

**Kryssplattform-applikasjon for varsling av brannrisiko**  
(Cross-platform application for fire risk notification)

**Prosjekthåndbok**

**Versjon <4.0>**

## REVISJONSHISTORIE

<b>Dato</b>	<b>Versjon</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Forfatter</b>
26.01.23	1.0	Første iterasjon	Jørgen og Johan
10.02.23	1.1	Revidering risikoanalyse	Jørgen
24.02.23	2.0	Andre iterasjon	Jørgen og Johan
01.03.23	2.2	Endring av utforming av status/timeliste	Johan
14.03.23	2.3	Revidering Gantt-diagram	Johan
12.04.23	3.0	Tredje iterasjon, ferdigstilling	Jørgen og Johan
19.05.23	4.0	Endelig versjon	Jørgen og Johan

## Innhold

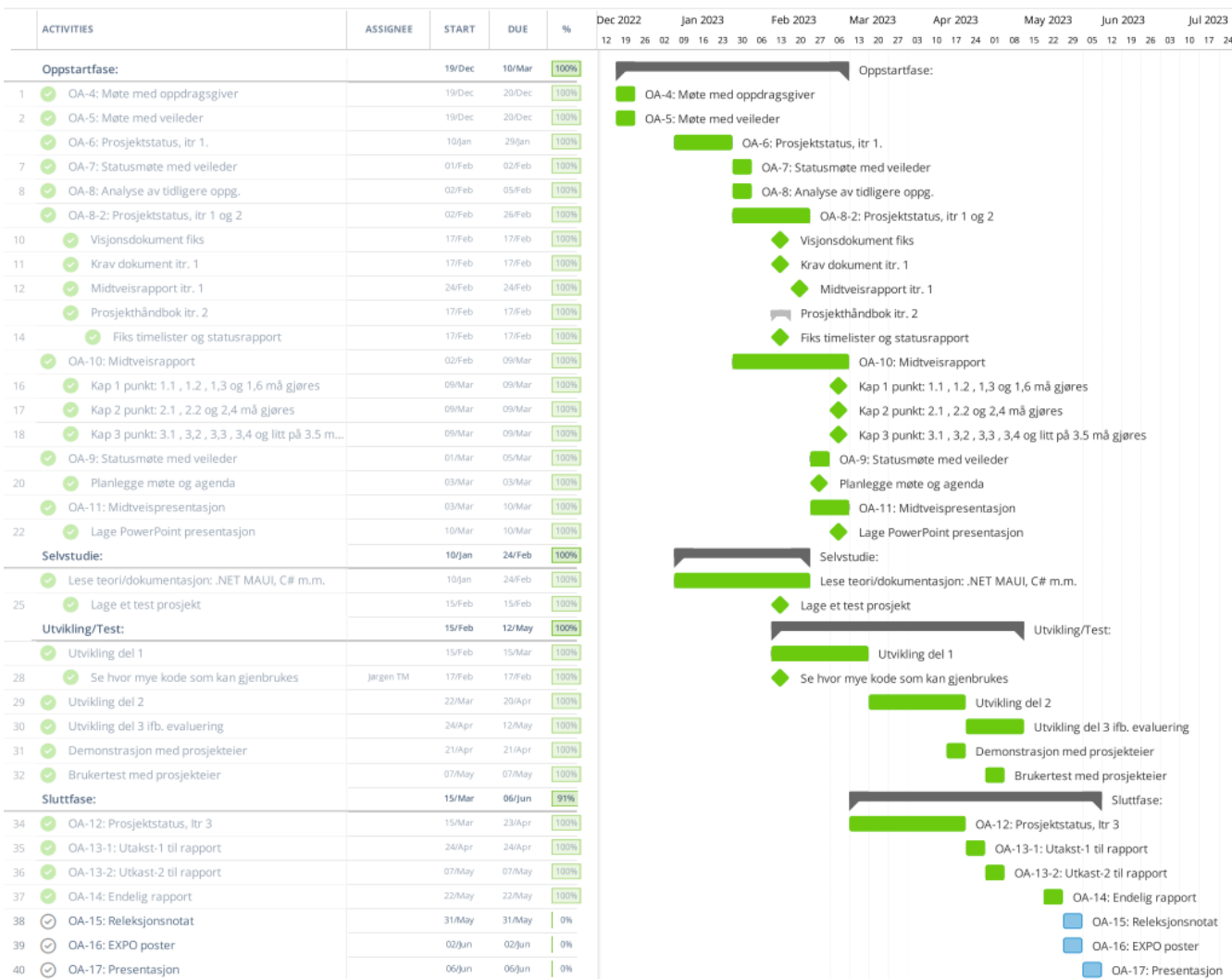
Framdriftsplan – Gantt-diagram .....	1
<b>Kommentarer Gantt</b> .....	1
Risikoanalyse .....	2
<b>Kommentarer risiko</b> .....	3
Møteinnkallinger og referat.....	4
<b>Oppstartsmøte</b> .....	4
<b>Statusmøte nr. 1</b> .....	6
<b>Statusmøte nr. 2</b> .....	8
<b>Statusmøte nr. 3</b> .....	10
<b>Statusmøte nr. 4</b> .....	12
<b>Statusmøte nr. 5</b> .....	14
<b>Statusmøte nr. 6</b> .....	16
Timelister m/statusrapporter .....	18
<b>Uke 2 (9.jan - 15.jan)</b> .....	18
<b>Uke 3 (16.jan - 22.jan)</b> .....	19
<b>Uke 4 (23.jan - 29.jan)</b> .....	20
<b>Uke 5 (30.jan - 5.feb)</b> .....	21
<b>Uke 6 (6.feb - 12.feb)</b> .....	22
<b>Uke 7 (13.feb - 19.feb)</b> .....	23
<b>Uke 8 (20.feb - 26.feb)</b> .....	24
<b>Uke 9 (27.feb - 5.mar)</b> .....	25
<b>Uke 10 (6.mar - 12.mar)</b> .....	26
<b>Uke 11 (13.mar - 19.mar)</b> .....	27
<b>Uke 12 (20.mar - 26.mar)</b> .....	28
<b>Uke 13 (27.mars - 2.apr)</b> .....	29
<b>Uke 14 (3.apr - 9.apr)</b> .....	30
<b>Uke 15 (10.apr - 16.apr)</b> .....	31
<b>Uke 16 (17.apr - 23.apr)</b> .....	32
<b>Uke 17 (24.apr - 30.apr)</b> .....	33
<b>Uke 18 (1.mai - 7.mai)</b> .....	34
<b>Uke 19 (8.mai - 14.mai)</b> .....	35
<b>Uke 20 (15.mai - 21.mai)</b> .....	36

