

# Læringsanalyse

## – verktøy for å forstå og forbedre utdanning

Lurer du på hva læringsanalyse er? Hva som ligger i begrepene stordata (Big Data) og «Data Mining»? Nytt senter for læringsanalyse er opprettet ved Universitetet i Bergen.

INTERVJU OG FOTO: TORMOD SMEDSTAD

Da Kunnskapsdepartementet inviterte forskningsmiljøene til å søke om å bli vertsinstusjon for fagmiljø for læringsanalyse, la de vekt på at læringsanalyse bygger på en rekke faglige disipliner. Pedagogisk kompetanse er selvsagt viktig, men også utdanningsforskningskompetanse og spesialkompetanse på digital og fleksibel læring. Videre ble disipliner som informatikk, psykologi, og statistikk vektlagt.

Nå er Centre for the Science of Learning and Technology (SLATE) opprettet som et nasjonalt senter for læringsanalyse ved Universitetet i Bergen. Senteret har to formål; å samle kunnskap på fagfeltet på tvers av fagdisipliner, samt å arbeide mot å forbedre den enkelte students læring.

### Store mengder data

SLATE har som mål å utvikle seg til et bredt sammensatt senter for læringsvitenskap, – også ved å inkludere disipliner som jus, utviklingspsykologi og hjerneforskning. Hovedfokus nå er læringsanalyse.

Leder for senteret er professor Barbara Wasson og assisterende leder er førsteamanuensis Astrid Tolo. Wasson har sin bakgrunn i informatikk med fokus på kunstig intelligens og lærings-systemer og kommer fra Institutt for infomasjons- og medievitenskap, mens Tolo kommer fra Institutt for pedagogikk.

*Vi spør Barbara Wasson hva som ligger i begrepet læringsanalyse?*

– Fagområdet læringsanalyse utviklet seg da man fikk større mengder digitale læringsdata og interesse i å bruke analyseteknikk fra «business analyse» på

læringsdata. Faget gir verktøy for å forstå og forbedre utdanning og prosesser for vurdering, intervensjon og tilbakemelding. Dette kan være verktøy tilpasset både skoleledere, lærere og elever.

– Innenfor læringsanalyse kan vi snakke om tre overlappende områder; educational data mining, Learning Analytics and Knowledge (= LAK) og Big Data (Stordata). Det første er et fagfelt som daterer seg tilbake til 70-tallet og kan sies å ha teknisk tilnærming til prosessene med å utvikle og utforske opplysninger om studentene og deres læringsprosesser og læringsmiljø – gjennom å samle og analysere deres aktiviteter i læringsapplikasjoner som bruker kunstig intelligensmetoder for å modellere læring.

”

**Stordata brukes som beskrivelse på datamengder som er så store at kun datamaskiner kan analysere dem.**

– Stordata (Big data) handler om store mengder data som skapes i samhandling mellom menneske og maskin og i automatiserte prosesser. Begrepet brukes som beskrivelse på datamengder som er så store at kun datamaskiner kan analysere dem. Innen utdanning er settene ofte mindre (smådata), men fokuset vil uansett være på hva slags data og

datakombinasjoner som er relevante, og hvordan bruke dem. Smådata kan eksempelvis være formativ vurdering og skolebasert vurdering.

### Atferd og læring

– En analyse av studentens/elevens atferd måler dennes aktivitet i teknologiske omgivelser. Det vil si at man for eksempel kan måle studentens engasjement gjennom hvor mange ganger han/hun bruker et læringsmateriell, besøker en LMS eller hvor lenge de ser på en omvendt undervisnings-video. Dette kan gi oss kunnskap om en bedre måte å utforme læringsomgivelsene og materiell. Men vi må huske på at det ikke nødvendigvis er likhetstegn mellom engasjement/aktivitet og læring.

– En læringsanalyse fokuserer på læring og læringsutbytte. I så måte må man analysere resultatene av studentenes/elevens arbeid. Designet på denne analysen vil nødvendigvis være farget av hvilket læringssyn man har, forklarer Wasson.

Hun føyer til at det er et problem at den informasjonen som en får fram i visualiseringer (f.eks. dahsboards) ved hjelp av læringsanalyse ikke nødvendigvis samsvarer med lærerens behov for hvordan han/hun vil tilrettelegge sin undervisning. Det er viktig for SLATE å bidra til kompetanse til å bruke data som er presentert eller visualisert; «data literacy for learners and for teachers» er et fokusområde.

### Etikk og personvern

På åpningsseminaret til SLATE tok seniorrådgiver Tore Hoel fra Høgskolen i Oslo og Akershus for seg lover og regler



Mange var med på åpningen av SLATE. Her er direktøren for SLATE, Barbara Wasson, flankert av dekan ved institutt for samfunnspsykologi (UiB) Jarle Eid og ekspedisjonssjef Eivind Heder Kunnskapsdepartementet.

rundt innsamling av data og personvern. Han pekte på at det er mange spørsmål som må avklares og besvares i forhold til dette og siterte fra IKT-senterets uttalelse: – Uten at disse spørsmålene er avklart og tilfredsstillende besvart, er det sannsynlig at anvendelsen av læringsanalyse både vil være lovstridig og at skoleeier ikke greier å ivareta det mest sentrale personvernprinsippet: at den

som personopplysningene gjelder skal sikres kontroll med og medbestemmelse over bruken av egne opplysninger.

