

Hva er Big Data og Learning Analytics, og hvilke muligheter gir disse feltene oss?



Jeanette Samuelsen, stipendiat

Oversikt

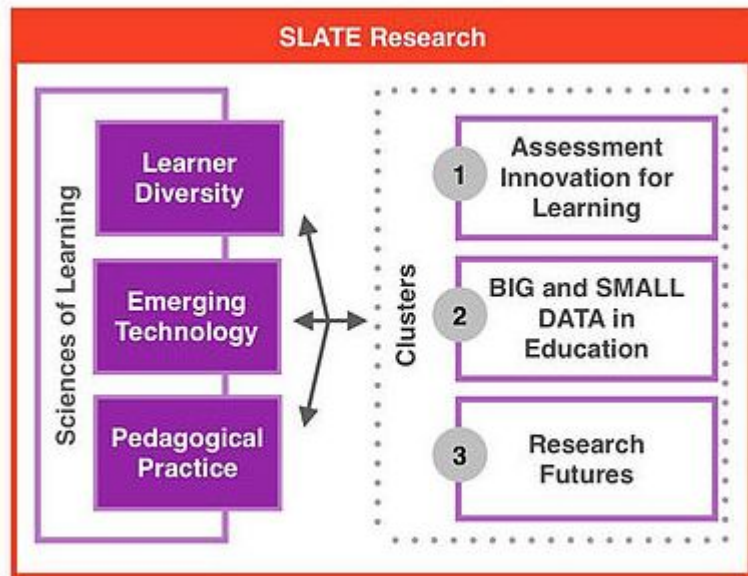
- SLATE
- Hva er Big Data og Learning Analytics
- Big Data og Learning Analytics hos SLATE
- Big Data og Learning Analytics internasjonalt
- Noen etiske problemstillinger

SLATE

- Centre for the Science of Learning & Technology
- Etablert i 2016 av kunnskapsdepartementet og UiB
- Nasjonalt kompetanse og forskningssenter
 - Forskning blant annet relatert til:
 - Bruk av data og datatilnærminger for å forstå utdanning og livslang læring
 - Forskning ment å informere utdanningspraksis- og policy
- Multidisiplinært senter
- Mer info: <http://www.slate.uib.no/>



SLATE (2)



SLATE - Prosjekter

Projects

Research reviews / Overviews / Systematic Reviews

Cumulative knowledge from the field of Assessment for Learning - a Systematic Review

State-of-the-Field on Learning Analytics and Knowledge (SoF LAK)

Learning Analytics & Big Data -- What is the Relationship?

National overview of LA

Mapping Learning Analytics in Norway: Challenges & Opportunities (MAP LA)

Læringsanalyseportalen

Infrastructure and Educational Data

Big Data e-Infrastructure for Educational Data

Data formats in Higher Education

Norgesuniversitetet Projects

Teaching and Learning in the Digital Age: Online Tools and Assessment Practices (UiB)

Høyskolen Kristiania Flex (Høyskolen Kristiania)

Seksuell og reproduktiv helse og rettigheter - selvbestemt prevensjon - ungdoms seksualitet (HiOA)



SLATE - Prosjekter (2)

Formative Assessment Practices and Implementation in Education

Fidelity of assessment for learning practice in the classroom

Modelling task difficulty in computerized assessments

Intelligent Accountability

Assessment for Learning, Pedagogical Practice & Technology Design

LA in Higher Education: Case study at the University of Bergen (LAIinHE-UiB)

eSports in Nordic Schools (eSportNS)

Inquire Competence for Better Practice and Assessment (iComPAss)

Innovating Research Futures

Creative Knowledge Processes: Facilitating creativity, innovation, and idea development

Polyphonic Orchestration: The dialogical dynamic of creativity (POLYORCH)

Creative and polyphonic dialogues in the Relational Zone of Development

Mapping Relational Leadership

Big Data

“Big data is high volume, high velocity, and/or high variety **information assets** that require **new forms of processing** to enable enhanced **decision making, insight discovery** and **process optimization**” (Laney, 2012).

Noen definerende elementer:

- Volum, hurtighet

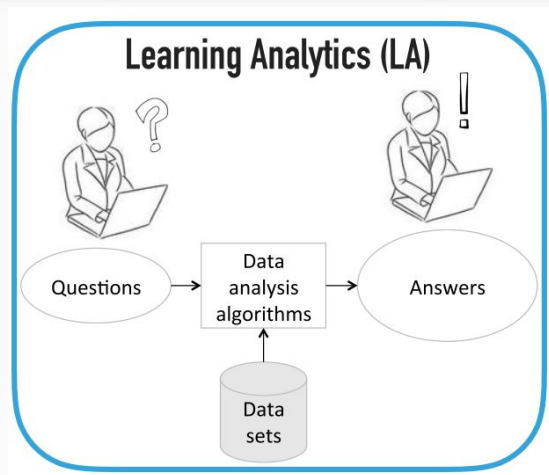
Kombinasjon av dataset

Komputasjonell analyse

Learning Analytics

"Learning analytics is the measurement, collection, analysis and reporting of data about learners and their contexts, for purposes of understanding and optimizing learning and the environments in which it occurs" (LAK, 2011).

