppgaven om å endre en fare ble utført lurte brukeren på hvorfor det ikke skjedde noe etter at brukeren hadde endret statusen på faren til “rapportert”. På kartet så stod fortsatt statusen til faren som en aktiv urapportert fare. For å få farens status til å endre seg måtte man rett og slett “oppdatere” hele siden på nytt. En annen liten bagatell som ble oppdaget var at alle bokstavene som skulle være Æ, Ø og Å i info boksen for registrering av en ny fare, var byttet ut med alternative tegn.

En annen ting brukeren kritiserte var at det ikke var mulig og slette en fare fra systemet. Heller ikke de man hadde lagt til selv. Dette synes brukeren var dårlig. Hun mente at slik systemet var i dag var det stor mulighet for at man kunne få registrert en feil fare som man selv ønsker å slette fordi man utførte en feil.

1. Brukeren er usikker pga redsel for å ødelegge systemet, men etter en gjennomgang gikk alt veldig mye lettere. Det brukeren også erfarte var at spørsmålstegnene som inneholdt informasjon om hvordan man kunne utføre handlinger i punktet man stod, ikke ble lagt merke til. Hadde de derimot vært mer markerte hadde det vært mulig å se de mye lettere, noe som igjen ville ført til at de ville bli brukt hyppigere. Brukeren mente også at systemet hadde blitt lettere å bruke dersom spørsmålstegnene hadde blitt sett og brukt.
2. Brukeren synes det var enkelt å navigere og finne frem i systemet, men synes det manglet en funksjon som kunne slette en fare, noe hun også lette lenge etter. Ellers var oppfatningen at navigasjonen var enkel.
3. Når det skulle registreres en fare, så ikke brukeren teksten om at det måtte trykkes på kartet hvor man skulle registrere faren før man trykket “lagre”. Brukerne uttrykte at når den aktuelle teksten som var der ikke var mer markert enn annen tekst, ble den litt oversett av feltene hvor man skulle skrive inn informasjonen, da dette ble regnet som “oppgavene” som skulle gjøres på det punktet. Uten om denne glippen var det ikke noe annet som var nevneverdig problematisk.
4. Det å legge til en fare var helt greit.
5. Når man skulle endre status på en fare var det tungvint/vanskelig å vite at det var “legg til melding” linken man skulle bruke.
6. Savnet det å kunne slette en fare.

7. Det som kunne vært gjort enklere var å forandre delen for å endre en fares status slik at det ikke ble lagt til som å legge til en melding. Brukeren mente at det kunne vært en mulighet å endret det til én todelt løsning slik at man kunne legge til en melding hvis man skulle skrive tilleggsinformasjon om faren og ha en annen link hvor man kunne endre statusen til faren og legge en melding sammen med denne endringen.
8. Når det gjelder hva som var den vanskeligste oppgaven, mente brukeren dette var punktet hvor man skulle endre tilstanden til en fare. Det skal også nevnes at førstegangserfaringen med systemet og det å registrere en fare for første gang også var vanskelig, men brukeren mente at dette i størst grad var brukerens egen feil pga usikkerhet i forhold til å gjøre feil i systemet.
9. Brukeren mente at det lett kan skje missbruk i systemet og at det er lett å miste troverdigheten slik systemet er lagt opp nå hvis noen først begynner å misbruke systemet. Ellers mente brukeren at det heller er andre systemer på andre internettsider som vil være mer utsatt for missbruk enn et system som Farekart som baserer seg på.
10. De punktene brukeren mente hadde mest innvirkning på videre bruk var at det er et seriøst system og det har et ryddig og ordentlig design. Det er i tillegg et meget nyttig system for personer som for eksempel flytter til et nytt sted slikt og ikke vet noe spesielt om hvordan nabolaget er for barna.
11. Systemet motiverer helt klart til videre bruk. Brukeren vet ikke om det hun ville ha sjekket systemet uansett hvor hun skulle med barn, men heller om det skulle være en ekstraordinær hendelse eller at hun skulle dra på et nytt som hun ikke hadde noe kjennskap til. Brukeren mente at det bilder ville være en viktig motivasjonsfaktor å ha med for farene da det illustrerer faren mye bedre enn bare en forklaring. Dette vil i tillegg bidra til at man da mye lettere kan gjøre seg opp en mening selv om man mener dette en fare for sitt barn eller ikke.
12. For en barnehage/skole vil det helt klart lette turen for personen som har ansvar for barna. Da er det bare å ta en kjapp sjekk i systemet om det ligger en fare i det området man skal, for å få en oversikt om det er noen kjente farer.
13. At systemet fortsatt holdes brukervennlig er en viktig faktor, i tillegg til at inngangsterskelen for første gangs bruk kunne vært lettet. Brukeren mente at noen av hendelsene kunne være litt for komplekse ved første gangs bruk, mens når man først kommer inn i de så er det veldig greit.

14. Dette vil være et meget hensiktsmessig produkt å ha for de aktuelle målgruppene samt ha god nytteverdi som et hjelpemiddel i hverdagen for barns sikkerhet.

4.3.2 Betabruker 2

Brukeren er en dame i 50 årene, som jobber som assistent i en barnehage og har god kunnskap om farer for barn. Personen har liten erfaring med databruk.

Dette var brukeren som helt klart slet mest med å bruke systemet. Det kommer selvfølgelig av at hennes kunnskap om data ikke er veldig god, men også fordi det ikke var tilstrekkelig med synlig hjelp for brukerne.

1. Navigering og menyer må forenkles. Mange personer, spesielt de over 50, er ofte ikke eksperter på data. Slik som systemet er i dag mente brukeren at det er litt lite selvforklarende. Hvis det hadde vært et mer punktvis oppstilling av oppgavene som skulle utføres hadde dette vært mer oversiktlig, fordi inngangsterskelen for å utføre handlinger er for høy.
2. Navigeringen fremstår som relativt enkel, men da etter at man har prøvd systemet første gang. Som tidligere nevnt så er inngangsterskelen litt høy for å forstå hvordan man utfører handlinger som å registrere, redigere eller endre en tilstand på en fare.
3. Av handlinger som ble ansett som vanskelige, var delen hvor man skulle registrere en fare en utfordring. Selv om brukeren leste hele teksten ble det glemt at man må trykke i kartet for å registrere hvor faren er. En annen handling som var vanskelig var å endre tilstanden til en fare fra å være en registrert fare til å være en fare man har meldt i fra om. Brukeren forstod ikke at linken som heter “legg til melding” var et sted hvor man også kunne endre status.
4. Som nevnt ble det noen problemer med å legge til fare grunnet delen hvor man må klikke i kartet for å få faren registrert. Dette var ikke tydelig nok markert som en hendelse. Selv om det ble lest ble det oversett. Ellers gikk registreringen rimelig smertefritt.
5. Det å endre en fares tilstand ble litt mer problematisk. Første av alt slet brukeren med å finne ut hvordan man skulle klikke for å endre tilstanden. Hun mente også at det burde stått legg til ny melding under alle meldingene som lå sortert under hverandre i stedet for midt inne i teksten, eller i det minste etter den siste meldingen. For dagens plassering var lite synlig.
6. Forståelig nok fant også brukeren ut at det ikke var noen mulighet for å slette faren man har lagt til. Hun ble overrasket over dette og synes dette var en funksjon Farekart burde ha.

7. Det kunne vært mer ryddig lagt opp når man skal legge til en fare slik at man ikke sliter med den oppgaven. En mer tydelig fremgangsmåte og forklaring hadde også vært hensiktsmessig. Husk, mange har ikke mye kjennskap til data.
8. Alt som gjøres første gang er vanskelig. Teksten må leses veldig nøye for å få til det man skal, det er ikke selvsigende. Infomelding for å lagre.
9. Først mente brukeren at et slikt system ikke kom til å bli missbrukt på grunn av seriøsiteten i systemet og målgruppen systemet vender seg mot. Etter en liten tenkepause derimot snudde brukeren meningen og mente at det faktisk foreligger potensielle muligheter for missbrukt. Det som hadde vært positivt å ha med var et logg inn system hvor brukere måtte være logget inn på systemet for å legge til, slette, eller kommentere farer.
10. Det motiverer ved at man ser hvordan systemet kan brukes og at det absolutt har en nytteverdi for personer om jobber i en barnehage, slik som brukeren selv.
11. Systemet motiverer i høy grad til videre bruk. Som barnehageansatt ville det vært et svært godt hjelpemiddel for eksempel til alle de ansatte som ikke kjenner nærområdet til barnehagen så godt.
12. Som nevnt i forrige spørsmål, ja, et slikt system kan helt klart bli brukt i en barnehage.
13. For at systemet skulle blitt mer motiverende burde førstegangsopplevelsen vært forenklet, eller i det minste så burde det vært laget en god instruksjon på Hjelp-siden om hvordan man utfører alle oppgavene.
14. Nyten anses som spesielt stor for nye barnehager, slik som brukeren selv jobber ved og har erfaring fra. Der vil den være et godt hjelpemiddel for å finne og registrere farer i området slik at alle kan holde seg oppdatert på det. Brukeren mente dog at hun ikke ville gått inn og sjekket dette jevnlig på eget initiativ hver gang de skulle ut på tur, men at det heller hadde vært mye mer aktuelt for HMS-ansvarlig ² i barnehagen sjekker dette en gang i uken og informere de andre ansatte om nye farer eller endringer på eksisterende.
15. For å øke nytten av Farekart synes brukeren at det kunne vært en løsning i systemet som sender ut en beskjed til registrerte brukere med adresse i nærområdet av en fare (for eksempel innenfor en 2km grense), om at det er en ny fare registrert der.

²HMS - Helse Miljø og Sikkerhet ansvarlig. Den som har ansvar for at sikkerheten for barna i barnehagen er i varetatt i det daglige.

4.3.3 Betabruker 3

Betabruker 3 er en student ved Høgskolen i Østfold ved avdelingen for lærerutdanning. Personen har god erfaring med bruk av data, noe som viste seg godt i at hun ikke var redd for å prøve og trykke i redsel for å gjøre feil. Hun har også god kunnskap om det å jobbe med barn og vite hva som kan være farlig og vanskelig for barn.

Testen med brukeren var vellykket og hun hadde få problemer med å utføre de handlingene hun skulle. Hun oppdaget også fort problemet som oppstår i forbindelse med registrering av farer, det at man må huske på å trykke i kartet for å registrere faren på riktig sted, slik som nevnt tidligere. Som de andre testpersonene lot hun være å lese teksten som stod øverst over feltene man skulle skrive inn, som vist i bildet under 4.10.

Ut i fra sin bakgrunn tenkte brukeren også frem en potensiell styrke i systemet ved at det også fint kunne brukes som et tverrfaglig system for læring av barn, til blant annet IT å geografi. Dette er noe farekart i utgangspunktet ikke er blitt laget for, men ved små modifikasjoner kan brukes som.

1. Når det gjelder systemet generelt, så hun ikke det var noen problemer med å bruke systemet, men hun synes designet var kjedelig og traust. Hun mente ikke at designet vanskelig og bruke, men heller det estetiske designet var kjedelig.
2. Navigering var heller ikke vanskelig å bruke. Det å finne frem til riktige linker var enkelt og greit. Bruken av kartet var heller ikke vanskelig. Hun mente med en gang at det kunne assosieres med [gulesider.no](http://www.gulesider.no)³
3. De fleste operasjonene i testen utførte hun enkelt og greit, det eneste problemet hun hadde var det de 2 tidligere testbrukerne også erfarte, at de ikke trykket i kartet for å markere faren før de lagret den.
4. Det å legge til en fare var en enkel prosess, bortsett fra glippen med å trykke i kartet for å markere faren man registrer.
5. Å redigere tilstanden til en fare var i følge brukeren null problem. Hun hadde ingen vanskeligheter med å finne frem til delen hvor man endret tilstanden til en fare.
6. Hun synes det var dårlig at man ikke hadde muligheter for å slette farer, men så også problematikken det kan skape hvis alle kan slette farer.

³<http://www.gulesider.no> - En webside som tilbyr telefonnummer søk, firma søk og karttjenester på internett.

Info **Fare** **Ny fare** **Hjelp**

Trykk i kartet for å merke stedet hvor det er en fare. Skriv så inn informasjon om faren du vil rapportere:

Ditt navn (valgfritt):

Din epostadresse (valgfritt):

Overskrift: ?

Tekst: ?

[Legg til bilde](#)

[Lagre](#) [Avbryt](#)

Figur 4.10: Registrering av fare.

7. Annet enn at hun synes designet var kjedelig var det ikke noe annet hun ønsket å endre på.
8. Det vanskeligste med systemet er å få med seg alle punktene med beskjeder som man må gjøre. De er for dårlig markert og man hopper lett over dem. I tillegg mente hun at når man gjør feil er man vant til å få feilmeldinger. Når man da ikke gjør dette så tror man at man har gjort handlingen rett, men skjønner ikke hvorfor det ble galt.
9. Når det gjelder missbruk så er det helt klart store muligheter for det mente brukeren. Hadde det vært en enkel innlogging, så hadde man sluppet mye av dette.
10. Systemet er helt klart motiverende til bruk. Det gir mulighet til bruk i skole både som et læremiddel mot elever og for lærere som skal ha oversikt over eventuelle farer som er i området rundt en skole.
11. Motivasjonsfaktorene for videre bruk er helt klart til stede. Det at man kan ha et digitalt system som holder oversikten over farene og som kan oppdateres av alle er flott. Det at det også kan brukes tverrfaglig til læring gjør systemet enda bedre og motiverende.
12. Dette er et system som hun kan bruke i jobbsammenheng senere. Da gjerne slike som de overnevnte motivasjonsfaktorene forklarer.
13. Hvis Farekart skulle vært mer motiverende å bruke burde det vært et bedre estetisk design, og blitt benyttet noen andre farger en de kjedelige som er valgt nå. Spesielt dersom det skal benyttes av barn i yngre alder. En annen motivasjonsgenererende faktor mener brukeren kunne være å ha en mobilklient man kan registrere farene med. Dette hadde gjort at man hadde

kunnet registrere farer der hvor man er akkurat da og sluppet og måtte sette seg ned foran en datamaskin når man kommer inn.

14. I en skole ville det klart vært bruk for et system som farekart. Med et slik system kan man enklere holde oversikt over farer rundt området i skolen.
15. For å øke nytten av et slik system kan man legge til noen enkle funksjoner som å kunne markere et område for farer og ikke bare et punkt. En annen ting som også er nevnt som kan øke nytten er mobilklienten, som brukeren tidligere nevnte, er også noe som kan tenkes å øke nytten av systemet.

4.3.4 Betabruker 4

Betabruker 4 er og student på lærerutdanningen ved Høgskolen i Østfold og har erfaring med bruk av data fra før.

Prosessen med alle oppgavene brukeren skulle utføre gikk generelt greit. Brukeren hadde som de fleste andre litt oppstart problemer grunnet for dårlige veiledninger knyttet til hvordan man skal utføre de ulike trinnene. Ellers klarte hun seg fin igjennom oppgavene. Hun var helt klart den beste til å lese teksten og klare seg selv uten å gi opp.

1. Som de fleste andre mente hun at den første gangen var vanskelig å vite hvor hun skulle trykke og var tydelig redd for å trykke feil. Men etter at den første gjennomgangen var gjennomført følte hun at det var veldig enkelt.
2. Utover problemene knyttet til førstegangsbruk var det ingen vanskeligheter med å navigere i systemet. Det var enkle menyer uten for mye nøstede lenker eller komplekse funksjoner.
3. Det var ikke noen spesielle punkter som var vanskelig å skjønne. Det eneste punktet var når med å endre tilstanden til faren. Det er litt vanskelig å skjønne at linken med “legg til ny melding” er det samme som å endre en fare. Ellers var det selvfølgelig et problem med å registrere fare hvis man ikke trykket i kartet, men dette problemet oppdaget man ikke før man hadde feilet.
4. Selve registreringen av en fare klarte hun veldig greit. Hun var som nevnt den første brukeren som faktisk leste hele teksten i toppen og trykket i kartet før hun lagret faren.
5. Når det gjelder å endre en fare var dette noe hun synes bød litt på problemer med tanke at linken hvor man kommer til selve siden hvor man endrer en tilstand ikke er tydelig nok. For

det første er det vanskelig å vite at “legg til ny melding” er å endre en tilstand og for det andre er det ikke linken veldig fremtredende heller.

6. Hun mente at det kunne trenge en funksjon hvor hun kunne slette farer. Enten at alle har mulighet til å slette farer, eller at man må logge seg inn og kun kan slette sine egne farer.
7. Hun mente at systemet var bra slik det var, bare man ble kjent med hvordan det fungerte.
8. Det var ingen ting som var direkte vanskelig å gjøre, men hun mente hun var redd for å gjøre feil. Slik at det gjorde ting vanskeligere enn det burde være.
9. Ja, misbruk kan lett forekomme i et system som farekart, da det ikke er noen som helst kontroll over hvem som legger inn farer og hva som blir lagt inn.
10. I forhold til bruk motiverer systemet helt klart. Det er et lettvent hjelpemiddel for å sjekke om det er farer i et område man lurte på. Er man ikke kjent i et område så er det også lett å gå inn og sjekke om det finnes registrerte farer dit man skal eller hoppholder seg.
11. Når det gjelder videre bruk er helt klart så er det motiverende å bruke ved at det å bruke det skaper en liten ekstra trygghet i at man har en viss oversikt over farer som er i området man skal til eller befinner seg i.
12. Hun mente helt klart at det er et system som kan brukes i offentlige instanser som i barnehager og skoler. Der det kan brukes som et hjelpemiddel for ekskursjoner i skolen og for turer i barnehagen.
13. Hvis det skulle vært bruk i en barnehage så ville det blitt et system hvor en person hadde fått ansvar for å sjekke systemet daglig/ukentlig for farer eller før man skal ut på turer slik at den personen kan informere de andre ansatte. Det mest naturlige er at denne personen er den HMS ansvarlige i barnehagen.
14. For å bedre systemet slik at folk blir mer motiverte til å bruke det så hadde en mobilklient vært en god løsning mente hun.
15. Jo, flere muligheter man har til å få vite om farer jo bedre vil det være. Noen tror de har kontroll over de farer som er i området uten å vite at det er mange flere. Hadde de hatt et slik system kunne man gått inn og enten fått bekreftet det man viste eller fått vite om enda flere farer.

