

Fra programsensor for lektorprogram i naturvitenskap og matematikk,
Trygve Johnsen, UiT-Norges arktiske universitet, 9037 Tromsø,
oppnevnt for perioden: 1. januar 2015 til 31. desember 2018,
E-post: Trygve.Johnsen@uit.no, telefon 77644031.

Tromsø, 23.11.2015

Årsrapport 2015.

Studieprogram: Lektorprogram i naturvitenskap og matematikk, det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, Universitetet i Bergen.

Generelt om programmet og om mitt arbeid i året som gikk.

I februar 2015 ble jeg utnevnt til programsensor for perioden 2015-18. Jeg har gjennomført to besøk til Universitetet i Bergen i 2015 for å sette meg inn i rollen som sensor, og for å starte selve vurderingen av programmet.

Det første besøket fant sted i februar der jeg hilste på administrative og faglige nøkkelpersoner ved selve lektorprogrammet i naturvitenskap og matematikk, og i tillegg Endre Brunstad som er leder for UiBs felles programstyre for lektorprogrammet, og Hilde Lund som var programkoordinator.

Ved dette første besøket i februar deltok jeg også som observatør ved:

Lærerutdanningsutvalgets møte det matematisk-naturvitenskapelige fakultet 5. februar 2015.

En av sakene var slik, og utgjorde et slags «avspark» i min rolle som programsensor.:

Sak 2/15 Programsensor – oppgaver framover

Diskusjonssak

Trygve Johnsen (UiT) er nominert som programsensor for lektorprogrammet vårt for 2015-18. Han deltar på møtet og det legges opp til en presentasjons-/bli-kjent-runde, samt en gjennomgang at hva slags oppgaver som ligger/kan ligge innenfor en programsensors oppdrag.

Hvilke konkrete oppgaver kan det være aktuelt at programsensor ser på i denne perioden og mer konkret i 2015? Vi ber om innspill.

I vedlegg 1 finnes de rammene som gjelder for programsensorordningen, samt forslag til programsensoravtale, som vil være utgangspunkt for å fastsette mer konkrete oppgaver.

Det var stemning for at jeg det første året skulle gjøre meg kjent med lektorutdanningsprogrammet i realfag i sin alminnelighet, og i tillegg se spesielt på hvorvidt nivået for masteroppgaver innen lektorprogrammet er i forhold til nivået på disiplin-faglige masteroppgaver innen realfagene.

En annen sak på møtet var for øvrig «Praksis på CAMST, Cape Town – videreføring»

Siden 2007 har en samarbeidet med den videregående skolen The Cape Academy of Mathematics, Science and Technology (CAMST). Formålet er at 2-4 studenter hvert år skal kunne gjennomføre praksis i 7. semester på CAMST. Studenter har gjennomført slik praksis på CAMST i 2008, 2011, 2013 og 2014.

Det var interessant å få innblikk i dette, og det vil kunne være deltema for programevalueringen et seinere år.

Besøk i september

Mitt andre besøk ved UiB foregikk i september, og ble viet til programsensur av to programmer, «Lektorprogram i naturvitenskap og matematikk», og i tillegg «Erfaringsbasert master i undervisning, matematikk». Programmet for selve besøket var slik:

Tirsdag 15. sept.

Kl. 8.30-10 Samtale med førsteaman. Runar Ile, Matem. inst., sentral i begge programmene.

Kl. 10-11 Samtale med førsteaman. C. Kirfel, Matem. inst., sentral i begge programmene.

Kl 11.15-1200: Lunsj med visedekan, studiesjef, Marianne Jensen, og andre, i Realfagskantina

Kl 14.00-15: Møte med tidl. student, Erfaringsbasert master i undervisning, møterom 4A9f.

Onsdag 16. sept.

Kl 0900-10: Møte med tidl. student, Erfaringsbasert master i undervisning, møterom 4A5d.

Kl 1100-1200: Møte med 4 masterstud. på lektorutdanningsprogrammet i realfag i «Hjørnet», 4. et.

Kl 1200-1300: Lunsj med noen masterveiledere på Lektorutdanningsprogrammet i naturvitenskap og matematikk

Kl 1330-1530: Lærerutdanningsutvalgsmøte, MN-fag.

Torsdag 17. september.

Kl 1000-1200: Møte med de andre programsensorene på lektorprogrammet, + Hilde Lund.

Kl 1200-1300: Felles lunsj for lærerutdanningen.

