

Detektering og varsling av hjortevilt ved veibane ved bruk av dyp læring

Detection and warning of game in vicinity of roads with deep learning

Prosjekthåndbok

Versjon <7.0>



REVISJONSHISTORIE

Dato	Versjon	Beskrivelse	Forfatter
28/01-2022	1.0	Første utkast av timeliste og statusrapport	Joachim Leiros Andreas Seljeset Thor Aasheim
28/01-2022	1.0	Første utkast av GANTT-Framdriftsplan	Joachim Leiros
28/01-2022	1.0	Første utkast av risikoanalyse	Thor Aasheim
28/01-2022	1.0	Møteinnkallinger og referat fra prosjektets start til nåværende tidspunkt.	Joachim Leiros
17/02-2022	2.0	Framdriftsplan	Joachim Leiros
24/02-2022	2.0	Møteinnkallinger og referat fra prosjektets start til nåværende tidspunkt.	Joachim Leiros
02/02-2022	2.0	Statusrapport	Thor Aasheim
25/02-2022	2.0	Risikoanalyse	Thor Aasheim
25/02-2022	2.0	Statusrapport og timelister.	Thor Aasheim Andreas Seljeset Joachim Leiros
10/03-2022	3.0	Oppdatert Statusrapport og timelister	Thor Aasheim Andreas Seljeset Joachim Leiros
10/03-2022	3.0	Oppdatert risikoanalyse	Thor Aasheim Andreas Seljeset Joachim Leiros
10/03-2022	3.0	Oppdatert GANTT-Framdriftsplan	Joachim Leiros
18/04/2022	4.0	Oppdatert risikoanalyse	Thor Aasheim
18/04/2022	4.0	Statusrapport og timelister.	Thor Aasheim Andreas Seljeset Joachim Leiros
28/04/2022	5.0	Risikoanalyse, statusrapport og fremtidsplan.	Thor Aasheim Andreas Seljeset
10/05/2022	6.0	Oppdatert fremdriftsplan	Joachim Leiros
21/05/2022	7.0	Oppdatert fremdriftsplan	Andreas Seljeset

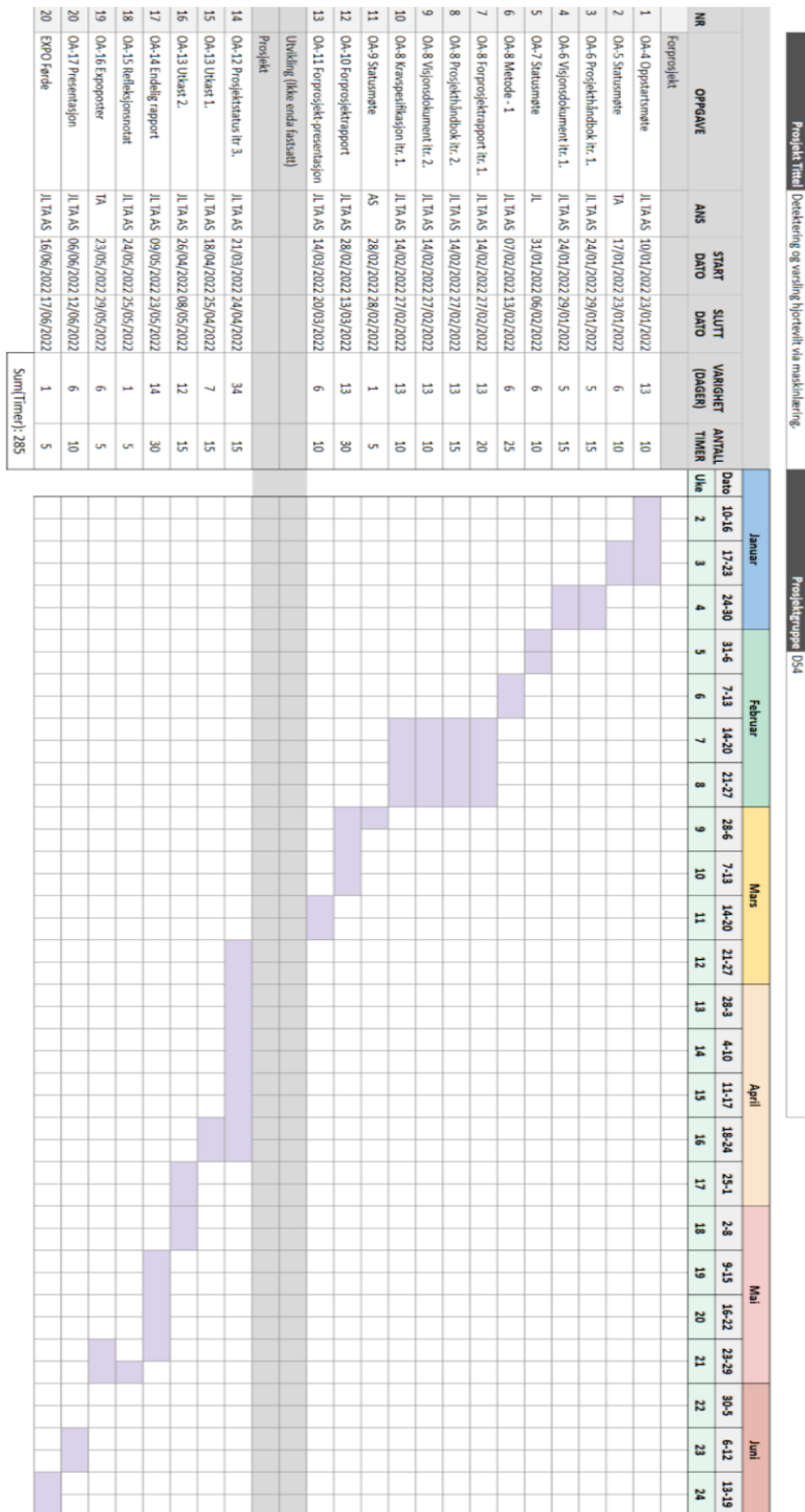
INNHALDSFORTEGNELSE

FRAMDRIFTSPLAN	1
RISIKOANALYSE	8
MØTEINNKALLINGER OG REFERAT	17
TIMELISTE	51
STATUSRAPPORTER	68

1 Framdriftsplan

Fremdriftsplan 27.01.2022

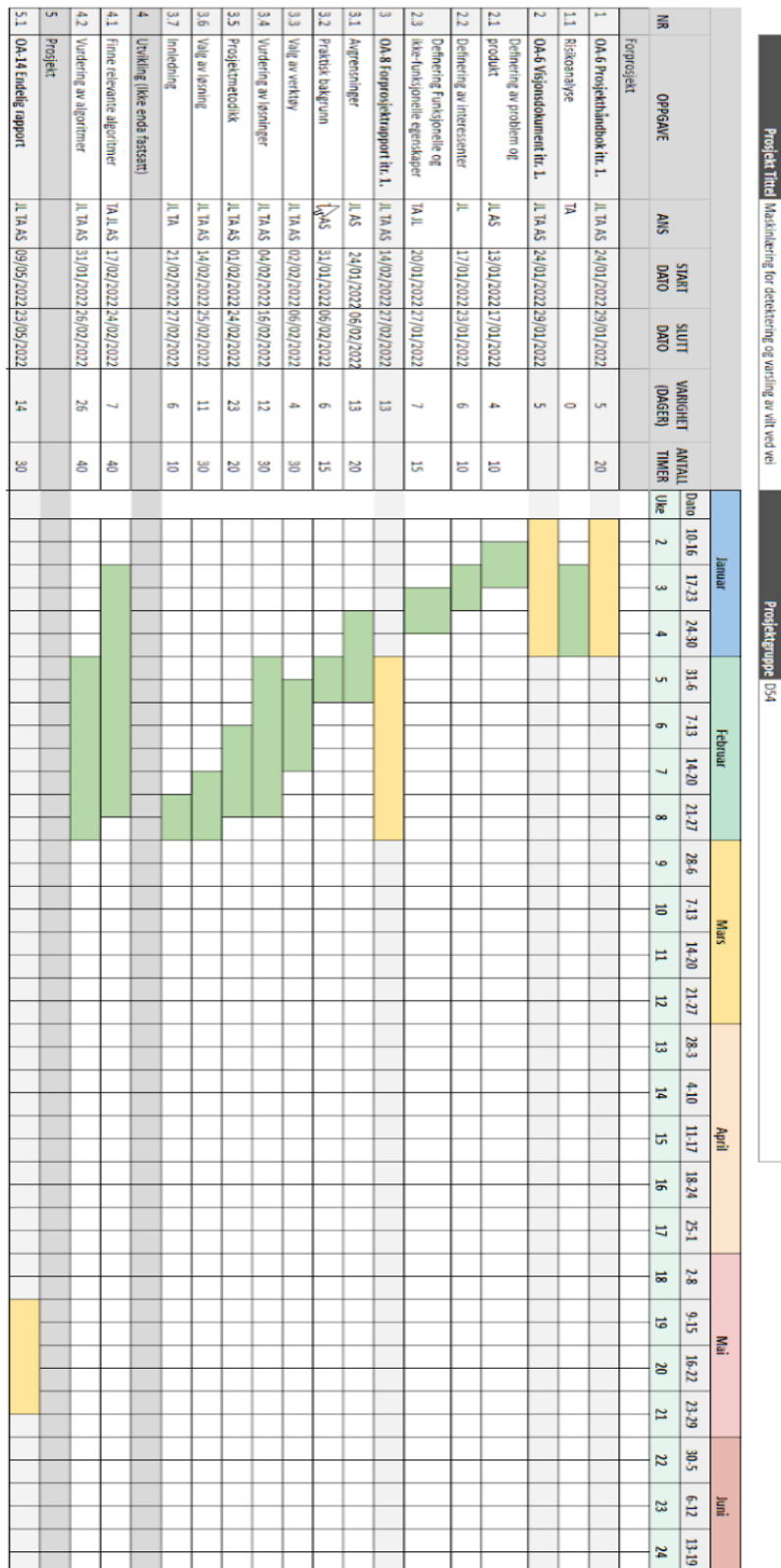
Planlagt fremdriftsplan, arbeid hovedsakelig med rapporter og modell.