16. For å øke nytten av systemet mente hun at det ikke var så mye som kunne vært gjort.

4.4 Oppsummering

Brukertesten ga flere positive tilbakemeldinger på ting som var bra og ting som kan forbedres. I tabellen 4.2 under ser du en oversikt over forskjellige opplevelser som flere av brukerne hadde til felles og hvile som hadde de til felles.

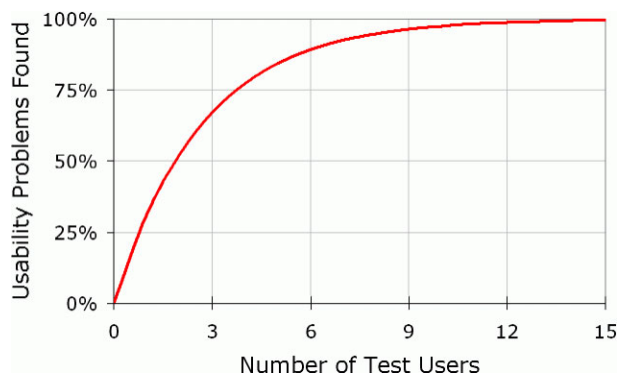
Tabell 4.2: Forslag til forbedringer som de forskjellige brukerne var enige om.

Forslag	Betabruker 1	Betabruker 2	Betabruker 3	Betabruker 4
Vanskelig ved førstegangs bruk	X	X		X
Markerte ikke i kartet før lagring	X	X	X	
Bør “endre på endre farens tilstand”-funksjonen	X	X	X	X
Sletting av fare	X	X	X	X
Missbruk og for skje	X	X	X	X
Logg inn funksjon		X	X	
Forbedre med mobilclient			X	X

4.5 Brukertest - HIOF

Denne brukertestens tema prøver å avsløre spørsmålene i problemstillingen om hvordan man kan øke motivasjonen for å bruke et slik system og hvordan nytteverdien kan påvirke systemet. For å få svaret på det er spørreundersøkelsen blitt utført ved at 6 brukere har gått igjennom systemet på forhånd for så å gjennomføre et intervju hvor de har blitt stilt spørsmål om motivasjon og nytte av systemet. Grunnen til valget av 6 brukere er for å komme over grensen på 5 personer som Jakob Nielsen skriver om på sin hjemmeside [21]. Denne grensen er det punktet man har for hvor mye informasjon man får per bruker. Med 5 brukere avslører man i gjennomsnitt 85% av det man ønsker å avsløre ved en side. Ved å redusere antallet til færre enn 5 personer gjør det at prosenten for hvor mye man avslører vil gå for langt ned, mens ved å ha flere enn 5 personer vil ikke prosenten for avsløringer stige så mye at det har så stor nytteverdi.

Brukerne som har blitt testet i denne testen er brukere som har god kjennskap til data og slik at det ikke skulle oppstå noen problemer med selve bruken av systemet. Brukerne er personer som



Figur 4.11: Jakob Nielsens problemfinding curve.

enten er ansatte ved på Høgskolen i Østfold eller er studenter ved masterutdanningen ved skolen. Et annet krav til brukerne som skulle bli testet var at de hadde barn i yngre alder, altså i alderen 3-9 år, slik at det blir relevante personer som har kjennskap til farer for barn i den alderen.

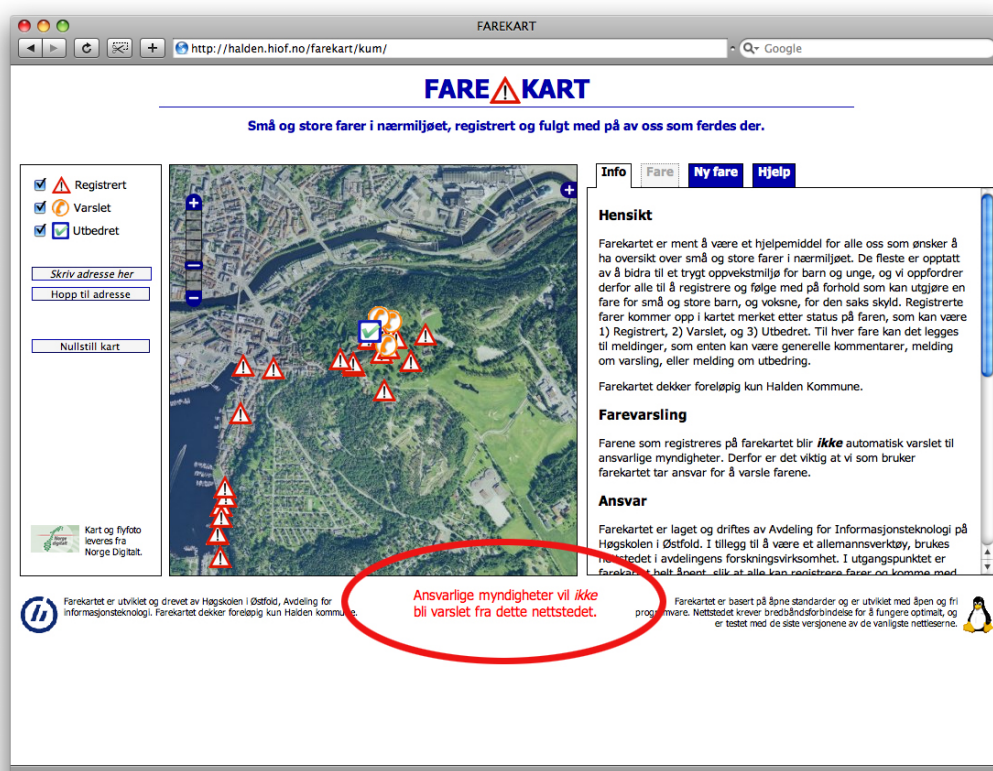
Gangen i denne undersøkelsen var at brukerne på forhånd fikk utdelt et ark med to forskjellige kontekster. Den ene konteksten var å sette opp en bursdag på festningen og fine farer i området slik at man er klar over farene og finne ut hvor det er best å arrangere bursdagen. Den andre konteksten var å finne sitt eget område der man bor eller et annet område hvor man er kjent i Halden kommune, og legge inn en eller flere farer hvis det fantes noen i dette området.

4.5.1 Bruker 1

I dette intervjuet la brukeren selv vekt på hvorfor brukere skulle bruke systemet. På spørsmål om hvordan han selv ville bruke systemet ut i fra de gitte kontekstene i undersøkelsen, hadde han flere meninger. Den første konteksten hvor han skulle sette opp et bursdagsselskap på festningen mente han var det mest fornuftige måten å bruke systemet på. Det er et område han ikke er så godt kjent i som sitt eget nabolag og har derfor ikke så god kontroll over alle farene som er der. Det som også gjør den første konteksten mer motiverende å bruke er at på festningen ligger det mange farer fra før av. Da mente han at man får et inntrykk av at det er flere folk som bruker systemet der og man får da motivasjon selv til å utforske og bruke systemet. Når det gjelder sitt eget nabolag derimot var det ingen farer som var registrert på forhånd. Dette gjorde at han tenkte *“hvorfor skal jeg gidde å legge inn farer her, det er jo ingen andre som bruker systemet her”*. Det andre som gjorde at han synes systemet ble mindre interessant å bruke i sitt eget nabolag var at dette området kjenner han godt fra før av. Da følte han mer at det ble overflødig og bruke. De farene som var der de viste han jo om, og

det ene veikrysset med manglende fortau som var i området hadde blitt meldt i fra til kommunen. Så “*hvorfor skulle han registrere slike farer?*” hadde han selv stil seg selv? Ut i fra dette mente brukeren at han helt klart opplevde nytteverdien størst ved festningsområdet.

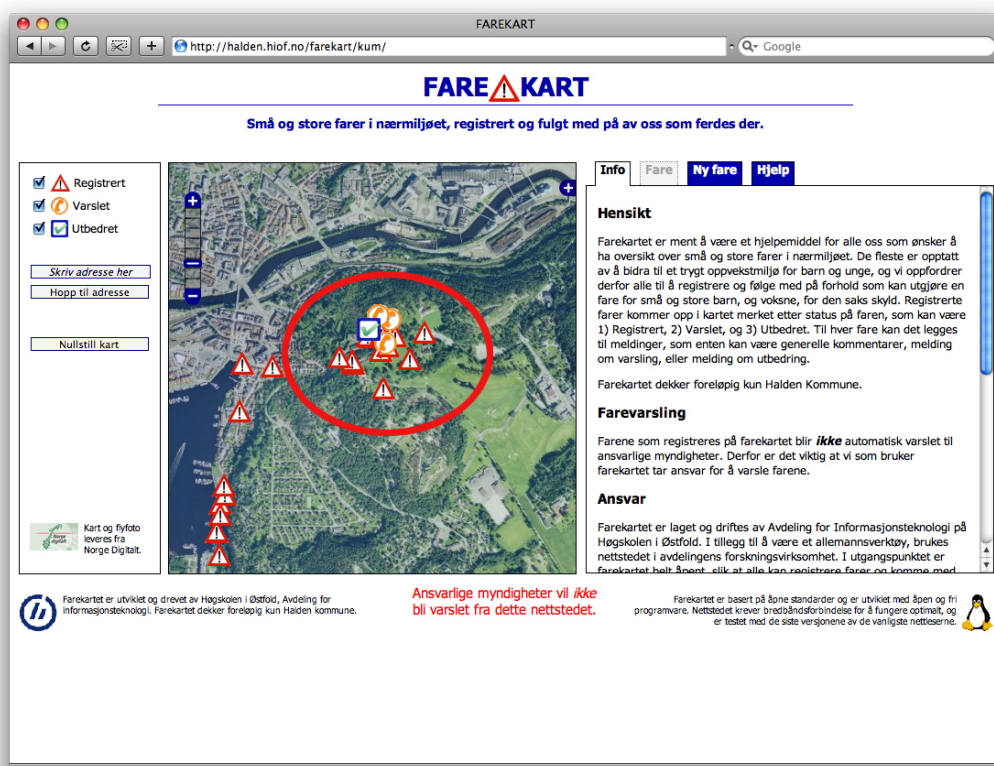
En annen ting som han mente var negativt med systemet var at det ikke er noen som “speider” etter farer i systemet. Det er ingen som jobber med systemet slik det er i dag, sånn at man ikke vet om farene blir tatt tak i. Som han også sa, så får man et dårlig førsteinntrykk ved meldingen som står nederst på siden om at ansvarlige myndigheter ikke vil bli kontaktet ved innlegging av fare. Dette øker ikke troverdigheten.



Figur 4.12: Viser en tekst som ikke øker troverdigheten til systemet.

Når det gjelder å legge opp en bursdag på festningen så ville han gått inn på systemet og sett seg rundt i området for å få en oversikt over farene. Så ville han ut i fra dette prøvd å finne et sted hvor det er “mulig” å oppholde seg uten at det er for mange farer i området. Det er selvfølgelig vanskelig å få en full oversikt over området bare ved et kartutsnitt, men det kan gi en pekepinn på hvor det er farligere og oppholde seg. Et ankepunkt han opplevde med oppgaven på festningen var da han

panorerte seg til området i kartet. Da så området ut som om det var alt annet enn trygt før han fikk zoomet seg inn. Man ser et område hvor det er mange farer, noe som kan føre til at folk med en gang tenker at dette er et utrygt område uten å zoome seg inn for å se hvordan området ser ut når man tar en nærmere sjekk.



Figur 4.13: Viser at festningen ser ut som et ekstremt farlig område.

Når det gjelder tredelingen med melding og kommentarer, rapportering/varslet og utbedret så mente han at det var skjult at den har status som at man kan endre faren. Med det mente han at det ikke kommer tydelig nok frem at han man kan endre statusen på faren. Grunnen til dette er designet av grensesnittet som gjør det utydelig. Som han sa så må man legge til en ny melding for å endre en fare. En annen liten del som han følte at ødelegger motivasjonen til å bruke systemet var at når man har endret status på en fare til varslet så har man ikke noe garanti for at den rette instansen har blitt varslet om faren. Slik det er i dag må den som endrer faren til varslet selv varsle den rette instansen om at faren er endret. Hadde man hatt en avtale med en instans i kommunen om at farer som blir lagt til blir sjekket opp, kunne man hatt muligheten til sette faren som varslet og at det samtidig

hadde blitt sendt en mail til riktig instans med varsel om faren.

Når det gjelder nytteighet mente brukerne at systemet blir nyttig når det mye informasjon ute om et område. Hvis ikke blir det til lite hjelp for den som skal finne farer i området. Han mente også at fra det å sitte og se på farer til å ta i bruk og registrere farer har stort sprik. Det å registre farer er tungvint noe som gjør at man ofte ikke gidder. Noe som igjen fører til at nytteverdien synker. En annen sak som kan øke nytteverdien av systemet igjen er hvis man får en positiv opplevelse ved at det er mange farer registrert i området som man utforsker og at disse farene virker troverdige. Dette mente han at kan føre til at man selv ønsker å bruke systemet og ta del i registreringen av farer videre, men han mente at dette også kom an på om man er engasjert i området. Er det et område man bryr seg om så får man mer motivasjon til å legge inn farer der for å få det til et trygt område. Hvis det er et område man ikke bryr seg så gidder man heller ikke å registrere farer der mente han.

For å endre systemet til å bli mer nyttig mente han at det helt klart måtte på plass en mobil klient. Da kan man legge til en fare der man står akkurat da. Dette fører til at man slipper å huske på faren man har sett for så å dra hjem gå inn på systemet, finne plassen hvor man har vært og så legge inn faren. Han mente at når man kommer hjem etter å ha vært ute så har man nok annet å finne på med å ordne med barn osv. Det kan også være vanskelig å finne tilbake til området man har vært i, hvis man ikke er kjent der, for å legge inn en fare. Det er også et problem med hvordan man tar med seg informasjonen om faren man har sett hjem. Må man skrive det ned på et ark? Må man ta bilde med mobilen og så føre det over til dataen? Dette er spørsmål han hadde stilt seg. Noe som er helt klart at er tungvinte måter og gjøre det på som gjør at man mister motivasjon til å bruke det.

I forhold til troverdigheten til systemet følte han at det kom helt an på opplevelsen og erfaringen man har gjort. Det er ikke noe man kan si direkte på forhånd at man føler informasjonen i systemet er troverdig. Det er heller det motsatte, i starten så er det vanskelig å stole på det. Hadde man fått informasjon om at noen hadde tatt seg av farer som blir lagt inn i systemet hadde han nok stolt mer på det. Noe som kan øke troverdigheten til systemet er at det blir mer og mer populært og at det får et godt rykte på seg, for eksempel slik som wikipedia. Selv om dette heller ikke er noen garanti for troverdigheten i systemet. For jo mer kjent et produkt blir jo større sjanse er det for at systemet også vil bli misbrukt. Et annet forslag for å øke troverdigheten til systemet som han kom med var at man hadde gått sammen, i for eksempel et nabolag, og hatt en moderator som tok ansvar for dette området. Denne eller disse personene kan for eksempel være de som er ledere i en velforening. Disse personene kan ha moderatoransvar for å sjekke om farer er troverdige og/eller passe på at farer som blir registrert blir gjort noe med. Dette forslaget likner veldig på hvordan neighbourhood watch systemet er lagt opp som ble nevnt i bakgrunnskapittelet 3.3.

På spørsmål om egne opplevelser av farer han følte han kunne legge inn i systemet var en opplevelse han fikk av en fare når han var på festningen. Der hadde han kommet til en sti som hadde endt rett ut til en skrent uten noe forvarsel. Selv om dette var en fare han følte han kunne ha lagt inn i systemet, mente han at opplevde farer i seg selv ikke ga noen garanti for at man ville starte å bruke et systemet som farekart. Da mente han at man også måtte se virkningen av at farer ble tatt tak i.

En annen ting han savnet som han mente kunne bedre motivasjonen var hvis man hadde fått opp informasjon om en fare med en gang man holder musepekeren over den. Slik systemet er i dag er det slik at man må trykke på den bestemte faren for å få opp noe som helst informasjon for å vite hva faren innebærer. Han foreslå at man hadde fått opp overskriften til faren og et sitat av siste innlagte melding, så kunne man fort fått et innblikk av hva farens innhold var.

For at folk skal bruke systemet, mente han at man må føle nytten av å legge inn en fare i systemet. Det må ikke bare bli en fare som blir lagt inn for å varsle andre. Det må skje noe når den blir lagt inn. Han sa at slik systemet var i dag ville han heller tatt kontakt selv med kommunen enn å registrere en fare der. Men på et tilleggsspørsmål om hvordan han ville løst oppgaven uten systemet ble han litt mer usikker igjen. For hvis man ser en fare, hvem i kommunen tar man kontakt med? Har man noen større garanti for at en fare blir tatt hand om og utbedret hvis man snakker med en på et sentralbord i kommunen? Dette er spørsmål som ble diskutert. Noe som førte til at han så en nytteverdi hvis man hadde fått endret systemet til å kunne varsle riktig instans kommunen om farer eller hatt mulighet til å bruke det som et hjelpemiddel til å varsle kommunen selv om en fare. For eksempel ved at man kunne få skrevet ut en ferdig mal med et kartutsnitt og en forklarende tekst man skriver selv og kunne sende det til kommunen.