Kl 1300-1500: Felles møte med LU- lederne ved fakultetene og programsensorene og programstyreleder Endre Brunstad

Jeg hadde også flere samtaler med LU-leder Mette Andresen ved MN-fakultetet.

Vi vil her utdype noen av programpunktene fra det nevnte besøket i september:

Studentsamtaler

Den 16. oktober hadde jeg en times samtale med 4 studenter som alle var studenter som var i gang med det siste, og 5 året som studenter ved lektorprogrammet i realfag. To av dem skrev masteroppgave innen biologi, en innen kjemi, og en innen matematikk. Alle hadde valgt å skrive en realfaglig masteroppgave.

Jeg spurte dem om de generelt var fornøyd med studieprogrammet, og om det var noe de ville trekke fram av positivt eller negativt ved studiet og studieopplegget. En av de fire var i utgangspunktet utelukkende positiv, mens de tre andre var noe mer kritiske til enkelte sider ved opplegget. Alle disse tre trakk fram som en hovedinnvending at praksisen kom for seint i studiet, og den i sin helhet burde vært unnagjort før det 8. semesteret, slik at en lettere kunne zoome inn mot avslutningen av studiet, med masteroppgaven, mens det ennå var tid til dette, i 8. semester.

De helte nok til at de to omfattende praksisperiodene burde finne sted i 6. og 7. semester, snarere enn i 7. og 8. semester. En av studentene var også kritisk til innholdet i enkelte pedagogikk- og didaktikkemner som var gjennomført tidligere i studiene. Også disse tre studentene, som hadde en litt blandet oppfatning av studiet som helhet, kunne imidlertid, i likhet med den fjerde, fornøye, studenten, trekke fram en rekke sider ved studiet som de fant positive.

På direkte spørsmål fra meg om studentene følte at de hadde en klar identitet som lektorstudenter, og ikke bare «forsvant i mengden av realfagsstudenter», svarte alle tre et klart ja (til at de hadde en slik identitet). Allerede fra og med første semester ble lektorstudentene sammensveiset gjennom felleskurs og egen Ex.Phil.-gruppe, og utover i studiet utgjorde særlig opplegget i 1., 3. 5. og 7. semester (semestrene med praksis) at lektorstudentene hadde felles aktiviteter og opprettholdt og styrket følelsen av å være på et profesjonsstudium. De trakk også fram en rekke sosiale aktiviteter, som felles foredrag, fester, programsamlinger, og studentforeningen FIL. En god del av dette satte dem også i kontakt med lektorstudenter innen andre fag enn realfag.

Videre ble praksisveilederne omtalt som gode, utvekslingsprogrammet med et universitet i Sør-Afrika som bra (selv om ikke alle hadde førstehåndserfaring med dette). Det ble også satt pris på at studieveiledningen var ubyråkratisk, løsningsorientert og effektiv.

For egen del tar jeg disse svarene til etterretning og er klar over at de i utgangspunktet kommer fra akkurat disse studentene, og jeg vet ikke hvor representative de er. Dette var studenter som med stor sannsynlighet vil lykkes med sine studier, siden de var godt i gang med det siste året.

For øvrig er det verdt å merke seg at forrige programsensor, dosent Johs. Tveita, Høgskolen i Nesna, i rapporten for 2014 refererte samtaler med hele 8 studenter. Temaet var:

“Hvordan studentene opplever masterdelen og særlig hvordan de blir tatt imot av instituttene.”

Det er da naturlig for meg å legge informasjonen jeg fikk direkte fra studentene i september 2015, sammen med informasjonen jeg indirekte får fra de 8 studentene i 2014, for å danne et helhetsbilde av situasjonen i det siste, sett fra studentene side.

Jeg merker meg spesielt følgende passasje fra Tveitas 2014-rapport

«Av 19 studentar som hittil har skreve kontrakt og er masterstudentar no, er fordelinga mellom faga slik: 5 ved matematisk institutt, 5 ved fysisk institutt, 2 ved kjemisk institutt og 7 ved biologisk institutt. Av desse studentane var det berre 5 studentar som hadde valt fagdidaktisk/skoleretta masteroppgåve: 3 ved biologisk og 2 ved fysisk. Korfor tar storparten av studentane på det integrerte lektorstudiet faglege masteroppgåver og ikkje skoleretta oppgåver? Studentane meiner at viss fagdidaktikarane hadde teke initiativ til å tilby fagdidaktiske oppgåver, så ville fleire valt det framfor faglege masteroppgåver.