# Framdriftsplan – Gantt-diagram

## Gantt Chart for Fire Risk Warning system

Read-only view, generated on 19 May 2023

Instagantt



## Kommentarer Gantt

Utvikling del 2, 3 har blitt justert med senere datoer (mellom 4-10 dagers forskyvelse). Dette er grunnet et par store problemer underveis med bugs, først og fremst i forbindelse med rammeverket og pakkene vi bruker i applikasjonen. I tillegg støtte vi på problemer som krevde ekstra tid og undersøking, men som lot seg løse. Utover forskyving av frister har planleggingen i form av Gantt-diagram blitt fulgt og vært til stor nytte.

Alle frister for obligatoriske innleveringer har blitt holdt med god margin, og det antas at dette vil fortsette ut prosjektet.

# Risikoanalyse

	Hendelse /Risiko	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko-produkt	Tiltak
1	.NET MAUI utfordringer vi ikke klarer å løse	Rammeverk er nytt, kan støte på begrenset dokumentasjon	2	5	10	Undersøke kvaliteten på dokumentasjon på forhånd.
2	Applikasjonen blir ikke komplett i tide	Forsinkelse r i utvikling	5	3	15	Jobbe iterativt og smidig, slik at vi hele tiden har en fungerende løsning
3	Applikasjonen tas ikke i bruk	Den treffer ikke brukerbehov	3	4	12	God dialog med stipendiat hos HVL som har kunnskap og vet brukerbehov
4	Gruppemedlemmer står fast i sine oppgaver	Mangel på kunnskap, dårlig definering av oppgaver	3	4	12	Hyppe møter for å oppdatere team/veileder . Sette seg inn i det tekniske
5	Involverte er utilgjengelig for arbeid	Sykdom	4	3	12	Verktøy som tillater individuelt arbeid (github, gantt online)
6	Tap av kildekode	Hardware (utstyr) slutter å fungere	2	5	10	Lagring av kildekode på github
7	Ufullstendig testing av plattformer	Ikke tilgang / tid til å teste på alle 4 plattformer	3	4	12	Skaffe tilgang, evt. avgrense mål om testing på alle plattformer

<b>Sannsynlighet</b>	<b>Svært Høy (5)</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>
	<b>Høy (4)</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
	<b>Middels (3)</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>15</b>
	<b>Lav (2)</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
	<b>Svært Lav (1)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		<b>Svært Lav (1)</b>	<b>Lav (2)</b>	<b>Middels (3)</b>	<b>Høy (4)</b>	<b>Svært Høy (5)</b>
<b>Konsekvens</b>						

## Kommentarer risiko

Hendelse 1 ble støtt på opptil flere ganger. Spesielt i forbindelse med en *bug* på Android som gjør at ytelsen til appen faller dramatisk når *Expander* fra *Community Toolkit* åpnes. Garbage Collection på Android kjører svært ofte og sletter veldig mange objekter, noe som ikke skal skje. Dette gjør skjermen veldig hakkete. På Windows skjer ikke dette. Hele uke 12 og deler av 13 ble brukt på å prøve å debugge dette problemet, uten hell. Det finnes ingen dokumentasjon eller eksempler på lignende problem på MAUI, men *Toolkit* for Xamarin.Forms har hatt flere problemer med ytelse når det kommer til *CollectionView* og *Expander*. Foreløpig løsning på problemet er å overse det, for å sørge for fremgang i utvikling.

Hendelse 5 oppstod i uke 10 da Jørgen ble syk, og i uke 5 da fungerende oppdragsgiver Ruben DS ble syk. Arbeid med applikasjonen ble ikke påvirket i noen av tilfellene, annet enn noen små forsinkelser. Dette var fordi GitHub ble tatt i bruk for lagring av kildekode. Materiale for planlegging var også tilgjengelig for alle medlemmer.