Figur 1.1: Framdriftsplan GANTT-diagram 27.01.2022

Fremdriftsplan 16.02.2022

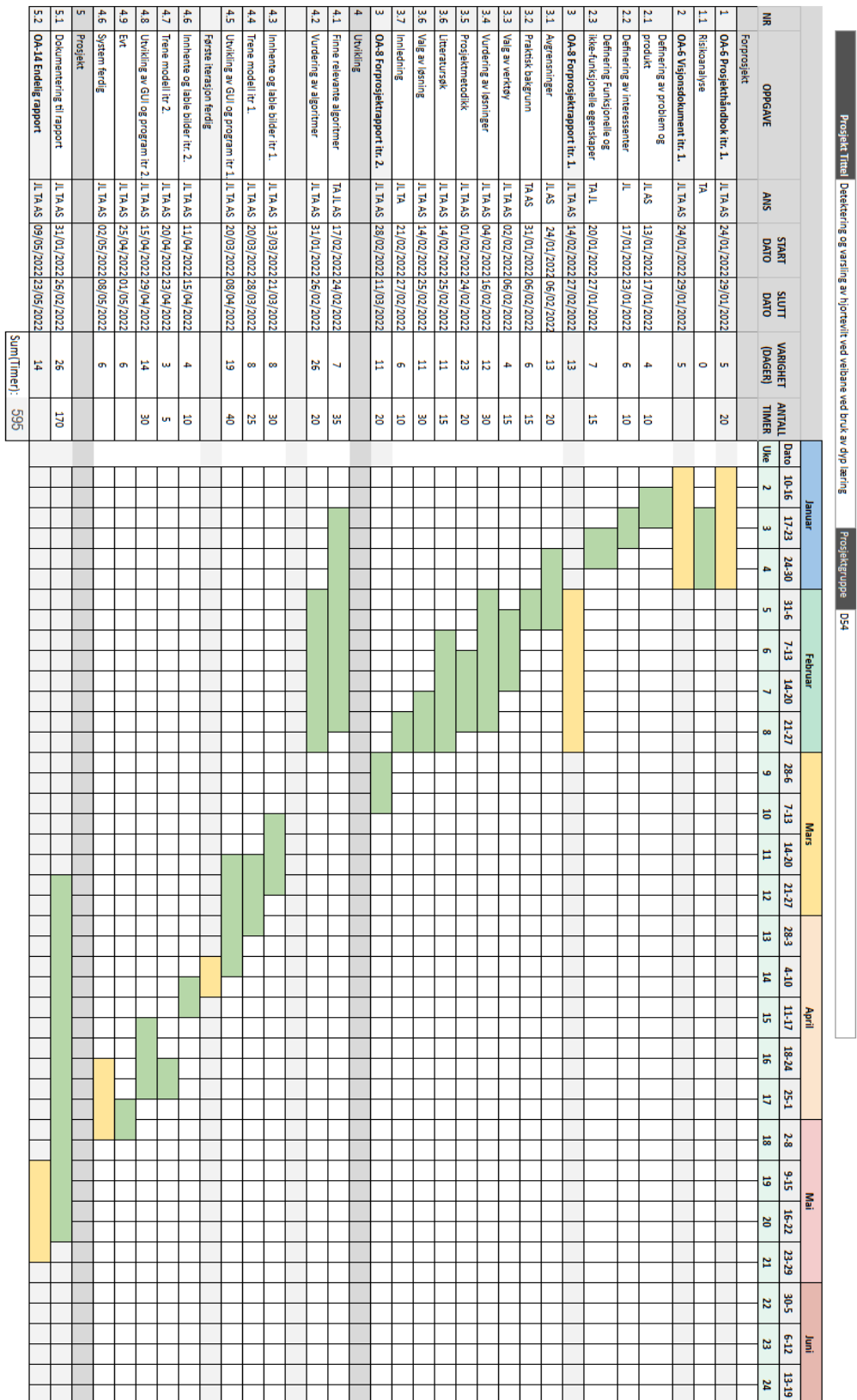
Endret til flere aktiviteter med rett navn, kortet ned til aktiviteter med kjent omfang. Starter arbeid med prosjekt rapport.



Figur 1.2: Framdriftsplan GANTT-diagram 16.02.2022

Fremdriftsplan 10.05.2022

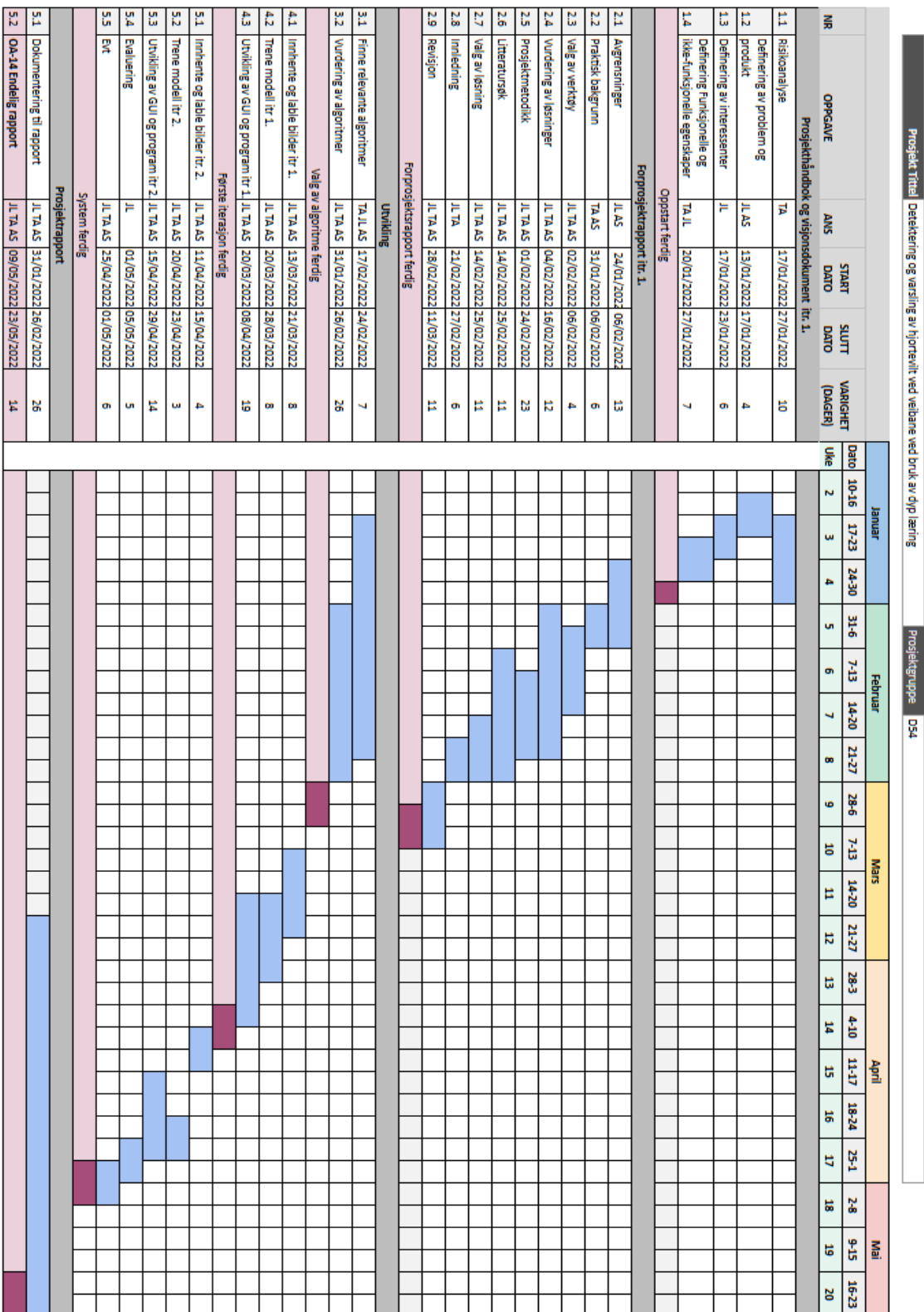
Videre arbeid med rapporter.



Figur 1.6: Framdriftsplan GANTT-diagram 10.05.2022

Framdriftsplan 23.05.2022

Prosjekt fullført.



Miljøplan
Planlagt aktivitet
Utført aktivitet

Figur 1.7: Framdriftsplan GANTT-diagram 20.05.2022

2 Risikoanalyse

Risikoanalyse 25.01.2022

Analyse av potensielle hendelser som kan resultere i forskjellige konsekvenser. Alle potensielle problem må evalueres og forsøkes å jobbes rundt der det er mulig. Lavere risiko produkt er bedre.

	Hendelse /Risiko	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko- produkt	Tiltak
1	Modell gir falsk negativ .	Treningsdata er ikke god nok, og modellen er 'overfitted' eller ikke generalisert nok.	Middels (3)	Høy(4)	12	Se på hvordan modellen presterer, oppdatere/forbedre treningsdata slik at resultat blir mer nøyaktig.
2	Modell gir falsk positiv.	Treningsdata er ikke god nok, og modellen er 'overfitted' eller ikke generalisert nok.	Middels (3)	Svært lav (1)	3	Se på hvordan modellen presterer, oppdatere/forbedre treningsdata slik at resultat blir mer nøyaktig.
3	Modell kan miste nett og dermed slutte å funke.	Dårlig nett mellom kamera og server, kan være pga. store avstander eller mye støy.	Svært høy(5)	Lav(2)	10	Se på løsninger som forbedrer dekning, vurdere ethernet der det er mulig.
4	(Alt, Gjelder kun om modellen kjøres lokalt .) Modell kan miste nett og vi kan ikke lenger monitorere	Dårlig nett mellom kamera og server, kan være pga. store avstander eller mye støy.	Svært høy(5)	Svært lav (1)	5	Se på løsninger som forbedrer dekning, vurdere ethernet der det er mulig.

Tabell 1: Risikoanalyse 25.02.2022

Risikoanalyse 10.03.2022

Etter revurdering av enkelte punkter har en oppdatert risikomodell blitt laget.

- Punkt 1 og 2, falsk positiv og falsk negativ har blitt flyttet inn under samme punkt da årsak og tiltak er akkurat samme.
- Punkt 3 og 4 har blitt omformulert til mer generelle feil som kan oppstå.
- En rekke nye potensielle hendelser som kan oppstå har blitt lagt til, som blant annet at gruppen har manglende tid, kunnskap og ressurser til å kunne levere et godt resultat.

Nr	Hendelse	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko- produkt	Tiltak
1	Modell gir falsk positiv eller falsk negativ.	Treningsdata er ikke god nok, og modellen er 'overfitted' eller ikke generalisert nok.	Middels (3)	Høy (4)	12	Se på hvordan modellen presterer, oppdatere/forbedre treningsdata slik at resultat blir mer nøyaktig.
2	Programvare kan stoppe på grunn av en feil.	Programvare blir lansert med en ukjent feil.	Middels (3)	Høy (4)	12	Teste programvare grundig før lansering og se til at alt fungerer som det skal.
3	Programvare kan slutte å fungere på grunn av oppdatering etter installering.	Ved oppdatering av programvare eller operativsystem kan algoritmen slutte å fungere.	Middels (3)	Middels (3)	9	Koordinere eventuelle oppdateringer slik at det ikke blir stor nedetid på programvare.
4	Modell får dårlig nøyaktighet etter ytterligere trening av modell.	Dersom modellen skal utvides og må kunne detektere mer, trenger modellen mer inndata. Under utvidelse kan modellen bli trent opp dårlig og dermed få redusert nøyaktighet.	Lav (2)	Høy (4)	8	I forkant kan gruppemedlem passe på at all inndata er god. Skulle det hende at modellen fikk dårlig trening kan modellen bli trent opp på ny.

Nr	Hendelse	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko-produkt	Tiltak
5	Gruppen rekker ikke å levere et resultat.	Dårlig tidsforbruk eller uforutsette utfordringer kan føre ta opp mye tid, og forsinke prosessen betydelig.	Lav (2)	Svært høy (5)	10	Planlegge grundig hvordan arbeidet skal skje fremover, og eventuelt ta kontakt med veiledere angående eventuell utfordring.
6	Gruppen klarer ikke å implementere kritiske funksjoner eller nå initiale krav.	Manglende forkunnskaper til å kunne få et fullstendig resultat.	Lav (2)	Svært høy (5)	10	Ha god dialog med oppdragsgiver og sette begrensinger for prosjektet hvor det er nødvendig, for at et resultat kan bli levert.
7	Gruppen mangler tilgang til riktig verktøy, maskinvarer/programvare	Enkelte programvarer og maskinvarer koster ofte penger, og kan være kritisk til å kunne produsere et godt resultat.	Middels (3)	Svært høy (5)	15	Diskutere med oppdragsgiver om hvilke verktøy som er nødvendige, og søke om midler til å kunne skaffe verktøyet. Alternativt kan gruppen se etter andre gratis verktøy som kan oppnå tilnærmet ønskede resultat.

Tabell 2: Risikoanalyse 10.03.2022

Risikoanalyse 22.04.2022

Punkt 1, 2 og 3 har fått redusert 'Sannsynlighet' og 'Konsekvens' da de var noe for høye og ble antatt å være et større problem enn de egentlig var.

