

Prosjekthåndbok

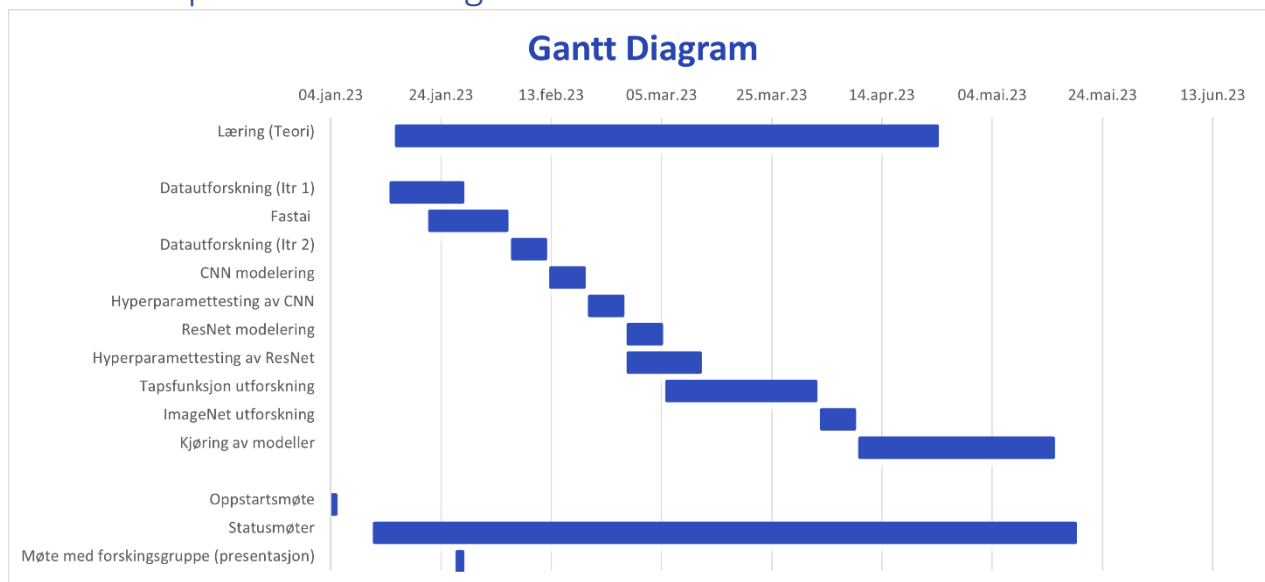
Innholdsfortegnelse

Revisjonshistorie	2
Fremdriftsplan – Gantt-diagram	2
Risikoanalyse	2
Møteinnkallinger og referat	3
Oppstartsmøte	3
Statusmøte 0	4
Statusmøte 1	4
Statusmøte 2	5
Statusmøte 3	6
Statusmøte 4	6
Timelister med statusrapporter	9
Timelister	9
Statusrapport/Ukerapport	11

Revisjonshistorie

Dato	Versjon	Beskrivelse	Forfatter
16.1.2023	0.01	Oppsett og orientering. Møteinkallinger og referat for tidligere møter.	Sayna, Daniel
27.01.2023	0.02	Fullføre prosjekthåndbok for innlevering av første versjon	Sayna, Daniel
15.02.2023	0.03	Føring av statusmøte	Sayna, Daniel
26.02.2023	0.04	Siste versjon av prosjekthåndbok	Sayna, Daniel
17.04.2023	0.05	OA-12	Sayna, Daniel

Fremdriftsplan – Gantt-diagram



Risikoanalyse

	Risiko	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens	Risikoprodukt	Tiltak
1	Teori rundt hva vi skal gjøre blir misforstått	Mangel på forståelse av fysikken rundt det vi gjør	5	3	15	Regelmessig kontakt med prosjektgivere der man kan stille spørsmål om hva man lurer på

2	Kollisjon om tider gruppene bruker felles pc	Dårlig planlegging og kommunikasjon mellom gruppene	2	3	5	Bruke internveileder som mekler for å avtale tider for bruk
3	Interne konflikter	Gruppen innser ikke at de har et felles mål, og ting blir best ved bra samarbeid	3	4	12	Bruke internveileder som mekler.
4	Ikke nok tid under utviklingsiterasjon	Dårlig beregning av tidsbruk	3	3	9	Passe på at man har utviklingsiterasjoner til gode
5	Sykdom	Dårlige vaner som forhindrer smitte	3	1	3	Ha gode vaner som forhindrer smitte.