“Fagdidaktikerne er veldig passive og gir liten inspirasjon for val av fagdidaktiske oppgåver”.

“Mange flere hadde valt fagdidaktiske oppgaver viss fagdidaktikklærerne hadde vært mer aktiv med å tilby spennende masteroppgaver”.

Studentane uttrykte og at det var mange dyktige faglige veiledarar ved mange institutt som hadde interessant masteroppgåver å tilby og derfor “sugde” til seg mange av lektorstudentane.

Fleire av studentane syns ein burde ha eit system der ein kunne fått sett fleire skisser til oppgåver, både faglege og fagdidaktiske, i god tid før ein måtte bestemma seg. På den måten kunne det bli eit meir reelt val. Slik det er no blir det veldig tilfeldig kva oppgåver ein får høyra om og slik kan få velja imellom.»

Jeg lar disse uttalelsene stå ukommentert, bortsett fra at jeg mener å finne et visst samsvar mellom studentenes svar i 2014 og 2015, og at perioden rett før en får valgt tema for masteroppgaven, la oss si 8. semester, av flere oppleves som den mest kritiske perioden i studiet, og også er den perioden som er opphav til flest kritiske reaksjoner.

Samtaler med veiledere

Etter å ha snakket med de fire studentene snakket jeg også med tre av veilederne på master lektorprogram i naturvitenskap og matematikk, en fra matematikk, en fra fysikk, og en fra biologi. Jeg refererte synspunktene jeg hadde fått fra studentene, og vi drøftet disse. Det ble antydnet at det kunne være en fordel om studentene fikk noe tidligere kontakt med sine seinere veiledere, og mer informasjon om hvilke kurs/emner de burde ta for å få et optimalt studieopplegg. Ellers snakke vi om det å skrive didaktiske masteroppgaver kontra det å skrive realfaglige oppgaver, og at begge deler var mulig. Fra representanten for fysikk ble det trukket fram at det var positivt at lektorstudentene fikk studere sammen med andre fysikkstudenter, noe som gav dem begeistring for selve faget.

Samtalen etterlot et inntrykk av hvor viktig det er at alle lektorutdanningsfag har representanter blant de ansatte som brenner for denne utdanningen, og kan bidra til å løse studentene gjennom de valgmulighetene de har og presentere dem for en klar visjon for hvordan de skal gjennomføre sitt studium, uavhengig av om det er med en realfaglig eller en fagdidaktisk masteroppgave til slutt. De tilstedeværende veilederne virket som slike representanter.

Generelt gav samtalen et inntrykk av et studium som ble oppfattet som bra av dem som er aktive med å gjennomføre det, og de rapporterte også at lektorstudenter fra realfag gjennomgående fungerte fint i praksisdelen av sin utdanning.

Vi drøftet også frafallsproblematikken, og at noe av denne kunne skrive seg fra at studenter av og til går over til andre realfagsprogram.

Ellers hadde jeg også uformelle samtaler med andre veiledere for lektorutdanningsstudenter i matematikk.

Det ble fra alle jeg snakket med om saken ved fakultetet framholdt som positivt at fagdidaktikerne innen hvert fag hadde tilhold ved de realfaglige instituttene.

Lærerutdanningsutvalgets møte det ved matematisk-naturvitenskapelige fakultet 16. september 2015.

Også her (i likhet med 5. februar 2015) var jeg med på hele møtet som observatør. Det var mange interessante saker, og den mest interessante var etter mitt syn:

Sak 24/15 Diskusjonssak: Masteroppgaven – hvilke rettigheter har studentene når det gjelder valg av oppgave?

Med undertekst:

Leder for fagutvalget melder inn at det er behov for å få til en bedre overgang for studentene til institutt/masterveileder. Erfaring med at potensielle veiledere ofte ikke er godt nok orientert om lektorprogrammet, og kan i noen tilfeller gi direkte feilinfo.

Ellers diskuterte vi uformelt min rolle, og ble enige om å prøve å få tak i personer som hadde sensurert både disiplinfaglige masteroppgaver i realfag, og masteroppgaver på lektorutdanninga, som jeg kan intervju og prøve å få til å forklare om de bruker samme normer, eller forskjellige normer, og i så fall på hvilken måte, når de sensurerer de to typene oppgaver.

Likeledes ble vi enige om at jeg skulle få utdelt noen tidligere masteroppgaver av ulike typer (Realfaglige utenom lektorutdanninga, og masteroppgaver fra lektorutdanninga i realfag), og at jeg så, etter å ha fått vite karakterene, skulle sammenligne nivåene og oppgavetyperne (Og jeg mottok slike oppgaver kort tid etter mitt besøk i Bergen).