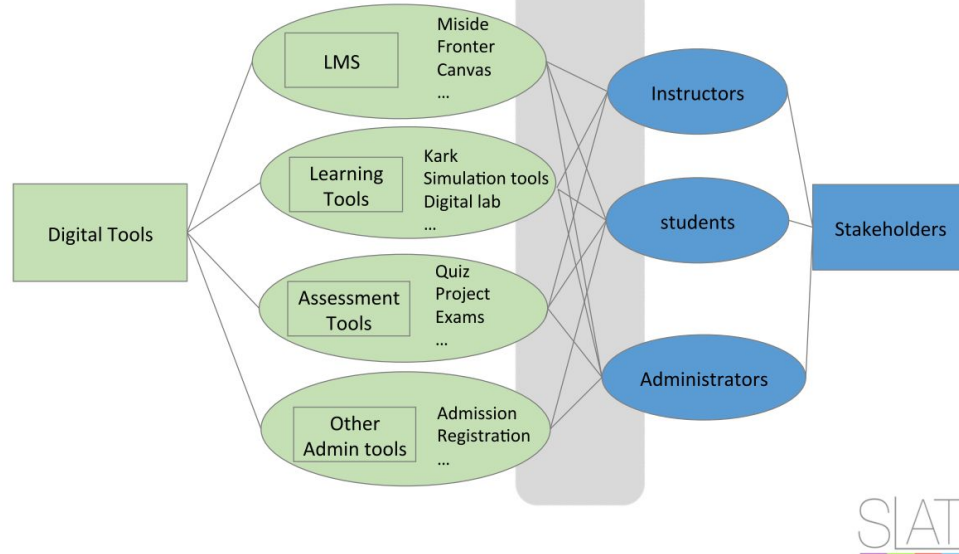
Learning Analytics (2)



(Chen, 2016)

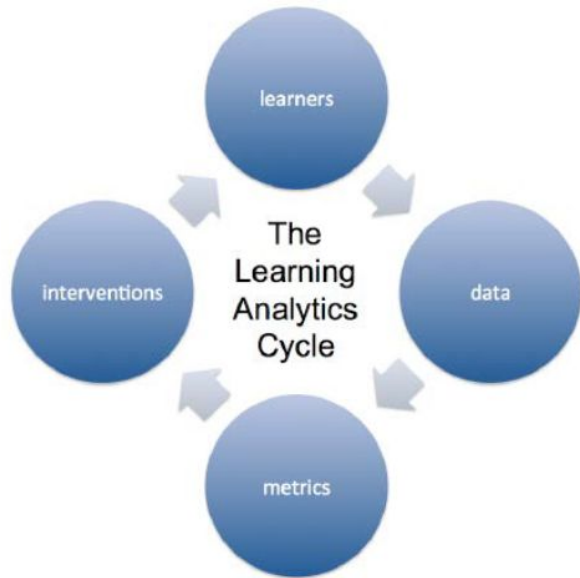
Etter svar: For eksempel intervensjoner, beslutningstaking

Data og interessenter - høyere utdanning

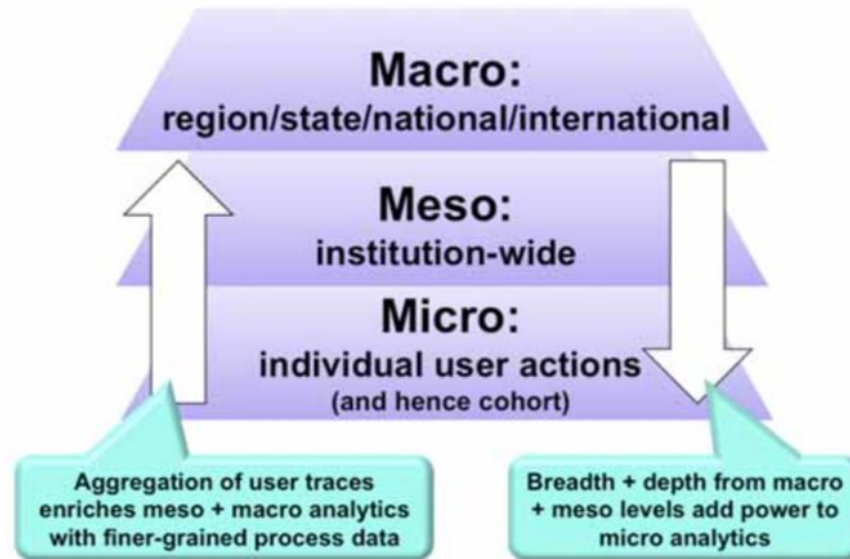


Andre data: Eks. fra nøkkelkort og sosiale medier

Learning Analytics - prosess og nivåer



(Clow, 2012)