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

Møteinnkallinger og referat

Oppstartsmøte

Dato og tid: 4.01.2023 kl. 9:30-10:30

Sted: F509/Zoom

Til stede: Trygve Buanes, Carsten Gunnar Helgesen, Daniel Gunleiksrud, Vladimirs Civilgins, Sayna Ganjei og Sunniva Lothe

Frafall: Steffen Mæland

Ordstyrer: Trygve Buanes

Sak nr. 01/2023 - Orientering om hva prosjektet går ut på

- Datasettet er fysikkdata med partikler i høy hastighet. Vi skal klassifisere disse partiklene.
- Forklaring på hvordan partikkel-kollisjon fungerer.
- Supersymmetri

Sak nr. 02/2023 - Forklarte mer i dybde hva de ulike prosjektene går ut på

- Vårt prosjekt går ut på å utforske “neural network”, og “loss function”.
- Det andre prosjektet går ut på data augmentation

Sak nr. 03/2023 - Forklaring om hvordan datasettet så ut, hvordan data er bygd opp

- Datasettet er i form av en sylinder som er brettet ut.
- Det er flere forskjellige sensorlag, men vi skal se på 3 av dem. Det 3 sensorlagene er satt sammen, som gir oss 3 “fargelag” (RGB).

Sak nr. 04/2023 – møtefrekvens

- Ble enige om å ha statusmøte én gang i uka

Sak nr. 05/2023 - tid og sted for neste møte

- Torsdager 8.30, sted ikke satt

Statusmøte 0

Dato og tid: 12.01.2023 kl 8:40-9:25

Sted: G508

Til stede: Trygve Buanes, Steffen Mæland, Carsten Gunnar Helgesen, Daniel Gunleiksrud, Vladimirs Civilgins, Sayna Ganjei og Sunniva Lothe

Frafall: Ingen

Ordstyrer:

Agenda:

Sak nr. 01/2023 - Tilsending av tidligere masteroppgaver

Sak nr. 02/2023 - Planlegging om pc på masterlab

Sak nr. 03/2023 - Oppklaring om diverse ting innen bachelorskriving

Sak nr. 04/2023 - Oppklaring om behov for kravdokument og systemdokument

Statusmøte 1

Dato og tid: 19.01.2023 kl. 8:40-9:25

Sted: G508

Til stede: Trygve Buanes, Steffen Mæland, Carsten Gunnar Helgesen, Daniel Gunleiksrud, Vladimirs Civilgins, Sayna Ganjei og Sunniva Lothe

Frafall: Ingen

Ordstyrer:

Sak nr. 01/2023 - Hvilket språk vi skal skrive på?

- Språk er valgfritt, men vi bestemte oss for å skrive på norsk.

Sak nr. 02/2023 - Elementer som passer å ha med i risikoanalyse

- Risikoanalyse for arbeidet om prosjektet, så alt fra samarbeid innad i gruppen til eventuelle tekniske problemer med oppgaven.

Sak nr. 03/2023 - Gantt - diagram : Hva skal dokumenteres?

- Gantt diagram er for den store planen vår, kan godt bruke innlevering som milepeil for når ting skal være fullført.

Sak nr. 04/2023 - Forskjell på oppstartsmøte og statusmøte, hva blir hva?

- Oppstart er bare et møte, status er den vi skal ha jevnlig hver uke

Sak nr. 05/2023 - Skal møte innkalling og møtereferat inkluderes i prosjekthåndboken?

- Bare møtereferat

Sak nr. 06/2023 – Rettleiingsavtale

- Rettleiingsavtale skrevet under med Carsten innen 14 dager

Annet:

- Vi får pc på masterlab, med fast rom
- Innkalling og referat i håndboken
- Hele prosjekthåndbok som vedlegg til innlevering
- Revisjonshistorie er for å dokumentere endringer
- Må få innblikk i hele prosjektet før vi ser på kode
- Innkludere Auroroa på et møte
- Carsten ikke til stede neste uke
- Risiko analyse for arbeidet om prosjektet
- Ting som står i “sematisk” form i visjonsdokumentet kan være i rapporten

Statusmøte 2

Dato og tid: 09.02.2023 kl. 8:40-9:25

Sted: G508

Til stede: Trygve Buanes, Steffen Mæland, Carsten Gunnar Helgesen, Daniel Gunleiksrud, Vladimirs Civilgins, Sayna Ganjei og Sunniva Lothe

Frafall: Ingen

Ordstyrer:

Sak nr 01/2023 – Hvor mye teori burde vi ha med som omhandler hvordan et Neural Nettverk fungerer/er bygget opp?