Nr	Hendelse	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko- produkt	Tiltak
1	Modell gir falsk positiv eller falsk negativ.	Treningsdata er ikke god nok, og modellen er 'overfitted' eller ikke generalisert nok.	Middels (2)	Høy (4)	8	Se på hvordan modellen presterer, oppdatere/for bedre treningsdata slik at resultat blir mer nøyaktig.
2	Programvare kan stoppe på grunn av en feil.	Programvare blir lansert med en ukjent feil.	Middels (3)	Lav (2)	6	Teste programvare grundig før lansering og se til at alt fungerer som det skal.
3	Programvare kan slutte å fungere på grunn av oppdatering etter installering.	Ved oppdatering av programvare eller operativsystem kan algoritmen slutte å fungere.	Middels (3)	Lav (2)	6	Koordinere eventuelle oppdateringer slik at det ikke blir stor nedetid på programvare. Det tar ikke lang tid å starte opp programvaren igjen.
4	Modell får dårlig nøyaktighet etter ytterligere trening av modell.	Dersom modellen skal utvides og må kunne detektere mer, trenger modellen mer inndata. Under utvidelse kan modellen bli trent opp dårlig og dermed få	Lav (2)	Høy (4)	8	I forkant kan gruppe medlemme passe på at all inndata er god. Skulle det hende at modellen fikk dårlig trening kan modellen bli trent opp på ny.

Nr	Hendelse	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko-produkt	Tiltak
		reduert nøyaktighet.				
5	Gruppen rekker ikke å levere et resultat.	Dårlig tidsforbruk eller uforutsette utfordringer kan føre ta opp mye tid, og forsinke prosessen betydelig.	Lav (2)	Svært høy (5)	10	Planlegge grundig hvordan arbeidet skal skje fremover, og eventuelt ta kontakt med veiledere angående eventuell utfordring.
6	Gruppen klarer ikke å implementere kritiske funksjoner eller nå initielle krav.	Manglende forkunnskaper til å kunne få et fullstendig resultat.	Lav (2)	Svært høy (5)	10	Ha god dialog med oppdragsgiver og sett begrensinger for prosjektet hvor det er nødvendig, for at et resultat kan bli levert.
7	Gruppen mangler tilgang til riktig verktøy, maskinvare/programvare	Enkelte programvarer og maskinvarer koster ofte penger, og kan være kritisk til å kunne produsere et godt resultat.	Middels (3)	Svært høy (5)	15	Diskutere med oppdragsgiver om hvilke verktøy som er nødvendige, og søke om midler til å kunne skaffe verktøyet. Alternativt kan gruppen se etter andre gratis verktøy som kan oppnå tilnærmet ønskede resultat.

Nr	Hendelse	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko- produkt	Tiltak
8	Modell mangler stor nok mengde treningsdata.	Det er for få kjente ressurser til å få god trening, og gruppen finner ikke eksisterende datasett.	Høy (4)	Høy (4)	16	Bruke mer tid på å finne relevante ressurser på nett, og kontakte personer som kan ha relevante ressurser tilgjengelig.
9	Manglende evaluering av prosess og resultat, som kan føre til feil resultat.	Gruppen har ikke god nok kommunikasjon med oppdragsgiver og veileder og kan ende opp med å levere feil resultat.	Lav(2)	Høy(4)	8	Være mer oppmerksom på å holde jevnlig møter med oppdragsgiver og veileder for å oppnå forventet resultat.

Tabell 3: Risikoanalyse 22.04.2022

Risikoanalyse 28.04.2022

Senket sannsynlighet for hendelse 1, då det er mulig å sette høyere krav for treffsikkerhet gjennom parametrene til modellen, slik at modellen gir færre falske positive.. Dette gjør at sannsynligheten for at hendelse 1 skjer kan bli redusert kraftig.

Endret rekkefølge på hendelser, bortsett fra hendelse 1.

Nr	Hendelse	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko-produkt	Tiltak
1	Modell gir falsk positiv eller falsk negativ.	Treningsdata er ikke god nok, og modellen er 'overfitted' eller ikke generalisert nok.	Lav(1)	Høy (4)	4	Se på hvordan modellen presterer, oppdatere/forbedre treningsdata slik at resultat blir mer nøyaktig. Sette krav på høyere estimering; f.eks alt under 60% treffsikkerhet blir sett på som ikke godt nok, for å forhindre falsk positiv.
2	Modell får dårlig nøyaktighet etter ytterligere trening av modell.	Dersom modellen skal utvides og må kunne detektere mer, trenger modellen mer inndata. Under utvidelse kan modellen bli trent opp dårlig og dermed få redusert nøyaktighet.	Lav (2)	Høy (4)	8	I forkant kan gruppelem passe på at all inndata er god. Skulle det hende at modellen fikk dårlig trening kan modellen bli trent opp på ny.
3	Modell mangler stor nok mengde treningsdata.	Det er for få kjente ressurser til å få god trening, og gruppen finner ikke eksisterende datasett.	Høy (4)	Høy (4)	16	Bruke mer tid på å finne relevante ressurser på nett, og kontakte personer som kan ha relevante ressurser tilgjengelig.

4	Gruppen rekker ikke å levere et resultat.	Dårlig tidsforbruk eller uforutsette utfordringer kan føre ta opp mye tid, og forsinke prosessen betydelig.	Lav (2)	Svært høy (5)	10	Planlegge grundig hvordan arbeidet skal skje fremover, og eventuelt ta kontakt med veiledere angående eventuell utfordring.
5	Gruppen klarer ikke å implementere kritiske funksjoner eller nå initielle krav.	Manglende forkunnskaper til å kunne få et fullstendig resultat.	Lav (2)	Svært høy (5)	10	Ha god dialog med oppdragsgiver og sett begrensinger for prosjektet hvor det er nødvendig, for at et resultat kan bli levert.
6	Gruppen mangler tilgang til riktig verktøy, maskinvare/programvare	Enkelte programvarer og maskinvarer koster ofte penger, og kan være kritisk til å kunne produsere et godt resultat.	Middels (3)	Svært høy (5)	15	Diskutere med oppdragsgiver om hvilke verktøy som er nødvendige, og søke om midler til å kunne skaffe verktøyet. Alternativt kan gruppen se etter andre gratis verktøy som kan oppnå tilnærmet ønskede resultat.
7	Manglende evaluering av prosess og resultat, som kan føre til feil resultat.	Gruppen har ikke god nok kommunikasjon med oppdragsgiver og veileder og kan ende opp med å levere feil resultat.	Lav(2)	Høy(4)	8	Være mer oppmerksom på å holde jevnlig møter med oppdragsgiver og veileder for å oppnå forventet resultat.

8	Programvare kan stoppe på grunn av en feil.	Programvare blir lansert med en ukjent feil.	Middels (3)	Lav (2)	6	Teste programvare grundig før lansering og se til at alt fungerer som det skal.
9	Programvare kan slutte å fungere på grunn av oppdatering etter installering.	Ved oppdatering av programvare eller operativsystem kan algoritmen slutte å fungere.	Middels (3)	Lav (2)	6	Koordinere eventuelle oppdateringer slik at det ikke blir stor nedetid på programvare. Det tar ikke lang tid å starte opp programvaren igjen.

Tabell 3: Risikoanalyse 28.04.2022

3 Møteinnkallinger og referat

Innkalling for **Oppstart- og statusmøte bacheloroppgave IF-1** via mail - Teams

Dato og tid: 19.1.2021 0900-1000

Innkaller: Martin Fodstad Stølen (Oppdragsgiver)

Inviterte: Stein Joar Hegland, Per Christian Engdal(Veileder), Truls Edvard Jørgensen, Jøran Løvik, Thor Alme Aasheim, Joachim William Eriksen Leiros, Andreas Nordang Seljeset

Agenda:

- Introduksjon av deltagere: Stein Joar, Truls, veiledere og studenter
- Kort bakgrunn om initiativet, og problemstillinger rundt varsling av vilt ved vei
- Oppstartsmøter:
 - «Maskinlæring for detektering og varsling av vilt ved veg» (studenter: Thor Alme Aasheim, Joachim William Eriksen, Andreas Nordang Seljeset)
 - «Autonomt kamerasystem for detektering og varsling av vilt ved veg» (student: Jøran Løvik)

Referat fra **Oppstart- og statusmøte bacheloroppgave IF-1**

Dato og tid: 19.1.2021 0900-1000

Sted: Teams

Til stede: Martin Fodstad(opppdragsgiver), Per Christian Engdal(veileder), Joachim Leiros, Thor Alme Aasheim, Andreas Nordang Seljeset, Stein Joar Hegland, Jøran Levik

Frafall: Ingen

Det er to prosjekter som jobbe med forskjellige deler av samme "prosjekt". Gruppene burde prøve å samkjøre og avgrense hvilke deler den individuelle gruppen tar ansvar for.

Problemstillingen Hjort elg og rådyr utgjør et stort samfunnsproblem og kostnader, 10.000 hjort påkjørt per år. Kilde: SSB(Drept) Hjorteviltregisteret (Annen data)

Feilkilder å ta hensyn til:

Feil problematikk med kommunikasjon med server. Ta stilling til om tilkobling eller kun lokalt system. Mer lokal varslings, mindre størrelse på detektering areal.

Sensorkamere må klassifiseres. Hvilke typen bilder eller video skal modellen lære å gjenkjenne. Termisk kamera? Må prøve å minimere falske positive.

Dele opp maskinlæring i forskjellige spektrum for å forbedre resultat?

Forprosjekt:

Tydeliggjøre og definere problemstilling

Gjøre vurdering av løsningsalternativ

Første overblikk ovenfor løsningsdesign

Eierforhold: Går opprinnelig til oppdragsgiver.

Konfidensialitetshensyn: Skal drøftes og tas opp igjen ved avtale skriving.

Prosjektets scope, kun maskin læringsmodell i utgangspunktet, drøfte videre begrensninger av prosjektet

Sign. Dato, navn

21.01.2022, Joachim Leiros

Innkalling statusmøte bacheloroppgave D54-IF1

Møteinnkalling statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 via mail - Teams

Dato og tid: 20.01.22 kl 14:30-15:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Per Christian Engdal (Veileder), Joachim William Eriksen Leiros, Andreas Nordang Seljeset

Agenda:

- Første status møte med HVL Veileder

Referat fra **statusmøte bacheloroppgave D54-IF1**

Dato og tid: 20.01.22 kl. 14:30-15:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim

Frafall: Ingen

Diskusjon hvor avgrensninger for prosjekt må defineres i samarbeid med oppdragsgiver og bachelor gruppe som jobber med sensor pakken.

Vi definerer at å komme fram til en god modell er hovedoppgaven for vår gruppe, vi vil diskutere videre internt, samt med oppdragsgiver og veileder hvorvidt vi skal utvide oppgaven til å inkludere en prototype med varslingsløsning/alarm.

Videre skal det drøftes med oppdragsgiver hvorvidt det er viktig å ta hensyn til båndbredde, strøm og evt. forsinkelse fra bildet blir tatt til bildet er ferdig prosessert og sender ut varslings.

Vi noterer oss nøkkelord for videre utdypning, TensorFlow, Edge prosessering.

Veilederavtale blir sendt av veileder etter signert etterfulgt av signatur fra samtlige studenter i gruppen.

Sign. Dato, navn

21.01.2022, Joachim Leiros

Møteinnkalling for statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-7

Dato og tid: 01.02.22 kl 12:00-13:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

- Gjennomgang og diskusjon ang. status i prosjekt.
- Gjennomgang og diskusjon ang. veileders kommentarer til visjonsdokument og prosjekthåndbok.
- Oppdatering av veileder i forhold til avgrensning av prosjekt ifht. søster-gruppe.

Referat fra statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-7

Dato og tid: 01.02.22 kl. 12:00-13:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal (Veileder), Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros

Frafall: Ingen

- **Gjennomgang og diskusjon ang. status i prosjekt:**

Status OK.

Vi tar utgangspunkt i at modellen skal kjøre lokalt.