4.5.2 Bruker 2

På spørsmål om hvordan han ville bruke systemet følte han at han måtte ha en god grunn til å bruke det. Som et hjelpemiddel for å finne farer i nabolaget holdt ikke for han. Nabolaget er et sted han er kjent i som gjør at man ikke føler behovet for å bruke systemet der. Som han sa;

“Det er ikke vits å legge inn farer hjemme, farer finnes det alltid, men de vet jeg jo om og har forklart barna. Jeg kan ikke følge etter de hele tiden hjemme heller.”

Istedenfor ville han bruke systemet som et informasjonssystem i tillegg det daglige. Heller bruke det som et system når man skal reise bort til nye steder han ikke har vært før, enn steder han kjenner fra før av. Hadde han funnet motivasjonen til å bruke systemet på denne måten var han klar på at da

hadde han helt klart vært en som brukte det aktivt med å legge inn farer og observere andres farer. Han ville ikke bare bruke det som et system hvor han observerte farer.

For at han skulle ha motivasjonen til å legge inn farer i systemet følte han at det var en ting som manglet. Han mente det manglet en mobil klient som han kunne legge inn farer med. Hadde han hatt muligheten til å legge inn farer der man står der og da, hadde det forenklet jobben med å legge inn farer og det hadde også skapt motivasjon til å bruke det videre. I motsetning til å måtte huske faren man har sett eller blitt utsatt for til man kommer hjem. I tillegg til dette mente han at det måtte være troverdighet i farene som lå der og i systemet i seg selv. Hadde han følelsen av at farene som var lagt inn i systemet er troverdig hadde han lettere tatt det i bruk. *“Slik systemet er i dag lyser det ikke troverdighet ut av det”*. Man får opp meldingen, som forrige person nevnte at ansvarlige myndigheter ikke vil bli varslet, og man får ikke noen innsikt i om det er noen som jobber med systemet. Dette er faktorer som svekker troverdigheten mente han.

I forhold til om det er for mye eller for lite farer i systemet, mente han at det var ikke i hvor mye informasjon det var i hver fare som var det viktige, men mer hva definisjonen av hva en fare er for noe. For noen personer er et farlig veikryss en fare mens andre personer ser ikke på dette som en fare som bør legges inn i systemet siden dette er farer som er vanlige i det daglige. Alle vet at det veikryss kan være farlig for barn, men definisjonen av om det er en fare andre trenger å vite om i et slikt systemet kan være en vanskelig balansegang. Eller at på festningen så skjønner han at det er farlige skrenter. Hadde det derimot ligget en ståltråd/piggtråd på en plen som man ser på som et trygt område, så han det som en fare. Han mente at de farene som ble lagt inn i systemet skulle være farer som du ikke forventer. Altså ikke de dagligdagse farene, men de farene som du støter på som du ikke ser hver dag.

Når det gjelder missbruk av systemet, er det veldig enkelt slik systemet er i dag.

“Ideelt sett burde det jo ikke vært missbruk, men du verden hvor lett det er å bare registrere en fare.”

Det er ingen ting som hindrer deg i å legge inn farer som bare er tull. Hvis man skal hindre at det blir så lett å legge inn farer, må man øke inngangsterskelen ved å lage en registreringsside. Dette kan føre til at man kan miste noen brukere, så dette er en balansegang man må tenke over. En registrering og innlogging før man får registrert farer vil heller ikke hindre i at det blir lagt inn En annen mulighet er å forhindre missbruk på er at det sitter personer å jobber med systemet til daglig. Slik at før farene blir registrert i kartet er det en person som kontrollerer at de er troverdige for så at de blir lagt ut. Denne måten er igjen mer kostbar siden man må få noen til å jobbe med systemet, i

tillegg tar man vekk det med at systemet skal være åpent for alle ved at man må vente på en annen person før faren blir registrert. I bunn og grunn mente han at dette er et spørsmål det ikke går an å svare håndfast på. Det kommer an på hvor heldig eller uheldig man er med utviklingen av systemet etter at det er lansert.

Noe av det viktigste for at han skal ha motivasjon for å bruke et slik system er at det er troverdig. Slik systemet er bygget opp i dag er det ikke troverdig nok til at han kan stole på farene som ligger i systemet og at de blir gjort noe med. Dette har også noe med meldingen som står nederst på siden hvor det står: "Ansvarlige myndigheter vil ikke bli varslet fra dette nettstedet". Hadde det blitt gjort noe med dette og opplevelsene av systemet var bra ville han helt klart også stolt på et systemet som farekart.

Nytteverdien av systemet mente han, som tidligere nevnt ikke stor hjemme i eget nærområdet. Drar man derimot til steder man ikke er kjent, har et system som farekart helt klart et potensiale. Ta eksempel i en campingturist som bor på campingplassen på festningen. Han har med stor sannsynlighet ikke den samme oversikten over området som en som er fra Halden. I en slik situasjon kan helt klart farekartet ha sin nytte. Man kan gå inn i systemet før man drar og sjekke om det finnes mange farer i området rundt campingplassen og på festningen, slik at man kan ta en overordnet vurdering på om det er et bra sted og oppholde seg med barn. Man kan også sjekke når man er kommet og man har fått litt mer oversikt over området om det finnes farer.

4.5.3 Bruker 3

Hun ville brukt farekart på samme måte som forrige bruker ved å bruke det når hun vet hvor hun skal og det stedet er et nytt sted. Hun hadde heller ikke behov for å avdekke farer i eget nabolag.

"Når man er ute med barna så vet man at de er over alt så fort du snur ryggen til. Så uansett om du vet om farerne eller ikke så må du passe på og være i nærheten - da ser du også farene som er der."

Så hun mener heller ikke at det å bruke farekart i sitt eget nabolag hvis man bare skal bruke det som et informasjonssystem for å holde oversikt over farer. Nabolaget er ikke et sted hvor man har behov for å sjekke om det er farer, mente hun. Isteden var måten hun ville bruke systemet på, som et hjelpemiddel når hun skulle på nye steder som hun ikke hadde kontroll på hvor det var farlig og oppholde seg med barn. Så måten hun ville bruke farekart på, var som et informasjonssystem når hun skulle på tur. For at hun derimot skulle bruke farekart til det fulle og registrere farer selv, kom det an på hvor god tid hun har når hun kommer til en pc etter at hun har sett faren. Når hun har sett

en fare er det veldig ofte at man ikke har tid til å sette seg ned foran en datamaskin når man kommer hjem fordi man må passe på barn og gjøre andre ting. Er faren prekær nok er det klart at det øker motivasjonen for å registrere den, men det er ingen garanti for å legge den inn.

Som et system som det var mulig å registrere farer direkte i et kart slik som farekart er i dag hadde hun ikke vært borte i før. Hun hadde kun brukt systemer som har kart i seg uten mulighet for brukergenerert innhold direkte i kartet. Hun hadde bare vært bort i systemer som Google maps og gulesider.no ⁴

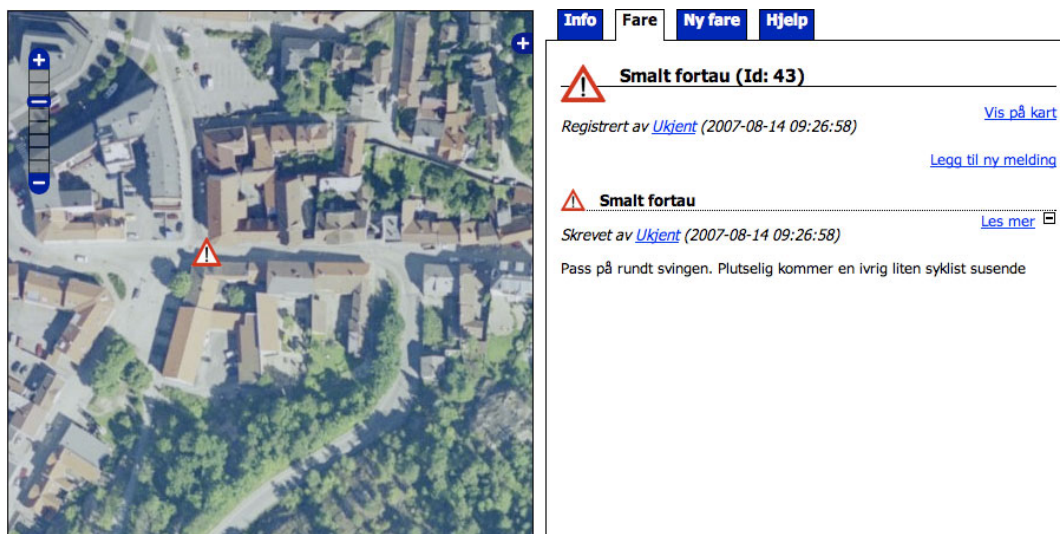
Når det gjelder informasjonen man får i hver fare så mente hun at det kunne være litt lite informasjon, spesielt i de hvor det manglet bilde. Hun savnet også en måte å kunne endre informasjonen som ligger i en fare. Hvis man har skrevet noe i en fare som er feil så må man legge inn en ny melding som retter opp feilen som er skrevet. Dette gjør det hele litt tungvint og gjør at man kanskje ikke gidder å endre feilen man gjorde og man oppnår å ha en fare med feil i. Hadde man kunnet endre farene man selv har skrevet i stedet for legge inn en ny melding hadde dette forenklet redigeringsprosessen. I forhold til at informasjonen på enkelte av farene var liten mente hun at det kunne vært veldig bra å ha en administrator av systemet som gikk igjennom farer som ble lagt inn og for eksempel forbedret de som mangler bilde med et bilde. Dette hadde gjort helheten i informasjonen man får i hver fare bedre og man hadde følt at systemet virker med solid.

Om missbruk var hun klar på at det er veldig enkelt slik det er i dag å misbruke det. Hun var riktig nok ikke sikker på at sjansen for at et system som dette ville bli missbruk grunnet at hun mente hun ikke kunne se hvem som skulle ønske å ødelegge et system som dette. Det er ikke i et system som dette som har et budskap om fareregistrering folk har lyst til å ødelegge.

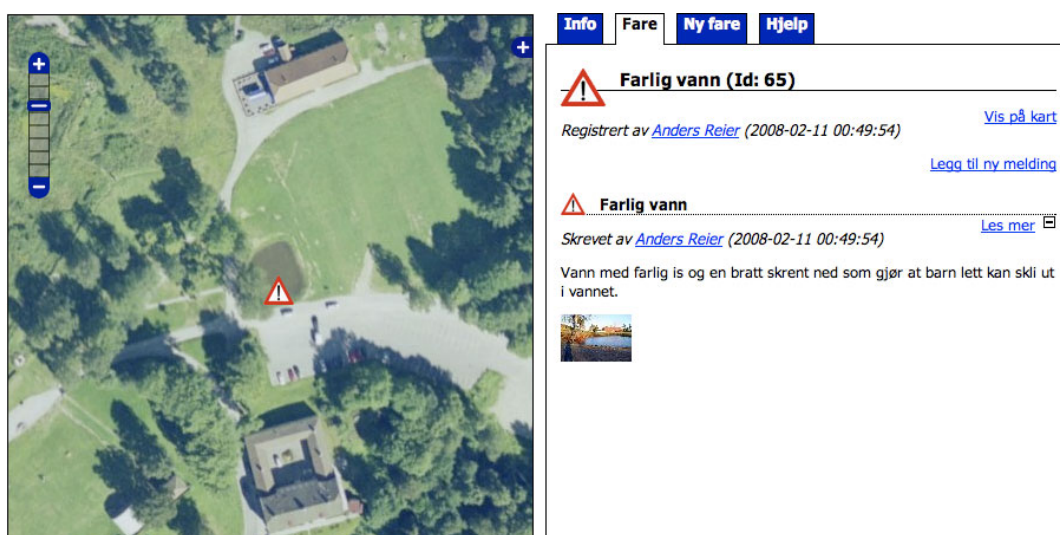
For å stole på informasjonen man får om farene fra farekart mente hun at man var avhengig av bilder. Dette gjør at man selv kan se faren og selv vurdere om dette er en fare i egne øyne. Mangler det bildet gjør det at man lettere svekker troverdigheten til faren, se bilde 4.14. Som man ser av bildet må man stole fullt ut på personen som har lagt inn faren på at det som står der er troverdig. Hadde man hatt et bilde i tillegg kunne man gjort seg opp en mening om det er en fare som er relevant for deg selv og dine egne barn, som vist i fig 4.15. En annen ending man kan gjøre for å øke troverdigheten i farekart er, som tidligere nevnt, å ha en administrator som kan gå igjennom farene. Har man dette øker brukerens tryggheten til systemet og man stoler mer på informasjonen som er der, mente hun.

Som en generell nytteverdi av systemet for henne, mente hun at nytte var til stede, men til vanlig er den overflødig. Det er ikke et system hun har behov for å sjekke hver dag. Skoler og barnehager

⁴Gulesider kart <http://www.gulesider.no/kart/>



Figur 4.14: Viser hvor lite informasjon man kan få i en fare uten bilde.

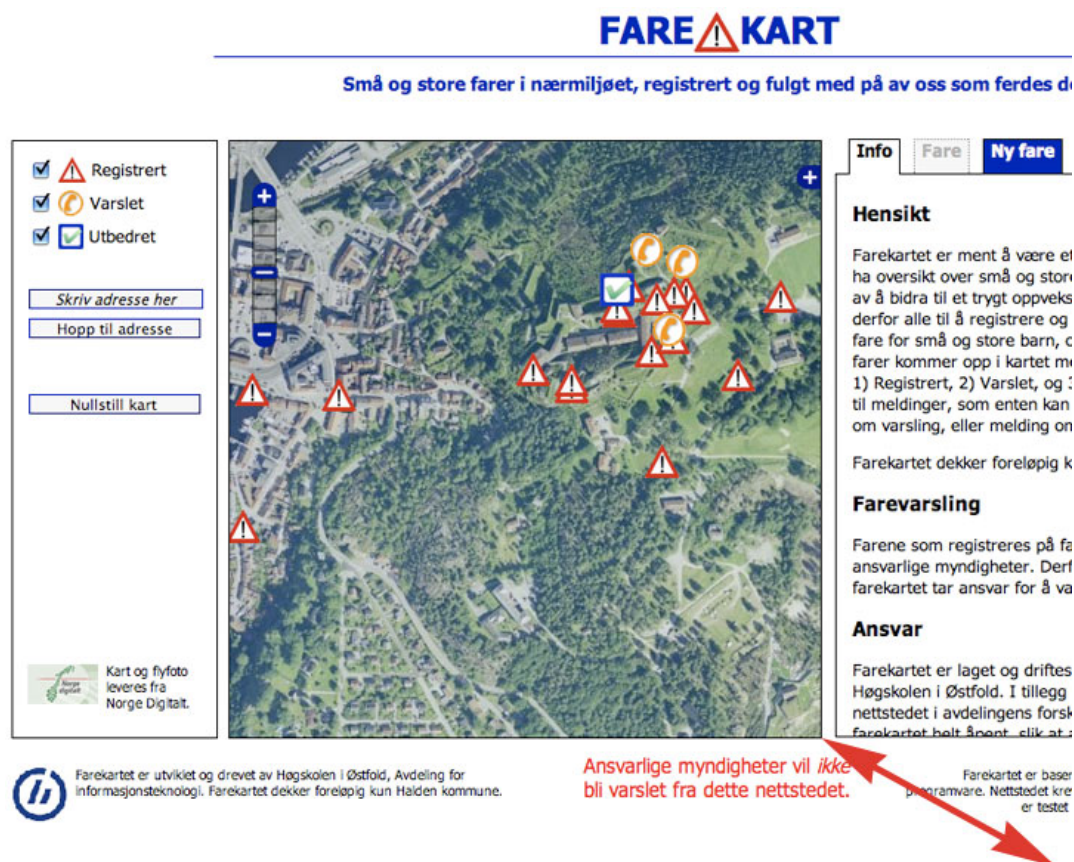


Figur 4.15: Viser fare med bilde så man selv kan gjøre opp en mening om faren.

som til daglig jobber med barn i områder de selv ikke bor i og dermed også kanskje ikke har den samme oversikten kan ha stor nytte av et system som dette. Der kan man registrere fare for å få en oversikt over farene som er rundt området rundt barnehagen eller skolen for å vite hvor man ikke bør oppholde seg eller dra hvis man er ute med en større gruppe med barn.

En siste ting hun mente kunne øke nytten for farekart var å ha en større mulighet for de som kun velger å være en bruker som observerer. Hvis man ikke har planer om å legge til eller endre farer så

har man heller ikke så stort behov for de mulighetene der og da. Så hun mente at en løsning hvor man hadde et større kart for å jobbe med eller en mulighet for å gjøre kartområdet større hadde vært en god løsning. Da vil man kunne se kartet bedre og man får større oversikt når man panorerer i det. Se fig. 4.16.



Figur 4.16: En mulighet for å utvide kartet ved å dra det utover.

4.5.4 Bruker 4

Hvis hun skulle bruke systemet aktivt mente heller ikke hun at det var nødvendig å bruke farekart i et område som hun kjenner fra før av som sitt eget hjemmeområde. Det blir overflødig med informasjon til et område man oversikt over til vanlig. Man må passe på barna sine uansett. Det går ikke å la de løpe alene, man må følge med hele tiden.