- Convolution Network, Pipeline, input data, hvor skal enkelte ting fungere i pipelinen.

Sak nr 02/2023 – Er det vanlig å bruke engelske begreper i en norsk tekst? Som for eksempel predict, fit, jet, i stedet for predikere, tilpasse, og jetstråle?

- Til en norsk skrevet oppgave må vi bruke norske begreper

Sak nr 03/2023 – Trenger vi å forklare fysikkbegreper om det er nevnt? Kan det for eksempel holde med en liten fotnote som forklarer det?

- Det må forklares enten i teksten eller i ordlisten med fotnote.

Sak nr 04/2023 – Hvem vil være prosjekteier?

- Cern/ Atlats gruppen på HVL

Sak nr 05/2023 – Hva slags utviklingsmetodikk passer for vår oppgave?

- Iterativ utvikling/agil, forklare hvorfor vi bruker denne metoden.

Statusmøte 3

Dato og tid: 15.02.2023 kl. 8:40-9:25

Sted: G508

Til stede: Trygve Buanes, Steffen Mæland, Carsten Gunnar Helgesen, Daniel Gunleiksrud, Sayna Ganjei

Frafall: Ingen

Ordstyrer:

Sak nr 01/2023 - Vil det være nødvendig å forklare forskjellen mellom de ulike sensorene?

- Et lite avsnitt

Sak nr 02/2023 - Oppdaget noe i dataen som vi er usikre på

- Aksene er koordinater i detektoren
- Det er sjanser for at noen av partiklene går inn i rørene.
- Vi må forklare og fikse aksene

Sak nr 03/2023 - Vise PyTorch CNN modell, er det gjort på riktig måte? hva burde forbedres?

- out_channels - Sier oss hvor mange resultater vi får ut. (Lager nye features?)
- Tegne oppsette
- kernel size er størrelse på filtrene? skal være 3
- Med loss skal tallene gå ned, ikke opp

Sak nr 04/2023 - Hvordan evaluerer man en maskinlærings-modell

Sak nr 04/2023 - Vi er litt usikre på hva "Kontekst" går ut på

Statusmøte 4

Dato og tid: 23.02.2023 kl 8:30-09:30

Sted: E510

Til stede: Trygve Buanes, Steffen Mæland, Carsten Gunnar Helgesen, Daniel Gunleiksrud, Sayna Ganjei

Frafall: Ingen

Ordstyrer:

Sak nr 01/2023 - Problemstilling og prosjektmål? Er det bra?

- Bytte om rekkefølge på mål og problemstilling
- Problemstilling var bra

Sak nr 01/2023 - Prosjekteiere? Hvordan vil dere bli referert om, og hva vil dere at vi skal si om dere?

- Endre hvordan vi refererer til Steffen siden fagfeltet er maskinlæring

Statusmøte 5

Dato og tid: 09.03.2023 kl 8:30-09:30

Sted: E510

Følgende personer innkalles: Trygve Buanes, Steffen Mæland, Carsten Gunnar Helgesen, Daniel Gunleiksrud, Sayna Ganjei

Sak nr 01/2023 - Struktur

Litt usikker på struktur. På sist møte var det snakk om å flytte teori og data under innledningen for at prosjektbeskrivelse skal gi mening. Dette er vi enige med. Men å flytte Motivasjon og mål ned til prosjektbeskrivelse, da kommer ven veldig langt etter i kapittel 4. Vi føler det kommer veldig sent, spesielt hvis vi skal utvide teorien med alle maskinlæringsmodellene. Vi føler også at å beskrive maskinlæringsmodellene som CNN og Restnet utunder teori blir for mye, for dette må uansett forklares og beskrives under resultatet. Det blir mye teori prosjektbeskrivesle kommer.

Sak nr 02/2023 - Skal vi snakke om de ulike hyperparameterne i teori, eller holder det å skrive det i ordlisten hvis det blir nevnt.

Sak nr 03/2023 - Hvorfor ønsker vi å lage egne tapsfunksjoner, hva håper vi å oppnå med det. I motsetning til tapsfunksjoner som allerede finnes.