- **Gjennomgang og diskusjon ang. veileders kommentarer til visjonsdokument og prosjekthåndbok:**

Punkter vi må ta stilling til:

Hva er arbeidsoppgavene framover?

Er problemstillingen vår forskjellig ift. liknende prosjekter?

Hvordan kan vi evt. utvikle en effektiv modell som passer til vår problemstilling?

Siden vi tar utgangspunkt i at modellen skal kjøre lokalt må vi definere en hypotese på dette og evaluere om det går eller ikke. Samle krav og rammebetingelser slik at vi har et utgangspunkt.

Framdriftsplan: Ikke ta utgangspunkt i arbeidskrav slik det er nå, la store innleveringer være milepæler (F.eks Forstudie/Hovedprosjekt). For å kunne definere en god fremdriftsplan, når vi har kommet til milepæl, hva sitter vi igjen med da? Konferer med rapportmalen, hva skal vi levere rapport på og hva vil aktivitetene være da? Planlegging av prosjekt: Sett opp planer, konkretiser for dokumentasjon av prosjektleveranser. Sett opp en hovedlinje, kortsiktig i utgangspunktet.

Funksjonelle og ikke funksjonelle krav: Se over disse på nytt, er noen som ikke er helt korrekt definert. Stikkord: Sikkerhetskrav, universell utforming.

- **Oppdatering av veileder i forhold til avgrensning av prosjekt og avgrensning ift. søster-gruppe:**

Etter et møte med søster-gruppen og oppdragsgiver har vi fått stadfestet at avgrensningen for prosjektet i all hovedsak er å finne / utvikle en modell. Det er rom for å lage en prototyp løsning som tar inndata og predikerer på det.

Vi utvikler vårt prosjekt uavhengig av søster-gruppen men kan ha kommunikasjon med gruppen underveis slik at vi kan evt. ta fremtidige avgjørelser mtp. sensorpakke og eventuell deployment av en tidlig prototype som tar inn inndata og sender ut et varsel dersom det skulle bli aktuelt.

Vi diskuterer internt om vi skal teste ulike algoritmer eller utvikle egen. Vi tar utgangspunkt i at vi tester ulike algoritmer og implementerer de i en modell.

- **Annet:**

Forslag til ting vi kan se på framover:

Prosessering av bilder, metning / kontrast.

Trene modellen også på hva den ikke skal gjenkjenne?

Domenemodell, use-case/user stories

Evaluering av algoritmer, inkl. dokumentasjon på hvilke som blir evaluert ut fra fordeler og ulemper.

Sign. Dato, navn

1.02.22 Joachim Leiros

Møteinnkalling for statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-8

Dato og tid: 16.02.22 kl. 12:00-13:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

Planer og diskusjon rundt *tidligere arbeid, litteratur om problemstillingen, alternative løsninger og forslag til løsning, evalueringsplan og framdriftsplan.*

Forbered følgende for deres prosjekt / oppgave, som dere kan presentere kort (punktvis) og som vi kan diskutere i møtet:

Referat fra statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-8

Dato og tid: 16.02.22 kl 12:00-13:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros

Frafall: Ingen

Status: Litt lite arbeid sist uke grunnet annet skolearbeid. Plan om å ta opp arbeid igjen videre.

To maskinvare pakker, en litt kraftigere og en litt svakere (med kun kamera etc.)

- Undersøke om hvordan det er å kjøre modell på svak programvare (raspberry pi)

Dersom over tid, svak programvare (få sekunder) Dersom rask, sterk programvare

- Undersøke bruk av TPU (Ekstern prosessor til RaspberryPI)
- Hva kan vi få til, hva er krav eller begrensninger til ressurs, hvilken responstid trenger vi. Velge arkitektur ut fra krav.
- Målet burde være en fleksibel løsning som kan kjøre lokalt og gjøres om til å kjøre remote.
- Hvilke moduler/subsystemer? Hvilke ansvar har de, hvordan kommuniserer de med hverandre - hvordan sende data en annen plass dersom vi endrer på systemet.
- Synkron/Asynkron? Kommunikasjonsprotokoll, http, rest-api som bare sender data til URL
- Tenke på arkitektur for å oppnå mål
- <https://pallavaggarwal.in/ai-hardware-platforms/>

Problemstilling: Detektore i motsetning til predikering av hjort i nærhet av veibane

2.4 Stikkord å se etter: Påkjørsel av hjortevilt, detektore hjortevilt, hvilke algoritmer passer til oppgaven, object detection, deep learning, objekt-detekteringsalgoritmer, edge computing,

Finne relevant og plausibel informasjon, trekke ut det som er bra. Kort og konsist.

Ta stilling til hvilke modeller som skal vurderes mot hverandre

Stikkord: Inference engine - Tensorflow/pyTorch/openCV - Er noen bedre enn andre? Kan den kjøres overalt, er det +/- med de forskjellige

Evaluere løsning Jaccard index, Pixel accuracy. Evaluere at det faktisk vil fungere.

Prøve på løsning på raspberryPi via emulering.

Hvordan få tak i mer bilder? Offentlige kilder.

Avgrense til art? Rød hjort.

Sign. Dato, navn

16.02.22 Joachim Leiros

Møteinnkalling for statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-9

Veiledermøte for gruppe D54 03.03.2022 - 12:00-13:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

Diskusjon av forprosjektrapport og visjonsdokument

Referat fra statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-9

Dato og tid: 03.03.22 kl. 12:00-13:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim

Frafall: Joachim Leiros

Generell tilbakemelding på rapport og prosjekthåndbok:

Vurdering der det viser at vi har brukt god tid på arbeidet.

Sjå på ord og formuleringer, der er god flyt i teksten, men må være konsekvente med prosjekt namn.

Trenger ikke gruppe nmr/navn på vedlegg.

Ta vekk utkast og kommentarer

Lage en iterativ modell for prosjektet

Skriv inn introduksjon til referanser

Omformulert slik at ting er lettere å forstå

Prototype:

Per Christian foreslår at vi forsøker å lage programvare for å kjøre modellen, dette skal ikke være altfor komplisert og vil løfte resultatet.

Lage nødvendige modeller til softwaren.

Tilbakemelding på visjonsdokument:

Side 6. visjonsdokument, lite kritisk radar "okklusjon", skriv om.

4.1 Legg til programvare/boks i bilde

4.3 Lagt om til flytdiagram/uml/aktivitetsdiagram

Omformuler 5.3 fra generisk modell til forskjellige typer hjortevilt

Prøv å kvantifiser tid på deteksjon av hjort.
Bytt hjortevilt med hjort, elg og rådyr.

Hvor utfordrende er det å designe programvare, dette kan løfte resultatet.
Det er ikke kritisk om en ikke blir ferdig, bedre å ha litt kode og en god potensiell løsning enn å ha ingenting.
PC anbefaler at vi prøver å få dette til.

Tilbakemelding på rapport:

Burde omskrive krav til responstid til modellen.
Ikke skriv hardware gruppen hvis ikke det er noe som er relatert til prosjektet.
Se på ufullstendige setninger,
Presenter og diskuter forskjellige deep learning algo, evaluering matrise for eksempel som forklarer hvorfor vi velger en algoritme.

Gjennomføringsmetode/prosjektmetodikk:

Forklar hvorfor vi bruker valgt metode, trenger ikke være så nøyaktig.
Jobber iterativt med ulik lengde på iterasjonene, kan ta deler av forskjellige metoder trenger ikke bruke alt av scrum foreks.

Forklar hvordan vi arbeider, ikke nødvendig å namedroppe en bestemt metodikk, det er hvordan vi forstår/bruker metodene som er viktig.

Evalueringsplan:

Unngå direkte oppramsing av historie,.
Setning "Deriblant er det mulig"/ er ikke nødvendig å ha med
Ta med det vi gjør, ikke bare det som er mulig.
Ta med hvordan vi vil gjøre det i prosessen.

Sign Dato, navn

03.03.2022 Andreas N. Seljeset

Møteinnkalling for statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-10

Veiledermøte for gruppe D54 17.03.2022 - 12:00-13:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

Diskusjon av forprosjektrapport, framdriftsplan og kravspesifikasjon

Referat fra statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-10

Dato og tid: 17.03.2022 - 12:00-13:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros

Frafall: Ingen

Presentasjon gikk fint, litt presentasjonsteknisk (referanser, titler)

Object detection algoritme - ressursbruk/tid/tilgang på strøm/o.l.

Hva gjør vi diskusjon/valg utfra/kriterier/krav

Kanskje andre algoritmer som ville vært førstevalg før, så vi må ta en diskusjon relatert til behov for applikasjon og krav

Software avhengig av algoritme som kan detektere nøyaktig

Object detection, hva er utfordringer ifht, utfordring mest sannsynlig jobben og trene opp modellen

Finne en løsning og designe software i forhold til krav, prototyp som visualiserer som ett slags produkt

Savner ett stort hoved-usecase (hjorten skal detekteres) (sensorsystem) som bruker usecase detekter, beskrive, hva skjer (tar bilde, og hva skjer så)

Usecase blir brukt av system

Usecase varsling (blir trigget av sensor)

Vise i modell i varslingsystem (eksternt), skilt/bil/.. x

Gjerne egen varsling i prototyp

Skal være en del av ett større system originalt (?)

Ansvar til forskjellige deler av arkitektur

Deteksjon - Sensor interaksjon - Varsling - loggføring?

Grensesnitt mellom - fleksibilitet, hvordan bygge arkitektur som gjør at vi kan outsource

Selvstendige moduler, kan nå det fra forskjellige plasser på nettet?

Avhengigheter inn og ut?

En bit som håndterer inn, midten og ut

Domenemodell - attributter ikke funksjoner

Ting som manglet - Veisystem, ulike typer varsling, (beskrivelse av problemdomene), hjortevilt - hva er det?, viltsluse - beskriv problemdomene få med konsepter

Prosjekthåndbok - Kommentar, timeliste - historikk, uke for uke, samme statusrapport - gjelder for prosjektet ikke per person

Deteksjon pri 1 usecase

Hente inn data - pri 2?

Varsling - pri 3?

Django - GUI rammeverk

Finn en arkitektur

Iterativ plan

Dra inn litt mer fra referanse dokumentasjon

Kommet i gang av produksjon

Martin - trenger til evaluering/demo, kan fikse en real time video sekvens av X som kan benyttes

Målformulering kan konkretiseres

Prosjekteier

prosjekteier har en intensjon med prosjektet

Hvem er prosjekteier og hva er intensjonen

Sign Dato, navn

17.03.2022 Joachim

Møteinnkalling for møte med Reza bacheloroppgave D54-IF1 OA-11

Dato og tid: 24.03.22 kl. 13:00-13:30

Innkaller: Reza Arghandeh

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros, Reza Arghandeh, Jøran Løvik, Mohammed Adib Ali Abuowda

Agenda:

Gjennomgang av valgt algoritme og andre muligheter for behandling av treningsdata.

Referat fra møte med Reza bacheloroppgave D54-IF1 OA-11

Dato og tid: 24.03.2022 - 13:00-13:30

Sted: Teams

Til stede: Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Reza Arghandeh, Jøran Løvik, Mohammed Adib Ali Abuowda.

Frafall: Joachim Leiros

Bruk yolov5 videre om resultatet er bra

Kan hjelpe med ny algoritme ved dårlig resultat.

Nedskalere oppløsning på bilder for å få reelle treningsdata.

Sign. Dato, navn

29.03.2022 Andreas

Møteinnkalling for statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-12

Dato og tid: 16.02.22 kl. 12:00-13:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

Videre utvikling av modell og programsystem

Referat fra statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-12

Dato og tid: 29.03.2022 - 12:00-13:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros

Frafall: Ingen

Sjekke opp meir på bilde, har vi nok varierte bilde, er kvalitet for høg.

Det er mulig å speile bilde for å skaffe flere.

Se mer på hvordan vi vil utvikle gui og program.

