

Kognitiv lab – konseptuell beskrivelse

Lab for kognisjons-, atferds- og nevroforskning

Kognitiv lab på UIS er et tverrfakultært initiativ som skal være en arena for tverrfaglig samarbeid innen kognisjons- og atferdsforskning. Gjennom Kognitiv lab får realfag og forskning på kognisjon og kunstig intelligens en naturlig møteplass med helsefag, psykologi og ulike fagområder som studerer samfunnsforhold, menneskelig atferd og læring. Kognisjon er et fagbegrep som vanligvis inkorporerer mentale prosesser som forståelse, tanker, resonnementer, språk, hukommelse, persepsjon, oppmerksomhet og eksekutive kontrollfunksjoner. Kognitiv nevrovitenskap fokuserer spesifikt på de biologiske prosessene som utgjør grunnlaget for kognisjon. De kognitive vitenskapene bredere forstått undersøker informasjonsbehandlingssystemer i mennesker og dyr og knyttet til kunstig intelligens. Informasjonen som et kognitivt system bearbeider kan dreie seg om f.eks. sanseinntrykk, minner, tanker eller språk, og er gjerne forbundet med kunnskap, oppfatninger og følelser. Forskningen kan også ta for seg samspill i form av f.eks. gruppedynamikk eller interaksjon mellom menneske og maskin.

Moderne kognitiv forskning kombinerer atferds- eller andre eksperimenter med bruk av måleutstyr som kan måle hjernens struktur og funksjon (elektroencefalografi (EEG), magnetresonanstomografi (MRI og fMRI), fysiologiske uttrykk for emosjoner og stress (Electrodermal activity (EDA), øyebevegelser (eye-tracking), hjertets (elektrokardiografi (EKG)) eller musklens (elektromyografi (EMG)) elektriske aktivitet, søvn mønstre og andre kroppslige signaler. Signal- og bildebehandling spiller en viktig rolle i forskningen. Kombinasjonen av atferdseksperimenter og biologiske målinger kan resultere i ny kunnskap og forbedret forståelse av kognisjon og atferd, og ha en anvendt verdi ift. f.eks. atferdsintervensjoner, forbedret læringsmiljø og utprøving av ny teknologi.

Forskning tilknyttet Kognitiv lab inkluderer bruk av labens måle- og datautstyr til gjennomføring av eksperimenter i labens egne lokaler, utlån av labens utstyr til bruk utenfor laben, og bruk av samarbeidspartneres utstyr. Labens lokaler og utstyr skal også kunne brukes til studentprosjekter. Eventuell forskning som involverer dyr skal være non-invasiv. Forskningen skal utføres på en måte som ikke har negativ innvirkning på dyrenes velferd og kun involvere dyr som har god dyrevelferd i utgangspunktet. Laben skal ikke holde egne dyr.

Eksempler på forskning som kan egne seg for Kognitiv lab:

- Studier av kognitiv funksjon og svikt; subjektivt opplevd helse og velferd; objektive studier av avbildninger av og signaler fra hjernen
- Anvendt rasjonalitet; studier av virkelighetsoppfatning, forutinntatthet, beslutningsprosesser, motivasjon
- Komparativ psykologi
- Design og implementering av velferdsteknologi
- Simuleringsstudier med bruk av virtuell virkelighet (Virtual Reality)
- Studier av naturopplevelser
- Studier av brukeropplevelser knyttet til digitale/analoge medier, forbrukeratferd o.l.
- Studier av utøverferdigheter

ENDELIG VERSJON

- Organisasjonsforskning/studier av arbeidsmiljø; profesjonelt samspill, emosjonsregulering, ledelse
- Studier av læringsmiljø og læringsprosesser
- Studier av sosialt samspill; tillit, bedrag, osv.