Hendelse 4 skjedde flere ganger, men samarbeid har løst de fleste problemene. Et nytt og ukjent rammeverk vil naturligvis føre til at gruppe-medlemmer setter seg fast fra tid til annen. Dokumentasjonen fra Microsoft er god, men ikke veldig spesifikk.

# Møteinnkallinger og referat

## Oppstartsmøte

Innkalling til møte: Bacheloroppgave IB-2, nr. 1

Tidspunkt/sted: 20.12.22 kl. 1500 – 1600, Grupperom E510 HVL campus Bergen

Følgende personer innkalles: Johan Sørлие, Jørgen Toppen Moen, Lars Michael Kristensen (veileder)

Agenda:

Intro til prosjekt

Begrensing av problemområde

Avtale om kommunikasjonsmetode.

Møtet planlegges avsluttet ca. kl. 1600

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

Mvh

Jørgen TM 13.12.22

## Referat fra prosjektmøte bacheloroppgave IB-2

Dato og tid: 20.12.22 kl. 1500 – 1600

Sted: Grupperom E510 HVL campus Bergen

Til stede: Johan, Jørgen, Lars Michael (veileder)

Frafall: Ingen

Utdypende intro til prosjektet IB-2, *A Fire Risk Warning System based on cloud/fog computing* ble gitt av Lars Michael, samt rapporter som beskriver tidligere arbeid med problemstillingen.

Selve problemstillingen om brann-risiko-vurdering er allerede jobbet en del med ved HVL, og tidligere prosjekter har laget mobil-løsninger og vurdert brukerbehov. Vårt fokus blir på å ta i bruk MAUI rammeverket til .NET for å utvikle en løsning som fungerer på tvers av plattformer (Android, iOS, Mac og Windows).

Kommunikasjon vil skje gjennom en teams-kanal som Johan/Jørgen oppretter. Gjennom denne vil Lars Michael sende mer av tidligere arbeid som er gjort innenfor problemområdet.

Arbeidsplass vil være på HVL campus Bergen, og organiseres av prosjektmedlemmene selv. Eget pc-utstyr vil brukes. Tilgang til eksisterende kode vil gis gjennom github.

20.12.22 Jørgen TM



## **Statusmøte nr. 1**

Innkalling til møte: Bacheloroppgave IB-2, nr. 2

Tidspunkt/sted: 19.01.2023 kl. 1400 – 1500, Kontor LMK HVL campus Bergen

Følgende personer innkalles: Johan Sørli, Jørgen Toppen Moen, Lars Michael Kristensen (veileder)

Agenda:

- Hvordan bruke arbeid fra forrige bachelorprosjekt som omhandlet problemstillingen
- Tydeliggjøre foreløpige forskningsspørsmål, og innspill til arbeidsplan
- Behov for brukerundersøkelser ifb. Desktop-applikasjon

Møtet planlegges avsluttet ca. kl. 1500

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

Mvh

Jørgen TM 15.01.23

Referat fra prosjektmøte bacheloroppgave IB-2

Dato og tid: 19.01.23 kl. 1400 – 1500

Sted: Kontor LMK HVL campus Bergen

Til stede: Johan, Jørgen, Lars Michael (veileder)

Frafall: Ingen

Burde prøve å få kode fra i fjor (Xamarin) til å kjøre, men vi skal lage et nytt og ferskt MAUI-prosjekt for vårt arbeid. Dette er for å unngå problemer i prosjektstruktur. Kode for UI fra mobil-appen i fjor kan gjenbrukes hvis mulig.

Forskningsspørsmålene skal i utgangspunktet være de som står i pp-presentasjon for prosjekt pitch. Det første spørsmålet er om .NET MAUI er en god plattform for kryss-plattform-utvikling. Derfor bør hovedfokus for Johan og Jørgen være å sette seg inn i dette rammeverket. Lærdom og nyttig informasjon om MAUI bør noteres da dette også skal skrives om i Bachelor.

I første omgang vil det ikke være behov for brukerundersøkelser mtp. Desktop-applikasjon. Dette er fordi stipendiat Ruben, har god kontroll og kunnskap om behov til løsninger på ulike plattformer. Vi planla å inkludere Ruben på neste møte, og sørge for et tett samarbeid med han.

19.01.23 Jørgen TM

## Statusmøte nr. 2

Innkalling til møte: Bacheloroppgave IB-2, nr. 3 Statusmøte

Tidspunkt/sted: Torsdag 02.02.23 kl. 1500 – 1600, Grupperom F426 og Teams, HVL campus Bergen

Følgende personer innkalles:

Johan

Jørgen

Lars Michael (Veileder)

Ruben Dobler Strand (DYNAMIC)

Agenda:

1. Tilbakemeldinger/spørsmål prosjekthåndbok, OA-6 (kort)
2. Informasjon om selve forskningsprosjektet, og hvordan vårt prosjekt kan bidra best mulig
3. UI diskusjon, hva kan forbedres fra mobil og hva er nødvendig å ha med på desktop?
4. Planlegging av videre møter/kommunikasjon

Møtet planlegges avsluttet ca. kl. 16.00

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

Mvh Jørgen Toppen Moen 02.02.23

Referat fra prosjektmøte: Bacheloroppgave IB-2, nr. 3 Statusmøte

Dato og tid: 02.02.23 kl. 1500-1600

Sted: Midtrommet 3.etg Svanehaugvegen

Til stede: Johan, Jørgen, Lars Michael

Frafall: Ruben

Ordstyrer: Jørgen

Referat: Johan

Sak nr. 1:

Fikk tilbakemeldinger fra Lars Michael på OA-6. Noen endringer i GANTT-kart, flere ting i risikoanalyse, statusrapport og timelister trenger tilpasning. Lars Michael skal lese gjennom de punktene med mye tekst og komme med videre tilbakemelding både i prosjekthåndbok og visjonsdokument.