Lage ei liste med ka vi skal ha ferdig til neste møte,

Anbefalt å lage bilder klar for trening.

Sign. Dato, navn

29.03.2022 Andreas

Møteinnkalling for fellesmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-13

Dato og tid: 30.03.22 kl. 09:30-10:30

Innkaller: Martin Fodstad

Inviterte: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros, Jøran Lovik, Mohammed adib Aii Abuowda, Truls edvard jørgensen, Stein Joar Hegland, Erik Kyrkjebø, Martin Fodstad Stølen.

Agenda:

Fremvisning av prototype av modell.

Diskusjon mellom gruppene.

Referat fra Fellesmøte for vilt-deteksjon Bachelor-grupper D54-IF1 OA-13

Dato og tid: 30.03.2022 - 09:30-10:30

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros, Jøran Lovik, Mohammed adib Aii Abuowda, Truls edvard jørgensen, Stein Joar Hegland, Erik Kyrkjebø, Martin Fodstad Stølen.

Frafall: Ingen

Framføring av innhold var bra

Gjennomgang av bruksforhold

Gjennomgang av aktuelle kamera som hardware gruppen ville teste, infrarød og farge.

Sign. Dato, navn

29.03.2022 Andreas

Møteinnkalling for statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-14

Dato og tid: 12.04.22 kl. 12:00-13:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

Videre utvikling av modell og programsystem

Referat fra statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-14

Dato og tid: 12.04.2022 - 12:00-13:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros

Frafall: Ingen

Hvordan gjøre evaluering av modellen, er datasettet bra nok. Hva nøyaktighet er nødvendig, Jobbe med modellen for å få bedre resultat, både med falsk positiv og falsk negativ.

Korleis skal varslingen fungere, sjekk opp mqtt. Kva data skal bli sendt med varslingen. Korleis gjere det om det blir sky/webbasert.

Prøve gjøre det veldig fleksibelt, gjere varsling standardisert slik at det kan lett bli tatt i bruk.

Hvordan finne mer data/bilder, ta kontakt/finn andre muligheter/internett.

Sjå på hvor kraftig hardware som trengs, emulere svak maskinvare og test resultat.

Sign. Dato, navn

12.04.2022 Andreas

Møteinnkalling for statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-15

Dato og tid: 26.04.22 kl. 12:00-13:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

Videre utvikling av modell og programsystem

Referat fra statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-15

Dato og tid: 26.04.2022 - 12:00-13:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros

Frafall: Ingen

Mangler:

Send inkalling til torsdag

Last opp Støttedokumentasjon

Skriv systemdokumentasjon

Hva har blitt gjort for å trene modfellen bedre

lysforhold, oppløsning

først gjorde vi slik som gjorde at

så gjorde vi slik som gjorde at resultatet ble bedre slik

Dokumentasjon

Møte med reza, 30 min elns

Evaluering

Brukertesting

mAP

Prosjektresultat

Presenter resultatet

evaluer resultat mot brukere

usecase: detektore i sluse

Prosjekthåndbok:

 Må framdriftsplan, risikoanalyse (Historikk) Legg til versjoner av statusrapporter

 Statusrapport uke-2 ukers nivå, historikk

 Timeliste i samme dokument

Endre i møteref:

Løfter resultatet ikke bacheloren

Det er ikke kritisk om vi ikke blir ferdig

PC anbefaler at vi ser på dette

Gjennomføringsmetode, trenger ikke være spesifikk

inkludere møtereferat

Framdriftsplan:

 Pass på at det er lesbart

 Landscape

 Milestones -

 Historikk i GANTT, her er vi nå (vise med farger)

 Aktivitet for evalueringer

Leveranser, møtepunkt etc.

Timer, sløyfe?

Risikoanalyse

Risikomomenter

Ting som kunne påvirkes underveis, f.eks python

konsekvens på tidspunkt

Risikomatrise med i dokument

regnefeil i risikomatrise feil

1.2.22 mangler ref fra møte

statusrapport 11-16

økt hyppighet 2 uker

resultat under statusrapport

resultat for hver statusrapport

Sign. Dato, navn

26.04.2022 Joachim

Møteinnkalling for statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-16

Dato og tid: 28.04.22 kl. 14:00-15:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

Gjennomgang av prosjektrapport

Referat fra statusmøte bacheloroppgave D54-IF1 OA-16

Dato og tid: 28.04.2022 - 14:00-15:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros

Frafall: Ingen

Gjennomgang av prosjektrapport

Hva er mulig med algoritmen

Hva har vi oppnådd med algoritmen

Diskusjon om det kunne blitt bedre

Hvis hadde valgt annerledes, kunne oppnådd andre ting

diskusjon rundt pluss og minus med hvordan vi kunne oppnådd andre/bedre resultater

Må trenes en ny modell på andre data etter gjennomføring

Hente inn bilde/video snutt fra en reel situasjon

Ideelt sett skulle dette vært med

MÅ Demo med oppdragsgiver

Prosjektrapport: Tilbakemelding gitt på mail, dokument

system som består av : sensor(de) + program(vi) som består av en modell

Vårt handler om program + modell

Dele opp til modell + program

Sign. Dato, navn

28.04.2022 Joachim

Møteinnkalling for brukertest bacheloroppgave D54-IF1 OA-17

Dato og tid: 05.05.22 kl. 09:00-10:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

Vi på maskinlæregruppen vil vise frem en prototype av programvaren vi har jobbet på med hensyn til kravene, og diskutere litt ang. prosjektet.

Referat fra brukertest bacheloroppgave D54-IF1 OA-17

Dato og tid: 05.05.2022 - 09:00-10:00

Sted: Teams

Til stede: Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros, Jøran Lovik, Mohammed adib Aii Abuowda, Truls edvard jørgensen, Stein Joar Hegland, Martin Fodstad Stølen.

Frafall: Ingen

Brukertest:

Gjennomgang av Yolo5, 5 ulike varianter, RaspberryPi ca 1,5 bilde i sekundet,

Gjennomgang av hvordan modellen fungerer,

Kameraet i viltslusen skal funke på 1-20 meter, trenger nye bilder fra hardware gruppen om den skal kunne brukes etter prosjektet.

Gjennomgang av hvordan programmet fungerer med mqtt og gui, skal være lett å vedlikeholde.

Type bilder modellen vil trenge for videre trening, bilder fra vilt-sluse og fra natt.

Test på videoer fra stein joar

Fornøyde med brukertester,

Resultatet er gode, utvikling videre virker lovende, gode funksjoner for bytte av modell, og god gjenkjenning på svakere hardware

Lag en tabell med resultat av modellen på RPi.

Sign. Dato, navn

05.05.2022 Andreas

Møteinnkalling for tilbakemeldingsmøte Prosjektrapport bacheloroppgave D54-IF1 OA-18

Dato og tid: 11.05.22 kl 12:00-13:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

Tilbakemelding prosjektrapport, visjonsdokument, kravspesifikasjon.

Referat fra tilbakemeldingsmøte Prosjektrapport bacheloroppgave D54-IF1 OA-18

Dato og tid: 11.05.2022 - 14:00-15:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros

Frafall: Ingen

Ingen spm om støttedokumenter

Sjekke referanseliste/referanse i tekst

Fortid, bruk nåtid/framtid

algoritme/modell bruk av ord

Forord - må med

IKKE - søsterprosjekt, finn navn på prosjektet og bruk dette

Ha med personer under ressurser

Følg mal på systemdokumentasjon

Iterativ AUP, korte iterasjoner i byggefase, "scrum variant"

kanban, iterativ med ulike lengder, første iterasjon til første leveranse av forprosjekt leverte vi .. inkluderte ...

Se over prosjektmetodikk

sekvensdiagram til arkitektur

Sign. Dato, navn

11.05.2022 Andreas

Møteinnkalling for tilbakemeldingsmøte Prosjekthåndbok bacheloroppgave D54-IF1 OA-19

Dato og tid: 12.05.22 kl. 11:00-12:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

Diskusjon og tilbakemelding prosjektrapport.

Referat fra tilbakemeldingsmøte Prosjekthåndbok bacheloroppgave D54-IF1 OA-19

Dato og tid: 12.05.2022 - 11:00-12:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim.

Frafall: Joachim Leiros

Innholdsfortegnelse sjå på overskrifter.

Revisjoner skal vise endringene i aktiviteter om ting har blitt flyttet, forklar endringene ikke status.

Figurtekster legge til dato

Risikoanalyse, tekst og forklaring før tabellen.

Om der er tid prøv å få timelister like.

Legge til fare på resultater statusrapport 04.04.2022

Sign Dato, navn

12.05.2022 Andreas

Møteinnkalling for tilbakemeldingsmøte Prosjektrapport bacheloroppgave D54-IF1 OA-20

Dato og tid: 19.05.22 kl. 14:00-15:00

Innkaller: Thor Alme Aasheim

Inviterte: Andreas Nordang Seljeset, Joachim William Eriksen Leiros, Per Christian Engdal(Veileder)

Agenda:

Diskusjon og tilbakemelding prosjektrapport.

Referat fra tilbakemeldingsmøte Prosjektrapport bacheloroppgave D54-IF1 OA-20

Dato og tid: 19.05.2022 - 14:00-15:00

Sted: Teams

Til stede: Per Christian Engdal, Andreas Nordang Seljeset, Thor Alme Aasheim, Joachim Leiros

Frafall: Ingen

Gå gjennom diskusjon og konklusjon, restrukturer.

Les igjennom de første sidene vekslings mellom nynorsk og bokmål.

Sign. Dato, navn

19.05.2022 Andreas

Timeliste

Timeliste for Andreas N. Seljeset, uke 3-24
Fra 31/01/2022 til 16/06/2022

				Sum timer	550
UKE	Start	Slutt	Beskrivelse	Timer	Sum timer for uke
3	19/01/2022 12:00	19/01/2022 13:00	Oppstartsmøte	1	8
	20/01/2022 12:00	20/01/2022 12:00	Statusmøte med veileder	1	
	23/01/2022 12:00	23/01/2022 12:00	Rapport skrivning	6	
4	27/01/2022 10:00	27/01/2022 16:00	Visjonsdokument	6	11
	28/01/2022 10:00	28/01/2022 15:00	Visjonsdokument	5	
5	01/02/2022 12:00	01/02/2022 13:00	Statusmøte med veileder	1	19
	02/02/2022 10:00	02/02/2022 16:00	Prosjekthandbok	6	
	04/02/2022 10:00	04/02/2022 16:00	Prosjekthandbok	6	
	06/02/2022 10:00	06/02/2022 16:00	Visjonsdokument	6	
6	08/02/2022 10:00	08/02/2022 16:00	Visjonsdokument	6	22
	09/02/2022 10:00	09/02/2022 15:00	Visjonsdokument	5	
	09/02/2022 19:00	09/02/2022 21:00	Visjonsdokument	2	
	11/02/2022 11:00	11/02/2022 16:00	Forprosjektrapport	5	
	13/02/2022 12:00	11/02/2022 16:00	Forprosjektrapport	4	
7	14/02/2022 11:00	15/02/2022 15:00	Forprosjektrapport	4	30
	15/02/2022 11:00	15/02/2022 15:00	Finne litteratur om villtpåkjørsler	4	
	15/02/2022 19:00	15/02/2022 21:00	Visjonsdokument	2	
	16/02/2022 12:00	16/02/2022 13:00	Statusmøte med veileder	1	

