

ROBIN førsteårs  
masterstudenter  
vårtreff 2023

# Hva er essay?

- Starten på en masteroppgave: Mye gjenbrukes i oppgavens første sider.
- 1) Introduksjon/Motivasjon
- 2) Bakgrunnsstoff / Related Work
- 3) 1-2 sider om deres ideer (forskningsspørsmål eller liknende)
- Typisk ca 10 sider
- Gjerne en eller to revisjoner/utkast, i interaksjon med veileder
- Endelig frist: 1. Juni

# Eksempel

## Contents

<b>1 Introduction</b>	<b>1</b>
1.1 The EPEC project	1
<b>2 Background</b>	<b>2</b>
2.1 Self-modelling and autonomous agents	2
2.2 Machine learning	3
2.3 Common techniques in machine learning	3
2.4 Reinforcement learning	3
2.4.1 Model based and model free reinforcement learning	4
2.4.2 Current state of the art	5
2.5 Active learning	6
2.6 Intrinsically motivated reinforcement learning	6
2.6.1 The knowledge-based reward signal	6
2.6.2 The competence-based reward signal	6
2.7 Developmental robotics	7
2.7.1 Skill hierarchies	7
2.8 Module-based systems	8
<b>3 Thoughts on the thesis</b>	<b>9</b>
3.1 OpenAI	9
3.2 A place to start looking	9

# Hvor finne relevante artikler?

- Se **prosjektbeskrivelsen** – noen relevante referanser der
- **Søke** på nett
  - [Google Scholar](#) / [Universitetsbiblioteket](#)
- Prøv å finne en «[survey/review-artikkel](#)». En **tidligere masteroppgave / PhD-avhandling** kan også ha grundige «surveyer» av et fagfelt.
- Let **bakover**: Relevante artikler som refereres til kan være nyttig å se i mer detalj på
- Let **forover**: [Hvem har sitert denne artikkelen i etterkant?](#)
- Viktig: Det er **umulig å få oversikt over all relevant forskning**. Prøv å bruke tiden effektivt til å få oversikt over det mest relevante.
- Jobb gjerne **iterativt**: Når dere begynner å implementere/eksperimentere, kan dere fort finne at det er mer litteratur dere trenger oversikt over.

# Hvordan lese en artikkel?

- Start med **abstract**, og stopp der hvis du ikke trenger flere detaljer
- Les så **introduksjon og konklusjon**. Stopp der hvis du ikke trenger flere detaljer
- Hvis du trenger en bedre oversikt over fagfeltet artikkelen inngår i: Les **bakgrunnskapitlet**
- **Metoder og resultater** trenger du trolig å forstå i detalj kun hvis du jobber med noe nært relatert til denne oppgaven
- **Noter ned** det du lærte av artikkelen (med hensyn på din oppgave)
- Det er ikke nødvendig å ha lest hele artikkelen for å referere til den (men du må **kjenne den godt nok** til å vite at det du påstår er riktig).
  - Eksempel: «Artikkel [52] viser at roboter med lengre bein går fortere» -> Da må du være sikker på at artikkelen faktisk viser det.

# Skrivetips (1 av 2)

- Vær **konsekvent** med navn på teknikker
- Prøv å lage en **god flyt**
- Begynn å **skrive tidlig** og oppdater essayet underveis.
  - Dere behøver ikke være ferdig med å lese for å begynne å skrive.

# Skrivetips (2 av 2)

- Finn et **forskningsspørsmål** som gir interessante innsikter «**uansett**» **hva svaret er**
  - Ikke «Kan jeg finne en måte å forbedre algoritme X på» -> Hva om svaret er «nei»?
    - NB! Hvis man går litt systematisk til verks kan man også få noe interessant ut av et «nei» her («hvorfors blir ikke algoritme X bedre av å bruke ....» – men viktig å ha det i bakhodet fra begynnelsen
  - Heller «Hvordan henger læringsrate og kvalitet på løsningene sammen i algoritme X»
- Vær ærlig om **begrensninger og svakheter**
  - Helt ok å si «dette er utenfor oppgavens 'scope' pga. tids/ressursbegrensninger»
  - Kom sensor «i forkjøpet» – hvis dere påpeker svakheter selv gir det et mye bedre inntrykk enn om hen oppdager dem selv.
  - Å være kritisk til eget (og andres) arbeid er en viktig del av masteroppgave-skriving

# Noen flere tips

- **Hold oversikt** over hva dere har lest. Ta notater underveis og bruk et **referansehåndteringsverktøy**
  - For eksempel [Mendeley](#)
- Lær dere et verktøy for å lage **plots/grafer**
  - For eksempel [pyplot](#)
- Lag gjerne en [tidsplan](#) og sjekk iblant hvordan dere ligger an i forhold til den
- Ta en kikk på **tidligere oppgaver** for ideer til struktur:  
[https://robin.wiki.ifi.uio.no/Thesis\\_writing\\_tips](https://robin.wiki.ifi.uio.no/Thesis_writing_tips)
- Ta en kikk på hvordan oppgaven deres skal **vurderes**:  
<https://www.uio.no/for-ansatte/arbeidsstotte/sta/enheter/mn/eksamen/karaktersetting%20av%20masteroppgaver/sensorveiledning-ved-sensur-av-masteroppgaver.pdf>