Et hovedmål vil være å finne ut om det foreligger en fornuftig norm for karaktergivning på programmet. Dette vil være det spesielle prosjektet for 2015, foruten å rett og slett gjøre seg kjent med studieprogrammet.

Prosjekt:

Innhold og sensur av realfaglige masteroppgaver ved lektorutdanninga

Kontakt med tidligere sensorer

Jeg kontaktet 7 fagpersoner som hadde erfaring som veileder og intern eller ekstern sensor ved realfaglige 30 st.p. oppgaver for lektorutdanningsstudenter, og 60 st.p. masteroppgaver for andre realfagsstudenter. Tre av dem svarte på følgende spørsmål:

Hvordan tenker en ved karaktersettingen ved 30 st.p. masteroppgaver i lektorutdanning, tenker en at dette er en egen kategori, eller er det bare at det er 30 st.p. og ikke 60, og at en

*ikke kan vente like mye av en A, B, osv som tilsvarende karakterer for ikke-
lektorutdanningsstudenter, rett og slett pga at 30 st.p. er mindre enn 60 ?*

*Er kravene til forkunnskaper de samme som ved 60-st.p.-oppgaver for "vanlige" studenter,
eller aksepterer en at hele "virksomheten" foregå på et lavere nivå enn for andre studenter ?*

*(Hvorfor skulle en nå gjøre det, tja, kanskje fordi lektorstudentene allerede har brukt et år på
pedagogikk/didaktikk der de andre har brukt alle årene på "reine" realfag. Hvordan tenker en
her ?). Jeg skriver til deg siden jeg ser at du har vært ekstern sensor for minst 1
lektorutdanningsstudent i følge mine opplysninger og jeg antar da at du kanskje har vært
ekstern sensor også for vanlige realfagsstudenter , og derfor har et
sammenligningsgrunnlag.*

En tidligere ekstern sensor skriver:

*In my case I expected the 30 points thesis to be less in volume, I also thought it could be less
original research work compared with usual 60 points thesis. It seems fair because the
student did not specialize in the field of the thesis (it was some specific modelling).*

*I also would like to note that some students from "lektorutdanning" already work as teachers
at the moment of the thesis defence. They are much better at oral presentation of the thesis
compared to the other students.*

En annen tidligere intern sensor og nåværende veileder (innen samme fagfelt) sa essensielt:

*På 30 st.p. oppgaver kan en ikke kreve at studentene når så langt inn i materien som ved 60
st.p. oppgaver. En kan ikke klare å trenge så dypt inni stoffet på kort tid som på en oppgave
som er beregnet å ta lengre tid, og kravene til A, B, C osv. må justeres tilsvarende. Det
avgjørende er ikke om dette er en 30 st.p. oppgave på lektorutdanning, eller på et annet
program. Poenget er bare at en krever mindre på en 30 st.p. oppgave enn på en 60 st.p.
oppgave.*

En annen tidligere sensor/veileder innen et annet fag skriver:

*Mine studenter valgte oppgaver relatert til miljøkjemi. Det gjenspeiler gjerne at de ønsker å
trenge inn i et fagfelt som er aktuelt og som kan formidles til fremtidige elever. I tillegg er
dette et fagfelt hvor det er mulig å gjennomføre oppgaver på 30 stp.*

*Ja, jeg tror i utgangspunktet at dette (masteroppgaver innen lektorutdanning) er en egen
kategori , men i praksis betyr det vel at karakterkravene tilpasses lengden på
masteroppgaven. Det blir ikke laget en egen versjon for lektorstudentene, men omfanget
reduseres i forhold til en oppgave på 60 stp. Likevel blir dette krevende oppgaver, og jeg tror
ikke sensorene alltid er klar over hvor lang tid det tar å sette seg inn i et fagfelt. Studentene
som jeg veiledet arbeidet hardt og produserte oppgaver som nesten var sammenlignbare med
regulære masteroppgaver. Det er naturlig at dette blir belønnet.*

*Det er klart at mindre faglig bakgrunn gjør at det blir tyngre å tilegne seg de samme
forkunnskapene. Det er derfor viktig at emnene som inngår i spesialiseringen er direkte*

relevante for arbeidet med oppgaven. For noen fagfelt er 30 st.p. for lite, og det vil begrense friheten til valg av oppgave. Min konklusjon er at masteroppgaver for lektorstudenter kan være krevende oppgaver både å gjennomføre og å sensurere. Jeg tror ikke at karakterene som blir gitt alltid gjenspeiler den korte tiden som er til rådighet og at studentene har mindre faglig bakgrunn.