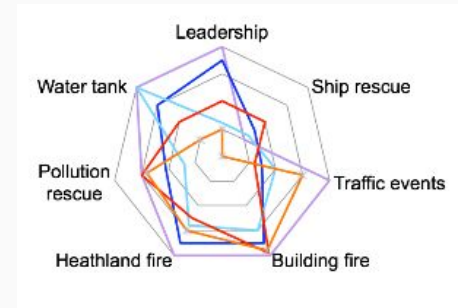
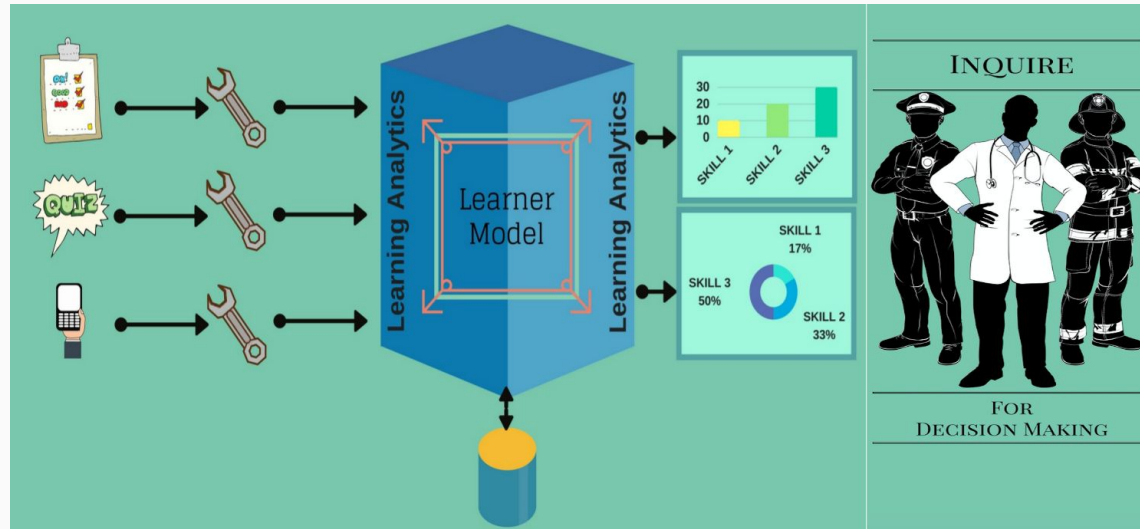
(Shum, 2012)

Big Data og Learning Analytics - SLATE

- **Big Data e-Infrastructure for Educational Data**
- Samarbeid med Uni Research Computing
- Kombinering av data fra ulike kilder relatert til utdanning
 - Fra ulike organisasjoner
- Bruk av data mining algoritmer for å støtte ulike oppgaver
- Utvikling av verktøy rettet mot interessenter på ulike nivå

Big Data og Learning Analytics - SLATE (2)

- Inquire Competence for Better Practice and Assessment (iComPASS)



(Wasson, Hansen, et al.)

Big Data og Learning Analytics - Internasjonalt eksempel

Student at-risk model - New York Institute of Technology (Agnihotri, Ott, 2014).

- * Rettet mot første-års studenter
- * Data fra studentsøknad, test ved registrering, studentsurvey og finansiell info
- * Prediksjonsmodell for å identifisere studenter i fare for å falle fra
- * Identifisering av individuelle nøkkelfaktorer for frafall

- * Støttesystem for studieadministrasjon - tidlig student-identifisering og intervensjon (skreddersydd for individuelle studenter)

- * Modell: 74 % recall

Andre eksempler (relatert til studentsuksess)

- * Kursanbefalinger for optimale valgfag (Tai et al., 2008)
- * Undersøkelse av studentmotivasjon gjennom et sommer-bridge program (Lonn, Aguilar and Teasley, 2015)
- * Detektering og evaluering av emosjoner i MOOC-er (Leony et al., 2015)

Big Data og Learning Analytics - Visualisering eksempel

Frafallsprediksjon og intervensjon (Yasmin, 2013)