Statusmøte 6

Dato og tid: 23.03.2023 kl 8:30-09:30

Sted: E510

Følgende personer innkalles: Trygve Buanes, Steffen Mæland, Daniel Gunleiksrud, Sayna Ganjei

Sak nr 01/2023 - Kan mikroskopiske svarte hull og sphaleroner oppstå samtidig

Statusmøte 7

Dato og tid: 04.4.2023 kl 8:30-09:30

Sted: E510

Følgende personer innkalles: Trygve Buanes, Steffen Mæland, Carsten Gunnar Helgesen, Daniel Gunleiksrud, Sayna Ganjei

- Fikse på utforming
- Fikse på kilder til bilder, både figurliste og i tekst
- Abstract og acknowledgement på egen side (clear dobblepage?)
- Fikse på litteratur nummerering (Står alene)
- stride og padding
- Fikse på bildet, skirvefeil på nauroner
- endre på rekkefølge av caption
- Kaptittel introduksjon (2.2-2.2.1)

- Skrive mer om activation funksjonene + aksnavn
- batch (punktum)
- Learning rate og Loss function skal skrives sammen
- ∴ og kapitte punktum (prøve å fjerne)
- Optimizer (riktig ordbruk)
- Flytte supervised og laerningrate i begynnelsen
- ta med unsupervised og (egent kapittel)
- enforcement, tree structure (intro til 2.2.1)
- Inputted → input
- modelparameters would add up quickly
- convlolution layer, første setning stemmer ikke
- bilde av convolution teks henger ikke på greip
- collabratively (litt rart)
- Restnet kom brått på
- sigmoid forkalre dne deriverte bedre
- blokk i resnet?? 2-3 conv
- resnett plottet sammenlignet med resultat ? (egen tanke)
- Data og montecarlo
- Monte Carlo simulering i ordbok
- Tidligere arbeid: Det er et pågående project det trygve og de driver med
- ikke accurate solution men improve solution i motivation and goal
- initial goal (siste setning)
- Nevne CNN modellen som vi bruker som baseline??
- "Title of thesis"
- Avslytte rmed at kombiasjonen mellom CNN og RNN er valgt vekk
- Kort tekst mellom hver subchapter
- Application of loss function (definer cross entropy bedre)
- Si de om benchmark mye tidligere (eksperimant design)
- Valg av loss funksjon kap. 4
- Selected solution, fjerne recall og precision, vi bruker bare accuracy
- Skrive om hav vår hypotese er i project methology
- Risiko → forstå domene
- skrive mer om loss function i kap 4
- ikke kalle mbh og sph accuracy
- 5.1 Forklare bedre hva tallene i tabellen sier
- fikse på figuren
- hvorfor har vi tatt de valgene med loss function
- forklare MBH og SPH i resultatet litt mer nøye
- figurene må knyttes bedre til teksten
- større figurtekst
- calorimeter/ kalle det til detector system and detector subsystem

Timelister med statusrapporter

Timelister

Uke nr.	Aktivitet (fra Gantt-diagrammet)	Daniel	Sayna	Sum
3				
	Planlegging (Prosjekthåndbok)	2	2	4
	Research	1	3	4
	Ukentlige møter	2	2	4
4				
	Research	2		2
	Data utforskning	4	4	8
	Forbredelse introduksjons møte til forskningsgruppen	3	3	6
	ML modellering med fastai	2	2	4
	Ukentlig møter	2	2	4
5				
	ML modellering med fastai	14	14	28
	OA-8-1	5	5	10
	Ukentlig møter	2	2	4
6				
	Data utforskning	7	7	14
	Sette opp ML modell tracking	4		4
	Ukentlig møter	2	2	4
7				
	ML modellering med CNN	16	16	32
	Data utforskning	5	5	10
	Rapport skriving	6	6	12
	Ukentlig møter	2	2	4
8				
	Research	3	3	6
	Hyperparameter testing av CNN	7	7	14
	Rapport skriving	12	14	26
	Ukentlig møter	2	2	4
9				
	ML modellering med ResNet	16	14	30
	Hyperparameter testing av ResNet	6	8	14
	Rapport skriving	4	4	8
	Ukentlig møter	2	2	4
10				
	Hyperparameter testing av ResNet	7	6	13
	Tapsfunksjoner	5	4	9
	Rapport skriving	21	22	43
	Ukentlig møter	2	2	4
11				
	Presentasjon	2	2	4
	Tapsfunksjoner	8	8	16
	Rapport skriving	32	32	64
	Ukentlig møter	2	2	4
12				
	Tapsfunksjoner	18	18	36
	Rapport skriving	27	27	54
	Ukentlig møter	2	2	4
13				
	ImageNet	24	24	48
	Rapport skriving	26	26	52
	Ukentlig møter	2	2	4
14				
	ImageNet	24	24	48
	Rapport skriving	26	26	52
	Ukentlig møter	0	0	0
15				
	Rapport skriving	56	56	112
	Ukentlig møter	0	0	0
16				
	Rapport skriving	54	54	108
	Ukentlig møter	2	2	4
17				
	Rapport skriving	52	52	104
	Ukentlig møter	2	2	4
18				
	Rapport skriving	56	56	112
	Ukentlig møter	2	2	4
19				
	Rapport skriving	58	58	116
	Ukentlig møter	2	2	4
20				
	Rapport skriving	60	60	120
	Ukentlig møter	0	0	0
Sum		705	702	1407

