

## Årsrapport fra programsensor Helge Lødrup

### BA-programmet i språkvitenskap og MA-programmet i lingvistikk 2015-17

#### 0. Generelt om programsensorrapporten

Jeg ble oppnevnt som programsensor i juni 2017. Men arbeidet kom i gang en del senere. Dette skyldtes flere forhold i fagmiljøet, bl.a. skifte av programstyreleder og en permisjon.

Den 11.4.2018 var jeg på møte med fagmiljøet i Bergen. Det viste seg da å være noe ulike oppfatninger om hva slags møte dette skulle være. Jeg hadde forstått det slik at det skulle være et møte som innledet evalueringsprosessen, mens andre øyensynlig hadde forstått det slik at det skulle konkludere den. Jeg fikk også møte en gruppe studenter, fem stykker som var i annet studieår på BA. I rapporten refererer jeg av og til hva "de ansatte" og "studentene" har sagt - dette er da min referering og fortolkning av hva jeg fikk høre på disse møtene.

Utenom disse møtene er programsensorrapporten basert på

- En udatert egenrapport som jeg fikk av programstyreleder 1.2.2018, med vedlegg resultatstatistikk og en oversikt over exfac og exphil
- Webinformasjon: programbeskrivelser, studieplaner, emnebeskrivelser, timeplaner, emnerapporter i Studiekvalitetsbasen
- Opplysninger og materiale jeg har fått av studieveileder Øyvind Byrkjedal-Bendiksen: pensumlister, eksamensoppgaver, og oversikter over avlagte eksamener og innleverte masteroppgaver

Jeg er også kjent med fakultetets programsensormappe, programmenes forrige egenrapport fra 2015, og programsensorrapporten datert 14.9.2015.

Det jeg er blitt bedt om å er blitt bedt om å vurdere, er kopiert inn under. Det kursiverte er generelle krav til rapporten, og det under er spørsmålene til årets rapport. Jeg har ikke funnet det hensiktsmessig å disponere rapporten etter dette, den består av en del om BA og en del om MA.

#### *I. Pensum, studieopplegg og undervisning*

*II. Vurderingsordningane som vert nytta i studieprogrammet, jf. § 3-9 i universitets- og høgskolelova. Som grunnlag for vurderinga si skal programsensor få ein oversikt som dokumenterer vurderingsordninga og sensorordninga for det enkelte emne i studieprogrammet. Programsensor skal særskilt evaluere vurderingsordninga når det berre nyttast interne sensorar. Dei programansvarlege må vurdere om programsensor for dette formålet skal få ytterlegare informasjon om vurderingsordninga.*

*III. I kva grad programsensor har delteke i drøftingar i fagmiljøet om kvalitetsutvikling i studieprogrammet*

*IV. Ev. særlege tilhøve ved gjennomføringa av studieprogrammet i perioden*

*V. Rolla og oppgåvene som programsensor*

- Evaluering av fagleg oppbygging av studieprogram
- Vurdering av den faglege kvaliteten på studieprogram i høve til nasjonal og internasjonal standard
- Ytterlegare problemstillingar som vert avtala i dialog mellom programstyre og programsensor i løpet av sensorperioden. For året 2017 vert følgjande tema foreslått:
  - o Korleis opplev studentane den manglande valfridomen som er i dagens spesialisering?
  - o Korleis er breidda av lingvistikkfaget ivaretatt i programma?
  - o Kor godt fungerer bachelorprogrammet som grunnlag for vidare studium, t.d. til masterprogrammet i logopedi?
  - o Korleis opplev studentane og vitskapleg ansatte digital eksamen (Inspira) og ny læringsplattform (Mitt UiB)?
  - o Korleis blir kvaliteten sikra gjennom rutinar for evaluering og oppfølging av evaluering?

La meg si med en gang at det er klart at begge de evaluerte programmene ser ut til å holde høy kvalitet. Når jeg i det følgende av og til kommer med noen kritiske synspunkter og forslag til justeringer, er det ikke slik å forstå at dette gjelder alvorlige mangler ved programmene.

## **BA-programmet i språkvitenskap**

### **Generelt**

Forrige gang studietilbudet ble evaluert, var det to spesialiseringer på BA, allmenn lingvistikk og datalingvistikk. Muligheten for spesialisering i datalingvistikk er nå lagt ned. (Jeg følger tradisjonen i å omtale både BA-programmet og MA-programmet som programmer i lingvistikk, til tross for at dette ikke er det offisielle navnet på BA-programmet.)

Generelt kan man si at BA-programmet er av en type som ser ut til å finnes mange steder i verden, med større eller mindre variasjoner. Det er 10-poengsemner i hver av de fire grunnleggende systemdisiplinene. Dette gir rom for grundige innføringer. Videre er det innføringer i logikk, statistikk, psykolingvistikk og datalingvistikk. Endelig er det et emne om språkvariasjon hvor studentene skal skrive BA-oppgave.

Lingvistikk er i utgangspunktet et felt med veldig stor bredde. Det sier seg selv at et BA-studium verken kan eller bør gi en innføring i "alt", fra instrumentalfonetikk til språkfilosofi. Studieprogrammer har sine spesialiteter som reflekterer lokale fokus og tradisjoner. For dette programmet må eksperimentell psykolingvistikk og datalingvistikk nevnes spesielt. Eksperimentell psykolingvistikk er en spesialitet som styrkes av samarbeidet med kognisjonsvitenskap, og statistikkemnet kan sees i sammenheng med dette. Datalingvistikk har lenge vært en viktig spesialitet. Datalingvistikkemnet viderefører temaer fra det tidligere datalingvistikkstudiet. Den formelle logikken kan sees i sammenheng med det, men er kanskje det emnet som gir inntrykk av å være minst integrert i helheten.

BA-studentene får her en stor bredde i sin kompetanse, og et godt grunnlag for MA. Man må også kunne tenke seg at ikke minst datalingvistikk og statistikk er emner som vil bidra til å øke studentenes muligheter på arbeidsmarkedet.

I beskrivelsen av læringsutbytte er første punkt under kunnskaper at studentene "har brei kunnskap om sentrale tema, teoriar, problemstillingar, prosessar, verktøy og metodar innanfor språkvitenskap". Dette har fått stor vekt i programmet. Det er et valg som jeg ikke vil kritisere, men jeg vil likevel peke på noen konsekvenser av dette valget: Det er ingen videregående emner eller særemer som bygger videre på kunnskaper fra

introduksjonskursene, og det ser ikke ut til å være rom for å lese forskningsartikler på BA-studiet. Det blir også mindre plass til emner som har å gjøre med hvordan verdens språk "ser ut". Det tradisjonelle emnet i særspåk finnes ikke lenger, og typologi og diakroni må konkurrere med hverandre innenfor rammen av LING251 (Språkvariasjon i tid, rom og samfunn med bacheloroppgåve).