				Sum timer	550
UKE	Start	Slutt	Beskrivelse	Timer	Sum timer for uke
	16/02/2022 14:00	16/02/2022 16:00	Visjonsdokument	4	
	18/02/2022 09:00	18/02/2022 18:00	Visjonsdokument	9	
	20/02/2022 10:00	20/02/2022 16:00	Lese om deep learning	6	
8	21/02/2022 10:00	21/02/2022 15:00	Lese om forskjellige ML modeller	5	24
	22/02/2022 11:00	22/02/2022 13:00	Lese om deep learning	2	
	22/02/2022 19:00	22/02/2022 21:00	Lese om forskjellige ML modeller	2	
	24/02/2022 10:00	24/02/2022 13:00	Anskaffe bilder	3	
	25/02/2022 10:00	25/02/2022 15:00	Behandle bilder	5	
	25/02/2022 19:00	25/02/2022 20:00	Trene modell	1	
	27/02/2022 11:00	27/02/2022 19:00	Forprosjektrapport	6	
9	01/03/2022 10:00	01/03/2022 16:00	Visjonsdokument	6	25
	03/03/2022 12:00	03/03/2022 13:00	Statusmøte med veileder	1	
	03/03/2022 14:00	03/03/2022 18:00	Prosjekthandbok	4	
	04/03/2022 10:00	04/03/2022 15:00	Visjonsdokument	5	
	04/03/2022 18:00	04/03/2022 21:00	Lese meir om yolov5	3	
	06/03/2022 12:00	06/03/2022 18:00	Forprosjektrapport	6	
10	07/03/2022 10:00	07/03/2022 16:00	Visjonsdokument	6	32
	08/03/2022 10:00	08/03/2022 14:00	Forprosjektrapport	4	
	09/03/2022 10:00	09/03/2022 16:00	Kravspesifikasjon	6	
	11/03/2022 10:00	11/03/2022 15:00	Prosjekthandbok	5	
	12/03/2022 11:00	13/03/2022 16:00	Kurs python	5	
	13/03/2022 09:00	16/03/2022 15:00	Kurs python	6	

				Sum timer	550
UKE	Start	Slutt	Beskrivelse	Timer	Sum timer for uke
11	14/03/2022 11:00	14/03/2022 15:00	Kurs python	4	32
	15/03/2022 11:00	15/02/2022 15:00	kravspesifikasjon	4	
	16/03/2020 10:00	16/03/2020 16:00	Forprosjektrapport	6	
	17/03/2022 12:00	17/03/2022 13:00	Status møte med veileder	1	
	17/03/2022 09:00	17/02/2022 16:00	Wireframes	7	
	18/03/2022 09:00	18/03/2022 16:00	Wireframes	7	
	20/03/2022 15:00	20/03/2022 18:00	Kravspesifikasjon	3	
12	21/03/2022 11:00	21/03/2022 16:00	Forprosjektrapport	5	30
	22/03/2022 12:00	22/03/2022 16:00	Forprosjektrapport	4	
	23/03/2022 09:00	23/03/2022 16:00	Forprosjektrapport	7	
	23/03/2022 19:00	23/03/2022 21:00	Forprosjektrapport	2	
	25/03/2022 10:00	25/03/2022 16:00	Visjonsdokument	6	
	27/03/2022 11:00	27/03/2022 17:00	Prosjekthandbok	6	
13	28/03/2022 11:00	28/03/2022 15:00	Kravspesifikasjon	4	32
	29/03/2022 12:00	29/03/2022 13:00	Status møte med veileder	1	
	29/03/2022 13:00	29/03/2022 17:00	Lære python	4	
	30/03/2022 09:30	30/03/2022 10:30	Felles møte vilt-deteksjon	1	
	31/03/2022 10:00	31/03/2022 16:00	Lære python	6	
	01/04/2022 12:00	01/04/2022 17:00	Behandle og anskaffe bilder	5	
	02/04/2022 13:00	02/04/2022 19:00	Programering	6	
	03/04/2022 11:00	03/04/2022 16:00	Programering	5	
14	04/04/2022 10:00	04/04/2022 16:00	Programering	6	34

				Sum timer	550
UKE	Start	Slutt	Beskrivelse	Timer	Sum timer for uke
	05/04/2022 09:00	05/04/2022 17:00	Programering	8	
	06/04/2022 09:00	06/04/2022 13:00	Programering	4	
	06/04/2022 18:00	06/04/2022 21:00	Programering	3	
	08/04/2022 10:00	08/04/2022 16:00	Programering	6	
	10/04/2022 09:00	10/04/2022 16:00	Programering	7	
15	11/04/2022 09:00	11/04/2022 16:00	Programering	7	32
	12/04/2022 12:00	12/04/2022 13:00	Status møte med veileder	1	
	12/04/2022 14:00	12/04/2022 16:00	Programering	2	
	13/04/2022 09:00	13/04/2022 16:00	Programering	7	
	14/04/2022 09:00	14/04/2022 15:00	Programering	6	
	15/04/2022 11:00	15/04/2022 15:00	Programering	4	
	17/04/2022 11:00	17/04/2022 16:00	Programering	5	
16	18/04/2022 12:00	18/04/2022 16:00	Programering	4	35
	19/04/2022 09:00	19/04/2022 16:00	Prosjekthandbok/programmering	7	
	20/04/2022 10:00	20/04/2022 16:00	Prosjekthandbok	6	
	21/04/2022 09:00	21/04/2022 14:00	Forprosjektrapport	5	
	22/04/2022 11:00	22/04/2022 18:00	Prosjekthandbok	7	
	24/04/2022 09:00	24/04/2022 15:00	Forprosjektrapport	6	
17	25/04/2022 11:00	25/04/2022 17:00	Prosjekthandbok	6	34
	26/04/2022 11:00	26/04/2022 16:00	Prosjekthandbok	5	
	27/04/2022 09:00	27/04/2022 15:00	Forprosjektrapport	6	
	28/04/2022 09:00	28/04/2022 16:00	Forprosjektrapport	7	

				Sum timer	550
UKE	Start	Slutt	Beskrivelse	Timer	Sum timer for uke
	29/04/2022 11:00	29/04/2022 17:00	Systemdokumentasjon	5	
	01/05/2022 10:00	01/05/2022 15:00	Visjonsdokument	5	
18	02/05/2022 09:00	02/05/2022 16:00	Forprosjektrapport	7	34
	03/05/2022 09:00	03/05/2022 17:00	Forprosjektrapport	8	
	04/05/2022 09:00	04/05/2022 16:00	Forprosjektrapport	7	
	05/05/2022 09:00	05/05/2022 17:00	Brukertest + Forprosjektrapport	7	
	06/05/2022 09:00	06/05/2022 14:00	Forprosjektrapport + Prosjekthan.	5	
19	09/05/2022 13:00	09/05/2022 16:00	Prosjektrapport	3	34
	10/05/2022 10:00	10/05/2022 16:00	Møte veileder + Prosjektrapport	6	
	11/05/2022 11:00	11/05/2022 18:00	Prosjektrapport	7	
	12/05/2022 10:00	12/05/2022 17:00	Prosjektrapport	7	
	13/05/2022 10:00	13/05/2022 17:00	Prosjektrapport	7	
	15/05/2022 12:00	15/05/2022 16:00	Prosjektrapport	4	
20	16/05/2022 12:00	16/05/2022 12:00	Prosjektrapport	7	43
	17/05/2022 12:00	17/05/2022 12:00	Prosjektrapport	7	
	18/05/2022 12:00	18/05/2022 12:00	Prosjektrapport	7	
	19/05/2022 13:00	19/05/2022 17:00	Status møte veileder +Prosjektrapport	3	
	20/05/2022 12:00	20/05/2022 12:00	Prosjektrapport	7	
	21/05/2022 09:00	21/05/2022 15:00	Prosjektrapport	6	
	22/05/2022 10:00	22/05/2022 16:00	Prosjektrapport	6	
21	23/05/2022 10:00	23/05/2022 14:00	Refleksjonsnotat	4	17
	24/05/2022 09:00	24/05/2022 14:00	Refleksjonsnotat	5	

				Sum timer	550
UKE	Start	Slutt	Beskrivelse	Timer	Sum timer for uke
	25/05/2022 10:00	25/05/2022 14:00	EXPO-poster	4	
	26/05/2022 10:00	26/05/2022 14:00	EXPO-poster	4	
22	04/06/2022 09:00	04/06/2022 14:00	Forbredelse presentasjon	5	11
	05/06/2022 09:00	05/06/2022 15:00	Forbredelse presentasjon	6	
23	06/06/2022 09:00	06/06/2022 15:00	Forbredelse presentasjon	4	5
	07/06/2022 13:30	07/06/2022 14:30	Presentasjon	1	
24	15/06/2022 10:00	15/06/2022 12:00	Forbredelse EXPO	2	6
	16/06/2022 10:00	16/06/2022 14:00	EXPO	4	
Antall timer totalt				550	

Timeliste for Thor Alme Aasheim
Fra 19/01/2022 til 16/06/2022

UKE	START	SLUTT	BESKRIVELSE	TIMER	TIMER UKE	
Timeliste : Thor		Uke 3-24				
	Fra 19/01/2022 til 16/06/2022			SUM TIMER	558	
3	19/01/2022 09:00	19/01/2022 10:00	Oppstartsmøte	1		
	20/01/2022 14:00	20/01/2022 15:00	Statusmøte med veileder	1		
	23/01/2022 10:00	23/01/2022 15:00	Rapportskriving	5	7	
4	27/01/2022 10:00	27/01/2022 15:00	Visjonsdokument	5		
	28/01/2022 10:00	28/01/2022 14:00	Visjonsdokument	4	9	
5	01/02/2022 12:00	01/02/2022 13:00	Statusmøte med veileder	1		
	02/02/2022 10:00	02/02/2022 18:00	Prosjekthandbok	8		
	04/02/2022 10:00	04/02/2022 15:00	Prosjekthandbok	5		
	06/02/2022 10:00	06/02/2022 15:00	Visjonsdokument	5	19	
6	08/02/2022 10:00	08/02/2022 18:00	Visjonsdokument	8		
	09/02/2022 10:00	09/02/2022 16:00	Visjonsdokument	6		
	09/02/2022 17:00	09/02/2022 22:00	Visjonsdokument	5		
	11/02/2022 11:00	11/02/2022 16:00	Forprosjektrapport	5		
	13/02/2022 11:00	11/02/2022 16:00	Forprosjektrapport	5	29	
7	14/02/2022 11:00	15/02/2022 15:00	Forprosjektrapport	4		
	15/02/2022 11:00	15/02/2022 18:00	Finne litteratur om villtpåkjørsler	7		
	15/02/2022 18:00	15/02/2022 21:00	Visjonsdokument	3		
	16/02/2022 12:00	16/02/2022 13:00	Statusmøte med veileder	1		
	16/02/2022 13:00	16/02/2022 18:00	Visjonsdokument	5		

UKE	START	SLUTT	BESKRIVELSE	TIMER	TIMER UKE
Timeliste : Thor					
Fra 19/01/2022 til 16/06/2022			Uke 3-24		
				SUM TIMER	558
8	21/02/2022 10:00	21/02/2022 15:00	Lese om forskjellige ML modeller	5	
	18/02/2022 11:00	18/02/2022 15:00	Visjonsdokument	4	
	20/02/2022 10:00	20/02/2022 16:00	Lese om deep learning	6	30
	22/02/2022 11:00	22/02/2022 17:00	Lese om deep learning	6	
	22/02/2022 17:00	22/02/2022 22:00	Lese om forskjellige ML modeller	5	
	23/02/2022 17:00	22/02/2022 22:00	Lese om forskjellige ML modeller	5	
	24/02/2022 10:00	24/02/2022 13:00	Anskaffe bilder	3	
	24/02/2022 10:00	24/02/2022 12:00	Behandle bilder	2	
	25/02/2022 10:00	25/02/2022 18:00	Behandle bilder	8	
	25/02/2022 18:00	25/02/2022 23:00	Trene modell	5	
	27/02/2022 10:00	27/02/2022 18:00	Forprosjektrapport	8	47
9	01/03/2022 10:00	01/03/2022 16:00	Visjonsdokument	6	
	01/03/2022 18:00	01/03/2022 20:00	Visjonsdokument	2	
	03/03/2022 12:00	03/03/2022 13:00	Statusmøte med veileder	1	
	03/03/2022 13:00	03/03/2022 20:00	Prosjekthandbok	7	
	04/03/2022 10:00	04/03/2022 15:00	Visjonsdokument	5	
	04/03/2022 15:00	04/03/2022 18:00	Lese meir om yolov5	3	
	05/03/2022 11:00	05/03/2022 16:00	Lese meir om yolov5	5	
	06/03/2022 12:00	06/03/2022 18:00	Forprosjektrapport	6	35
10	07/03/2022 10:00	07/03/2022 15:00	Visjonsdokument	5	