LM skal sjekke om DYNAMIC kan bidra med Android-telefon for testing.

I visjonsdokument var interessenter/brukere greit fordelt, fikk konkretisert representanter. I første omgang skal vårt arbeid basere seg på tidligere brukerundersøkelser. Alternativer til løsningen ble diskutert (Fjorårets oppgave, YR, Storm etc.), men de treffer ikke samme behov. Funksjonelle krav for desktop vil Ruben gi oss ved neste møte.

Sak nr. 2: Ble ikke diskutert, da Ruben ikke var til stede

Sak nr. 3: Ble ikke diskutert, da Ruben ikke var til stede

Sak nr. 4: Det ble avtalt et nytt møte med veileder 15.02.23, men før den tid skal det være et møte med Ruben. Avtale for dette møtet blir gjort de nærmeste dagene. Målet er å få funksjonelle krav og mer innsikt i forskningsprosjektet fra Ruben.

02.02.23 Jørgen TM

## **Statusmøte nr. 3**

Innkalling til møte med Ruben, møte nr. 4

Tidspunkt/sted: Onsdag 08.02.23 kl. 1400 – 1500, Grupperom K207 og Teams, HVL campus Bergen

Følgende personer innkalles:

Johan

Jørgen

Ruben Dobler Strand (DYNAMIC)

Agenda:

Sak nr. 1:

Forskningsprosjekt DYNAMIC.

Sak nr 2:

Generelle krav til løsning, hvordan kan vi tilføre verdi?

Sak nr 3:

Noen spesifikke krav for desktop-applikasjon.

Referat fra møte med Ruben

Dato og tid: 08.02.23 kl 1400-1500

Sted: Grupperom K207, HVL campus Bergen

Ordstyrer: Jørgen og Johan

Referat: Johan

Sak nr. 1:

Fikk en dypere forståelse av hva forskningsprosjektet DYNAMIC egentlig handler om. Ruben viste oss en prestasjon der han snakket om prosjektet, og den er også delt med oss på teams. Fokusområdet er brannfare som kan føre til storbranner i trehusmiljøet. Det ble diskutert hvorvidt applikasjonen skal være mer rettet mot brannvesenet både desktop og mobil.

Sak nr. 2:

Målet er å utvikle forskjellige visninger for både desktop- og mobilapplikasjon, slik at dataene vises på ulike måter. En av de ønskede funksjonene er å legge til trendpil for å vise utviklingen over tid, og en annen er proteringsknapp av lokasjoner.

Sak nr. 3:

En av de viktigste kravene var skjermtilpasning, slik at applikasjonen kan presentere data på en brukervennlig måte på større skjermer. I tillegg ble det nevnt at det vil være nyttig å ha en header som viser hvem som gjør requesten til User MET header.

13.02.23, Johan Ludvig Sørлие

## Statusmøte nr. 4

Innkalling til møte: Bacheloroppgave IB-2, nr. 5

Tidspunkt/sted: 29.03.23 kl 1300 – 1330, Teams

Følgende personer innkalles: Johan Sørлие, Jørgen Toppen Moen, Lars Michael Kristensen (veileder)

Agenda:

1. Tilbakemelding midtveisrapport (vi har noen spørsmål):

-Vi fjernet punktene litteratur om problemstilling, avgrensninger og valg av verktøy. Mest fordi vi dekker disse tingene i andre avsnitt. Innspill?

- Bruk av engelske begrep i teksten, som TTF. Burde det stå som "tid til overtenning (TTF)" i teksten eller på annet format?

- Skal alt skrives i fortid?

2. Status i utviklingen

-Kommet godt i gang med MAUI-plattformen

-Støtt på en del utfordringer hvor det har vært vanskelig å finne eksempler og hjelp

-Videre arbeid, forsknings spørsmål

Møtet planlegges avsluttet ca kl. 1330

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

Mvh

Jørgen TM 29.03.23

Referat fra prosjektmøte bacheloroppgave IB-2

Dato og tid: 29.03.23 kl 1300 – 1330

Sted: Teams

Til stede: Johan, Jørgen, Lars Michael (veileder)

Frafall: Ingen

### 1. Midtveisrapport

Litteratur og problemstilling -> Bakgrunnsavsnitt, beskrive innhold i litteratur om DYNAMIC.

10-15 linjer om essensen fra artiklene om forskningsprosjektet.

Engelsk begrep -> viktig å være konsistent, norsk-engelsk-forkortelse. eksempel: tid til overtenning (time to flashover, TTF). Begrepsliste til slutt i rapport

Fortid/fremtid -> Mest i nåtid, målet med prosjektet er, appen består av osv., I evaluering/konklusjon og beskrivelse av arbeid: Fortid: Vi har evaluert, vi har valgt osv.