Alle BA-emnene er introduksjoner. Ingen av BA-emnene har angitt forkunnskapskrav, ikke en gang LING251. Dette siste skyldes kanskje en feil, det er vanskelig å tenke seg annet enn at BA-oppgaven må være basert på kunnskaper fra introduksjonsemner.

### **Valgfrihet**

Studentene har ikke noen valg mellom emner på BA. Dette ser ikke ut til å være noen spesielt uvanlig situasjon i et HF-fag. Det er ikke slik at andre BA-program på fakultetet nødvendigvis har så mye valgfrihet, f.eks. er det ingen valg på BA i fransk og russisk.

Ideelt sett kunne man si at lingvistikk burde stå i en særstilling med hensyn til valgmuligheter, ettersom det i utgangspunktet er et felt med stor bredde. På den annen side er lingvistikk tradisjonelt et lite program, både her og ved andre universiteter, og det er her som ellers slik at ressurstilgangen setter grenser.

Da jeg spurte BA-studentene om hvordan de opplevde mangelen på valgfrihet, var det ingen som sa direkte at de opplevde det som problematisk. Det de fokuserte på, var at det er en fordel med bredde og oversikt. Når det er sagt, kom studentene også med enkelte kommentarer som kunne forstås som et ønske om valgfrihet. For eksempel var det én som gjerne ville slippe LING123, én som etterlyste et særspåkemne, osv.

### **Samarbeid**

Samarbeidet med kognisjonsvitenskap er klart en verdifull ressurs for programmet. Derimot er det ikke noe egentlig undervisningssamarbeid med andre fag. Ideelt sett kunne man tenkt seg at enkelte emner på f.eks. nordisk eller engelsk kunne vært godkjent i lingvistikkprogrammet. Det kunne nevnes at lingvistikkprogrammet i Oslo godkjenner at studentene innenfor 80-gruppen tar enkelte emner fra andre programmer. En annen mulighet kunne være at lingvistikk og et språkfag samarbeider om emner som kan tas på begge programmer. (Men det kan da være et mulig problem at noen emner er på 10 poeng, og andre er på 15.)

### **Progresjon**

I studieplanen for BA er den anbefalte progresjonen slik at studentene etter exphil og exfac tar lingvistikkemner i 2. og 3. og 4. semester. Så er det 60 frie studiepoeng i 5. og 6. semester. Dette er naturligvis et forslag, som ikke forplikter studentene. Men studentene ga inntrykk av at det var vanlig å ta studiet på denne måten. Dette har klare fordeler. Man får studentkull som går på alle forelesninger sammen, og man reduserer risikoen for å "miste" studenter til andre programmer.

Man kan likevel spørre om dette er den optimale progresjonen. Allmenn lingvistikk er knyttet til studiet av enkeltspåk, og det sier seg selv at all kunnskap om morsmål og fremmedspåk er verdifull for studiet. Slik studiet er nå, er det ingen emner som fokuserer på ett språk (etter at særspåket ble nedlagt). Den gjennomsnittlige student som følger anbefalt progresjon, vil derfor ikke ha andre språkkunnskaper enn de fra videregående skole. Det er da påfallende at det i emnebeskrivelsene for flere av BA-emnene finnes en standardformulering

som sier at "Det er også ein føremon dersom studentane har teke eit språkfag på førehand". (Det er kanskje for å appellere til studenter fra språkfag.)

Det vil være naturleg at studenter som tar BA i lingvistik, bruker de siste 60 poengene på et språkfag. (I studieplanen sies det på en påfallende måte: "Det blir tilrådd at studenten har [sic] minst 60 studiepoeng frå eit språkfag".) Etter 90 poeng lingvistik vil studentene ha et svært godt faglig grunnlag for å ta et språkfag. Men det er vel en fare for at dette siste året kan bli lite utfordrende, et slags antiklimaks i BA-graden. Et mulig alternativ kunne være å anbefale studentene å studere lingvistik og språkfag parallelt, slik at de begynner på språkfaget f.eks. i 3. semester. (Det kan likevel være et problem her at noen emner er på 10 poeng, og andre på 15.)

## **Pensum**

På BA benyttes det hovedsakelig lærebøker som pensum. Dette er anerkjente innføringsbøker fra internasjonale forlag, som brukes på tilsvarende studier over hele verden. Derimot er det lite eller ikke noe artikkelstoff på BA-studiet. Dette følger av strukturen med vekt på introduksjonskurs.

I ett tilfelle kunne man lure på om pensum kanskje er i minste laget. I emnebeskrivelsen for LING125 (Morfologi) står det at "Pensum er kapittel frå lærebøker og artiklar, på til saman omlag 150-200 sider." Dette virker beskjedent for et emne som ikke er veldig teknisk.

I LING111 (Syntaks) står det i emnebeskrivelsen "Særleg tek ein føre seg trekkbaserte grammatikkar." Jeg forstår dette som grammatikkmodeller av typen Lexical Functional Grammar og Head-driven Phrase Structure Grammar. Det som nå er pensum presenterer førstnevnte, hovedsakelig i en forenklet versjon. Å bruke Lexical Functional Grammar virker som et fornuftig valg, ikke minst på bakgrunn av den lokale forskningstradisjonen og de enestående datalingvistiske ressursene som er bygget opp i fagmiljøet. Det må likevel sies at det hadde vært verdifullt om studentene også kunne få et innblikk i chomskyansk syntaks, ikke minst av hensyn til videre lesing av faglitteratur.

Noen av emnebeskrivelsene har en påfallende formulering om engelsk pensum. På emnesidene til LING111 (Syntaks) og LING116 (Semantikk) står det "Sidan pensum omfattar ein del framandspråkleg litteratur, spesielt på engelsk, blir lesedugleik i engelsk tilrådd". LING122 (Språk og kognisjon) har noe lignende. Dette virker lite meningsfullt. På et lingvistikstudium, i likhet med mange andre studier, vil normalt alt pensum være på engelsk. Dette er noe studentene må venne seg til. Erfaringsmessig går det relativt greit, og det er fare for at en formulering om at det nødvendig med spesielt gode engelskkunnskaper, kan skremme usikre ungdommer. Hvis man likevel vil advare f.eks. utenlandske studenter med svake engelskkunnskaper, burde det stå rett frem i beskrivelsen av selve programmet (og ikke under tilfeldige enkeltemner) at pensum er på engelsk.