Statusrapport/Ukerapport

Uke nr.	Gjennomført	Resultat	Fremdrift (kalender)	Økonomi (timer)	Samarbeid	Problem	Tiltak	Oppgaver neste uke
2	Intro til prosjektet	Krise	Ok	Ok	Ok			OA-4 og OA-5
3	OA-4 og OA-5	Krise	Ok	Ok	Ok	Forståelse av teori av oppgaven	Møter med ATLAS-gruppen	OA-6, utforske dataset
4	OA-6	Krise	Ok	Ok	Ok	Forståelse av teori av oppgaven	Møter med ATLAS-gruppen	OA-7, fastai modellering
5	OA-7, fullførte tidlig versjon av fastai	Fare	Ok	Ok	Ok	Forståelse av teori av oppgaven	Møter med ATLAS-gruppen	OA-8-1
6	OA-8-1, satt opp integrasjon med en side som hjelper med logging av ML modeller	Ok	Ok	Ok	Ok	Usikker på optimal bruk av logging siden	Se kurs om model logging	Se videre på CNN modell
7	Fullførte tidlig versjon av CNN modell	Ok	Ok	Ok	Ok	Fant feil i dataset	Samtale med ATLAS-gruppen, fikk produsert nytt dataset uten feil	OA-8-2
8	OA-8-2, fullføre første iterasjon av midtveisrapport	Ok	Ok	fare	Ok	Brukte ikke nok tid på midtveisrapporten	Begynne tidligere/bedre prioritering	OA-9 og Fortsette med hyperparameter testing
9	OA-9	Ok	Ok	Ok	Ok			OA-10, se videre på tapsfunksjoner
10	OA-10	Ok	Ok	Fare	Ok	Ble ikke brukt nok tid på midtveisrapport	Bruke veiledning mer aktivt ettersom vi ikke ble fornøyd med midtveisrapport	OA-11, begynne på imagenet
11	OA-11	Ok	Ok	Ok	Ok	Fikk ikke tid til imagenet grunnet OA-11 og rapportskrivning	Imagenet blir flyttet til et senere punkt	Utforske anvendelse av ulike tapsfunksjoner i forbindelse til teknisk veiledningsmøte
12	Utforske anvendelse av	Ok	Ok	Ok	Ok	Komplikasjoner med å	Møte med tekniskevei	Viderutforske tapsfunksjoner

	ulike tapsfunksjoner					utvikle ønsket tapsfunksjon	ldere hvor vi kom frem til en løsning for å implementere ny tapsfunksjon	
13	Viderutforske tapsfunksjoner	Ok	Ok	Ok	Ok			Utforske imageNet modeller
14	Utforske imageNet modeller	Ok	Ok	Ok	Ok			Fortsette med rapportskrivning
15	Deler av rapportskrivning	Ok	Ok	Ok	Ok			OA-12 og OA-13-1
16	OA-12 og OA-13-1	Ok	Ok	Ok	Ok			Fortsette med rapportskrivning
17	Deler av rapportskrivning	Ok	Ok	Ok	Ok			OA-13-2
18	OA-13-2	Ok	Fare	Fare	Ok	Alt som var ønsket ble ikke helt ferdig til siste utkast	Måtte bruke mer tid fra eksamensøving til rapporten	Fortsette med rapportskrivning
19	Deler av rapportskrivning	Fare	Ok	Ok	Ok	Usikkerhet om resultater bra	Samtale med veiledere	OA-14
20	OA-14	Ok	Ok	Ok	Ok			