

DOCTORAL CANDIDATE: Kjetil Kjernsmo
DEGREE: Philosophiae Doctor
FACULTY: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
DEPARTMENT: Institutt for Informatikk
AREA OF EXPERTISE: Desentralisering av Web
SUPERVISORS: Martin Giese, Arild Waaler
DATE OF DISPUTATION: 14. desember 2016

DISSERTATION TITLE: *SPARQL on the Open, Decentralised Web*

Dette kan ikke få fortsette! Vi kan ikke la store enkeltaktører få så stor kontroll over våre data at vi mister kontrollen over hva de vet om oss. Vi kan ikke la fremtiden styres av noen få, veldig mektige selskaper. Vi kan ta tilbake kontrollen, men det krever at mange vanskelige teknologiske problemer blir løst, men det er det min oppgave tar inn over seg.

Problemstillingene er så store, men en doktorgrad er så smal, så jeg ville konsentrere meg om noe vi gjør omtrent hver dag: Vi sammenstiller informasjon fra ulike kilder, ser hva som passer sammen, og så tar vi en avgjørelse, om stort og smått, fra hvilke ingredienser skal kjøpes inn til middag i dag og hva slags takstativ som passer på bilen, til hvor man skal bygge hus, og hva som skal være i det huset. I dag kan man bruke dager og uker på å surfe for å sikre at man har nok informasjon i de store sakene. Hva om det var en måte å bygge opp spørsmålet på, slik at man kunne få svar på sekunder? For å gjøre dette, kan man bruke et spørrespråk, og språket jeg bruker og var med å lage heter SPARQL. På Google kan man bruke + og - foran et ord for å si at ordet skal være med eller ikke være med. Det er begynnelsen på et spørrespråk, men SPARQL er fryktelig mye mer avansert.

Så er problemet at for å bruke så avanserte ting til å stille spørsmål, så er det teknisk enklest å samle data i en kjempestor database, og så stille spørsmålene. Dette kalles sentralisering. Men, problemet er da at de som gjør denne jobben får veldig mye makt. Derfor må vi gjøre noe som er mye vanskeligere, la dataene være hos dem som framstiller dem, og så lage et system som sprer spørsmålet vårt ut og samler opp de dataene vi trenger. Da trenger vi heller ikke dele våre data mer enn vi må. Får vi det til, har vi desentralisert dataene.

Min forskning handler om å gjøre hver enkelt av de små databasene rundt omkring mer robuste, slik at de tåler å delta i et slikt opplegg. Dette gjør jeg ved å bidra med nye måter å programmere på og ved å gjøre det mulig å bruke mellomagre som er en standardisert del av Internett.

Men dette skjedde ikke uten omveier. Enn så praktisk rettet min forskning er, så grublet jeg mye om vitenskapsteori. Vi trenger å vite om systemene vi utvikler for få opp ytelsen når vanskelige spørsmål skal besvares, faktisk forbedrer situasjonen, men dette er faktisk veldig vanskelig å være sikker på. Derfor begynte jeg å ta ibruk statistiske metoder som ikke tidligere har vært brukt i feltet for å peke på en bedre måte å gjøre det på. Men, ei heller det er godt nok, fordi vi vet jo ikke hvordan verden vil se ut om millioner av mennesker begynner å bruke slike systemer, da vil vi ha helt andre data og helt andre spørsmål som skal besvares.

Jeg kom ikke dit jeg ville, men jeg bidro med litt praktisk og litt teoretisk om hvordan en framtid der vi beholder mer av kontrollen selv kan se ut. Se også bloggen min for mer om disse temaene: <http://kjetil.kjernsmo.net/>