## **Undervisning**

Det ser ut til å være en konvensjon om at alle emner skal ha én dobbeltime i uken. Også LING123 (Språk og data) og LING251 (Språkvariasjon i tid, rom og samfunn med bacheloroppgåve) har én dobbeltime i uken, selv om begge er på 15 poeng. For LING111 (Syntaks) og LING251 står det i emnebeskrivelsen 3 timer per uke, men det ser ikke ut til å bli praktisert.

Både lærere og studenter ga uttrykk for at de kunne ønske seg mer tid til oppgaveløsning, eventuelt i egne grupper. Men dette er naturligvis et ressurspørsmål. Det må

også sies at det er ganske sjenerøst å ha 10-poengs introduksjoner med en dobbeltime i uken i hver av de grunnleggende systemdisiplinene.

### **Obligatorisk aktivitet**

De fleste emnene har en obligatorisk aktivitet, men LING111 (Syntaks), LING121 (Fonologi) og LING125 (Morfologi) har faktisk ingen. Det eneste som står er at "Studenten skal levere inn ei pensumliste til godkjenning". Men samtidig er det oppgitt hva pensum er, og det er ingen valg, så dette gir ikke mening. En obligatorisk oppgave gir god læringseffekt, og det virker lite hensiktsmessig å ikke ha det på disse viktige introduksjonskursene. (Muligheten for obligatorisk aktivitet er nevnt, men ikke fulgt opp i emnerapporten for LING111 høst 2017.)

### **Emnerapporter**

Det er 9 emner på BA-programmet. I følge reglene skal alle emner evalueres hvert tredje år. Man skulle derfor forvente 3 evalueringer av BA-emner per år. Men i Studiekvalitetsbasen er det én rapport fra 2017 (LING111), én fra 2015 (LING250), og én for 2014 (LING116). Jeg vet ikke hva som er grunnen til dette - kanskje det har å gjøre med omstruktureringen av programmet, hvor flere emner ble lagt ned, og andre opprettet.

### **Oppmøte**

Både ansatte og studenter sier at oppmøtet til undervisningen ikke er så godt som man kunne ønske på BA-kursene. Det er likevel en del variasjon mellom de enkelte emne. Dette er erkjent som problem, men øyensynlig ikke mye diskutert. Dårlig fremmøte ser ut til å være et vanlig problem uavhengig av program og fakultet og universitet, som det neppe finnes noen enkel løsning på. Enkelte programmer har kurs med krav om et visst fremmøte (f.eks. 75%) for at man skal få lov å gå opp til eksamen. En mellomløsning kan være å legge inn en form for obligatorisk aktivitet som krever at studentene er til stede i enkelte timer.

### **Eksamen**

BA-programmet har relativt mye bruk av skoleeksamen. Dette er naturlig, ettersom skoleeksamen vanligvis egner seg godt for introduksjonskurs. Men både ansatte og studenter ga uttrykk for at de hadde sans for alternative eksamensformer, ikke minst hjemmeoppgave med veiledning. Det ble imidlertid også påpekt at dette er ressurskrevende.

Studentene nevnte den veilede hjemmeoppgaven i LING116 (Semantikk) med ettefølgende muntlig eksamen som et eksempel på en evalueringsform som fungerte godt. Det ble også sagt at LING251 (Språkvariasjon i tid, rom og samfunn med bacheloroppgåve) burde hatt mer veiledning, ikke bare av skrivingen, men også av emnevalget for BA-oppgaven.

### **Eksamensoppgaver**

Jeg har fått tilsendt et utvalg eksamensoppgaver. Oppgavene i systemdisiplinene vurderer jeg som gode. Det er tradisjonelle oppgavetyper med både kunnskapsspørsmål og spørsmål om anvendelse av teorien, i analyse og problemer. Oppgavene i de andre disiplinene er nokså annerledes - de er mangedelt, med et stort innslag av flervalg og automatisk poenggivning. Dette ser spennende ut, men jeg har ikke kompetanse til å vurdere dette nøyere.

## Sensur

Jeg har fått en oversikt over vurderingsordning og sensorordning for hvert enkelt emne i programmet. Det kommer her frem at programmet bruker ekstern sensor ikke bare på de emnene der det er påkrevd etter universitetets regler, men også på enkelte emner der det ikke er påkrevd. Det er ikke klart for meg hvordan disse emnene er valgt ut.

Det er slående at det er veldig få klagesaker.

Jeg har selv vært ekstern sensor på BA-programmet flere ganger (riktignok noen år tilbake), og har erfart at tradisjonen på programmet er grundig og samvittighetsfull evaluering

## Karakterer

Hver eksamen på BA-programmet har stort sett et karaktergjennomsnitt på B eller C. Det er likevel enkelte avvik, særlig for semestre med få oppmeldte (som øyensynlig har vært semestre uten undervisning). 84,4 % av eksamenene på BA har fått C eller bedre, 60,8% har fått A eller B. Det er svært lite stryk. Dette er gode resultater som vitner om kvalitet.

## Gjennomføring

Jeg har ikke fått tall som direkte viser frafall og gjennomføring. Men det er uansett klart at antall avlagte eksamener ser svært bra ut. Det er jevnt over flere studenter på BA-emnene enn det er studieplasser på programmet - et klart tegn på kvalitet.

## Utvexling

Det har vært lite studentutvexling i perioden. Én student har reist ut, mens noen få tilreisende har tatt enkelte emner.

## Læringsutbytte

Det er et par mindre punkter under Læringsutbytte som ikke ser ut til å være reflektert direkte i studieopplegget. Under Kunnskaper er det et kulepunkt om at kandidaten

"har kunnskap om språkvitskapens historie, tradisjonar, eigenart og plass i samfunnet"

I egenrapporten sies det at dette ivaretas i innføringene i systemdisiplinene (mens det tidligere var et eget emne). Selv om det kan være et visst innslag av nyere faghistorie her, er det i praksis en grense for hvor stor plass det kan få. Jeg er derfor usikker på om dette punktet kan sies å være ivaretatt i studiet. Når det er sagt, synes jeg ikke egentlig det er et problem. Faghistorie er neppe påkrevet å prioritere i et BA-studium. Det kunne passe bedre på MA, og dette punktet er fulgt opp senere i rapporten.

Under Generell kompetanse er det et kulepunkt om at kandidaten

"kan formidle sentralt fagstoff som språkvitskaplege teoriar, problemstillingar og løysingar både skriftleg og munnleg"

I egenrapporten vises det her til skrivingen av BA-oppgaven. Det dekker ikke "munnleg", og virker også ellers uheldig. Begrepet formidling brukes gjerne om å viderebringe forskningsresultater til allmennheten. (Hvis det ikke er ment slik, burde det brukes en annen

uttrykksmåte.) Det står ingenting i emnebeskrivelsen for LING251 om at BA-oppgaven skal ha en slik innretning. Det virker heller ikke ønskelig at den skulle ha det, for det måtte gå på bekostning av fagligheten. Øvelse i formidling kunne heller gis gjennom obligatorisk aktivitet på andre emner.