Når hun forestilte seg selv som bruker mente hun at hun vil være en aktiv en. Hvis hun finner farer ville hun også lagt de inn. Det eneste problemet er å huske på å registrere de når du kommer hjem. Det hadde vært lettere å registrere en fare der og da og så være ferdig med den. Må du huske på den kan du fort glemme det fordi det er så mye annet å gjøre når du først kommer hjem.

I forhold til bruk av lignende sider som farekart, har hun ikke brukt lignende sider som omhandler farer i et kart på nettet eller sider med registrering av hendelser eller punkter i et kart før. Det

eneste hun har brukt er kartsider på nettet som man kan finne på gulesider.no og google maps.

For at hun skulle bli den aktive brukeren hun mente hun ville bli hvis hun først skulle bruke farekart hadde hun flere kriterier til systemet. At du skal dit selv var viktig. Med det mente hun at du det må faktisk være hun selv som skal på det stedet hun sjekker. Det holder ikke bare at hun ser på det for noen andre. For at hun videre skulle legge inn en fare selv så må da også oppleve den fare selv. Det vil si hun må se den med egne øyne for at hun behovet for å legge den inn kommer. Nå disse to kriteriene er til stede kommer også behovet for å legge det inn. En annen ulempe er at det kan være litt tungvint å legge inn farer i starten før man blir kjent med systemet. Det gjør at mange kan dette av og la være å bruke farekart fordi de ikke helt forstår hvordan det brukes i starten.

På spørsmål om missbruk av systemet følte hun at det var veldig lett å gjøre det hvis noen hadde lyst. Det er ingen vanskeligheter hvis man har lyst.

Det er lett å missbruke systemet, men hvorfor skal man gjøre det?

Med dette mente hun at folk har ikke interesse av å ville missbruke et system som farekart. Det vil være til nytte for folket og målgruppen er ikke den gruppen som vil gå inn å ødelegge det. Allikevel ville hun ikke stole på informasjonen som ligger der 100% det mente hun vil bli litt for drastisk. Folk har sine vurderinger på hva som er farer og ikke og dermed må man tenke seg litt om før man stoler på alle farene man ser mente hun. Hun mente derimot at det å bruke farekart som et hjelpemiddel i tillegg til å være på vakt selv ville være bra. Da stoler man ikke full ut på det man har lest i systemet, men man bruker det som et hjelpemiddel med tilleggsinformasjon til det å være på vakt selv.

For å øke troverdigheten til farekart så folk stoler mer på det de ser, mente hun at det å ha en kontrollør ville vært viktig. Den eller de personene som kontrollerer farene vil kunne sjekke at det stemmer at det er en reell fare og markere faren på en måte så andre som ser faren i systemet kan se at den faktisk er reell og stemmer. En annen ting som øker troverdigheten er som tidligere testbrukere har nevnt, bilder. Da kan man selv foreta en enkel vurdering ut i fra bildet om man synes det er en fare eller ikke. Som en siste ting hun mente kunne øke troverdigheten sa hun at, hvis hun viste at myndighetene eller den rette instansen ville bli varslet når hun la inn en fare i systemet ville hun følt seg tryggere på at faren ble tatt hånd om.

For henne var ikke dette et system hun følte hun hadde nytten i det daglige. Derimot mente hun at hun godt kunne bruke et system som farekart hvis hun skulle arrangere noe et annet sted enn i området hun er godt kjent. Da kunne hun brukt det som et hjelpemiddel til å danne seg et oversiktsbilde over hvor det var farlig å oppholde seg i området hun planlegger. En annen ting var hvis hun skulle på tur et sted. Da kunne hun godt ha brukt farekart for å finne ut hvor det mest

sannsynlig er tryggest å oppholde seg. Skulle man gjort endringer i systemet for å bedre nytteverdien var hennes mening at man skulle utvide det til ikke bare å ha Halden som område, men hele Norge.

4.5.5 Bruker 5

Hun var klart på med en gang at farekart er noe hun ville bruk som et supplement til å ha oversikt over farer. Ut i fra den ene konteksten hun ble presentert i brukertesten, hvor hun skulle arrangere bursdagsselskap på festningen i Halden, mente hun at i tillegg til å bare sjekke farekart ville hun også dratt opp for å se hvordan det så ut i virkeligheten. Da ville hun sjekket ut farene som var markert på kartet og kikket på avstander til de for å få et forhold til hvordan det var i virkeligheten. Hjemme hos seg selv ville hun også ha lagt til farer hvis hun hadde følt at det hadde vært nødvendig for å informere andre i området, men for egen nytte følte hun at det å legge til farer hjemme ikke hadde så stor betydning selv for der mente hun at hun hadde relativt god kontroll på hvor det er farlig å oppholde seg.

For at hun og andre skulle legge inn farer i farekart var det viktig at systemet lett tilgjengelig og at hun var klar over at farekart kan brukes i situasjonen hun opplever. Det gjør at hun vil føle et behov og ønske for å bruke systemet. Hadde hun og hatt med seg sine barn og opplevd en fare så ville hun følt et større behov for å legge den inn i farekart. Da spesielt hvis hun får den følelsen av at andre kan ha nytte av å få vite om faren. Hvis hun bare hadde opplevd en fare situasjon som hun selv mente kunne være et engangstilfelle så ville hun ikke følt behovet for å informere andre om faren og dermed heller ikke registrert den i farekart.

I forhold til informasjonen i farene så hun de som inneholdt bilder som mer troverdig, slik at man selv har mulighet til å vurdere faren. Noen av farene synes hun også at det er en for liten tekstlig beskrivelse som fører til at man føler at troverdigheten til faren blir liten. Bilde 4.17 og 4.18 viser forskjellen på en fare med og uten bilde i.

Vil du stole på informasjonen i et slikt system? *Ja, men det kommer an på mengden informasjon. Er det lite ville jeg stolt mindre på den.*

Som de flere av de andre brukerne så hun seg litt spørrende til hvem som skulle missbruke farekart. Målgruppen systemet når frem til er ikke en gruppe som har interesse av å utføre missbruk til et slikt systemet. Skulle derimot missbruk oppstå kunne vært en administrator som hadde tatt seg av farene enten i et område eller en administrator sentralt for hele systemet, som hadde passet på at farene som blir lagt til ikke er missbruk. Denne personen kunne gått igjennom nye farer som blir lagt til og sjekket at informasjonen som er der virker troverdig. Hadde man hatt en person for hvert



Figur 4.17: Viser en fare med bilde i beskrivelsen.

nærområde/borettslag som har mer oversikt over hvert område, hadde det vært den beste løsningen skulle man hatt en administrator mente hun.

En annen ting er hvis et område ikke har registrert noen farer. Der mente hun det var viktig å ikke tro og stole på at området som er fritt for farer er synonymt med at området er trygt og fritt for farer i virkeligheten.

Når det gjelder troverdighet til farekart kommer det an på opplevelsen mente hun. Har man noen opplevelser ved bruk av farekart som er positive vil dette styrke troverdigheten og motsatt hvis man får negative opplevelser ved bruken. Positive opplevelser kan være hvis informasjonen man finner i farekart er korrekt, eller at man ser en fare man har registret blir tatt hånd om og utbedret. I tillegg kan som nevnt en administrator som tar hånd om for eksempel et nabolag styrke troverdigheten. Hvis det er noe som kan redusere troverdigheten igjen mente hun at det måtte være hvis informasjonen som ligger i farene er feil, eller at det i et område forekommer overrapportering. Er det for eksempel et område med veldig mange registreringer hvor innholdet i farene er farer som folk forstår uten hjelp fra farekart, blir dette en form for overrapportering. At man ser at farer man har registrert aldri



Figur 4.18: Viser en fare uten bilde i beskrivelsen.

blir tatt hånd om, ved at den står der i lang tid (uker) uten at det skjer noe med den, vil også redusere troverdigheten mente hun. En annen fordel igjen er at man også har mulighet til å vise farer som er blitt utbedret slik at man kan se at det er farer i et område som blir tatt hånd om. Dette fører til at man får større motivasjon til å registrere en fare siden man ser at det blir utbedret farer i området.

Et produkt for ukjente steder.

Videre mener hun at nyttigheten av farekart helt klart er til stede hvis man skal til steder man ikke har oversikt over farer, som også mange av de andre brukerne mener. Hjemme mente hun at det blir overflødig å ha farekart. Det området er hun så mye i selv så nyttigheten av farekart der blir liten.

4.5.6 Bruker 6

Ut i fra den første konteksten hvor han skulle utforske festningen for et bursdagsselskap, var hans første inntrykk at det var veldig mange farer der oppe. Når han så startet å utforske farene begynte han å lure på om det var noen farer som var relatert til seg.

Er det så farlig på festningen?

Med dette mente han at det ikke er alle farer som passer for alle. En andedam på festningen kan være farlig for barn i 3-4-års alderen, men for et litt eldre barn som vet at vann kan være “farlig” kan denne faren være ufarlig. Han konkluderte det med, som flere av de andre brukerne også har gjort, naturlige farer ikke er farer som er de rette å ha i et system som dette. Et annet poeng han hadde med farene er hvilken vei de peker, er det en høyde eller en skrent vil ikke faren være farlig nedenfra, men faren vil selvfølgelig være farlig ovenfra. Når det gjelder farer i sitt eget område hvor han bor følte han ikke nytten av å ha et faresystem. Det er ikke et direkte behov for å registrere farer der hvor man er så kjent til vanlig.

Hvis han skulle tatt i bruk farekart mente han at han ville blitt en aktiv bruker av det hvor han la inn farer. Han mente at han heller ville lagt inn farer for å varsle andre og myndigheter enn å observere i farekart selv. For at han derimot skulle bli en aktiv bruker av farekart mente han at det måtte en opplevelse til for at han skulle bruke det. Med dette mente han at han oppdaget en fare som han følte nødvendig å registrere, og jo større nødvendighet han følte jo lettere vil det være for han ønske å registrere den. Motivasjonen vil også være der for å gi tilbakemelding til myndighetene eller hvis noen andre er der “i andre enden” å tar i mot faren. At man kan se at farer blir utbedret er også noe som gir motivasjon. Hadde man i tillegg kunne sette seg på en e-post liste for å lettere kunne følge utviklingen i faren man har lagt inn og at man kommunen hadde linket til siden på sine hjemmesider for å vise enda bedre at det er et system de bruker hadde dette hjulpet på motivasjonen for bruk.

I farene synes han det kunne vært mer informasjon i selve ikonet. Så man slipper å klikke på hver fare for å finne ut hva slags fare det er. Kunne man fått opp en liten informasjonsboble når man holder musepekeren over faren hadde dette gjort at man enklere kunne silt ut de farene man ikke har interesse av og sett hvilke som er interessante uten å måtte klippe på hver enkelt av de. Så synes han det kunne vært en oppsummering i toppen av hver fare, så man kan se hvor farens status er i dag uten å måtte lese igjennom alle kommentarene som er lagt til.

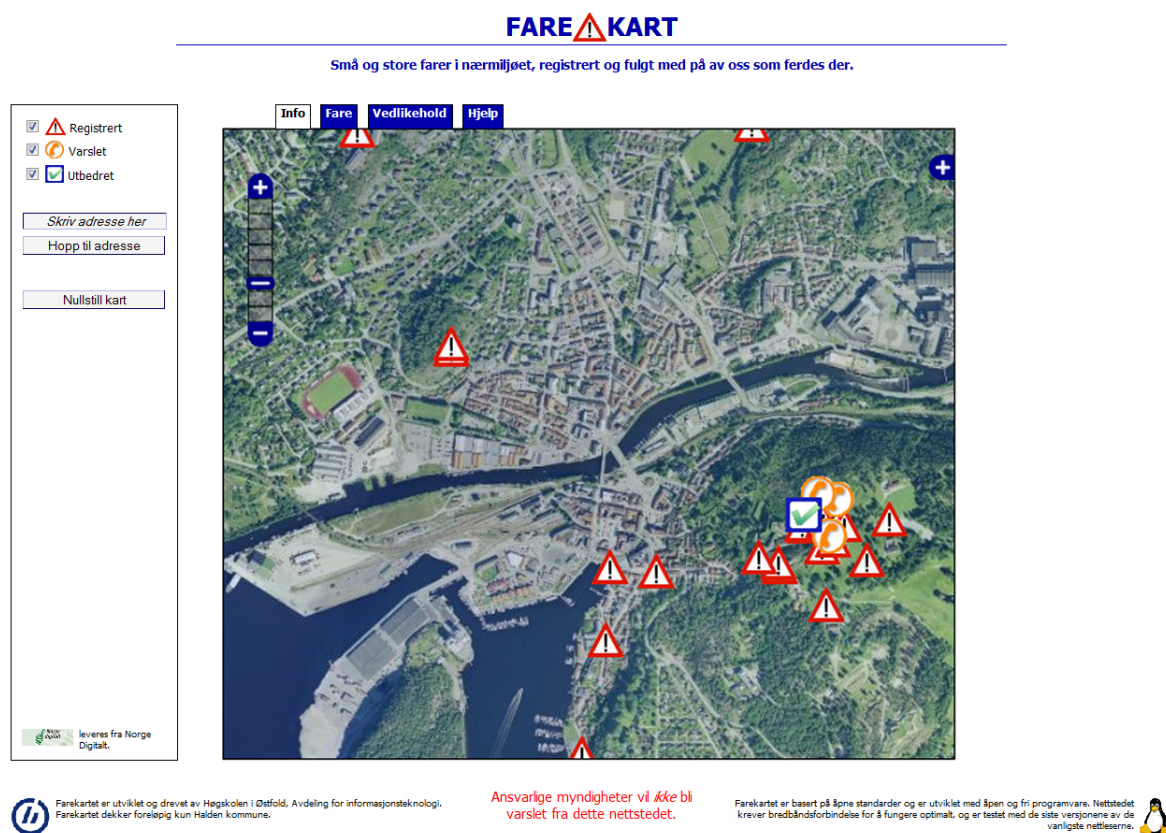
Når det kommer til missbruk er det selvfølgelig lettere å gjøre hvis det er lett å utføre. Så i farekart er det helt klart lett å gjøre. Målgruppen er riktignok ikke den som har størst fare for å missbruke systemet mente han, men ligger systemet åpent skal det ikke mye til før andre også får øye på systemet. Da kan det fort skje at det er en som synes det er moro å legge inn noen farer som bare er tull. Han mente at skulle det skje missbruk så ville missbruke være fordi noen gjorde det for å underholde seg selv ikke med tanke på å ødelegge systemet. For å kunne hindre missbruk i den grad, kan man legge inn en mulighet for å legge e-post adressen som tidligere nevnt for å la den få en høyere status som fare. Ved å gjøre dette vil man også kunne lage en funksjonalitet hvor man

kan sile på de farene hvor det er lagt inn e-post adresser og de som ikke har. Så kan man oppfordre brukerne til å legge inn e-post adressen sin for å øke troverdigheten av faren og for å følge opp faren sin videre ved registrering av faren. Allikevel så enkelt det er å missbruke farene så ville han stolt på farekart. “Det verste som kan skje er jo at det ikke er en fare der.”

Videre var han redd for folk kan tro at hvis det ikke er registrert farer i et område er det fritt for farer og at det kan svekke troverdigheten. I tillegg mente han at hvis folk ser mange områder som er frie for farer så kan de tro at farekart ikke er operativt og dermed ikke vil bruke det fordi deres område ikke ser aktivt ut. En annen ting som også kan svekke troverdigheten er selvfølgelig hvis det forekommer missbruk av farer. For å øke troverdigheten igjen kan man legge til mer funksjonalitet i kartet slik at det ikke bare inneholder farer. Skal farekart ha et samarbeid for kommunen/myndigheten kan like godt la farekart være et kart hvor man kan varsle kommunen om andre ting enn bare farer. For eksempel steder hvor ting mo vedlikeholdes. Da ha mulighet til å legge til flere ting i kartet og det vil være større sjanse for at et område ser operativt ut. Har man i tillegg en sjef for hvert område som kan fungere som en slags “mellomadministrator”, som en borettslagsleder, som har ansvaret for sitt område. Kan sørge for at han er den personen som sjekker opp farene i området, varsler og sender de som er reelle videre til kommunen.

Hvor nyttig farekart er for han slik det er i dag er han litt mer usikker på. Det er lite nyttig hvis han skal bruke det for selv å se etter farer bare. Kan han bruke det for å registrere farer for å varsle myndigheter blir det mer nyttig. Ser han i tillegg at farene blir utbedret og gjort noe med øker nyttigheten av systemet enda mer. For at farekart skulle blitt mer nyttig burde man, som tidligere nevnt, integrere flere muligheter enn bare registrering av farer. Da vil må nå enda flere personer og få oppmerksomheten til flere personer.

I tredelingen med melding og kommentar, rapportering/varslet og utbedret, synes han det kunne være mer informasjon rundt fareikonet. Ikke bare ha det ene ikonet for at det er fare der, men et ikon for fare med bilde og et uten bilde. I tillegg kunne det vært et ikon som viser statusen for en fare som er varslet som er under utbedring. Noen farer må man bruke litt mer tid på å utbedre og da kan det være informativt å se at faren er under utbedring og ikke bare varslet til rette instans. Skulle man hatt med andre muligheter i systemet som ikke bare gjaldt farer men også vedlikehold mente han at man kunne hatt en hovedside som viser alt. I denne siden en meny som gjør at man kommer til faresiden som man se i dag ved å klikke på fare i menylinjen, se fig 4.19.



Figur 4.19: Viser hvordan farekart kunne sett ut med flere muligheter.

