

Keynote

Professor Knut Mørken, Universitetet i Oslo (UiO)

Titel: *Beregningsorientert matematikk – Kultur for læring – InterAct*

Utgangspunktet for dette foredraget er behovet for nytenkning omkring elementær matematikkutdanning på universitetsnivå. Den opprinnelige motivasjonen for å bygge datamaskiner var for en stor del behovet for å kunne gjøre matematiske beregninger raskt og feilfritt. Dagens datamaskiner har oppfylt dette ønsket og mye mer til fulle. Allikevel er matematikkinnholdet i de fleste utdanninger nokså upåvirket av denne utviklingen. En grunn kan selvsagt være at matematikkinnholdet og måten det undervises på har funnet sin form og ikke bør endres. Eller er muligheten for å gjøre 10^{15} aritmetiske operasjoner pr. sekund en så dramatisk endring av rammebetingelsene for matematikk at vi bør tenke nytt, ikke bare om forskning, men også om utdanning, ikke bare i matematikk, men i alle naturvitenskaper? Tema for første del av foredraget er våre erfaringer med slik nytenkning ved Universitetet i Oslo (UiO) de siste ti årene.

Arbeidet med beregningsperspektiv har ledet til grunnleggende refleksjon omkring utdanning generelt og dette har ført til at vi nå gjør en grunnleggende og helhetlig gjennomgang av alle våre naturvitenskapelige studieprogram. Målet er at alle programmene skal ha noen fellestrekk som kjennetegner naturvitenskapelig utdanning ved UiO og at dette skal gi tydelig retning i arbeidet med å definere emner og annet innhold i programmene. Mer konkret søker vi bevisst helhet på tvers av emner og fag, for eksempel slik at studentenes matematiske intuisjon også utvikles gjennom fysikk og statistikk og omvendt. Med andre ord ønsker vi å ha bevisst fokus på at den totale utdanningen er langt mer enn summen av enkeltelementene.

En viktig del av vår utdanningssatsing er arbeid med læringsmiljøet. Vår erfaring er at vi på universitetsnivå kan ha mye fokus på faglig innhold, undervisningsformer, fysiske omgivelser og lignende, men ofte glemmer mer grunnleggende forutsetninger for læring. Ved vårt fakultet har vi nå stort fokus på å gi studentene et sosialt nettverk i starten av studiet. Dette gjøres gjennom et skreddersydd opplegg den første dagen og de første ukene, inkludert å ta med nye studenter på et todagers seminar med fokus på betydningen av et positivt læringsmiljø. Fakultetet har dessuten definert et verdigrunnlag for læringsmiljø med samarbeid og deling som et grunnleggende element. Arbeidet med læringsmiljøet er ikke bare et mål i seg selv, det legger grunnlaget for nye undervisnings- og læringsformer og at mye læring kan skje studentene i mellom.

Elementene som er beskrevet over utfordrer den vanlige akademiske kulturen: Helhetlig tilnærming er umulig om ikke det er stor grad av samhandling og samarbeid, en kultur for læring, også blant de ansatte. Dette er derfor den mest grunnleggende komponenten i fakultetets utdanningssatsing og har klare likhetspunkter med det å utvikle læringsmiljøet for studentene.

Alle disse elementene vil bli berørt i foredraget.