### **Grunnlag for videre studier**

Et eget punkt jeg er bedt om å svare på, er følgende: "Kor godt fungerer bachelorprogrammet som grunnlag for vidare studium, t.d. til masterprogrammet i logopedi?"

Det er klart at BA i lingvistikk gir et svært godt grunnlag for videregående studier i lingvistikk ved UiB eller andre steder. For å gjenta et mindre punkt som allerede er nevnt: Noe kjennskap til chomskyansk teori vil nok ofte være forutsatt i praksis på videregående studier i lingvistikk.

Når det gjelder andre slags videre studier, er det veldig vanskelig å si noe generelt. I forhold til logopedi er situasjonen noe kompleks. (Jeg har her snakket med et par personer med kjennskap til logopedistudiet ved UiB fra begge sider av kateteret.) Det er klart at studenter fra lingvistikk har stor nytte av sine forkunnskaper på logopedistudiet. På den annen side har ikke BA-studiet i lingvistikk den faglige profilen som ville vært optimal ut fra et logopediperspektiv. Men det spiller liten rolle i akkurat denne sammenhengen, for MA-programmet i logopedi ved UiB tar opp studenter med helt ulike faglige forutsetninger (helsefag, pedagogikk, spesialpedagogikk, lærarutdanning, barnehagelærerutdanning, psykologi eller lingvistikk). Det vil si at studentene har så ulike forutsetninger at de må lære "alt" på studiet. Det er derfor ikke slik at hensynet til logopedistudiet kan eller bør være styrende for hvordan lingvistikkstudiet skal se ut. (Logopedistudiet i Oslo har helt andre opptaksregler, og lingvistikkstudenter er ikke aktuelle her.)

### **Digital eksamen og ny læringsplattform**

De ansatte ga uttrykk for noe blandede synspunkter på Inspira, men reaksjonene var i hovedsak positive. Det ble sagt at det er et greit verktøy, det er en stor fordel å slippe å lese håndskrevne besvarelser, og det er fint at hele prosessen foregår på maskin. Systemet er relativt fleksibelt, og tillater f.eks. automatisk retting av oppgaver med multiple choice. Men det var også klager over at systemet hadde vært vanskelig å sette seg inn i, og at man måtte bruke mye tid på det. En mangel som ble spesielt trukket frem, er at det er umulig å skrive fonetiske tegn i Inspira.

Studentene syntes det var greit med Inspira. Men også de trakk frem problemet med fonetiske tegn.

De ansatte hadde både positive og negative reaksjoner på Mitt UiB, men egentlig ingen veldig sterke synspunkter. Det ble sagt at systemet var forvirrende og uoversiktlig, men det ble også sagt at det er bedre enn det forrige.

Studentene hadde heller ikke sterke synspunkter på Mitt UiB. Noen av dem hadde ikke noe å sammenligne med. Noen lurte på forholdet mellom webmail og Mitt UiB i universitetets kommunikasjon. Det ble også sagt at diskusjonsmulighetene i Mitt UiB burde utnyttes bedre.

### **Konklusjon**

Omstruktureringen fra to til ett BA-program ser ut til å ha vært vellykket. Hovedinntrykket av programmet er bredde og grundighet. De grunnleggende systemdisiplinene har fått god plass, samtidig som det også er disipliner som ikke alle lingvistikkstudier vektlegger, som

psykolingvistikk og datalingvistikk. Det gjennomgåtte materialet viser med all tydelighet at dette er et program som holder høy kvalitet. De små kritiske bemerkningene jeg har gitt, rikker på ingen måte ved dette.

## **MA-programmet i lingvistikk**

### **Generelt**

Forrige gang studietilbudet ble evaluert, var det to spesialiseringer på MA: allmenn lingvistikk og datalingvistikk. Muligheten for spesialisering i datalingvistikk er nå lagt ned, men det er fortsatt ett emne i datalingvistikk.

I presentasjonen av MA er det angitt en ”Fagleg profil”, men her ramses de fleste disipliner opp, unntatt datalingvistikk. Slik studiet nå er, er det emner i moderne grammatisk og semantisk teori, eksperimentell psykolingvistikk, og datalingvistikk. Dessuten er det et kurs i språkvitenskapelig skriving, ett i vitenskapsteori og ett i metode (de to sistnevnte var ett kurs, som nå deles opp). Jeg ser emnene i skriving, vitenskapsteori og metode som et verdifullt tillegg til de ordinære teoriemnene. De vil både være perspektivgivende og nyttige i forhold til MA-oppgaven og senere arbeid. Hovedinntrykket er et godt og solid program som gir et godt grunnlag for senere forskning og annet arbeid.

Når man ser på de MA-oppgavene som er innlevert i perioden, er det tydelig at de teoretiske emnene LING305 (Moderne grammatisk og semantisk teori) og LING306 (Eksperimentell psykolingvistikk) følges opp i oppgaver. I den nedlagte datalingvistikkspesialiseringen ble det også skrevet flere oppgaver, men det er ikke klart for meg om man regner med at LING310 (Datalingvistiske modeller og bruksområde) vil bli fulgt opp i oppgaver i den nye MA-strukturen. LING310 gir nå et visst inntrykk av å ha en svakere tilknytning til resten av studiet. Det følger opp LING123 fra BA, men man kan lure på om studenter med BA fra andre universiteter vil ha de nødvendige forutsetningene for LING310.

### **Valgfrihet**

Studentene har ikke noen valg mellom emner på MA. Ideelt sett kunne man tenke seg at et MA-studium burde struktureres slik at studentene fikk et valg mellom flere kurs for å ta emner som støtter opp under arbeidet med oppgaven. Men det er ikke slik det fungerer i praksis. Andre MA-programmer på fakultetet har også lite valgfrihet, f.eks. er det ikke noe valgfrihet på MA i fransk og spansk. MA-programmer i HF-fag er jevnt over nokså små, med begrensede ressurser og få studieplasser. Ressurshensyn alene tilsier at det må bli lite valgfrihet.

Et annet viktig moment er at det er få studenter. På MA i lingvistikk er det 5 studieplasser. Hvis studentene alltid skulle kunne velge mellom flere emner, ville man få veldig få studenter på hvert emne.

Når dette er sagt, kunne det vært ønskelig med i alle fall et element av valgfrihet. En mulighet kunne være at enkelte emner på f.eks. nordisk eller engelsk kunne vært godkjent i lingvistikkprogrammet. (Lingvistikkprogrammet i Oslo godkjenner at studentene tar inntil 20 poeng forhåndsgodkjente emner fra andre programmer.) En annen mulighet er at man kunne samarbeide om emner for mer enn ett program. (Men det kan da være et problem at noen emner er på 10 poeng, og andre på 15.)