### 2. Veien videre, forskningsspørsmål

Dersom vi ikke rekker 2-3 må forskningsspørsmål 1 deles opp i mer konkrete deler. De kan være 1. Modenheten til MAUI, 2. Hva er graden av virkelig kryss-plattform (Finnes det målinger/standarder for slike rammeverk?), 3. Migrering av kode fra Xamarin til MAUI, hvor mye teknisk gjeld drar man med seg og er det bedre å starte fra scratch?.

Disse må jobbes med og formes litt ut i fra hva vi har lært og lærer av prosjektet, men og hva som er relevant å vurdere mtp. kryss-plattform (fordeler ulemper)

Nytt møte onsdag 12. kl 13-1330

29.03.23 Jørgen TM



## **Statusmøte nr. 5**

Innkalling til møte: Bacheloroppgave IB-2, nr. 5

Tidspunkt/sted: 12.04.23 kl 1300 – 1330, Grupperom E335, HVL campus Bergen

Følgende personer innkalles: Johan Sørli, Jørgen Toppen Moen, Lars Michael Kristensen (veileder)

Agenda:

1. Prosjekthåndbok iterasjon. 3, spørsmål fra Jørgen og Johan
2. Veien videre med tanke på utvikling og forslag til “nye” forskningsspørsmål(?)

Møtet planlegges avsluttet ca kl. 1330.

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

Mvh

Jørgen TM 29.03.23

Referat fra prosjektmøte bacheloroppgave IB-2

Dato og tid: 12.04.23 kl 1300 – 1330

Sted: Grupperom E335, HVL campus Bergen

Til stede: Johan, Jørgen, Lars Michael (veileder)

Frafall: Ingen

### 1. Prosjekthåndbok

Det var ingen spørsmål rundt prosjekthåndboken iterasjon 3 siden det var en rett frem oppgave å løse.

### 2. Veien videre og nye forskningsspørsmål

Nye forskningsspørsmål ble lagt frem:

1. Er .Net Maui er modent og godt rammeverk?
  - Flere eksempler på bugs og utfordringer.
  - Måle performance for komplisert app (obs. problemer på mobil)?
2. Grad av kryss-plattform, kryss-plattform som løsning?
  - Finnes artikler mtp Mobil, vanskelig å finne om Mobil+Dekstop.
  - Kan finne %-andel av kode som er "skrevet 2 ganger" osv.
3. Migrering av kode fra Xamarin til Maui.
  - Vanskelig å finne konkrete artikler for et rammeverk til et annet

Det ble diskutert behovet for å teste ytelse på forskjellige plattformer, inkludert minneforbruk, databruk og respons på knapper. Evaluering av ytelse på mobil og skrivebord innebærer å ta hensyn til utfordringer med å arbeide på tvers av disse plattformene. Videre ble det diskutert hvor mange komponenter som må tilpasses og kvaliteten på koden. SonaeQube ble nevnt som et verktøy for å sjekke kvaliteten på koden. Det ble også nevnt artikler om metodiske tilnærminger til rammeverk og kvantifisering av problemer ved å kopiere tidligere kode inn i .NET MAUI.

For fremtidig arbeid skal gruppen fokusere på å fullføre iterasjon 2 av utviklingen og forbereder seg på brukertesting med Ruben. Videre skal det jobbes med rapport av prosjektet.

12.04.23 Johan Ludvig Sørлие

## **Statusmøte nr. 6**

Innkalling til møte: Bacheloroppgave IB-2, nr. 6

Tidspunkt/sted: 24.04.23 kl. 1000 – 1130, Teams

Følgende personer innkalles: Johan Sørli, Jørgen Toppen Moen, Ruben Dobler Strand (Stipendiat)

Agenda:

Tilbakemeldinger på FireGuard-applikasjonen. Applikasjonen vil vises frem på mobil og desktop, og tilbakemeldinger på utseende og flyt tas kontinuerlig. Disse skal føre til den endelige versjonen av applikasjonen.

Møtet planlegges avsluttet ca kl. 1130.

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

Mvh

Jørgen TM 21.04.23

Referat fra prosjektmøte bacheloroppgave IB-2

Dato og tid: 24.04.23 kl. 1000 – 1130

Sted: Teams

Til stede: Johan, Jørgen, Ruben (Stipendiat)

Frafall: Ingen

Applikasjonen mottok tilbakemelding om at TFF-verdiene skulle ha samme fargekode som skogbrannfare, og fargene hvit og turkis skulle fjernes. Trendpilen i applikasjonen skal vise en prognose for de neste fire dagene, og retning på trenden skal indikeres basert på TFF-verdiene og fargekodene for brannrisiko. Graf- og stolpediagramvisningene kan forbedres på desktop ved å bruke "brannfare for trehus" i stedet for TTF, og det kan være lurt å plassere begrepene i midten av skjermen. Tilbakemeldingene på fargevalgene er positive, og en DYNAMIC logo designet av Ruben bør brukes på oppstartsskjermen. "Min posisjon"-seksjonen kan forbedres ved å fjerne overflødig tekst og erstatte TTF med "brannfare for trehus". Skriftstørrelsene bør justeres i forhold til størrelsen på stedsnavnene.

