



NTNU - Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for bioteknologi og matvitenskap

BACHELOROPPGAVE 2020

20 studiepoeng

Bruk av maskinsyn for deteksjon av ulike fiskearter

(ev. bilde/illustrasjon)

utført av

Hans Alan Whitburn Haugen

Dette arbeidet er gjennomført som ledd i bachelorutdanningen i matteknologi ved Institutt for bioteknologi og matvitenskap, NTNU. Bruk av rapportens innhold skjer på eget ansvar.

Innhold

0.1	Innledning – bakgrunn for oppgaven	3
0.2	Teori	3
0.2.1	Introduksjon til kunstig intelligens	3
0.2.2	Maskinsyn med OpenCV	3
0.2.3	Video med undervannskamera fra merdene	3
0.2.4	Analysere video	3
0.2.5	Deep Learning med OpenCV	3
0.2.6	PyTorch	3
0.2.7	Segmentere ut fisk	3
0.2.8	Object Tracking med OpenCV	3
0.2.9	Klassifisere hver fisk etter art	3
0.2.10	Registrere antall individer av hver art fortløpende	3
0.3	Praktisk gjennomføring	3
0.3.1	Programvareutvikling med maskinlæring implementert i C++	3
0.3.2	Videostrøm fra merdene	3
0.4	Resultater	3
0.5	Diskusjon	3
0.6	Konklusjon	3
0.7	Referanseliste	3

- 0.1 Innledning – bakgrunn for oppgaven
- 0.2 Teori
 - 0.2.1 Introduksjon til kunstig intelligens
 - 0.2.2 Maskinsyn med OpenCV
 - 0.2.3 Video med undervannskamera fra merdene
 - 0.2.4 Analysere video
 - 0.2.5 Deep Learning med OpenCV
 - 0.2.6 PyTorch
 - 0.2.7 Segmentere ut fisk
 - 0.2.8 Object Tracking med OpenCV
 - 0.2.9 Klassifisere hver fisk etter art
 - 0.2.10 Registrere antall individer av hver art fortløpende
- 0.3 Praktisk gjennomføring
 - 0.3.1 Programvareutvikling med maskinlæring implementert i C++
 - 0.3.2 Videostrøm fra merdene
- 0.4 Resultater
- 0.5 Diskusjon
- 0.6 Konklusjon
- 0.7 Referanseliste