## Pensum

Pensum på MA er mye basert på forskningsartikler, noe varierende etter emnets natur. Så langt jeg kan vurdere dette, er pensumlistene preget av god forskningslitteratur som krever sitt av leseren. Jeg har likevel noen kommentarer til enkelte emner her:

- LINGMET (Vitskapsteori og metode for språklege mastergradar) deles så vidt jeg forstår slik at metodeemnet er felles med språkfag, mens vitenskapsteorien bare er for lingvistikk. Dette innslaget av vitenskapsteori ser jeg som svært verdifullt i et allmennlingvistisk studium. Men gjennomsnittsalderen på artiklene på pensumlisten må sies å være noe høy.

For å følge opp en kommentar til BA-studiet: Dette kunne være en naturlig plass for noe faghistorie (jeg tenker da primært på nyere faghistorie). Det vil være en måte å følge opp et punkt under "kunnskapar" i "læringsutbyte", der det sies at kandidaten

"kan analysere lingvistiske problemstillingar med utgangspunkt i lingvistikken historie, tradisjonar, eigenart og plass i samfunnet".

- LING305 (Moderne grammatisk og semantisk teori) har også noe høy gjennomsnittsalder på pensumartiklene. Det er også et spørsmål om emnebeskrivelsens krav om 500 sider er i minste laget på 15 poeng med 3 timer per uke.

- LING311 (Metode for språklege mastergrader) har denne formuleringen på semestersiden:

"Litteraturlista kan vere samansett av om lag 2/3 fellespensum og 1/3 individuelt pensum valt i samråd med studenten sitt eige institutt og i tilknytning til det språket studenten studerer. Pensum er omlag 400 sider og omfattar innføringar i språkvitskapleg metode og illustrerande artiklar."

Det er ikke klart for meg hvordan opplegget med individuelt pensum fungerer - det har kanskje sammenheng med den obligatoriske oppgave eller semesteroppgaven. Emnebeskrivelsens krav om 400 sider pensum på 10 studiepoeng kan virke noe snaut, særlig når bare 2/3 av dette er felles for studentgruppen. (Jeg går ut fra at bøkene på pensumlisten leses i utdrag.)

- Enkelte pensumlister opererer med et skille mellom obligatorisk og anbefalt eller frivillig lesing. Det er prisverdig å forsøke å få studentene til å lese mer, men jeg er usikker på hvordan dette fungerer i praksis. Mitt inntrykk er at ikke-obligatorisk pensum er lite vanlig ved norske universiteter. Det reiser også et spørsmål om hvordan kjennskapet til ikke-obligatorisk pensum skal telle i evalueringen av eksamen.

## Undervisning

Det ser ut til å være en konvensjon at et emne skal ha én uketime per 5 studiepoeng.

På emnesidene finnes denne standardformuleringen: "Om det melder seg færre enn fem studentar til eit emne kan instituttet innføre redusert undervisning .." Jeg går ut fra at dette ikke praktiseres. Det ville i så fall vært katastrofalt for et program med fem studieplasser.

## **Eksamen**

MA-ennene har stort sett veiledet semesteroppgave som eksamensform. På semestersiden for LINGMET står det riktignok ingenting om veiledning, men på LING311 står det at det er veiledning. På DASP307 er det en todelt mappe, øyensynlig uten veiledning. (For sistnevnte står det i emneskrivelsen at hver del skal være mellom 600 og 1200 ord - dette er så lite at jeg lurer på om det er en trykkfeil.)

Veiledet semesteroppgave er en god eksamensform. Den gjør det mulig å utnytte semesteret godt, og studentene lærer mye på denne måten. Men den er ressurskrevende.

## **Sensur**

Jeg har fått en oversikt over vurderingsordning og sensorordning for hvert enkelt emne på MA-programmet. Det kommer her frem at programmet bruker ekstern sensor når det er påkrevd etter universitetets regler, og dessuten i et par tilfelle der det ikke er påkrevd.

## **Karakterer**

Karakternivået må sies å være godt. I perioden 2015-17 var det 83 % som fikk C eller bedre på eksamen. 67% fikk A eller B. På MA-oppgaven i lingvistikk hadde 67% C eller bedre. 60% fikk A eller B.

## **Gjennomføring**

Jeg har ikke fått tall som direkte viser frafall og gjennomføring. Men antall avlagte eksamener ser rimelig ut i forhold til antall studieplasser, selv om det er vanskelig å vurdere når det er små tall.

## **Emnerapporter**

Det er 6 emner på MA-programmet. I følge reglene skal alle emner evalueres hvert tredje år. Man skulle derfor vente seg 2 evalueringer av MA-emner per år. Men det er ikke det man finner i Studiekvalitetsbasen, der er det bare én rapport fra 2015 (LING305). Jeg vet ikke hva som er grunnen til dette. Kanskje det har å gjøre med omstruktureringen av programmet, hvor flere emner ble lagt ned, og andre nyopprettet.

## **Konklusjon**

Også på MA-nivå ser omstruktureringen fra to til ett program ut til å ha vært vellykket. Det nye programmet gir inntrykk av å være et godt og solid program, som gir studentene et svært godt grunnlag for senere forskning og annet arbeid med språk. Det ser ut til å være god sammenheng mellom emner og masteroppgaver og de ansattes faglige spesialiteter. Det gjennomgåtte materialet viser med all tydelighet at dette er et program som holder høy kvalitet. De små kritiske bemerkningene jeg har gitt, rikker på ingen måte ved dette.

## **Avslutning**

Allmenn lingvistikk står i en særstilling i språkvitenskapen, både nasjonalt og internasjonalt. Det er et fag som er forskningsorientert og forskerrekrutterende. Til tross for dette har

lingvistikk tradisjonelt vært et lite studium med begrensede ressurser, og det er bare UiO utenom UiB som har BA og MA i lingvistikk (mens UiT har MA).

Lingvistikkmiljøet ved UiB er lite. Likevel klarer de ansatte å drive programmene på en god måte. Men det har sin pris. Programmene egenrapport opplyser at "arbeidstidsregnskapene går mot 1000 timer [ .. ] utover normert undervisningsarbeid per person".