Lesning av tidligere masteroppgaver

Sjøøl mottok jeg 4 ferdigskrevne 30 st. p realfaglige masteroppgaver med karakterene A, B, B, C skrevet av tidligere lektorutdanningsstudenter. Jeg mottok også 4 ferdigskrevne 60 st.p. masteroppgaver med karakterene A, B, B, C skrevet av tidligere realfagsstudenter som ikke var lektorutdanningsstudenter. Fagfeltene for disse var «matchende», slik at det var mulig å sammenligne 4 par av oppgaver direkte mot hverandre, med samme fag(felt), og samme karakter, der en interessant forskjellen innen hvert par var at den ene var 30 st.p. realfaglig og innen lektorutdanning, og den andre var 60 st.p. og innen realfag utenom lektorutdanning.

For alle fire parene var det tydelig at lektorutdanningsoppgavene var en del mindre enn sine «makkerer» i rene sidetall. En nærmere inspeksjon ser ut til å indikere at det er varierende forskjeller internt innen hvert par hva temavalg angår, men at forskjellene ikke er systematiske. Hver lektorutdanningsoppgave ser ut til å være «et alen av samme stykke» som det makkeroppgaven er laget av, selv om temaene kan variere noe, også internt i hvert par, Ingen av oppgavene ser ut til å ha noe «lektorpreg», og ser ut til utelukkende å reflektere de faglige interessene til veilederen, som i hvert av tilfellene er en realfaglig forsker. På den annen side er det jo slik at noen (under)fagfelter kanskje egner seg bedre enn andre for formidling i skolen, og at valget av tema muligens *gjenspeiler at de ønsker å trenge inn i et fagfelt som er aktuelt og som kan formidles til fremtidige elever*, som det en av de tre intervjuede sensorene uttrykte det. Han var ikke involvert i noen av de fire parene jeg undersøkte, og bare ett av disse fire parene så ut til å ha et preg av litt «formidlingsvennlighet».

Konklusjon for prosjektet:

Blant oppgavene jeg har studert kan jeg ikke finne noen avgjørende forskjell mellom realfaglige masteroppgaver utenom lektorutdanning, og realfaglige masteroppgaver for lektorutdanningsstudenter, bortsett fra at de siste er noe mindre enn de første. Det synes å være en aksept for at en fast karakter, som f.eks. B kan oppnås med et mindre omfattende produkt innen lektorutdanning enn utenfor, og at en ikke trenger trengre så dypt inni materien for å oppnå en slik karakter. Men dette skriver seg essensielt bare fra forventning er til 30 st.p. oppgaver kontra 60 st.p. oppgaver, og ikke fra forventninger til lektorer som noen kan noe kvalitativt annet enn det andre kan (eller mangler noe som andre har) hva angår selve det skriftlige arbeidet.

Det kan sies mer, og er sagt og skrevet mye mer om sensur av masteroppgaver generelt, om nivå og karakterbeskrivelser. I programsensormappa er f.eks. vedlagt en sensorveiledning som er en samling av retningsgivende og relevante dokumenter (eller lenker til nettsider) for bedømmelse av mastergrader. Min lille «undersøkelse» gir på selvsagt ingen måte aleine noe

uttømmende svar på hva som er gjort og som bør gjøres hva angår sensur av, og nivå ved, realfaglige masteroppgaver ved lektorutdanninga. Det virker imidlertid som en ved UiB har lagt seg på ei linje, og en praksis, som jeg synes er fornuftig, og jeg har ingen negative kommentarer til det jeg har observert. Min «undersøkelse» innbefatter ikke didaktiske oppgaver og forholdet mellom disse, og de realfaglige, som jeg her har tatt for meg, kunne muligens være tema for seinere undersøkelser.

Avsluttende bemerkning til årsrapporten:

Det har vært interessant å få et innblikk i studieprogrammet og utdanningen, samt å bli kjent med involverte ansatte og studenter. Også programsensormappa som ligger på nettet på

<http://www.uib.no/math/87990/programsensormappe-lektorprogrammet>

har vært et nyttig redskap. Jeg ser fram til å arbeide videre som programsensor i tre år til og håper å kunne se nærmere på andre spesifikke sider ved programmet i denne perioden.