4.5.7 Oppsummering

Denne brukertesten har vist at det er mange løsninger man kan komme og mye småting man kan forandre på for å øke nytteverdien og motivasjonen av farekart. Flere av brukerne har like oppfatninger av de samme opplevelsene når de har brukt systemet som viser at det er rom for forbedringer. Et eksempel på dette er at de fleste mener at det ikke er stort behov for å bruke farekart i sitt eget der de bor. Her mener de at de har oversikt over farene som er i området selv, men å bruke farekart når de skal til steder de ikke er kjent på øker nytteverdien betraktelig. Diskusjonen rundt svarene fra denne brukertesten er beskrevet mer i kapittel 5.3.

Kapittel 5

Diskusjon

Dette kapittelet inneholder en diskusjon av resultatene fra kapittel 4. Det skal gi et overordnet perspektiv og sette informasjonen tilegnet opp mot resultatene som har fremkommet. Det starter med analysen av prototypen, fortsetter videre med beta testen 5.2 og avslutter med brukertesten 5.3.

5.1 Analysen av prototypen

Under en gjennomgang av prototypen sammen med to medstudenter forekom det flere elementer som kunne forbedres, som tidligere nevnt i resultater for analysen 4.2. Det var blant annet de praktiske handlingene som gjorde at man kunne få en feil ved innlegging av nye farer, og når man skulle endre status på en fare, het det “Legg til ny melding”. Det er helt klart at her bør det legges til en funksjonaliteten som hindrer at man får lagt til en fare uten at man har markert i kartet hvor faren skal være. Dette er helt klart det største praktiske problemet med funksjonalitet. Når det gjelder funksjonaliteten som har med endring av status på en fare og innlegging av melding bør den bli delt opp i to deler. Den ene delen bør være meldinger og kommentarer til en fare som er lagt til og den andre delen bør være endring av status og meldinger som har med endringen og gjøre. Da vil man bedre kunne skille på om man skal endre en fares status eller om man bare skal legge til en kommentar til faren man kikker på.

Et annet problem som også gav utfordringer var når man panorerte i bildet og zoomet ut og inn. Da var det flere ganger at det ble noen hvite ruter i bildet. Grunnen til dette var at bildene som bli lastet inn til serveren først ble sjekket om de lå på den lokale serveren, gjorde de ikke det ble de lastet fra den eksterne kartserveren som er en del tregere. Det som kunne skje da var at det kunne bli noen hvite felter fordi det rett og slett tar for lang tid fra forespørselen til den lokale serveren til

den eksterne serveren til kartverket sender tilbake riktig kartrute. Den timer da ut og det blir et hvit rute i bildet. Per i dag foreligger det ingen konkrete tiltak man kan gjøre med koden for å forbedret dette i skolens system, men jo mer man panorerer og zoomer i systemet, jo flere kartbilder vil bli lagt til i den lokale serveren da den lagrer alle kartbilder den ikke har fra før. Dette er en interessant utfordring å ta med seg videre, som også munner ut i at jo flere brukere som bruker systemet jo bedre og mer effektivt vil systemet også bli.

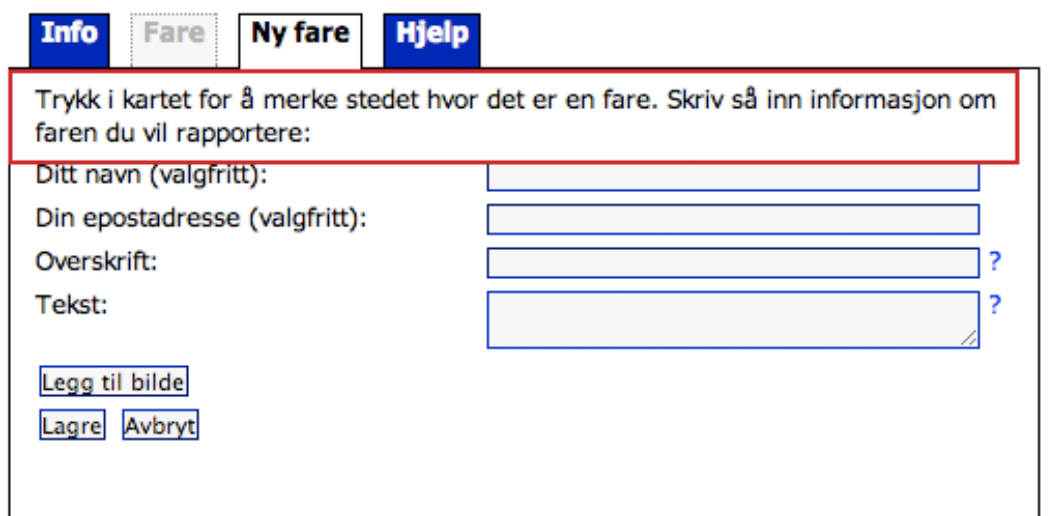
5.2 Betatesten - brukervennlighet

Gjennomføringen av betatesten gav innspill til flere elementer som kunne forbedres i systemet ut i fra intervjurunden med testpersonene. Den avdekket flere muligheter til forbedringer basert på brukervennligheten. Flere av punktene som kan forbedres hadde testbrukerne en felles enighet om.

Det første problemet som oppstod var når brukerne fikk melding om å legge til en ny fare. Samtlige oppdaget fanen hvor det står “Ny fare” og navigerte seg til riktig sted, men det var da problemene oppstod. Det første problemet var at de ikke leste teksten om å merke farestedet på kartet, som står over punktene hvor man skulle fylle inn personalia som vist på bildet under 5.1. Ettersom de ikke leste denne teksten, og trykket direkte på lagreknappen, førte dette til at faren ikke fikk noe sted den ble lagret til. Brukeren fikk ikke noen feilmelding når dette skjedde og ble heller ikke stoppet i prosess når man trykket på “lagre” uten først å ha trykket i kartet. Resultatet av dette vil videre kunne føre til at brukeren ikke helt forstår hva som skjer og hvor faren som ble registrert er blitt av, eller at brukerne synes systemet er dårlig og ikke ønsker å bruke det mer. De brukerne dette gjelder er som oftest de brukerne som er vant med å bruke data og trykker uten stor bekymring for å gjøre feil. De tar seg ikke tid til å lese denne teksten da de ofte tror dette er litt informativ tekst som de tar for gitt at ikke er noe de trenger å vite.

For å løse dette problemet kan man legge inn en sjekk i koden som sjekker om brukeren har trykket i kartet når man trykker på lagre knappen. Har ikke brukeren gjort dette vil man få opp en feilmelding når man trykker på “lagre” med en beskjed om at man må trykke i kartet for å markere faren før man lagrer. En annen mulighet er å lage et script i koden som muliggjør det å trykke på “lagre”-knappen først når man har trykket i kartet og det er lagt til informasjon i de andre feltene.

Et annet problem i forhold til å registrere en fare fremkommer når man skal skrive inn informasjon i feltene “Overskrift” og “Tekst”. Er brukeren usikker på hva han/hun skal skrive der, er det svært vanskelig å se de små blå spørsmålsteegnene som er plassert rett ved siden av tekstfeltet, som vist i bildet under 5.2.



The screenshot shows a web interface with four tabs: 'Info', 'Fare', 'Ny fare', and 'Hjelp'. The 'Ny fare' tab is selected. A red rectangular box highlights the instruction text: 'Trykk i kartet for å merke stedet hvor det er en fare. Skriv så inn informasjon om faren du vil rapportere:'. Below this text are four input fields: 'Ditt navn (valgfritt):', 'Din epostadresse (valgfritt):', 'Overskrift:', and 'Tekst:'. The 'Overskrift:' and 'Tekst:' fields have small blue question mark icons to their right. At the bottom left of the form are three buttons: 'Legg til bilde', 'Lagre', and 'Avbryt'.

Figur 5.1: Viser teksten som de fleste av testbrukerne ikke så når de skulle registrere en fare.



The screenshot shows the 'Hjelp' tab selected. A red rectangular box highlights a tooltip message that appears when hovering over the question mark icon next to the 'Tekst:' field. The tooltip contains a compass icon, the URL 'http://halden.hiof.no', and the text: 'Her skriver du mer om hva slags fare det er, hvem den er farlig for, nøyaktig hvor den er, og andre ting av interesse. Legg gjerne til ett eller flere bilder, hvis du har det.' Below the tooltip is a map of Halden. The 'Hjelp' form itself has four input fields, with the last two having question mark icons to their right. At the bottom left are three buttons: 'Legg til bilde', 'Lagre', and 'Avbryt'.

Figur 5.2: Viser meldingen som kommer opp når man trykker på spørsmålstegnet til høyre for Tekstfeltet".

Hadde man laget en fysisk større knapp der hvor det står "Hjelp", "Info" eller et ord som kan assosiere med informasjon, vil det bli lettere å forstå at en får informasjon om innholdet i feltet man skriver i, ved å trykke på denne knappen. De små spørsmålstegnene blir for små til at man legger merke til dem. I tillegg kunne det også vært nyttig med en knapp eller en link i starten av rammen som hadde linket brukeren rett til "Hjelp"-siden. Da ville man bli linket dit i hjelp-menyen hvor det er forklart om den respektive oppgaven man skal utføre til punkt og prikke. Er man for eksempel på "Ny fare", er det naturlig at man blir linket til informasjon om hvordan man registrerer ny fare i siden inneholder hjelp.

Når man skal trykke i kartet for å legge til farer er det kun mulig å legge til farer ved at man markerer de som punkter. Det én bruker kunne ønske seg og som anses som meget interessant var en mulighet for å markere hele områder. Dette vil gjøre at man kan markere hele lengre fjellskrenter, farlige arbeidsområder eller liknende. Brukeren mente at dette ville føre til at man lettere kan se hvor stort område en fare spenner seg over. En fare er ikke alltid bare på et bestemt sted, men kan også bre seg over et område som en skrent.



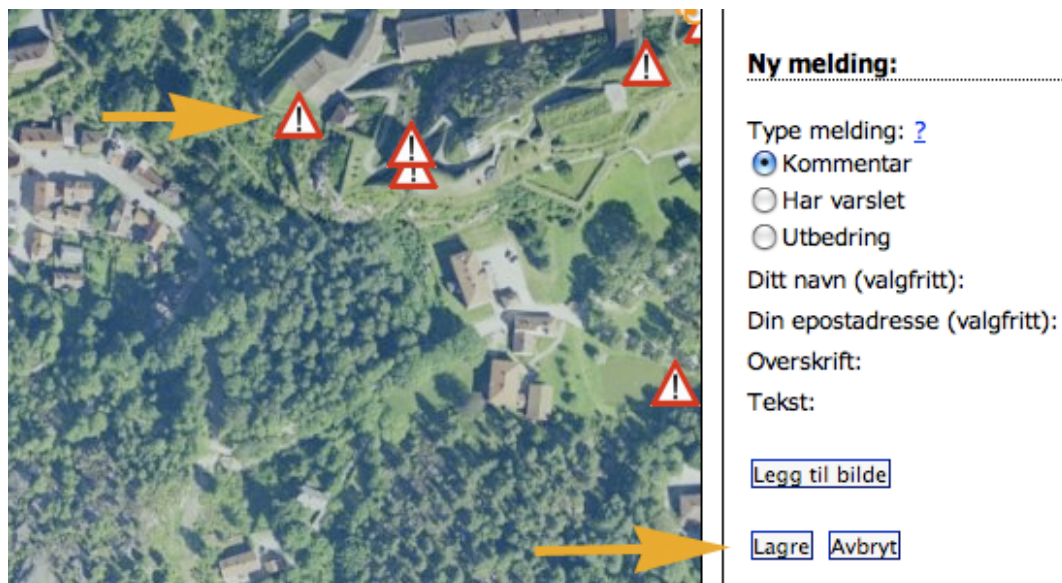
Figur 5.3: Viser et forslag til hvordan man kan markere en fare ved hjelp av feltmarkering.

Måten å gjøre dette på hadde vært at man hadde valgt et verktøy som lar deg trekke linjer i kartet, for så når linjene blir lukket til et helt område som vist i firkanten på bildet over 5.3, vil man

få et markert område. Ulempen med en slik løsning er at det vil bli for komplekst for mange brukere å bruke en slik løsning. Det vil også være vanskelig å implementere i systemet slik det er bygd opp i dag ved at det baserer seg på punkter i kartet og ikke områder. Den enkleste måten å forklare at det er et helt område i kartet som er farlig slik systemet er i dag vil trolig være å ta et bilde og skrive en tekst sammen med bildet som forklarer faren i området. Grunnen til at dette er den beste og enkleste måten å gjøre det på, er med grunnlag i at skal man ha muligheten for å markere hele områder og ikke bare punkter i kartet vil sjansen være mye større for at man får et overfylt kart av farer og farer som glir over hverandre. Dette vil føre til at kartet vil bli rotete slik at man ikke får oversikten over området som man bare vil gjøre med bare punkter. Trekker man inn flere variabler for hva som kan være en fare vil også kompleksiteten av systemet øke og det tar lenger tid å sette seg inn i før man forstår hele funksjonaliteten av systemet. Dette vil igjen føre til at man fort kan miste brukere på grunn av kompleksiteten.

Dersom man ønsker å endre tilstanden til en fare etter at den er lagret, viste også betatesten at brukerne møtte noen utfordringer. Det første problemet flere av testbrukerne slet med var rett og slett hvordan man kom til siden hvor man endrer tilstanden til en fare. Teksten “Legg til ny melding” sier ikke særskilt mye om at her vil man ha mulighet til å kunne gjøre om tilstanden til en fare. Hadde man skilt på de to funksjonene å “legge til en melding” og det å endre tilstanden til en fare, vil dette trolig fremstå som mer forståelig. Ulempen med dette er imidlertid at det blir flere linker og flere nøstinger i siden. Det blir både en side for å legge til en melding på siden og det vil bli en for å endre tilstanden. En slik inndeling er fortsatt ikke “for mye” slik at det blir tungvint å trykke på det ene eller det andre. Det forenkler heller forståelsen av hvor man skal trykke for å gjennomføre oppgaven riktig.

Etter at man har klikket seg inn på siden for å legge til en ny melding og skal endre tilstanden til en fare og klikker på “lagre” får man nok et problem. Faren man nettopp har endret tilstand på fra for eksempel “registrert” til “varslet”, får ikke endret ikon. Det gjør at ikonet til faren man valgte i kartet fortsatt står i tilstanden den var i kartet før man endret den, inntil man oppdaterer hele siden. Hvis man så velger å oppdatere kartet for å se at faren man oppdaterte har endret tilstanden i kartet oppstår enda et problem. Det fører til at karet sin posisjon nullstiller seg, slik at man igjen må lete seg frem i kartet til faren man redigerte.



Figur 5.4: Det markerte ikonet endrer seg ikke etter at man trykker på lagre for å lagre en ny tilstand for faren.

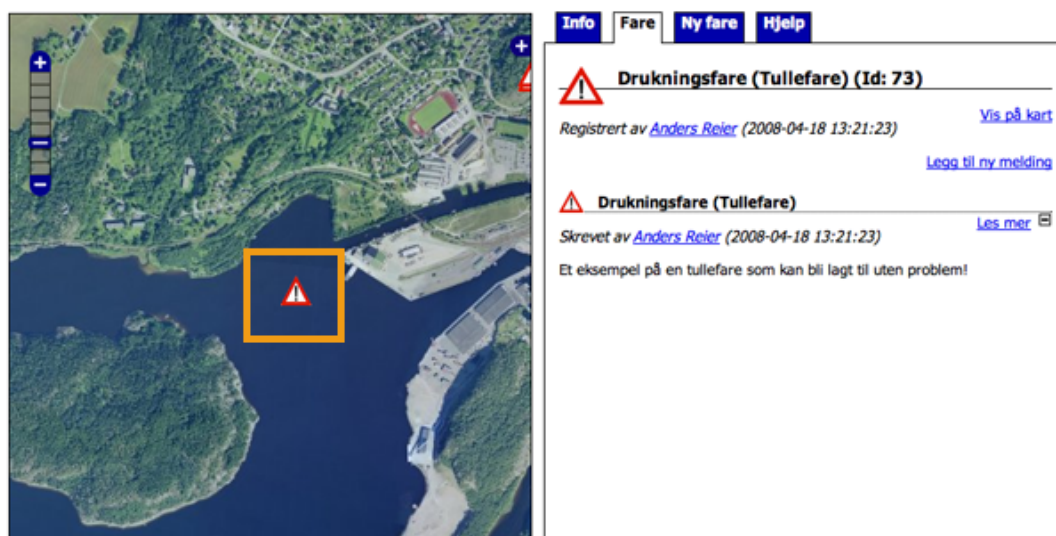
En måte å løse dette problemet på er at kartet oppdateres når man trykker på "lagre". For da å unngå at kartet nullstilles slik det gjør i dag kan man lagre verdiene til kartreferansene i en variabel og zoom-verdien i en annen når man trykker på lagre. Så når kartet har oppdatert seg henter det ut verdiene fra variablene for å komme seg tilbake til der brukeren var før det ble trykket lagre og kartet oppdaterte seg.