Oslo 25.5.2018

Helge Lødrup

# Årsrapport fra programsensor

Navn: *Patrik Eklund*

Professor i datalogi ved Institutionen för Datavetenskap, Umeå universitet

Programsensor ved

- fakultet: *Det samfunnsvitenskapelig fakultet, UiB*
- studieprogram: *Bachelorprogram i kognitiv vitenskap*

Oppnevnt for perioden: *2018 – 2021*

Denne rapporten gjelder perioden: *kalenderåret 2018*

---

## SUMMARY

The Cognitive Science programme makes a number of observations during 2018, and consequent changes to come into effect during 2019, one being the shift of the KogVit course to the first semester. This defines the discipline at an earliest stage and sets directions for semesters to come. Another change is removing the apparent overload of unnecessarily detailed logic content that has appeared during the first semester. Logic and other specializations still appear, but indeed more as placed into specializations.

Students in the programme always perform well in courses, regardless of Cognitive Science students representing a minority or majority among students attending the courses. Students apparently have an unusual curiosity concerning Cognitive Science as an exciting present and future theory and application area, e.g., as compared to AI which now, despite its hype, develops and evolves along more predictable pathways still leaning in 'machine'. Cognitive Science being intentionally multidisciplinary and focusing more on human mind in connection with human action and interaction brings in technology in form of facilitation rather than being self-contained and purely engineering tools. Students are still expected traditionally to understand and learn formal structures and procedures, but additionally enforced to think and reason independently and innovatively as related to depth of problems and the range and complexity of solutions. Changes from 2018 to 2019 support programme execution that continues and improves to keep students engaged in and being perceptive concerning the programme, thereby strengthening and productifying excellence of human thinking and action.

The programme has, to some extent, been seen a potpourri of courses, and specialization in the previous programme was quite free. Specializations can be seen as leaning more either on theory or on practice, even if there is a mix of the two. The former more clearly invites to Masters and more academics, and the latter invests more time to prepare students to enter the job market.

The course description structure could be more harmonized, showing more detail rather than less. Each course description ideally contain its value proposition described as clearly as possible. The value proposition of the whole programme then builds upon all such descriptions, and the value proposition of the programme as a whole obviously is more than just the sum of propositions of its constituents. Interdependency between courses and blocks can also be described more in detail.

## Content:

- 1. Cognitive Science - What is it? What can I do with it?**
- 2. The programme as a whole and in parts**
- 3. Students – Let us continue to keep our focus on our First Task**

## Programme for the meetings during January 15-16, 2019

Tuesday January 15

09:30 - 11:00 Presentation of the Bachelor's degree (Patrik, Csaba, Liv and Kine)  
11:00 - 12:15 Administration and background information for the reporting  
12:15 Lunch with members of the Kogvit committee  
14:30 - 16:00 Meeting the students (Patrik)  
19:00 Dinner

Wednesday January 16

09:30 – 11:00 Discussions with researchers and groups not directly connected with the programme  
11:00 Brunch  
12:15-14:00 KOGVIT101 Lecture

## Links and background material provided for the reporting:

*Hovedside Kogvit-program:*

<https://www.uib.no/studier/BASV-KOGNI>

*Oppbygning for studenter som starter høst 2019 og senere:*

<https://www.uib.no/studier/BASV-KOGNI#uib-tabs-oppbygging>

*Oppbygninger for studenter som startet høsten 2018 eller før*

<https://www.uib.no/infomedia/123437/tatt-opp-p%C3%A5-kogvit-f%C3%B8r-2019>

**Karakterfordeling våren og høsten 2018:**

INFO102 v18, KOGVIT101 v18, LOG110 v18, LOG111 v18, INF227 v18, PSYK120 v18, FIL105 v18  
INFO282 h18, INFO283 h18, INF100 h18, EXFAC00SK h18, DASPSTAT h18, LING122 h18

## 1. Cognitive Science - What is it? What can I do with it?

As part of this evaluation or overview of Cognitive Science, as established, yet in further development and change, at University of Bergen, there was opportunity to talk to a group of students studying in the first and second years at the Cognitive Science programme. It was interesting to hear how the students brought up those two questions as part of their decision to apply for entering the program and to stay within it throughout the programme.

*What is it?*

Is traditional Cognitive Science still too much focused on the brain, or stuck with the desire finally to explain the very nature and anatomy of human thinking. That is a bold take and indeed related to explaining what Cognitive Science is.

However, such explanations will only loosely and speculatively indicate what we can do with Cognitive Science. Scientists are often content with solving the equation, viewing the application of it as somebody else's problem. It's time the turn the cone the other way around, i.e., starting with WHY, allowing the HOW to affect the WHAT.

Students apparently desire to know what it can do before explaining what it is. Mind us, society and business expects nothing less.

Cognitive Science also relates itself e.g. to AI, the hype it presently is, with that new AI in fact mostly in form of the Emperor's New Clothes, fine as they are. But the Emperor's ability to deliver is the same. Cognitive Science is less bound to its historical burden, and therefore Cognitive Science is e.g. able to include logic and symbolic computing which AI has more or less decided to cut off from being one of the pillars of AI, as it was in particular at the birth of AI.

Cognitive Science is also intentionally multidisciplinary. And it's not just about the human mind, what it is, but what it can do when supported and surrounded by tools, technology, and, not least, other beings and things similarly or complementary minded. There are challenges out there, both in society as well as in business of all kind, where interdisciplination of mind and cognition in a broad sense can enter the scene and dramatically provide impact, sustainably make a difference and change.

Students know this, or at least, they sense it very strongly. They want to be part of it. They are even prepared to gamble, where the game is finding out *what I will do and where I will be in 10-15 years*. In presence of this *I'm prepared to gamble*, what is UiB's value proposition of Cognitive Science to the students? What is UiB's value proposition to itself, as Cognitive Science apparently is in the making to become extended to a Master Programme?

A desire to see more clear answers to all these question was part of the message students conveyed in that meeting on January 15, 2019.

*What can I do with it?*

Cognitive Science strengthens and productifies excellence of human thinking and action. AI is similar, but targeting machines, rather than humans. AI today has become robotization of menial services. Cognitive science is different in its aim to elevate human produced good practice.

From industry point of view this means enriching human capital rather than focus on savings related with human labour. Cognitive Science enriches human action, whereas AI aims to replace it with actions of bots.

There are still many industry sectors where platitudinousness must be the pleasure of machines only. However, there are more industry sector where production and business is enhanced only by providing labour with more skills and enhanced tools. In the public sector, the societal challenge is not to find ways of having machines overtaking human action. The challenge is providing humans with skills they didn't need before. This is where Cognitive Science is essentially different from Artificial Intelligence.

The private sector is strongly and largely represented in Hordaland and Norway, including the Norwegian petroleum industry with head offices in Bergen. However, Hordaland is also known for its active and diverse SMEs, providing a good portion of job opportunities in Bergen and Hordaland. This is a challenge. Big companies afford to have R&D departments, whereas SMEs often struggle to maintain turnover.