# Timelister m/statusrapporter

## Uke 2 (9.jan - 15.jan)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Undersøking	10	10	20	20
OA-4 og OA-5	5	5	10	10
Ukesum	15	15	30	30

### Statusrapport/ukesrapport:

Oppstart prosjektarbeid, hovedfokus har vært på å lese seg opp på forskningsprosjektet DYNAMIC og litt om .NET MAUI rammeverket. De første møtene med veileder og oppdragsgiver ble gjennomført (OA-4 og OA-5). Dette ga god innsikt i problemstillingen, og hvordan vi skal avgrense og løse den.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Ingen

Tiltak: Ingen

### Oppgaver neste uke:

Neste uke blir å studere og bli kjent med .NET MAUI. Studering og lesing av teori/dokumentasjon skal gjøres i 5 uker. Dypere forståelse av MAUI er viktig for å kunne jobbe godt med prosjektet. Samtidig skal fjorårets bacheloroppgave, som var mobilapplikasjon for brannrisiko analyseres, og få en forståelse hvordan studentene har gått frem.

### Uke 3 (16.jan - 22.jan)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Lest fjorårets oppgave	5	5	10	30
Studere .NET MAUI	10	10	20	30
Ukesum	15	15	30	60

#### Statusrapport/ukesrapport:

Videre arbeid med å lese tidligere arbeid på lignende problemstilling fra fjorårets bacheloroppgave. Gruppen fortsatte og å lese om og se videoer om .NET MAUI rammeverket.

#### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Ingen

Tiltak: Ingen

#### Oppgaver neste uke:

Jobbe med OA-6 Prosjektstatus iterasjon 1. I første iterasjon skal prosjekthåndbok itr. 1 og visjonsdokument itr. 1 og det skal bestemmes en problemstilling for prosjektet. Det skal også lages et testprosjekt i Visual Studio der .NET MAUI blir tatt i bruk.

## Uke 4 (23.jan - 29.jan)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Undersøking	10	10	20	50
OA-6	7	7	14	14
Studere .NET MAUI	15	15	30	60
Ukesum	32	32	64	124

### Statusrapport/ukesrapport:

Prosjekthåndbok og visjonsdokument iterasjon 1 ble arbeidet med og ferdigstilt. Informasjon innhentet gjennom eget arbeid og møter med veileder ble brukt som bakgrunn.

Tilbakemelding fra veileder på OA-6 var god, prosjekttitleten ble tilspisset. Videre studering av problemstilling og .NET MAUI rammeverk ble også gjort. Gruppen har fått god forståelse for muligheter/begrensninger til rammeverket.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Johan har problemer med å kjøre Android emulator.

Tiltak: Snakke med veileder om det er mulig å kjøpe inn en Android telefon slik at fremtidig prosjekt kan testes via den.

### Oppgaver neste uke:

Analysere kildekoden fra fjorårets bachelor og prøve og få kjøre Xamarin prosjektet. Planlegge OA-7 statusmøte med veileder og stipendiat. Agenda kommer til å være kommentarer på innlevering OA-6 Prosjektstatus iterasjon 1.

## Uke 5 (30 jan - 5.feb)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Undersøking	5	5	10	60
Studere .NET MAUI	10	10	20	80
OA-7	5	5	10	10
Xamarin Prosjekt	10	10	20	20
Ukesum	30	30	60	184

### Statusrapport/ukesrapport:

Mye tid ble brukt på å studere kildekode fra fjorårets bacheloroppgave. Den er skrevet i rammeverket Xamarin.Forms som MAUI er arvtageren til. Mye ligner, men dette rammeverket er kun for mobil. Statusmøte med veileder gjennomført (OA-7), men fungerende oppdragsgiver Ruben kunne ikke stille.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Ruben Dobler Strand var ikke på møtet grunnet sykdom. (funksjonelle krav ble derfor ikke diskutert).

Tiltak: Være klar over at uforutsigbare hendelser kan oppstå. (Gruppen kommer til å ha et møte med Ruben alene for å diskutere funksjonelle krav.)

### Oppgaver neste uke:

Jobbe med OA-8-1 analyse av to tidligere bacheloroppgaver. Hensikten er å lære hvordan en god og mindre god oppgave ser ut. Skal også ha et møte med Ruben Dobler Strand for å diskutere funksjonelle krav til prosjektet.



## Uke 6 (6.feb - 12.feb)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Undersøking	5	5	10	70
Studere .NET MAUI	10	10	20	100
Møte med Ruben	2	2	4	4
OA-8-1	5	7	12	12
Ukesum	22	24	46	230

### Statusrapport/ukesrapport:

Analyse av tidligere bacheloroppgaver gjennomført i samarbeid med de andre gruppene. Gruppen tok mye lærdom fra gode og dårlige ting i disse rapportene. Forsinket møte med oppdragsgiver Ruben ble gjennomført, slik at vi fikk på plass funksjonelle krav til OA-2.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Ingen

Tiltak: Ingen

### Oppgaver neste uke:

Fortsette med å lese teori/dokumentasjon og begynne på midtveisrapporten iterasjon 1.