UKE	START	SLUTT	BESKRIVELSE	TIMER	TIMER UKE
Timeliste : Thor					
Fra 19/01/2022 til 16/06/2022				SUM TIMER	558
Uke 3-24					
11	14/03/2022 10:00	14/03/2022 12:00	Lære python	2	
	15/03/2022 11:00	15/02/2022 14:00	kravspesifikasjon	3	
	16/03/2020 10:00	16/03/2020 16:00	Forprosjektrapport	6	
	17/03/2022 12:00	17/03/2022 13:00	Status møte med veileder	1	
	17/03/2022 13:00	17/02/2022 21:00	Modellere gui	8	
	18/03/2022 10:00	18/03/2022 18:00	Modellere gui	8	
	20/03/2022 12:00	20/03/2022 18:00	Kravspesifikasjon	6	34
12	21/03/2022 11:00	21/03/2022 16:00	Forprosjektrapport	5	
	22/03/2022 10:00	22/03/2022 16:00	Forprosjektrapport	6	
	23/03/2022 11:00	23/03/2022 16:00	Forprosjektrapport	5	
	23/03/2022 17:00	23/03/2022 21:00	Forprosjektrapport	4	
	25/03/2022 11:00	25/03/2022 16:00	Visjonsdokument	5	
	27/03/2022 12:00	27/03/2022 18:00	Prosjekthandbok	6	31
13	28/03/2022 11:00	28/03/2022 13:00	Kravspesifikasjon	2	
	29/03/2022 12:00	29/03/2022 13:00	Status møte med veileder	1	

UKE	START	SLUTT	BESKRIVELSE	TIMER	TIMER UKE
	29/03/2022 14:00	29/03/2022 17:00	Lære python	3	
	30/03/2022 09:30	30/03/2022 10:30	Felles møte vilt-deteksjon	1	
	30/03/2022 10:30	30/03/2022 15:30	Lære python	5	
	31/03/2022 10:00	31/03/2022 16:00	Lære python	6	
	01/04/2022 10:00	01/04/2022 12:00	Anskaffe bilder	2	
	01/04/2022 13:00	01/04/2022 20:00	Behandle bilder	7	
	02/04/2022 10:00	02/04/2022 12:00	Trene modell	2	
	02/04/2022 12:00	02/04/2022 16:00	Programmering	4	
	03/04/2022 11:00	03/04/2022 16:00	Programmering	5	33
14	04/04/2022 12:00	04/04/2022 16:00	Programmering	4	
	05/04/2022 10:00	05/04/2022 15:00	Programmering	5	
	06/04/2022 11:00	06/04/2022 15:00	Programmering	4	
	06/04/2022 17:00	06/04/2022 21:00	Programmering	4	
	08/04/2022 10:00	08/04/2022 15:00	Programmering	5	
	09/04/2022 11:00	09/04/2022 17:00	Programmering	6	
	10/04/2022 13:00	10/04/2022 16:00	Testing	3	
	10/04/2022 17:00	10/04/2022 21:00	Testing	4	35
15	11/04/2022 11:00	11/04/2022 14:00	Testing	3	
	12/04/2022 12:00	12/04/2022 13:00	Status møte med veileder	1	
	12/04/2022 13:00	12/04/2022 18:00	Forprosjektrapport	5	

UKE	START	SLUTT	BESKRIVELSE	TIMER	TIMER UKE
	13/04/2022 10:00	13/04/2022 16:00	Forprosjektrapport	6	
	14/04/2022 10:00	14/04/2022 16:00	Forprosjektrapport	6	
	15/04/2022 10:00	15/04/2022 16:00	Programering	6	27
16	18/04/2022 10:00	18/04/2022 15:00	Programering	5	
	19/04/2022 10:00	19/04/2022 13:00	Prosjekthandbok	3	
	20/04/2022 10:00	20/04/2022 13:00	Prosjekthandbok	3	
	21/04/2022 11:00	21/04/2022 18:00	Forprosjektrapport	7	
	22/04/2022 11:00	22/04/2022 15:00	Prosjekthandbok	4	
	23/04/2022 10:00	23/04/2022 15:00	Forprosjektrapport	5	
	24/04/2022 10:00	24/04/2022 16:00	Forprosjektrapport	6	33
17	25/04/2022 11:00	25/04/2022 18:00	Forprosjektrapport	7	
	26/04/2022 09:00	26/04/2022 12:00	Prosjekthandbok	3	
	26/04/2022 12:00	26/04/2022 18:00	Statusmøte med Veil./Prosjekthåndbok	6	
	27/04/2022 10:00	27/04/2022 16:00	Forprosjektrapport	6	
	30/04/2022 11:00	30/04/2022 18:00	Prosjekthåndbok	7	
	01/05/2022 10:00	01/05/2022 12:00	Prosjekthandbok/Forprosj ektrapport	2	31
18	02/05/2022 11:00	02/05/2022 14:00	Forprosjektrapport	3	
	03/05/2022 09:00	03/05/2022 12:00	Forprosjektrapport	3	
	04/05/2022 11:00	04/05/2022 14:00	Forprosjektrapport	3	
	05/05/2022 09:00	05/05/2022 17:00	Forprosjektrapport/Bruker test	8	

UKE	START	SLUTT	BESKRIVELSE	TIMER	TIMER UKE
	05/05/2022 19:00	05/05/2022 22:00	Forprosjektrapport/Prosjekthandbok	3	
	06/05/2022 09:00	06/05/2022 14:00	Forprosjektrapport/Prosjekthandbok	5	25
19	09/05/2022 11:00	09/05/2022 17:00	Støttedokument/Prosjektrapport	5	
	10/05/2022 11:00	10/05/2022 12:00	Prosjektrapport	1	
	11/05/2022 10:00	11/05/2022 14:00	Støttedokument/Prosjektrapport	4	
	12/05/2022 10:00	12/05/2022 14:00	Støttedokument/Prosjektrapport	4	
	13/05/2022 12:00	13/05/2022 18:00	Prosjektrapport	6	
	14/05/2022 10:00	14/05/2022 16:00	Prosjektrapport	6	
	15/05/2022 10:00	15/05/2022 13:00	Prosjektrapport	3	29
20	16/05/2022 10:00	16/05/2022 15:00	Prosjektrapport	5	
	17/05/2022 10:00	17/05/2022 12:00	Støttedokument/Prosjektrapport	2	
	18/05/2022 09:00	18/05/2022 15:00	Støttedokument/Prosjektrapport	6	
	19/05/2022 12:00	19/05/2022 18:00	Støttedokument/Prosjektrapport	6	
	20/05/2022 12:00	20/05/2022 14:00	Støttedokument/Prosjektrapport	2	
	21/05/2022 11:00	21/05/2022 16:00	Støttedokument/Prosjektrapport	5	
	22/05/2022 10:00	22/05/2022 13:00	Støttedokument/Prosjektrapport	3	29
21	23/05/2022 10:00	23/05/2022 14:00	Refleksjonsnotat	4	
	24/05/2022 10:00	24/05/2022 15:00	Refleksjonsnotat	5	
	25/05/2022 10:00	25/05/2022 14:00	EXPO-Poster	4	
	26/05/2022 10:00	26/05/2022 14:00	EXPO-Poster	4	17

Timeliste for Joachim Leiros, uke 3-24

Fra 19/01/2022 til 16/06/2022

Uke 3-24, 31/01 - 16/06		Timeliste: Joachim Leiros				
Uke	Dato	Beskrivelse	Start	Slutt	Antall timer	Timer per uke
3	19/01/2022	Oppstartsmøte	09:00	10:00	1	7
	20/01/2022	Statusmøte med veileder	14:30	15:00	1	
	23/01/2022	Rapport skrivning	10:00	15:00	5	
4	27/01/2022	Visjonsdokument	09:00	15:00	6	10
	28/01/2022	Visjonsdokument	11:00	15:00	4	
5	01/02/2022	Statusmøte med veileder	12:00	13:00	1	33
	02/02/2022	Prosjekthåndbok itr 1.	10:00	15:00	5	
	03/02/2022	Prosjekthåndbok itr 1.	09:00	13:00	4	
	04/02/2022	Prosjekthåndbok itr 1.	09:00	16:00	7	
	05/02/2022	Visjonsdokument itr 1.	10:00	17:00	8	
	06/02/2022	Visjonsdokument itr 1.	08:00	16:00	8	
6	08/02/2022	Visjonsdokument itr 1.	10:00	16:00	6	31
	09/02/2022	Visjonsdokument itr 1.	09:00	13:00	4	
	11/02/2022	Forprosjektrapport itr 1.	08:00	15:00	8	
	12/02/2022	Forprosjektrapport itr 1. / Litteratursøk	10:00	15:00	5	
	13/02/2022	Forprosjektrapport itr 1. / Litteratursøk	10:00	18:00	8	
7	14/02/2022	Forprosjektrapport itr 1.	11:00	18:00	7	29
	15/02/2022	Visjonsdokument itr 1.	08:00	12:00	4	
	16/02/2022	Statusmøte med veilder	12:00	13:00	1	
	17/02/2022	Framdriftsplan itr 1.	12:00	15:00	3	
	18/02/2022	Litteratursøk	09:00	14:00	5	
	19/02/2022	Litteratursøk	08:00	14:00	6	
	20/02/2022	Visjonsdokument itr 1.	10:00	13:00	3	
8	23/02/2022	Forprosjektrapport itr 1. / Litteratursøk	14:00	16:00	2	29
	24/02/2022	Visjonsdokument itr 2. / Litteratursøk	11:00	15:00	4	
	25/02/2022	Forprosjektrapport itr 1. / Visjonsdokument itr 2. / Prosjekthåndbok ltr 2.	09:00	17:00	8	

Uke 3-24, 31/01 - 16/06		Timeliste: Joachim Leiros				
Uke	Dato	Beskrivelse	Start	Slutt	Antall timer	Timer per uke
	26/02/2022	Forprosjektrapport itr 1. / Visjonsdokument itr 2. / Prosjekthåndbok itr 2.	09:00	16:00	7	
	27/02/2022	Forprosjektrapport itr 1. / Visjonsdokument itr 2. / Prosjekthåndbok itr 2.	09:00	17:00	8	
9	28/02/2022	Kravspesifikasjon	11:00	16:00	5	13
	03/03/2022	Oppdatering etter statusmøte med veileder	13:00	14:00	1	
	05/03/2022	Wireframe	09:00	12:00	3	
	06/03/2022	Kravspesifikasjon itr 1. / Forprosjektrapport itr 2.	18:00	22:00	4	
10	07/03/2022	Risikoanalyse	10:00	15:00	5	34
	08/03/2022	Visjonsdokument itr 3. / Forprosjektrapport itr 2.	09:00	16:00	7	
	09/03/2022	Kravspesifikasjon itr 1. / Forprosjektrapport itr 2.	08:00	16:00	8	
	10/03/2022	Forprosjektrapport itr 2.	10:00	16:00	6	
	11/03/2022	Forprosjektrapport itr 2.	10:00	13:00	3	
	12/03/2022	Evalueringsplan	10:00	15:00	5	
11	14/03/2022	Forprosjekts presentasjon	10:00	14:00	4	32
	15/03/2022	Forprosjekts presentasjon	10:00	15:00	5	
	17/03/2022	Kurs Pythoin / Statusmøte med veileder	10:00	15:00	5	
	18/03/2022	Modellering	09:00	15:00	6	
	19/03/2022	Kravspesifikasjon	10:00	15:00	5	
	20/03/2022	Kravspesifikasjon	11:00	18:00	7	
12	23/03/2022	Kurs Python	12:00	18:00	6	27
	25/03/2022	Visjonsdokument itr 3.	12:00	18:00	6	
	26/03/2022	Visjonsdokument itr 3.	10:00	16:00	6	
	27/03/2022	Prosjekthåndbok itr 3.	09:00	18:00	9	
13	29/03/2022	Statusmøte med veileder	12:00	13:00	1	34
	30/03/2022	Kurs Python / Fellesmøte	09:00	15:00	6	
	31/03/2022	Kurs Python	09:00	16:00	7	
	01/04/2022	Kurs Python (Tkinter)	09:00	16:00	7	
	02/04/2022	Kurs Python (Tkinter)	09:00	13:00	4	