Growing SMEs need labour, and they will take almost whatever they will find. This hand-to-mouth approach to recruiting is not optimal in the long run. The SMEs know it, and the universities suffer from it, so SME networks and universities must engage in closer cooperation. This is yet another opportunity for Cognitive Science. UiB and student organizations already communicate with the job opportunities side, and that communication and dialogue could probably be even further systemized and monitored.



## 2. The programme as a whole and in parts

The programme is in its basic part conventionally presented semester by semester over two years (four semesters). For each course there is e.g. an overview description of content, and requirements. Course descriptions also mention overlap with other courses.

The programme has, to some extent, been seen a potpourri of courses, and indeed it still possesses the character of being such a potpourri. This, however, is inevitable as courses attended by students in the programme are not designed exclusively for Cognitive Science students, except for the KOGVIT101 course.

The conglomeration and configuration of existing courses provided within the multidisciplinary of Cognitive Science, or, to be more precise, the multidisciplinary that is available and represented at UiB is a very challenging task, and UiB is in a very position already as it is, even if the programme is seems as still in further development.

The programme can be seen as subdivided or as courses clustered under common themes. The programme description provides such description informally and loosely. For the purpose of this report, the basic part of the programme can be seen as consisting of four founding groups of courses:

- biology, psychology and philosophy of mind and cognition
- IT and AI, analytics, knowledge representation and computing
- language
- mathematics and logic

The biology and psychology of the inside of the mind is obviously different from the psychology and sociology of mingling minds, cognition thereby appearing in individual and group shapes, respectively. The courses in this area seems carefully selected.

The IT and analytics of Cognitive Science is a core content, as also reflected in the programme. It is closer to humans than machines, but not departing from engineering in any way. It is also clearly distinct from AI, without explicitly being all too distant from it. This part is broad yet deep, and it is like the best of computer science as needed in Cognitive Science. Even theoretical computer science is slightly represented by computational theory appearing in a specialization logic course.

Language and linguistics has a starting point in the psychology and cognition of natural language, and apparently not including cognition of professional and programming language. Understanding and using professional and computer languages are very different. Professional languages e.g. in health and social care are packed with terminologies, at least potentially, even if not systematically used. It seems as linguistics in the programme is less concerned with doing the professions and professional languages, but they could be inspired to do so, at least in examples and homework.

The mathematical pillar seemingly invites the programme to speak of «discrete mathematics», which is widely seen at other universities as well when mathematical departments are populated by experts in analysis and the «mathematics involving real numbers». Anything beyond that is often called «discrete», with algebra and logic being lumped together as something «discrete» as opposed to «continuous». This seems to be the situation now at UiB, which means that a dimension of mathematics e.g. involving algebra and topology is less represented in the programme. Interestingly enough, Category Theory is included as a course under the Informatics specialization. Type theory and functional programming, within a realm of universal algebra and co-algebra, easily comes into play, and is a useful ingredient to understand the logical dimension of Cognitive Science.

Logic is traditionally presented but leans more on the mathematical/philosophical view of mathematical and logical foundations as compared to what we expect in a mathematical/computational approach. For example, in a computational approach, type theoretic aspects, and from there on ontology in logical sense, would appear more clearly, and programmatically becomes well connected e.g. with functional languages (INF122).

### *The programme in the past*

For comparison with the present program, the basic courses in the past programme, and their dependencies, are shown in Fig. 1.

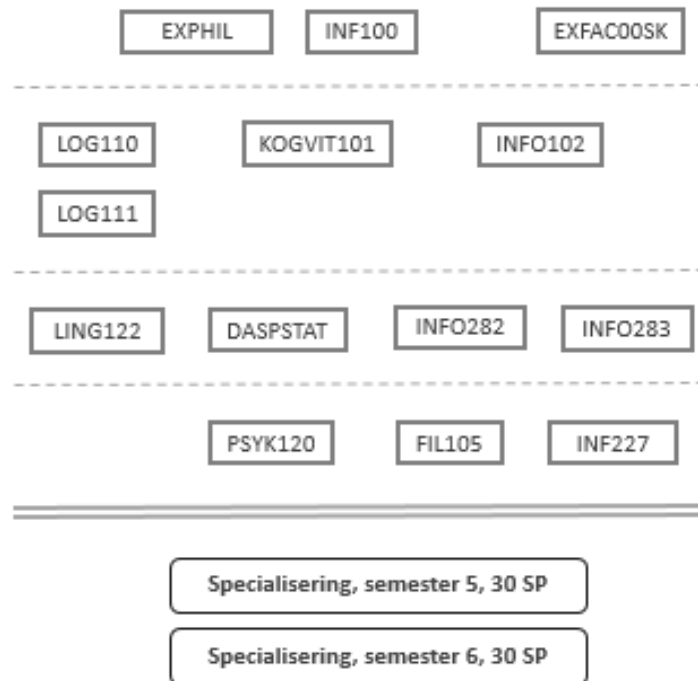


Fig. 1. Basic courses in the past programme during semesters 1-4, and their dependencies.

*The present programme*

If a course is prerequisite (forkunnskap) to another, then it is given as required (krav) or recommended (tilrådde).



The basic courses in the present programme, and their dependencies, are shown in Fig. 2.