Et punkt som alle testbrukerne var enige om, var at det lett kunne forekomme misbruk på en slik side så lenge alle hadde full tilgang til å legge inn farer som man ville. For å forhindre dette kunne man hatt en "logg inn" funksjon som gjorde at man måtte være registrert bruker for å få mulighet til å legge til nye farer. Det innebærer at man må logge seg inn på systemet for å registrere en fare, endre tilstand og legge til meldinger i faren. Ulempen med en slik innlogging er at det blir enda ett ledd å gå for å legge til en fare. Testbrukerne var riktignok enige om at det opplevdes som noe tungvint og måtte skrive inn et brukernavn og passord for og få lov til dette. Samtidig det å skrive inn et brukernavn og passord er noe de fleste er vant til i fra før av når de bruker data, og ikke noe de ser på som en stor byrde. Det eneste en av brukerne presiserte var at det var viktig at når man skulle registrere seg som bruker at denne sesjonen ikke var for krevende og ikke trengte å inneholde for mye informasjon, da dette kunne føre til at man ikke gadd å registrere seg. Fordelen med å måtte være logget inn for å registrere en fare vil blant annet bli at man mye enklere kan slette farene til en bruker som har misbrukt systemet. Man kan også slette hele brukeren fra systemet og nekte han

adgang, slik at man også sikrer siden reliabilitet.

Som et ledd i at man må registrere seg, vil dette også gi en mulighet for å utvide systemet slik som en av brukerne kom opp med. Tanken er at man ved å registrere sin e-post adresse kan bli varslet, da kan om ønskelig få e-post om nye farer som blir registrert i aktuelle områder en selv er interessert i å bli varslet fra. Dette gjør at brukeren slipper å logge seg inn på systemet hele tiden og komme seg til sin adresse for å sjekke om det er kommet nye farer i området.

En annen funksjon som vil kunne styrke bruken av systemet er å lage en mobil applikasjon til mobiltelefonen for registrering av farer. Dette gjør at brukerne ikke trenger å huske på stedet hvor faren er, for så å måtte gå hjem og registrere den nye faren man har funnet. Hadde man hatt en mobiltelefon med GPS ¹ kunne man ha lagret en fare på den eksakte posisjonen, der og da. Et problem med denne løsningen vil være at man fort kan få flere fareregistreringer av samme fare på omtrent samme posisjon siden man ikke nødvendigvis har oversikt over hvor mange farer det er registrert i det samme området der og da. Dette kan igjen løses med å ha en liten kartklient på mobilen for å se om det er farer i området man befinner seg i.



Figur 5.5: Et eksempel på misbruk av systemet.

En siste funksjonen brukerne i testen savnet, var å kunne slette farer man hadde lagt til. Slik det fungerer i dag har man ikke mulighet til å slette farer som er blitt lagt til fordi de for eksempel er feilplassert, lagt til ved en feil eller at det er en fare som er lagt til som misbruk. Hvis man legger

¹GPS - Global Positioning System. Som på norsk betyr globalt posisjoneringssystem som gjør at man kan navigere ved hjelp av satellitter.

til en funksjon for å slette farer, bør det i tillegg bli lagt til en “logg inn” funksjon i systemet. Dette fordi man da vil kunne begrense brukerens rettigheter til å kun slette sine egne farer og at man heller da kan rapportere inn farer man selv mener er misbruk til en administrator som har rettigheter til å slette alle farer. Da forebygger man i større grad potensielt misbruk av systemet ved at noen går inn å sletter troverdige og reelle farer som er registrert der, eventuelt legger til “falske”.

5.3 Brukertest - nytte og motivasjon

Dette var den testen som avdekket og svarte på flest av spørsmålene i problemstillingen og det kom frem mange tilbakemeldinger og forslag til forbedringer til å jobbe videre med. (Mange av de er noe man bør ta tak i mens andre kanskje ikke så nyttige).

Ut i fra brukernes opplevelse av systemet var de fleste enige om at de egentlig ikke hadde noe stort behov for å kartlegge farer i området hvor de selv bor. Den største grunnen til dette var at de hadde oversikt over området selv, og at de ikke følte behovet for å registrere farer i området for seg selv eller for at andre i nabolaget skal se de. Hadde de derimot følt at det hadde en funksjon videre enn bare å for å vise farer, som å kunne varsle myndigheter eller riktig instans om faren for å få den utbedret, ble nytten for å bruke systemet i sitt eget nabolag ansett som større. Hvis de derimot skulle til et mer ukjent sted, var de alle enige om at Farekart ville komme til nytte. Da kunne det være et relevant tilleggsverktøy for å få en oversikt over farer. Noen av brukerne nevnte også at en mobilklient ville vært et veldig gunstig tillegg å ha for å legge inn nye farer samt for å observere når man er ute på tur. Dette vil gjøre at de slipper å huske på farer til de kommer hjem og kan være mer nøyaktig på hvor faren er ved at de bruker GPS koordinatene til å legge inn faren. Det å ha en mobilklient samsvarer også med hva brukerne i forrige brukertest (betatesten 4.3) ønsket seg, så dette er helt klart noe som bør utvikles for å øke nytteverdien.

Samtlige av brukerne anså seg selv som potensielle aktive brukere, hvor de ville benyttet Farekart til både å observere farer samt selv legge inn farer i systemet. De hadde også flere tanker rundt noen grunnleggende forutsetninger de mente foreligge for at de skulle ta systemet aktivt i bruk. Mange av brukerne mente at det måtte forekomme en hendelse eller opplevelse først, for å generere og skape motivasjonen til å legge inn farer. Det var også viktig for mange at de visste at noen satt og tok i mot farene de registrerte slik at de ville bli utbedret og ikke bare ble registrert i et kart. For å løse dette mente flere at det kunne være relevant med en person i nabolagene eller velforeningene rundt om i byen som fungerte som et mellomledd mellom beboere og kommunen. Deres jobb ville da blitt å se over farene som er registrert i deres område/vel og varslet myndighetene om de farene

som er relevante for utbedring. Kommunen burde ha en lenke til siden eller integrert den i sine egne nettsider som et verktøy for å øke troverdigheten om at siden er i aktiv er noe de bruker. Denne løsningen har flere gode sentrale løsninger som vil kunne styrke Farekart i å lykkes som et produkt. Skulle alle farer blitt rapportert direkte til myndighetene ville det antagelig blitt alt for mange farer hvis man hadde blitt utsatt for overrapportering, så snarere behandling ville vært for krevende for myndighetene. Det ville gjort at de måtte ansatt en som kun jobbet med dette systemet, noe som koster penger. Deler man ansvaret ut til flere mellomadministratorer vil de fungere som “portvakter” å sile ut farene og kun levere de viktigste farene til myndighetene for utbedring.

Når det kommer til farene og informasjonen rundt disse, var mange enige om at definisjonen av hva som er en fare er av stor betydning. Farer som man kan kalle “vanlige farer”, som for eksempel en vei der biler som holder høy hastighet eller et farlig uoversiktlig kryss, er farer de ikke var interessert i å inkludere som farer i Farekart. Dette vil medvirke til overrapportering av farer man ikke kan få gjort noe med og kunne svekke systemet. En løsning med mellomadministrator som tidligere nevnt vil også her være en god mulighet for å løse dette problemet. I tillegg vil informasjoninnholdet og faren blir mer troverdig og forståelig. Jo mer informasjon som er gitt, jo bedre er det. Er det bilde lagt til i faren er dette noe som bedrer informasjonen i faren. En passiv mulighet til å oppfordre brukere til å legge inn bilder, vil være å la farer som har bilder lagt til, ha et annet ikon enn farer uten bilder. Et annet poeng som vil lette opplevelsen ved observering av farer, som også to av brukerne nevnte, var å ha en liten informasjonsboble til hver fare når man holder over den. Dette gjør at man slipper å måtte klikke på hver fare for å se hva slags fare det er. Dette igjen vil forenkle bruken som igjen gjør opplevelsen mer positiv.

Misbruk er en annen utfordring “Farekart” forholdsvis lett kan bli utsatt for. Brukerne var enige om at dersom noen hadde en intensjon om å misbruke Farekart var det ikke vanskelig å gjennomføre det. De var derimot mer usikre på hvem som isåfall skulle ha interesse av å utføre det eller hvorfor de eventuelt skulle gjøre det. Mange mente at målgruppen systemet rettet seg mot ikke var den gruppen som ville ha “behovet” for å ødelegge. Den enkleste måten å hindre misbruk på vil trolig være å ha en brukerregistrering med tilhørende innlogging for å legge inn farer. Dette vil føre til at man øker inngangsterskelen og kompleksiteten ved å legge inn farer, noe som igjen fører til at man vil kunne miste brukere, dermed fremstår dette som en lite hensiktsmessig løsning. Ved å la mellomadministratoren ha mulighet til å slette farer som ikke er relevante vil man fort avsløre misbruk, og det vil ikke være noe betydelig større jobb for denne personen. I tillegg til dette kan man inkludere inn en mulighet for å legge inn sin e-postadresse når man registrerer farene. Ved å gjøre dette vil man melde seg på en e-postliste som sender ut en e-post hver gang det er endringer

ved faren, som tidligere nevnt. Når farens status endres eller at det blir lagt til meldinger i den kan man dermed lettere følge med på hva som skjer med faren man registrerte. I tillegg kan man gjøre det slik at de farene hvor det er lagt til e-postadresse får høyere status som mer troverdige enn de uten e-postadresse.

Troverdigheten til Farekart og farene som er der, var det noe delte meninger om. De fleste uttrykte at de vil stole på farene som er lagt inn, men har litt forskjellige kriterier for hva som skal til for at de skal stole ordentlig på farene. Noen mener at dersom farene er godt beskrevet og bildet følger med, vil de også stole på det. Andre igjen mener derimot at de må få positive opplevelser med at farer stemmer og er reelle før de vil tørre å stole på registreringen. Brukerne fremhevet også at man må være observant på at et område hvor det ikke er registrert noen fare ikke må oppfattes som et område som er fritt for farer. De mente at det kunne misforstås, slik at det burde vært skrevet en tekst om forholdet på siden. For å øke troverdigheten til Farekart ytterligere, vil det også ha stor nytte at brukerne ser at noen jobber med det. Igjen ser man at også her vil bruk av mellomadministrator for varsling til kommunen øke troverdigheten. På den motsatte siden kan også troverdigheten fort svekkes hvis systemet blir utsatt for mye misbruk, at informasjonen i farene er for dårlig, at det blir overrapportering eller at farene ikke blir utbedret. Så å forhindre dette i størst mulig grad med endringer som er nevnt i dette kapittelet vil være en viktig faktor skal farekart lykkes.

Tabell 5.1: Forbedringer av Farekart

Hva	Hvordan
Endre brukergrensesnitt	Gjøre fremstillingen av menyer og tekst slik at brukeren enklere forstår hvordan navigasjonen på siden er.
Registreingen	Endre registreringsprosessen av ny fare slik at det ikke er mulig registrere farer uten og ha markert i kartet.
Synligheten informasjon/hjelp	Endre den grafiske fremstillingen slik at man fort finner knapper man kan trykke på for å få informasjon om hva man skal gjøre, uten å måtte gå ut av siden.
Oppdatering av kartet.	Endre slik at kartet blir oppdatert når man endrer en tilstand av en fare, slik at farens ikon blir endret i kartet uten at det mister posisjonen når man trykker "lagre".

Tabell 5.1: Forbedringer av Farekart

Hva	Hvordan
Hindre misbruk.	Lage en funksjon som hindrer misbruk som en innloggingsfunksjon eller en prioritering av farer hvor man legger inn sin egen e-postadresse
Meldinger og farens tilstander.	Dele opp innleggingen av melding og endring av en fares tilstand slik at dette er to forskjellige funksjoner istedenfor at de er plassert på samme side.
Sletting av farer.	Legge til en mulighet for å kunne slette farer.
Mobil applikasjon.	Lage en mobil applikasjon som gjør det enkelt å ta med seg Farekart ut når man er på farten isteden for og kun måtte bruke det når man sitter med datamaskinen.
Mellomadministrator	Gi en person tilgang slik at han kan administrere farer i et nabolag eller et borettslag, så man øker troverdigheten i farer som blir lagt til.
Farens troverdighet	Oppfordre til forklarende tekst og bruk av bilde for å øke troverdigheten og ha en forklarende tekst på hva en fare er.
Utvidelser	Utvide Farekart til å inneholde flere byer enn Halden Kommune. Legge til mulighet for å implementere andre punkter enn bare farer. Få Farekart til å bli et system som brukes i skoler og barnehager.

Testbrukerne hadde flere svar på situasjoner de opplevde Farekart var nyttig og ikke. De mente blant annet at de ville ha størst nytte av det hvis de skal reise til steder de er mer eller mindre ukjente. Da kan de bruke systemet til å observere farer på forhånd for å få en oversikt før de reiser dit. I deres eget nærområde var det derimot ikke så stor oppslutning om å bruke Farekart slik det er i dag. Skal det skje må det en del forbedringer til for at de skal de skal føle nytten ved å legge inn en fare. Forslag til hva de forbedringene kan inneholde er at man kan bruke Farekart som et system til å forenkle prosessen med å ta kontakt med myndighetene blant annet om farer, utvide det til å ikke bare inneholde farer i Halden-området og presentere det som er verktøy i barnehager og skoler for de ansatte der for å ha oversikt over farer. De forslagene er helt klart noe man kan gjøre noe med,

det å bruke Farekart for å forenkle kontakten med myndighetene er en god idé, men endrer man systemet til å ha en mellomadministrator som videre vil det å formidle farer til kommunen er nok ikke være det mest viktige. Å utvide Farekart til ikke bare å dekke Halden er helt klart en sentral utvidelse man bør tenke på. Det samme gjelder å få barnehager og skoler til å benytte Farekart. Får man det vil det øke bruken og systemet vil være mer aktivt. Det kom også forslag om å åpne Farekart for andre enn bare farer i en kommune. Man kan for eksempel legge inn en mulighet hvor man også kan legge inn områder med behov for vedlikehold i kommunen. Dette vil gjøre at det er større muligheter for at kartet blir mer aktivt og får flere brukere. I tillegg kom det forslag om å ha en mulighet for bare panorering og kiking etter farer hvor man får et større kart. Dette gjør at man vil kunne få en bedre oversikt over farene i området man ser etter farer. Om man så klikker på farene så vil informasjonen om den dukke opp igjen.

Kapittel 6

Konklusjon

I problemstillingen 1.1 til denne rapporten var følgende mål definert:

1. Hva er det som gir og øker folks motivasjon for videre bruk av en applikasjon som Farekart?
2. Kan motivasjon i form av nytte øke bruken av et slik system nok til at det blir et populært produkt?
3. Er den enkleste måten for en bruker å behandle Farekart ved å kombinere bruk av mobil og datamaskin sammen?
4. Finnes det måter å endre grensesnittdesignet på for å bedre inntrykket av systemet?
5. Kan nytteverdien av et system påvirke videre bruk av Farekart?

Jeg vil nå besvare disse spørsmålene ut i fra resultatene jeg har oppnådd i oppgaven.

6.1 Motivasjon

Hva som gir og øker motivasjon for videre bruk, har utspring i flere elementer. De viktigste vil være et rent og brukervennlig design som ikke byr på problemer under bruk. Brukerne må føle at det å benytte systemet har en fordel for dem selv ved at det å legge inn en fare får videre følger og at den ikke bare blir liggende som et ikon på kartet. I tillegg vil motivasjonen til å bruke Farekart øke dersom man får en subjektiv opplevelse av en fare. Hadde man visst om faren på forhånd slik at man kunne unngå den, hadde dette vært bedre enn å oppleve den, noe som igjen skaper motivasjon til å

bruke systemet. Troverdigheten til farene som ligger i systemet er også en viktig motivasjonsfaktor. Er de registrerte farene korrekte og innholdsrike vil dette styrke motivasjonen for videre bruk.

Nytteverdien kan også helt klart ha innvirkning på motivasjonen. Opplever brukerne nytte av å legge inn farer ved, eksempelvis at de blir utbedret etter at de har lagt de inn, vil dette øke motivasjonen til å legge inn flere farer i fremtiden. En annen situasjon som skaper nytte er hvis brukerne får en opplevelse av en fare de på forhånd har sett i Farekart. Dette vil føre til at man direkte føler og opplever nytten av å ha observert farene på forhånd.

6.2 Brukervennlighet

Hadde Farekart hatt en mobilklient i tillegg til den nåværende nettbaserte løsningen kan nytten/brukervennligheten av Farekart anses å bli større enn den er i dag. Flere av testbrukerne fremhevet også dette i sine intervjuer ved at tilgang på en mobilklient ville øke motivasjonen til å legge inn farer betraktelig og sannsynligheten for at de hadde tatt i bruk systemet ville vært mye større. Å ta i bruk en mobilklient av Farekart vil altså kunne være med på å forsterke brukeropplevelsen i forhold til grensesnittet i positiv retning.

Som det ble nevnt i betatesten diskusjonskapittelet 5.2 er det flere løsninger man kan utbedre for å bedre inntrykket av systemet.

1. Man kan forbedre funksjonen for registrering av farer slik at det blir vanskeligere å gjøre feil i den.
2. Man kan endre på funksjonaliteten til hvordan man endrer en tilstand på faren.
3. Man kan legge til en ny melding og man kan ha en funksjon som gjør at man kan endre på farer man har registrert slik at man slipper å registrere feil.

6.3 Nytte

Ved å benytte seg av nytten ved å bruke Farekart når det skal publiseres, vil suksessfaktoren øke. Føler man ikke at det man gjør har konkret nytte, vil brukere stort sett ikke fortsette å bruke systemet. Har man registrert en fare og den aldri blir utbedret, eller diskusjoner rundt den uteblir, føler man at det enn gjør har liten nytte. Dette var noe brukerne i testen var helt enige om. For at enda flere personer skal føle nytten av Farekart kan man forta forbedringer av de punktene som omtales i brukertesten om nytte og motivasjon 5.3.