## Uke 7 (13.feb - 19.feb)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Undersøking	7	7	14	84
Studere .NET MAUI	10	10	20	120
OA-8-2	7	7	14	14
Ukesum	24	24	48	278

### Statusrapport/ukesrapport:

Arbeid OA-8-2 midtveisrapport begynt, kravdokument ble laget ut i fra godt møte med oppdragsgiver forrige uke. Parallelt arbeidet gruppen fortsatt med å studere .NET MAUI rammeverket, spesielt viktig for å danne bilde av krav.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Ingen.

Tiltak: Ingen.

### Oppgaver neste uke:

Ferdigstille OA-8-2 midtveisrapport iterasjon 1, og finne ut hvor mye av koden fra fjorårets prosjekt som kan gjenbrukes. Starte på første iterasjon av utviklingen av applikasjonen.

## Uke 8 (20.feb - 26.feb)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Undersøking	5	5	10	94
Gjenbruk av kode	1	10	11	11
Utvikling itr. 1	5	5	10	10
OA-8-2	10	10	20	20
Ukesum	21	30	51	380

### Statusrapport/ukesrapport:

OA-8-2 midtveisrapport innlevert. Arbeid med gjenbruk av fjorårets kode i gang, men arbeid er ikke veldig effektivt. En del kan gjenbrukes, men kritiske endringer fra Xamarin til MAUI tar tid å identifisere.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Litt bak skjema med utvikling iterasjon 1. Ikke fått lagt til kode i repo enda.

Tiltak: Jobbe på.

### Oppgaver neste uke:

Begynne med å skrive på de punktene som mangler i OA-10 midtveisrapport. Skal også endre på utformingen av timelister i prosjekthåndboken og legge inn startkode til prosjektet i github repo.

## Uke 9 (27.feb - 5.mar)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Undersøking	10	2	12	116
Gjenbruk av kode	0	15	15	26
Endre utseendet av timeliste	2	0	2	2
OA-10	10	10	20	20
Ukesum	22	27	49	429

### Statusrapport/ukesrapport:

Arbeid begynt på OA-10 midtveisrapport, god framgang. Parallelt fortsatte arbeid med undersøking av MAUI og gjenbruk av kode slik at vi får github repo oppe og går.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Felles kildekode i github repo ikke helt ferdig.

Tiltak: Jobbe på.

### Oppgaver neste uke:

Ferdigstille OA-10 midtveisrapport, og begynne på iterasjon.1 av utvikling.

## Uke 10 (6.mar - 12.mar)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Gjenbruk av kode	2	0	2	2
Utvikling itr. 1	13	20	33	33
OA-10	5	5	10	30
Ukesum	20	25	45	474

### Statusrapport/ukesrapport:

OA-10 midtveisrapport innlevert, kildekode for fungerende MAUI prosjekt med gjenbruk fra fjoreårets app er endelig i github slik at begge medlemmene kan utvikle for alvor.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Sykdom i gruppen.

Tiltak: Ingen.

### Oppgaver neste uke:

Ekspementere med templates og metoder for å bytte visualisering av fire risk, + tilpasninger for mobil/desktop på alle sidene i appen.

## Uke 11 (13.mar - 19.mar)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Undersøking	2	0	2	118
Utvikling itr. 2	15	20	35	35
OA-11	5	5	10	10
Ukesum	22	20	47	521

### Statusrapport/ukesrapport:

Begge medlemmene arbeider med å forstå templates i MAUI og hvordan tilpasninger kan gjøres til hver platform. Det finnes noe dokumentasjon hos Microsoft, men ofte er den for generell. OA-11 midtveispresentasjon gjennomført, med gode tilbakemeldinger.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Ingen.

Tiltak: Ingen.

### Oppgaver neste uke:

Gjøre ferdig templates slik at visualisering kan endres av bruker.

## Uke 12 (20.mar - 26.mar)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Undersøking	10	5	15	133
Utvikling itr. 2	20	25	45	80
Ukesum	30	30	60	581

### Statusrapport/ukesrapport:

Som nevnt under støtte medlemmene på store problemer med en spesiell komponent i UI på Android. Framgang ble derfor dårlig og resultat på Android vil nok påvirkes. Risikoen for dette ble kommentert i starten av prosjektet, i risikovurdering

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Forferdelig performance på Android med bindings inne i expander fra MAUI toolkit. Brukt all tid på å prøve å debugge og undersøke problem. Det har også vært krevende å lage egendefinert male for ulike visninger på mobil og skrivebord.

Tiltak: Ignorere problem med performance, da det virker å være et gjentakende problem fra Xamarin. Dersom det ikke løses, må det kommenteres i rapport.

### Oppgaver neste uke:

Jobbe videre med utvikling og ignorere problem på Android.

## Uke 13 (27.mars - 2.apr)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Undersøking	10	5	15	148
Utvikling itr. 2	22	27	49	129
Ukesum	32	32	64	645

### Statusrapport/ukesrapport:

Medlemmene er godt i gang med utvikling og har god fremdrift, problemene fra forrige uke måtte rett og slett ignoreres for å sørge for dette. Grunnet mye tidsbruk på oppretting av prosjekt og store bugs ser det ut til å at forsknings spørsmål må justeres og begrenses.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Brukt litt tid på å prøve å løse problemet på Android som nevnt tidligere, men ingen suksess.