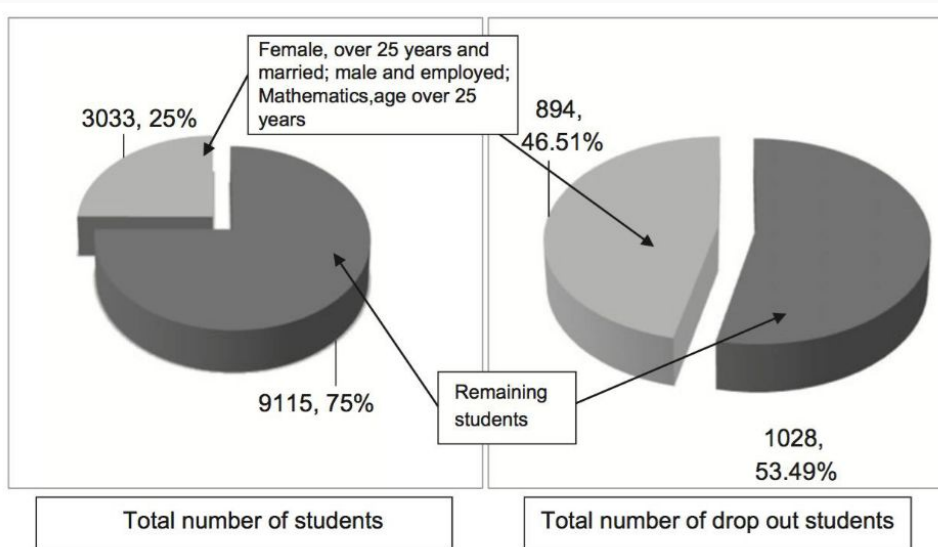


Figure 1. Graphical representation of synthesis of observations.

Big Data og Learning Analytics - Visualisering eksempel (2)

Instruktørdashboard (Lonn et al., 2015)

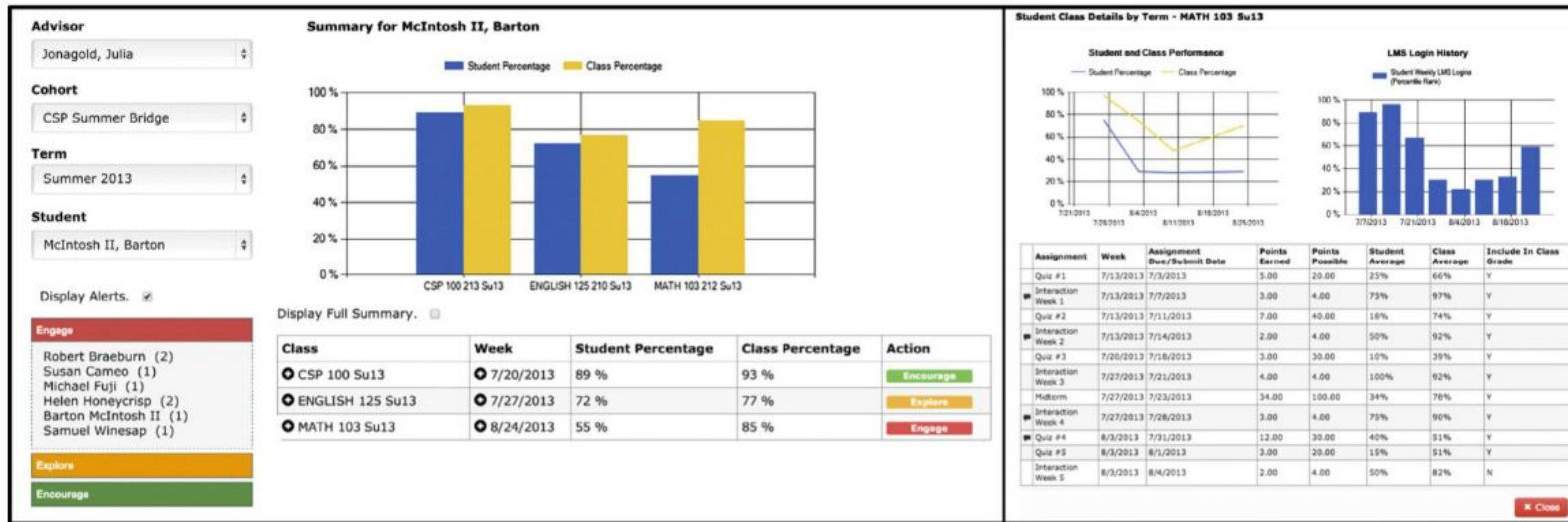


Fig. 1. Example dashboard displays from Student Explorer early warning system. Summary (left) dashboard presents most recent formative data across courses. Course detail (right) dashboard presents all assignment details, a historical performance graph, and LMS login history about a specific course in which the selected student is enrolled.

Noen etiske problemstillinger knyttet til bruk av Big Data og Learning Analytics

- Fare for å gå tilbake til en mer behavioristisk modell for læring
- Fare for å trekke konklusjoner basert på forenklete modeller
- Betraktninger rundt ansvar for å handle i forhold til nye innsikter om studenter

(Siemens & Long, 2011)