6.4 Fremtidig Arbeid

Forslag til fremtidig arbeid med Farekart vil bestå av å utbedre farekart ut til å bli et enda bedre system, og få det publisert til å bli et allment fungerende system. Man kan dele utbedringen i tre deler:

1. Utbedring av farekarts webklient.
2. Utvikling av en mobilklient.
3. Få til et samarbeid med den aktuelle kommunen og andre kommuner.

For å utbedre Farekart sin webklient kan man bruke forslagene som er omtalt i denne oppgaven. Mange av disse utbedringene er forslag som krever lite arbeid, mens noen er mer omfattende. Ut i fra slik Farekart er i dag har systemet et stort potensiale hvis man foretar noen justeringer i forhold til sidens funksjonalitet. Brukerne som har testet Farekart synes det er et bra system, men konkluderte med at det manglet litt når det gjelder funksjonaliteten, noe som igjen fører til at man mister motivasjon til videre bruk.

Videre kan man også utvikle en mobilklient til Farekart. Dette vil styrke både nytten, motivasjonen og funksjonaliteten til farekart ved at folk har mulighet til å “ta med seg Farekart ut”, for både å registrere og se etter farer de har funnet. En mobilklient var også en applikasjon som brukerne i begge brukertestene savnet.

Til slutt vil det bli viktig å få til et samarbeid med kommunen. I første omgang vil Halden kommune anses som mest aktuell, slik at man kan få et fungerende system i Halden og deretter prøve å utvide det til andre kommuner. Får man med seg kommunen på å støtte farekart som et hjelpemiddel for farer i kommunen vil mye være gjort for at man kan lykkes med å få Farekart til å bli et anerkjent produkt.

Referanser

- [1] Eva Almhjell. Hva er barnetråkk. *Vestfold fylkeskommune*, 1:1, 2007.
- [2] Paul Anderson. *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education.*, volume 1. JISC; Technology & Standards Watch, Feb. 2007.
- [3] Thomas Filip Andresen. En undersøkelse av brukergenerert innhold - et rammeverk for forståelse av fenomenet. Master's thesis, Universitetet i Oslo, 2006.
- [4] Gro Balas. Byrådsavdeling for barn og utdanning.
- [5] Kent Beck and Cynthia Andres. *Extreme Programming Explained : Embrace Change (2nd Edition)*. Addison-Wesley Professional, November 2004.
- [6] M. Bishr and W. Kuhn. Geospatial information bottom-up: A matter of trust and semantics. In *Proc. AGILE Int. Conf. on Geographic Information Science*. Springer, 2007.
- [7] P.B. Brandtzæg and J. Heim. User loyalty and online communities: why members of online communities are not faithful. In *Proceedings of the 2nd international conference on INtelligent TEchnologies for interactive enterTAINment table of contents*. ICST (Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering) ICST, Brussels, Belgium, Belgium, 2008.
- [8] Jacques Bughin and James Manyika. How businesses are using web 2.0: A mckinsey global survey, 2007.
- [9] Meeyoung Cha, Haewoon Kwak, Pablo Rodriguez, Yong-Yeol Ahn, and Sue Moon. I tube, you tube, everybody tubes: analyzing the world's largest user generated content video system. In *IMC '07: Proceedings of the 7th ACM SIGCOMM conference on Internet measurement*, pages 1–14, New York, NY, USA, 2007. ACM.

- [10] C.L. Chang, D.P. Deng, Y.H. Chang, A.W.C. Huang, T.R. Chuang, and C.H. Huang. The web and collaborative geospatial mapping: A position paper. *TR-IIS-06-011*, 1:11, 2006.
- [11] G. Dösinger, L. Maurer, and K. Tochtermann. How users behave in a combined community/content environment. *ICL2007*, 2007.
- [12] Organisation for Economic Co-operation and Development. Participative web: User-generated content, 2006.
- [13] M.F. Goodchild. Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69(4):211–221, 2007.
- [14] E. Goodman and A. Moed. Community in mashups: The case of personal geodata. *Retrieved*, 8:2007, 2006.
- [15] Gina Hope, Taehyung (George) Wang, and Shan Barkataki. Convergence of web 2.0 and semantic web: A semantic tagging and searching system for creating and searching blogs. *iscs*, 0:201–208, 2007.
- [16] Statens kartværk. Barnetråkk ved statens kartværk, 2007.
- [17] I. Koskinen. User-generated content in mobile multimedia: empirical evidence from user studies. *Multimedia and Expo*, 2:3, 2003.
- [18] Steve Krug. *Don't Make Me Think : A Common Sense Approach to Web Usability (2nd Edition)*. New Riders Press, August 2005.
- [19] J. Littau. *Citizen Journalism And Community Building: Predictive Measures Of Social Capital Generation*. PhD thesis, University of Missouri, 2007.
- [20] Oreilly Media. Oreilly media.
- [21] Jakob Nielsen. Why you only need to test with 5 users. web, marc 2000.
- [22] Jakob Nielsen. Ten usability heuristics, 2005.
- [23] Home office. Neighbourhood watch.
- [24] Christopher Grotke og Jarah Euston. Citizen journalism questions and answers.
- [25] Tim O'Reilly. What is web 2.0. *oreillynet.com*, 1:5, august 2007.

- [26] R. Friedhorsky, B. Jordan, and L. Terveen. How a personalized geowiki can help bicyclists share information more effectively. In *Proceedings of the 2007 international symposium on Wikis*, pages 93–98. ACM Press New York, NY, USA, 2007.
- [27] H. Rantanen. Mapping and managing local knowledge in urban planing.
- [28] Ingunn Fjørtoft og Tone Reiten. Barn og unges relasjoner til natur og friluftsliv. *skolerapport*, 1:88, 2003.
- [29] Ingjerd Bratterud og Ole Berge Sandnes kommune. Registrering av barnetråk, 2001.
- [30] Helen Sharp, Yvonne Rogers, and Jenny Preece. *Interaction Design: Beyond Human Computer Interaction*. Wiley, March 2007.
- [31] Utdanningsdirektoratet. Registrer barnetråkk.
- [32] Wikipedia. Database, 2007.
- [33] Wikipedia. Multimedia messaging service, 2007.
- [34] Wikipedia. Blog, 2008.
- [35] Wikipedia. Waterfall method, 2008.
- [36] Erik Wilde. Declarative web 2.0. *Information Reuse and Intergration*, 1:612–617, 2007.

Figurer

3.1	Førstesiden av Farekart.	12
3.2	Informasjon om en fare.	12
3.3	Felt for å legge til kommentar og endre status på faren.	13
3.4	Bilde ved registrering av fare.	14
3.5	Barn i gang med barnetråkk registrering.	15
3.6	Et eksempel på web 2.0 sin mange til mange kommunikasjon.	20
3.7	Findbyclicks internettside.	25
3.8	Placeopedias internettside.	26
4.1	Minimum zoom av kart.	30
4.2	Registrering av ny fare.	31
4.3	Redigering av registrert fare.	32
4.4	Lasting av kart.	33
4.5	Feil når man søker etter adresse med tall.	33
4.6	Lasting av kart.	35
4.7	Lasting av kart.	35
4.8	Lasting av kart.	36
4.9	Feilmelding for registrering av fare.	36
4.10	Registrering av fare.	43
4.11	Jakob Nielsens problemfinding curve.	47
4.12	Viser en tekst som ikke øker troverdigheten til systemet.	48
4.13	Viser at festningen ser ut som et ekstremt farlig område.	49
4.14	Viser hvor lite informasjon man kan få i en fare uten bilde.	55
4.15	Viser fare med bilde så man selv kan gjøre opp en mening om faren.	55
4.16	En mulighet for å utvide kartet ved å dra det utover.	57

4.17	Viser en fare med bilde i beskrivelsen.	60
4.18	Viser en fare uten bilde i beskrivelsen.	61
4.19	Viser hvordan farekart kunne sett ut med flere muligheter.	64
5.1	Oversett tekst	67
5.2	Melding fra informasjon om felt	67
5.3	Feltmarkering av fare	68
5.4	Endring av farens status	70
5.5	Eksempel på misbruk av systemet	71

Tabeller

3.1	Mashup kategorier	22
3.2	Kategoriforklaring	22
3.2	Kategoriforklaring	23
3.3	Sammendrag av mashuptest, av mashups med hovedvekt hentet fra Google Maps Mania	23
4.1	Betatestbrukere	37
4.2	Forslag til forbedringer som de forskjellige brukerne var enige om.	46
5.1	Forbedringer av Farekart	74
5.1	Forbedringer av Farekart	75

Kapittel 7

Vedlegg

Dette kapittelet inneholder alle vedleggene som omfatter oppgaven.

7.1 Vedlegg 1

I dette dokumentet kan du se kategoriseringen som ble gjort på de over 100 mashupsidene jeg gikk igjennom.

Ark1

Navn	Interessefelt	Informasjonsfel	Besøksratio	Aldersgruppe	Brukeren.	Link
findbyclick	Lokalt	Fakta	Liten	Ung/voksen	Ja	http://www.findbyclick.com/
MyMapChat.com	Globalt	Underholdning	Liten/medium	Ung/voksen	Ja	http://www.mymapchat.com/
Panoramio	Lokalt	Underholdning	Medium/Stor	Ung/voksen/gammel	Ja	http://www.panoramio.com/map/
Placeopedia	Globalt	Fakta	Liten	Ung/voksen	Ja	http://www.placeopedia.com/
Semapedia.org	Globalt	Underholdning	Liten	Ung/voksen	Ja	http://www.semapedia.org/map/
Sharemyroutes.com	Lokalt	Fakta	Liten	Voksen	Ja	http://www.sharemyroutes.com/search/map.asp
SignalMap	Lokalt/nasjonalt	Fakta	Liten	Voksen	Ja	http://www.signalmap.com/
The world in panoramic	Globalt	Underholdning	Liten	Voksen	Ja	http://www.viewat.org/
Walk jog run	Lokalt	Underholdning	Liten/medium	Ung/voksen	Ja	http://www.walkjogrun.net/
wannadive.net	Nasjonalt	Underholdning	Liten	Ung/voksen	Ja	http://www.wannadive.net
Wikimapia	Lokalt/nasjonalt	Fakta	Liten/medium	Ung/voksen	Ja	http://www.wikimapia.org/
2realestateauctions.com	Nasjonalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.2realestateauctions.com/new-york/
advisermap.co.uk	Lokalt	Salg/tjenester	Liten	Voksen/gammel	Nei	http://www.advisermap.co.uk/
America's most expensive colleges (2006)	Nasjonalt	Underholdning	Liten	Voksen	Nei	http://www.mibazaar.com/education/expensive_
America's sweatiest cities	Nasjonalt	Underholdning	Liten	Voksen	Nei	http://www.mibazaar.com/sweatiest.html
Associated Press	Nasjonalt	Nyheter	Liten	Voksen	Nei	http://81nassau.com/apnews/
Bangkok map	Lokalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.chiangdao.com/bangkokmap/
beatlesmap.com	Nasjonalt	Underholdning	Liten	Voksen/gammel	Nei	http://www.beatlesmap.com
Bible	Globalt	Historie	Liten	Voksen/gammel	Nei	http://www.esv.org/blog/2005/07/bible.google.m
BibleMap.org	Nasjonalt	Fakta	Liten	Voksen/gammel	Nei	http://www.biblemap.org/
Blogging beirut maps	Lokalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.bloggingbeirut.com/maps/index.html
buynymap	Nasjonalt	Fakta	Liten/medium	Voksen	Nei	http://buy-by-map.com/airport-hotels/search/airp
chocomap.com	Lokalt	Fakta	Liten	Voksen/gammel	Nei	http://chocomap.com/chocolate-map.php
Church hill people's news	Lokalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.chpn.net/maps/church_hill_crime.ph
Courier-journal	Lokalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://c-jonline.com/homicides/victims.php?year=
CrimeDC.org	Lokalt	Nyheter	Liten	Voksen	Nei	http://www.crimeindc.org/
Dartmaps	Lokalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://dartmaps.mackers.com/
Dishpointer.com	Nasjonalt	Underholdning	Liten	Ung/voksen	Nei	http://www.dishpointer.com/
EscapeMap	Globalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://escapemap.opodo.co.uk/
fastfoodmaps.com	Lokalt	Salg/tjenester	Liten	Ung/voksen	Nei	http://www.fastfoodmaps.com/
Formula one circuit satellite images	Nasjonalt	Fakta	Liten	Ung/voksen	Nei	http://f1gmap.googlepages.com/f1circuits.htm
fresnobee.com	Lokalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.fresnobee.com/static/crime/#
gawker stalker	Lokalt	Underholdning	Liten	Ung/voksen	Nei	http://www.gawker.com/stalker/
geology.com	Nasjonalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://geology.com/waterfalls/
GlobalIncident Map.com	Globalt	Nyheter	Liten	Voksen	Nei	http://www.globalincidentmap.com/home.php

Ark1

Google maps Australia	Lokalt	Fakta	Medium	Voksen	Nei	http://maps.google.com.au/maps/mm
Gothamist Maps	Lokalt	Nyheter	Liten	Voksen	Nei	http://gothamist.com/labs/map
Headline MAP	Nasjonalt/globalt	Nyheter	Liten	Ung/voksen/gammel	Nei	http://headlinemap.com/
Healthmap	Globalt	Fakta	Liten	Voksen/gammel	Nei	http://www.healthmap.org/en
Helsinki public transport map	Lokalt	Fakta	Liten	Ung/voksen/gammel	Nei	http://transport.wspgroup.fi/hklkartta/
Historical San francisco	Lokalt	Historie	Liten	Voksen/gammel	Nei	http://www.wayfaring.com/maps/show/4101
housingmaps	Lokalt	Salg/tjenester	Liten	Voksen	Nei	http://www.housingmaps.com/
IMB live piracy map	Globalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.icc-ccs.org/extra/display.php
incidentlog.com	Lokalt	Underholdning	Liten	Voksen	Nei	http://www.incidentlog.com/
Iraqi Airfields	Nasjonalt	Underholdning	Liten	Voksen	Nei	http://www.oifalk.com/airfields.html
jaideegolf.com	Nasjonalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.jaideegolf.com/
JobMaps	Lokalt	Salg/tjenester	Liten/medium	Ung/voksen	Nei	http://jobmaps.us/search/?q=program+develope
Live train map	Nasjonalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://traintimes.org.uk/map/
Lonely planet map	Globalt	Fakta	Medium	Ung/voksen	Nei	http://www.lonelyplanet.tv/Map.aspx
Map hotels paris	Lokalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.cybevasion.com/hotels/france/75/par
MapWii.com	Globalt	Underholdning	Liten	Ung	Nei	
Metromapper.org	Lokalt	Fakta/Historie	Liten/medium	Voksen	Nei	http://www.metromapper.org/index-historic.php
Motorcyclesnearby.net	Lokalt	Salg	Medium	Ung/voksen	Nei	http://motorcyclesnearby.net/
Natural homes	Globalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://naturalhomes.org/homesmap.htm
New York post	Lokalt	Underholdning	Liten	Ung/voksen	Nei	http://www.nypost.com/gossip/sightings/sighting
News Map	Nasjonalt	Nyheter	Liten	Voksen/gammel	Nei	http://muti.co.za/static/newsmap.html
Nyrestroom.com	Lokalt	Fakta	Liten	Ung/voksen	Nei	http://www.nyrestroom.com/
onNYturf	Lokalt	Fakta	Liten	Ung/voksen	Nei	http://www.onnyturf.com/subway/
Plan métro	Lokalt	Fakta	Liten	Ung/voksen	Nei	http://www.acme.com/metro/
Planeta U2	Globalt	Fakta/Historie	Liten	Voksen	Nei	http://planetau2.com/
Playpumps	Internasjonalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.playpumps.org/site/c.hqLNIXOEKrF/
Popular google maps	Nasjonalt	Fakta	Liten	Ung/voksen/gammel	Nei	http://www.google.com/ig/add?moduleurl=http://
Puerto Vallarta Hotel Map	Lokalt	Fakta	Liten	Ung/voksen/gammel	Nei	http://www.puertovallartahotelmap.com/
Punta cana hotel map	Lokalt	Fakta	Liten	Ung/voksen/gammel	Nei	http://www.puntacanahotelmap.com/
Ridertech - world map of action sports	Globalt	Underholdning	Liten	Ung/voksen	Nei	http://ridertech.com/map/
Schools in singapore	Lokalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.totalebizsolutions.com/schools/
scubamap	Globalt	Underholdning	Liten	Ung/voksen	Nei	http://www.scubamap.net/
Seattle 911 calls	Lokalt	Nyheter	Liten	Voksen	Nei	http://www.public911.com/911/seattle
Singapore Traffic mashup	Lokalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://traffic.globalsync.com/
spotted.at	Nasjonalt	Underholdning	Liten	Ung/voksen	Nei	http://jenniferlovehewitt.spotted.at/
Tall eye	Globalt	Underholdning	Liten	ung/voksen	Nei	http://map.talleye.com/bighole.php

Ark1

The beer hunter	Lokalt	Salg/tjenester	Liten	Voksen/gammel	Nei	http://www.beerhunter.ca/
The homicide map	Lokalt	Nyheter	Liten	Voksen	Nei	http://www.latimes.com/news/local/crime/homicide
The ultimate recourse of Ibiza		Fakta	Liten	Ung/voksen	Nei	http://www.ibiza-now.com/
Top buisness schools in USA	Nasjonalt	Underholdning	Liten	Voksen	Nei	http://www.mibazaar.com/education/business_sch
Top high schools in USA (2007)	Nasjonalt	Underholdning	Liten	Voksen	Nei	http://www.mibazaar.com/education/high_school
Top ten Colleges	Nasjonalt	Underholdning	Liten	Voksen	Nei	http://www.mibazaar.com/education/top10colleg
Tour de france 07	Nasjonalt	Underholdning	Liten	Voksen	Nei	http://www.ubilabs.net/tourdefrance/
TubeJP	Lokalt	Fakta	Medium	Ung/voksen	Nei	http://tubejp.co.uk/
Uksatellitehelp	Nasjonalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.uksatellitehelp.co.uk/
US Census Bureau Demographics	Nasjonalt	Fakta	Medium	Voksen	Nei	http://maps.google.com/maps/mm?mapprev=1
US presidents and their spouse(s)	Nasjonalt	Historie	Liten	Voksen/gammel	Nei	http://www.mibazaar.com/ushistory/
Weatherbonk	Lokalt	Fakta	Medium/Stor	Voksen/gammel	Nei	http://www.weatherbonk.com/
Web 2.0 innovation map	Globalt	Fakta	Liten	Ung/voksen	Nei	http://www.fourio.com/web20map/
World news tv	Globalt	Nyheter	Medium	Voksen/gammel	Nei	http://mapmash.googlepages.com/tvmap.htm
World port source	Nasjonalt/globalt	Fakta	Liten	Voksen	Nei	http://www.worldportsource.com/ports/NOR.php
WorldFlicks	Globalt	Underholdning	Liten/medium	Voksen	Nei	http://wiki.worldflicks.org/
ongmap.com	Lokalt	Fakta	Medium	Ung/voksen	Nei	http://ongmap.com/
Who is sick	Lokal	Fakta	Medium	Ung/voksen	Ja	http://whoissick.org/sickness/
Panorama Explorer	Globalt	Underholdning	Medium	Ung/voksen	Ja	http://www.panoramaexplorer.com/
Community walk	Lokalt	Fakta/Underhold	Liten	Ung/voksen	Ja	http://www.communitywalk.com
map builder	Lokalt	Valgfritt	Liten	Ung/voksen	Ja	http://www.mapbuilder.net/
envisiontoronto	Lokalt	Underholdning	Liten	Ung/voksen/gammel	Ja	http://www.envisiontoronto.com/about.php
Frappr!	Lokalt	Underholdning	Medium	Ung/Voksen	Ja	http://www.frappr.com

7.2 Vedlegg 2

7.2.1 Spørsmål til barneleder

- Har dere barnehage noen spesielle krav til HMS og sikkerhet som går på det å være oppdatert på farer i og i områdene rundt barnehagen?
- Finnes det noen krav gjennom kommunen eller andre instanser?
- Hvordan er kartleggeingen av farer i og rundt barnehagen nå?
- Kunne det vært et behov for et system som farekart?
- Hvordan er interessen for et system som farekart?
- Noen forskjellige ting som du umiddelbart kan se som bør være med i et system som farekart?