Det er restriksjoner i forhold til å kombinere forskjellige datakilder og skepsis til hvor effektive metoder en har for å ivareta personvernhensyn. Dette er selvfølgelig noe SLATE må ha med seg – og arbeide aktivt for å finne gode løsninger på i sitt videre arbeid.

### Tre områder

SLATE kommer til å konsentrere sin virksomhet om tre viktige områder. Det første er å utvikle nye metoder for vurdering for læring. Her vil en satse på å utvikle internasjonale prosjekter som allerede pågår.

Det neste punktet er bruk av stordata og smådata i utdanning. Til å begynne med vil SLATE konsentrere seg om høyere utdanning.

Det siste punktet dreier seg om læringsvitenskapelig samarbeid på tvers av fagområdene ved Universitetet i Bergen.

I mandatet fra Kunnskapsdepartementet står det at senteret blant annet



HAR DU ANSVARET FOR STUDIETUREN I ÅR?  
**GJØR STUDIETUREN EN KLASSE BEDRE MED KILROY!**

### GRUPPEREISER MED KILROY

**- Et enkelt valg**

KILROY tar studier og studenter seriøst. Vi vet at studieturer og skoleturer ofte er et viktig supplement til undervisningen og det derfor er viktig at det faglige innholdet er nøye planlagt på forhånd.

Vår lange erfaring med å arrangere gruppereiser og alt det innebærer, gir oss en uvurderlig kompetanse. Samtidig gir det dere som kunder en sikkerhet rundt avviklingen av reisen. Med erfarne reisespesialister, den beste servicen og fleksible løsninger tar vi oss enkelt og greit av hele prosessen.

**Kontakt oss for gratis tilbud:**

- 23 10 23 40
- [groups@kilroy.no](mailto:groups@kilroy.no)
- [groups.kilroy.no](http://groups.kilroy.no)

**STYRK DET FAGLIGE  
INNHALDET**

**SPAR TID  
OG PENGER**

**SIKKERHET OG  
TRYGGHET**

**ERFARNE  
REISESPEIALISTER**





SLATE skal også samarbeide med internasjonale forskningsmiljøer. I forgrunnen ser vi førsteamanuensis Astrid Tolo fra SLATE og representanter fra Oxford University Department of Education, representert ved blant annet assosiert professor Therese N. Hopfenbeck og professor Jo-Anne Baird. De deltok ved åpningen av senteret.

skal danne et bilde av aktiviteter og kompetanse rundt læringsanalyse i Norge. Wasson snakker her om en

nasjonal dugnad med innspill fra en rekke instanser, både offentlig og private, for å kartlegge aktiviteter og for å samarbeide om visjoner for hva man vil få til med læringsanalyse i Norge.

gangsmåte for beregninger som kan ta en verdi (eller en mengde verdier) som input og gir en verdi (eller en mengde verdier) som output. Det er for eksempel mulig for en datamaskin å oppdage hva en elev strever med – og så legge til rette for individuelle oppgaver ut i fra dette.

– En gjennomgripende, dynamisk og kontinuerlig tilgang på innhold og informasjon gjennom mange kanaler og enheter, gjør at vi må øke forståelsen for bruk av kommende teknologi, nye arbeidsmåter og nye læringsveier, opplyser Wasson. I arbeidet med kunnskapsutvikling, spredning av kunnskap og nye arbeidsmåter, ser vi på dialogen med skoleledere som svært viktig.

Det kan også nevnes at senteret vil ha flere samarbeidspartnere både lokalt og globalt. Kunnskapscenter for utdanning, CEMO ved Universitetet i Oslo og Senter for IKT er noen av de norske, og Oxford University Centre for Educational Assessment og CITE ved Universitetet i Hong Kong kan nevnes som eksempler på utenlandske samarbeidspartnere.

#### Utviklingen videre

Senteret har store mål for utviklingen de neste fem år. Wasson nevner noen eksempler:

– Vi vil generere empiriske data som kan fremme og endre undervisningspraksis i skjæringspunktet mellom den lærende, teknologi og pedagogikk. Det blir viktig at forskningen tar for seg alle faser av læring gjennom hele livet – både det du lærer på arbeidsplassen og i fritida. Ved å få en bedre forståelse for læringsanalysens betydning for studenter og elever, vil en kunne få nytte av økt bruk av data-analysemetoder i undervisningen.

– Vi må anvende teknologien til å samle data om læring, bruke algoritmer for å individualisere læring, lære mer om å bruke prediktiv modellering og datavisualisering i læringsprosessene, seir Wasson.

I dataverdenen er en algoritme en hvilket som helst tydelig definert frem-

## Høvelbenk i bjørk!



Leveres i flere modeller og lengder. Finnes hos ledende forhandlere. Ta kontakt for nærmere opplysninger:

Hamran

SNEKKERVERKSTED AS

Ring: 38 34 94 50

Faks: 38 34 94 51 • 4590 Snartemo  
 epost: hamran@hamran.no  
 www.hamran.no