Tiltak: Ignorere problemet fullstendig fremover.

### Oppgaver neste uke (etter påske):

Ferdigstille celler, ferdigstille tilpasning mellom mobil og desktop (ingen hardkoda posisjoner/størrelser!). Gjøre klar til "brukertesting" med Ruben.



## **Uke 14 (3.apr - 9.apr)**

Statusrapport/ukesrapport:

Påskeferie

## Uke 15 (10.apr - 16.apr)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Undersøking	3	0	3	151
Utvikling itr. 3	29	31	60	60
OA-12	4	4	8	8
Ukesum	36	35	71	716

### Statusrapport/ukesrapport:

Fremgang denne uken har vært god, gruppen har løst en del problemer som har oppstått. Ytelsesproblemet fra ukene før påske har løst seg selv etter oppdatering av Visual Studio, noe som vil føre til et mye bedre resultat for produktet. I statusmøte med veileder ble det utarbeidet forslag til oppdaterte forsknings spørsmål.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Ingen.

Tiltak: Ingen.

### Oppgaver neste uke:

Gjennomføre demonstrasjon med Ruben for tilbakemeldinger, samt teste applikasjonen på macOS og iOS (se om den kjører greit). Videre skal siste iterasjon av appen utvikles.

## Uke 16 (17.apr - 23.apr)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Utvikling itr. 3	20	20	40	100
Rapportskriving	24	25	49	49
Planlegging til møte med Ruben	2	3	5	5
Ukesum	46	48	94	810

### Statusrapport/ukesrapport:

Demonstrasjon utsatt til neste uke grunnet sykdom i familie for Ruben. Tidsbruk gikk i hovedsak til rapportskriving frem mot 1. utkast (24. april). God fremgang med skrivingen. Det lyktes ikke å kjøre applikasjonen på iOS Mac, men dette hadde nok vært mulig med mer tidsbruk.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Demonstrasjon utsatt.

Tiltak: Ingen.

### Oppgaver neste uke:

Gjennomføre demonstrasjon, arbeide videre med eksisterende krav og eventuelt nye krav fra demo.

## Uke 17 (24.apr - 30.apr)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Utvikling itr. 3	19	27	46	146
Rapportskriving	25	21	46	95
Møte med Ruben	2	2	4	12
Ukesum	46	50	96	904

### Statusrapport/ukesrapport:

Gjennomført demonstrasjon/brukertest med Ruben, for tilbakemeldinger. Veldig nyttig seanse, som førte til en del oppklaringer samt nye krav. Spesielt fokus var det på begrepsbruk i appen. Det kom også gode tilbakemeldinger på utseende og utfordringer med tekststørrelser. Gjennom møte med veileder og Ruben fikk vi og gode tilbakemeldinger på rapport utkast 1 som må jobbes videre med.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Ingen.

Tiltak: Ingen.

### Oppgaver neste uke:

Fortsette utvikling ved å gjennomføre deloppgaver, spesielt retta mot tilbakemeldinger fra demonstrasjon. Rette opp i ting i rapport som ble kommentert i møte og skrive videre mot utkast 2. Gjennomføre «ordentlig» brukertest med Ruben.

## Uke 18 (1.mai - 7.mai)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Utvikling itr. 3	15	20	35	181
Rapportskriving	35	35	70	165
Ukesum	50	55	105	1009

### Statusrapport/ukesrapport:

God framgang, tidsbruk ble delt mellom videre utvikling og rapportskriving.

Brukertest/evaluering med Ruben (og gjest) ga gode resultater, og førte til noen få viktige endringer i tekster, plassering og navigasjon. Disse skal jobbes med, så mye det er tid til.

### Prosjektstatus:

Resultat
Fremdrift
Økonomi
Samarbeid

Problem: Ingen.

Tiltak: Ingen.

### Oppgaver neste uke:

Leverer utkast 2 til rapport, jobber med endringer som ble gitt gjennom brukertest/evaluering. Fyller ut manglende kapitler i rapport, og får tilbakemeldinger på utkast 2 på fredag.

## Uke 19 (8.mai - 14.mai)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Utvikling itr. 3	2	10	12	193
Rapportskriving	40	40	80	245
Ukesum	42	50	92	1101

### Statusrapport/ukesrapport:

Leverte utkast 2 til rapport. God fremgang med å implementere de endringene som ble forslått fra brukertest/evaluering. Applikasjonen er «ferdig nå».

### Prosjektstatus:

	Resultat
	Fremdrift
	Økonomi
	Samarbeid

Problem: Ingen.

Tiltak: Ingen.

### Oppgaver neste uke:

Arbeide med rapport ut ifra tilbakemeldinger på utkast 2.

## Uke 20 (15.mai - 21.mai)

Aktivitet	Johan	Jørgen	Ukesum	Total
Rapportskriving	30	30	60	305
Ukesum	30	30	60	1161

### Statusrapport/ukesrapport:

Rapporten er ferdig skrevet, og tiden har blitt brukt til å lese korrektur.

### Prosjektstatus:

	Resultat
	Fremdrift
	Økonomi
	Samarbeid

Problem: Ingen.

Tiltak: Ingen.

Oppgaver neste uke:

Leverer rapporten på mandag.