7.3 Vedlegg 3

7.3.1 Spørsmål til Mashup cite utviklere

(Er på engelsk grunnet at utviklerne ikke er norske)

Here is my questions i have about your webpage!

Background

- Who is the responsible party?
 - Individual
 - Company
 - Organization
 - Educational
- What is your main focus group?
- When was the site launched?
- What is your main reason/idea for making the site?

Usage and Users

- Web statistics
 - How many hits pr. day?
 - Is the traffic increasing or decreasing?
- Dominant age group/sex?
- Few and frequent visitors or many and scattered?
- Geographical distribution of users
- Approx. ratio between "just looking visitors and contributing/active visitors?
- What's the benefit for the users by contributing?

- Do you think the users consider themselves part of a community when using your site?

Lessons learned

-
- Have you reached your main objectives?
- Have you plans for improvement, new versions, new features etc.?
- Tricky question: How to design social web applications that make people actively contribute?

I'm looking forward to hear from you!

Cheers,

Anders Reier

7.3.2 Svar fra findbyClick

Background

* Who is the responsible party? - Individual - Company: Pentura Solutions - Organization - Educational

* What is your main focus group? People looking for places to go. * When was the site launched? About 18 months ago * What is your main reason/idea for making the site? To build up a database of points of interest POI continually being improved by the user community. Sell POI database to others. Sell advertising. Extend to mobile device. Sell advertising on mobile device.

Usage and Users

* Web statistics - How many hits pr. day? Up to 70,000 - Is the traffic increasing or decreasing? Constant.

* Dominant age group/sex? Unknown. * Few and frequent visitors or many and scattered? * Geographical distribution of users? Many in USA * Approx. ratio between "just looking visitors and contributing/active visitors? 3 to 1 * What's the benefit for the users by contributing? They can fix content which benefits others; if others do same, it benefits all. Think "commons"* Do you think the users consider themselves part of a community when using your site? Probably not. Some just tag content for themselves. But it's improving.

Lessons learned

* Have you reached your main objectives? Not yet. * Have you plans for improvement, new versions, new features etc.? Unlimited tagging. You can apply freeform tags to content. Export content to Personal Navigation Devices, Google Earth, etc. * Tricky question: How to design social web applications that make people actively contribute? Pay them with dollars, points, etc.

7.3.3 Svar fra Placeopedia

Background

- Who is the responsible party?
 - Individual
 - Company
 - Organization
 - Educational

Organization – Placeopedia was built by mySociety, a project of the UK-based registered charity UK Citizens Online Democracy.

- What is your main focus group?

Developers and the Wikipedia community, but the site wasn't really designed with a specific focus group in mind.

- When was the site launched?

It was launched in September 2005.

- What is your main reason/idea for making the site?

1) Prove that a good UI could be built for adding data to maps

2) Provide some open source software for annotating anything on top of Google maps

3) Encourage others to build mapping tools that always had APIs to expose the data.

4) Potentially befriend the Wikipedia community by providing them some useful data.

5) We like maps!

Usage and Users

- Web statistics
 - How many hits pr. day?

Average hits per day for Oct 2007 was 28347

- Is the traffic increasing or decreasing?

Slowly increasing

- Dominant age group/sex?

Unknown – impossible to gauge from web statistics and we don't actively solicit this information from users.

- Few and frequent visitors or many and scattered?

Many and scattered.

- Geographical distribution of users

The geographical distribution of users is wide – judging by the domain of visitors, there were visitors from more than 150 different countries in 2007. The top 20 country-associated domains of visitors were:

Netherlands
Japan
Brazil
Belgium
Canada
Denmark
Germany
United Kingdom
Italy
Mexico
Australia
France
Czech Republic
Portugal
Argentina
Greece
Turkey
India
Poland
Russian Federation

- Approx. ratio between "just looking"– visitors and contributing/active visitors?

High – more than a thousand to one.

- What's the benefit for the users by contributing?

Users contribute by adding Wikipedia articles and connecting them to locations – literally, putting a place 'on the map'. Data from the site can be downloaded as KML and viewed in Google Earth or syndicated via RSS. The benefit to users that contribute is that the places they have added can be seen by other users,

either directly on the site or by syndication or KML export to Google Earth.

- Do you think the users consider themselves part of a community when using your site?

I think the site does not generate a sense of community in itself, but does enrich the Wikipedia community.

Lessons learned

- Have you reached your main objectives?

Yes, the site has had a lot of users, there are several efforts to add geographical data to Wikipedia and the site has helped encourage an active mailing list of developers who are interested in maps.

- Have you plans for improvement, new versions, new features etc.?

No new development is currently planned for the site.

- Tricky question: How to design social web applications that make people actively contribute?

Return something interesting and/or useful to people.

7.4 Vedlegg 4

7.4.1 Betatest informasjonsskriv

Betatest av prototype

Anders Reier

29. januar 2008
Halden, Norway

1 Informasjon

Dette er en test av prototypen som skolen har utviklet for å finne og registrere farer i hverdagen. Din oppgave i denne testen blir å bruke systemet ved å utføre en ferdig fastlagt kjøreplan. Programmet er et webbasert program som har den oppgaven at det skal vise alle farer som er registrert for et ønsket område. Man skal også selv kunne registrere nye farer i området man befinner seg og slette eller registrere farer som ligger inne, men som ikke er riktige eller relevante lenger.

2 Kjøreplan

1. Info om prototypen og prosessen.
2. Skriv ned alle farer du oppdager på vei hjem fra skolen eller når du drar til skolen i morgen tidlig, eller begge veier. Det er også mulig å registrere farer i området rundt der du bor eller skolen om dette lettere lar seg gjøre.
3. Registrer alle farene du skrev ned på skoleveien i prototypen.
4. Endre på noen av farene du selv registrerte.
5. Slett en av farene du la til.
6. Let frem en fare i et spesifikt område.
7. Intervju med meg om opplevelsen av systemet.
8. Gruppeintervju om systemet.

3 Din oppgave

Din oppgave i denne testen blir å teste systemet. Det hele starter med at du, når du drar hjem fra skolen i dag, skriver ned alle muligheter som du ser for farer for et lite barn (i alderen 5-8 år) på et ark. Har du muligheten, ta også et bilde av det med mobilen eller et digitalkamera. Du kan også gjøre dette når du drar til skolen igjen i morgen eller i området rundt der du bor. Det som er hensikten er at det er et område du har sett før så du vet litt om det.

Det neste som skal utføres nå er å registrere alle farene. Dette skal gjøre på et avtalt tidspunkt sammen med meg, slik at jeg kan være til stede og hjelpe til og observere når dette skjer. Adressen til siden er <http://halden.hiof.no/farekart/kum/>. Det skal gjøres når man registrerer farene er at man skal finne stedet på kartet og skrive om hva slags fare dette er. Etter man har registrert farene sine skal man finne en av farene man la inn og endre informasjonen på den, slik at faren har status som varslet. Nå

skal du slette en av farene du la inn på kartet tidligere. Til slutt skal du finne en fare som ligger ved Høgskolen i Østfold og endre statusen til denne faren til utbedret.

4 Etter oppgaven

Når du har utført oppgavene skal du ha et intervju med meg hvor vi går igjennom oppgavene du har utført og kommer frem til problemer og meninger du har gjort funnet. Til slutt så samles vi hele gruppen igjen og diskuterer alle problemene som alle har kommet meg og ser på om det stemmer overens med hva de andre har kommet frem til.

7.4.2 Spørsmål til betatesterne

Om opplevelsen av systemet:

1. Hva synes du om systemet brukervennelighet generelt?
2. Synes du at du brukte lang tid på å navigere frem til det du skulle i systemet? - Hvis ja; Hva tok lang tid?
3. Var det ved noen punkter problematisk å finne ut hvordan du skulle utføre en handling? - Hvis ja; Hvilke?
4. Hvordan var det å legge til en fare?
5. Hvordan var det å endre en fare?
6. Hvordan var det å slette en fare?
7. Finnes det ting i systemet du synes kunne vært gjort på en enklere måte?
8. Hva synes du var vanskeligst å gjøre?
9. Ser du for deg at det lett kan bli misbruk i et slik system?

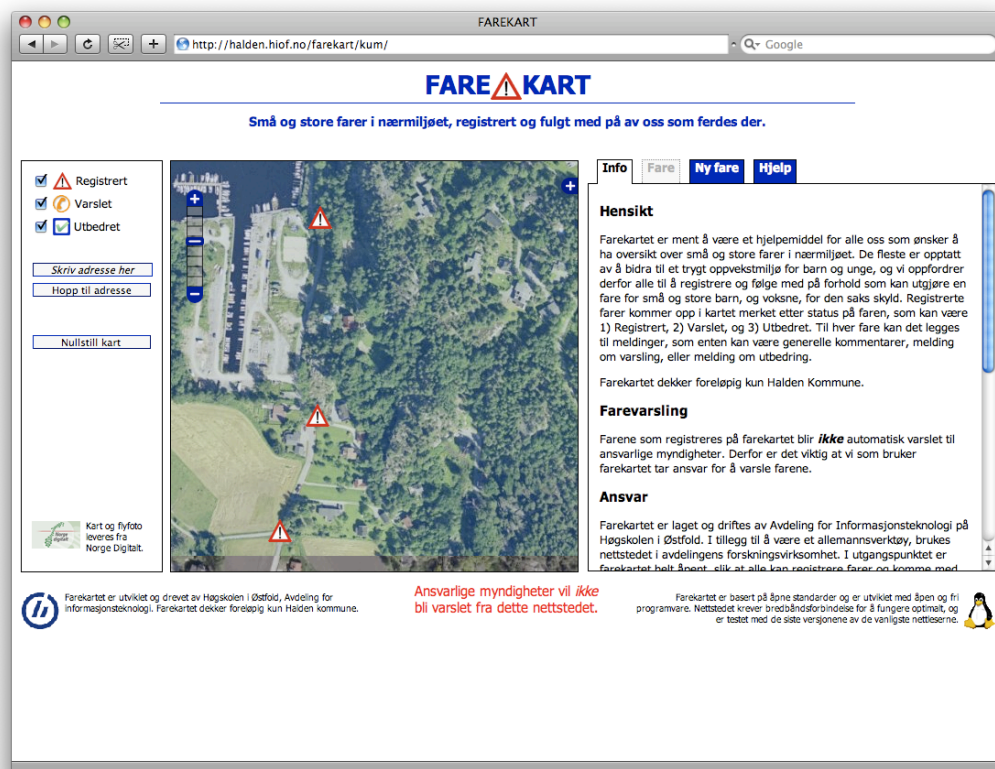
Om motivasjon og nytte:

10. Hvordan synes du systemet motiverer deg til bruk?
11. Synes du systemet motiverer til videre bruk? - Hvis ja; Hva er motivasjonsfaktoren(e)?
12. Ser du for deg at dette er et system du kunne brukt i jobbsammenheng på en skole/barnehage? - Hvis ja; Hvordan kan det brukes?
13. Hva kunne vært gjort for at systemet skulle blitt mer motiverende å bruke?
14. Hvordan vil nytten av et slik produkt være i en skole/barnehage eller foreldre til med barn i alderen 3-8 år?
15. Hva kunne vært gjort for å øke nytten av systemet?

7.5 Vedlegg 5

7.5.1 Brukertest inforskriv

Brukerundersøkelse



En undersøkelse om farekart.

Masteroppgave om farekart, HiØ/IT,
av
Anders Reier,
veileder: Gunnar Misund

Målet ved undersøkelse er å finne ut hvordan man kan bedre systemet ved å øke nytteverdien og går ut på og sette seg inn i 2 forskjellige kontekster og utføre noen oppgaver og deretter ha et intervju om opplevelsen.

I denne brukerundersøkelsen blir du presentert for to forskjellige kontekster for å få en oversikt over tenkte situasjoner systemet kan brukes i. Du skal ta for deg farekartsystemet som ligger på adressen: <http://halden.hiof.no/farekart/kum/>
Formålet med undersøkelsen er å kartlegge hvordan brukere av systemet opplever nytten av å bruke et slik system. Det vil også bli lagt vekt på hvordan de selv kunne tenke seg å bruke systemet i praksis og tanker som man kan om rundt missbruk av det.

Det ligger med et vedlegg som er om deltagelse om anonymitet i denne brukerundersøkelsen (se vedlegg)

Del 1

Kontekst 1

Se for deg at du skal arrangere et bursdagsselskap for et av dine barn. Dere skal arrangere det med en spennende tur på festningen for å få en litt annerledes bursdag. Det du vet er at det på festningen er en del bratte skrenter og en del høyder hvor det kan være vanskelig å holde oversikten og ha kontrollen på alle barnene samtidig. For å finne ut mer hvor du kan gå med barna og hvordan du skal legge opp turen med barna går du inn på farekart som du har hørt om før for å se om du kan finne noen farer der.

Oppgave:

- Tenk at du skal legge opp bursdagen. Lett opp festningen og farene som er rundt på området for å finne ut hvor du bør gå og oppholde deg med barna.

Kontekst 2

Ta utgangspunkt i ditt hjemmeområde eller et område du kjenner til i Halden. Tenk over om det er noen farer du kjenner til i dette området. Er det noen av disse som du mener kan legges inn i systemet?

Oppgave:

Hvis det er en eller flere farer, legg inn 1-2 farer. Ta gjerne bilde av faren og legg den inn i systemet også.

Del 2

Etter oppgavene

Etter at du har utført de oppgavene du har blitt presentert for i de to forskjellige kontekstene ønsker jeg et intervju med deg for å høre hvordan din opplevelse og erfaringer av systemet har vært.

Temaet for dette intervjuet vil være nytte og hvordan nytten av et slik system kan påvirke populariteten. Hovedspørsmålene du vil bli spurt om under intervjuer vil være:

- Fortell hvordan du ville (eller ikke ville) bruke systemet i praksis, tenkt ut i fra de forskjellige kontekstene du har blitt presentert?
 - Ville du bli en aktiv bruker som legger inn farer?
 - Eller vil du bare være en som observerer?
 - Eller er du ikke motivert til noen av delene?
- Har du brukt liknende systemer før? (system som inneholder kart, og registrering på kart)
- Hva skal til for du legger inn en fare i systemet?
 - Eller vil du bare være en som observerer systemet, og mener andre skal legge inn farer?
 - Eller er du ikke motivert til noen av delene?
- Er det for mye eller for lite informasjon i farene?
- Har du, dine barn, eller noen bekjente vært utsatt for farer i lokalsamfunnet før?
- Tror du et slikt system ville bli misbrukt, og eventuelt hvordan?
- Ville du stole på informasjonen i et slikt system?
- Hva mener du om troverdigheten til et slik system?
 - Hva kan øke den?
 - Hva kan redusere den?
- Hvor nyttig for deg er systemet?
- Har du opplevd konkrete situasjoner der et farekart kunne vært til nytte?
- Hva skulle man endret for at systemet skulle blitt mer nyttig?
- Hvordan opplever du tredelingen med 1) Melding og kommentarer 2) Rapportering/ Varslet og 3) Utbedret?