Uke 3-24, 31/01 - 16/06		Timeliste: Joachim Leiros				
Uke	Dato	Beskrivelse	Start	Slutt	Antall timer	Timer per uke
	03/04/2022	Programmering	09:00	18:00	9	
14	04/04/2022	Programmering	08:00	17:00	9	55
	05/04/2022	Programmering	08:30	16:30	8	
	06/04/2022	Programmering	09:00	19:00	12	
	07/04/2022	Programmering	10:00	14:00	4	
	08/04/2022	Programmering	11:00	18:00	7	
	09/04/2022	Programmering	09:00	16:00	7	
	10/04/2022	Programmering	09:00	17:00	8	
	15	12/04/2022	Programmering / Statusmøte med veileder	09:00	15:00	
13/04/2022		Programmering	10:00	18:00	10	
14/04/2022		Programmering	09:00	17:00	9	
15/04/2022		Programmering	08:00	15:00	7	
17/04/2022		Programmering	10:00	16:00	6	
16	18/04/2022	Programmering	09:00	18:00	9	52
	19/04/2022	Programmering / Hente inn bilder	09:00	17:00	8	
	20/04/2022	Programmering / Hente inn bilder	09:00	16:00	7	
	21/04/2022	Programmering	09:00	17:00	8	
	22/04/2022	Programmering/Prosjekthåndbok	08:00	16:00	8	
	23/04/2022	Programmering	09:00	16:00	7	
	24/04/2022	Programmering	09:00	14:00	5	
17	25/04/2022	Programmering/Prosjektrapport	09:00	17:00	8	49
	26/04/2022	Programmering	09:00	16:00	7	
	27/04/2022	Programmering	09:00	16:00	7	
	28/04/2022	Programmering/Systemdokumentasjon	08:00	17:00	9	
	29/04/2022	Systemdokumentasjon	08:00	15:00	7	
	30/04/2022	Systemdokumentasjon	09:00	16:00	6	
	01/05/2022	Systemdokumentasjon	10:00	15:00	5	
18	02/05/2022	Systemdokumentasjon	09:00	17:00	8	34
	03/05/2022	Systemdokumentasjon	10:00	14:00	4	
	04/05/2022	Systemdokumentasjon, forberedelse til demo	10:00	13:00	3	
	05/05/2022	Prosjektrapport, demo m/oppdragsgiver	08:00	16:00	8	
	06/05/2022	Prosjektrapport	08:00	14:00	6	

Uke 3-24, 31/01 - 16/06		Timeliste: Joachim Leiros				
Uke	Dato	Beskrivelse	Start	Slutt	Antall timer	Timer per uke
	08/05/2022	Systemdokumentasjon	10:00	15:00	5	
19	09/05/2022	Systemdokumentasjon og Prosjektrapport	10:00	14:00	4	42
	10/05/2022	Systemdokumentasjon og Prosjektrapport	09:00	17:00	7	
	11/05/2022	Prosjektrapport	09:00	16:00	6	
	12/05/2022	Systemdokumentasjon og Prosjektrapport	09:00	15:00	6	
	13/05/2022	Prosjektrapport	10:00	15:00	5	
	14/05/2022	Prosjektrapport	09:00	16:00	7	
	15/05/2022	Prosjektrapport	10:00	17:00	7	
	20	16/05/2022	Prosjektrapport	09:00	14:00	
18/05/2022		Prosjektrapport	09:00	18:00	9	
19/05/2022		Prosjektrapport	08:00	16:00	8	
20/05/2022		Korrektur	10:00	15:00	5	
21/05/2022		Prosjektrapport	09:00	16:00	6	
22/05/2022		Korrektur, endelig innlevering	09:00	14:00	5	
21	23/05/2022	Refleksjonsnotat	10:00	14:00	4	17
	24/05/2022	Refleksjonsnotat	09:00	14:00	5	
	25/05/2022	EXPO-Poster	10:00	14:00	4	
	26/05/2022	EXPO-Poster	10:00	14:00	4	
22	04/06/2022	Forberedelse presentasjon	09:00	14:00	5	11
	05/06/2022	Forberedelse presentasjon	09:00	15:00	6	
23	06/06/2022	Forberedelse presentasjon	10:00	14:00	4	5
	07/06/2022	Presentasjon	13:30	14:30	1	
24	15/06/2022	Forberedelse EXPO	10:00	12:00	2	6
	16/06/2022	EXPO Førde	10:00	14:00	4	
Totalt antall timer:					626	

Statusrapporter

(Periode: Uke nr.:3-8)

28.01.2022

Fargekode	OK	Fare	Krise
-----------	----	------	-------

	Resultat	Tid(Kalendertid)	Økonomi(timer)	Samarbeid
D54				

Gjennomført: Referater fra møter, iterasjon 1. av visjonsdokument og prosjekthåndbok, undersøkt modeller.

Problemer: Ingen

Tiltak: Ingen

Oppgaver neste periode: Oppfølging av statusmøte, skrive møtereferat. Videre skriving av rapport. Se aktuelle modeller for maskinlæring systemet. Innkalling til neste statusmøte

Resultat for periode: Arbeidet på visjonsdokument og prosjekthåndbok.

(Periode: Uke nr.:8-10)

27.02.2022

Fargekode	OK	Fare	Krise
-----------	----	------	-------

	Resultat	Tid(Kalendertid)	Økonomi(timer)	Samarbeid
D54				

Gjennomført: Referater fra møter, iterasjon 2. av visjonsdokument og prosjekthåndbok, forprosjektrapport. Undersøkt modeller. Møteinnkallinger.

Problemer: Under forventet tidsbruk, ligger bak skjema.

Tiltak: Bruke mer tid på rapporten. Sette av mer tid for å ta igjen de "tapte" timene.

Oppgaver neste periode: Oppfølging av statusmøte, skrive referat. Videre skriving av rapport. Se på aktuelle modeller for maskinlærings systemet. Oppstartet utvikling av modell. Se på dokumentasjon om deep learning.

Resultat for periode: Gruppen bruker fortsatt tid på å hente inn igjen timene.

(Periode: Uke nr.:10-14)

12.03.2022

Fargekode	OK	Fare	Krise
-----------	----	------	-------

D54	Resultat	Tid(Kalendertid)	Økonomi(timer)	Samarbeid

Gjennomført: Referater fra møter, iterasjon 3. av visjonsdokument og prosjekthåndbok og forprosjektsrapport.

Problemer: Sykdom.

Tiltak: Andre medlemmer må ta over litt for å dekke fravær.

Oppgaver neste periode: Oppstart utvikling av modell, oppfølging av statusmøte, skrive referat. Videre skriving av rapport.

Resultat for periode: Gruppen klarte å opparbeide en del av den mistet tiden ved å øke innsatsen.

(Periode: Uke nr.:14-16)

04.04.2022

Fargekode	OK	Fare	Krise
-----------	----	------	-------

D54	Resultat	Tid(Kalendertid)	Økonomi(timer)	Samarbeid

Gjennomført: Møteinnkallinger, jobbet på Prosjekthåndbok, Visjonsdokument, forprosjekt, trenet modell og eksportert forhåndstrent modell. Har laget brukergrensesnitt til den trente modellen.

Problemer: Mangel på treningsdata

Tiltak: Forsøke å finne datasett som inneholder bilder av hjortevilt, få bilder av hjortevilt fra privatpersoner, eller søke på nett og laste ned enkeltbilder. Alternativt, kan manglende treningsdata settes som en begrensning for prosjektet.

Oppgaver neste periode: Oppdatere rapporter/dokument og samle bilder. Undersøke MQTT og lage enkelte GUI funksjoner. Måle presisjon av modell for videre evaluering.

Resultat for periode: Skaffet bilder til trening av modellen. Noen bilder ble duplisert og vendt om for å få større treningssett på de begrensede bildene som var tilgjengelige. Deretter ble bildene markert, og gjort klar til trening. Enkelte bilder ble ikke 'godtatt' av modellen og kunne ikke bli brukt til trening. Den ferdigtrente modellen ble eksportert til videre bruk.

Begynt på koding av brukergrensesnitt, laget til slik at deep learning modellen blir brukt på inndata som programmet får, dette kan være mp4 filer, bilder, eller videoer direkte fra et kamera. Laget et eget eget video display og varslingssystem for gui-et, der inndata som modellen analyserer også blir vist og varslet på.

18.04.2022

(Periode: Uke nr.: 16-18)

Fargekode	OK	Fare	Krise
-----------	----	------	-------

D54	Resultat	Tid(Kalendertid)	Økonomi(timer)	Samarbeid

Gjennomført: Laget systemdokumentasjon, oppdatert prosjekthåndbok/prosjektrapport og fullført programsystem.

Problemer: Manglet systemdokumentasjon.

Tiltak: Gruppen måtte bruke ekstra tid på å lage systemdokumentasjon.

Oppgaver neste periode: Videre arbeid på prosjektrapport og brukertester

Resultat for periode: Gruppen har testet de forskjellige variantene av YOLO- algoritmen og sett på ytelse og treffsikkerhet. Programsystemet har blitt fullført og det har blitt gjennomført brukertest hvor to videoer ble testet.

02.05.2022

(Periode: Uke nr.: 18-20)

Fargekode	OK	Fare	Krise
-----------	----	------	-------

D54	Resultat	Tid(Kalendertid)	Økonomi(timer)	Samarbeid

Gjennomført: Oppdater systemdokumentasjon, oppdatert prosjekthåndbok/prosjektrapport, oppdatert visjonsdokument, oppdater kravspesifikasjoner og gjennomført brukertester.

Problemer: Sent i gang med brukertester.

Tiltak: Gruppen måtte samle inn alle oppdragsgivere for å data/videoer for å teste systemet.

Oppgaver neste periode: Feridg gjøre prosjektrapport, flere brukertester.

Resultat for periode: Gruppen har jobbet videre på rapporten og utført brukertester med oppdragsgiver.

16.05.2022

(Periode: Uke nr.: 20-21)

Fargekode	OK	Fare	Krise
-----------	----	------	-------

D54	Resultat	Tid(Kalendertid)	Økonomi(timer)	Samarbeid

Gjennomført: Ferdiggjort rapport og støttedokument, fullført brukertester.

Problemer: Ingen

Tiltak: Ingen

Oppgaver neste periode: Expo, presentasjon.

Resultat for periode: Gruppen har jobbet seg ferdig med rapporten og brukertester.

16.05.2022

(Periode: Uke nr.: 21-24)

Fargekode	OK	Fare	Krise
-----------	----	------	-------

D54	Resultat	Tid(Kalendertid)	Økonomi(timer)	Samarbeid

Gjennomført: Expo, presentasjon.

Problemer: Ingen

Tiltak: Ingen

Oppgaver neste periode: Ingen.

Resultat for periode: Gruppen har fullført expo og presentasjon .