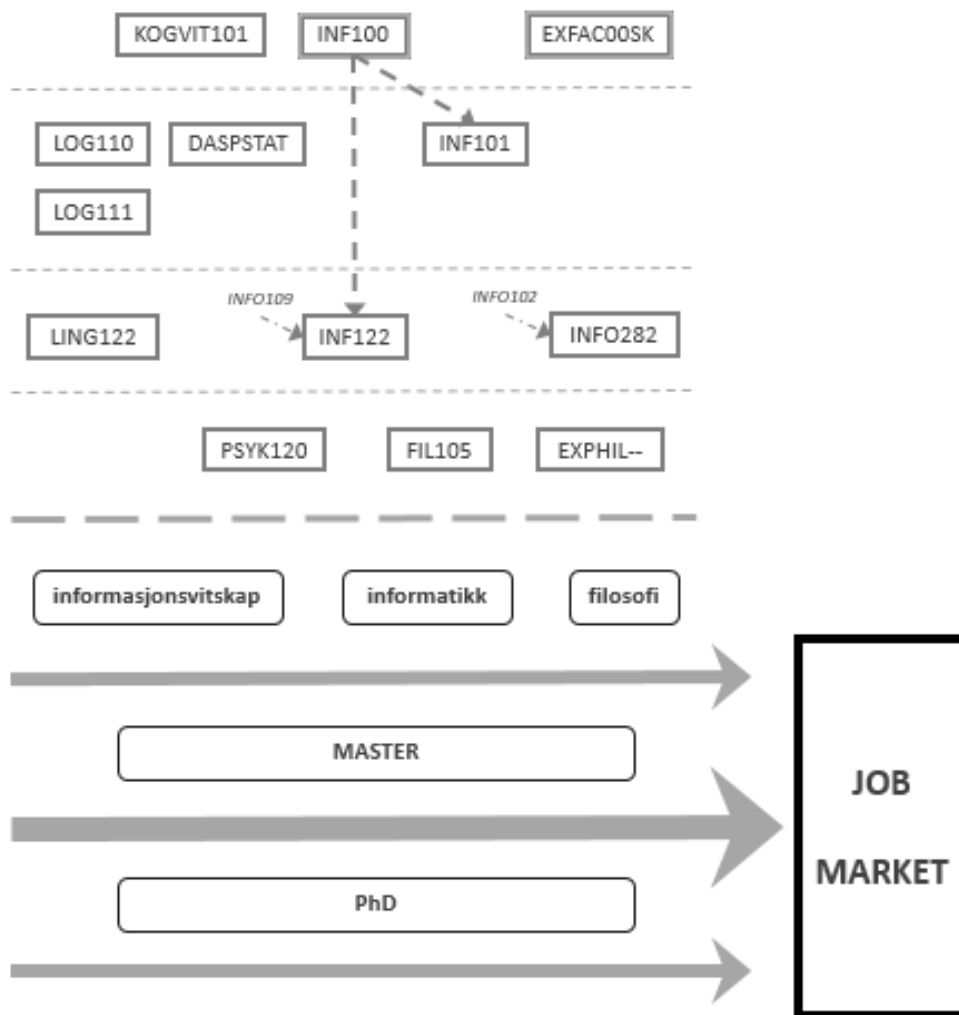


Fig. 2. Basic courses in the present programme during semesters 1-4 and their dependencies.

Specialization ‘informasjonsvitenskap’ (60 SP) has one mandatory 10 SP course, Introduction to AI (INFO180), 40 SPs to be chosen within ‘informasjonsvitenskap’ and one 10 SP to be chosen freely. There are many courses to choose from, representing a wide range of content. This specialization is a good extension within Cognitive Science.

Specialization ‘informatikk’ (60 SP) has five mandatory courses 10 SP each, and one 10 SP to be chosen freely. Algorithms and data structures 10 SP is among the mandatory courses, and the other four mandatory courses are pure math courses. This specialization mostly adds math courses not directly connected with Cognitive Science. It simply strengthens a general mathematical background, unless some courses specifically deal with deep examples selected from Cognitive Science problem areas. The statistics course (DASPSTAT) and the logic courses (LOG110, LOG111) are closer to Cognitive Science than the math courses in the specialization. The reason for this is unclear.

In specialization ‘filosofi’ (60 SP) all courses are mandatory, and adds philosophy courses not directly connected with core Cognitive Science. It is unclear if these courses even provide something in direction of the Philosophy of Cognitive Science, or if the courses actually are just philosophy add-ons to a basic Cognitive Science programme. The course on the philosophy of mind (FIL105) in the basic part of the programme is more related to Cognitive Science than the specialization courses. The reason for this is unclear.

*Where is the programme going?*

Specialization in the previous programme was quite free. It was not pointing at job opportunities nor explicitly advertising a pathway to Masters and PhD. The programme starting Fall 2019 also does not underline job opportunities but advertises ‘informasjonsvitenskap’ in scientific directions and, in the case of ‘informatikk’ and ‘filosofi’, enforces students to follow a quite specific and predefined methodological pathway.

Specializations could also simply be either ‘theory’ or ‘practice’, where the former more clearly invites to Masters and more academics, and the latter kind of recommends Masters and from there on be perfectly fit for entering the job market.

## 2.1. The Value Proposition

A student goes in to and out of a course. The student is graded. Courses appear in programmes, so if a student go through all courses in the programme, the student passes all through the programme.

There is a Value Proposition of a course, «you will learn this and this and this ...», and this value proposition is delivered BY the course TO the student. There is also a value proposition of the programme, delivered by the programme to the student. What is that value proposition more than a mere abstraction of the conglomerate of value propositions delivered by each and every course?

*Kognitiv vitenskap er eit fagfelt som studerer intelligente system, korleis dei er bygde opp, korleis dei ulike delane av slike system fungerer, og korleis delane samspele for å frambringe det vi normalt kallar tenking. Typiske tema ein ser på er kunnskapsrepresentasjon, resonnering, minne, språk, sansing og emosjonar. Psykologi er sjølvstøtt ein viktig del av dette, men viktig er og kunstig intelligente system på datamaskiner. Datamaskina gjev oss høve til forme modellar av dei ulike sidene ved intelligens og simulere desse for på den måten å få ei betre forståing av kva intelligens er for noko.*

It describes WHAT Cognitive Science **is as a discipline** (*er eit fagfelt*), and it presents themes close to course names (like *kunnskapsrepresentasjon*) or more in general terms (like *emosjonar*). This value proposition is more detailed about **what it is** (*få ei betre forståing av kva intelligens er for noko*) than **what you can do with it** (*kan bidra som ikt-systemutviklar i ulike typar roller, i eit spenn som omfattar alt frå kommunikasjon med brukar til avansert teknisk utvikling*).

A more clear Value Proposition of the Programme might be useful. Value propositions for courses exists, and are of form

***Attend the COURSE and you will learn ...***

but a

***Go through the PROGRAMME and you will ...***

could perhaps be made more clear.

Clearly, this is not a challenge for Cognitive Science only. It is a challenge for all programmes in any university. It is nevertheless even more important for programmes.

**The programme as a 'success story' is already a 'success' as it is, but maybe still not the 'story' it can be told.**

## 2.2. The programme as a whole

The programme is not just a CONGLOMERATE of courses. It's a STRUCTURE of courses. What is the structure of it? Is it a poor and shallow structure? Is it a rich and deep structure?

The most simple structure of all is the relational structure. Courses are related. Courses are dependent on each other. Some course are prerequisites to other. Some courses overlap, others don't.

Courses are also clustered, so that courses within clusters are more intertwined and complementary and may or may not be ordered and sequentialized. Clusters are not ordered, but

one cluster of courses might be expected to increase maturity to learn the content of courses in other clusters. Math is often seen as maturity increasing for IT and computing, but such a relation is less clear e.g. between language and psychology. And needless to say, psycholinguistics is different from computational linguistics. There is no such thing as psychomathematics but mathematical psychology is a subdiscipline within psychology.

Now, even if **courses appear in several programmes**, WHY-WHERE-WHEN-HOW do teachers in courses communicate with programme coordinators and WHY-WHERE-WHEN-HOW do programme coordinators communicate, and WHAT do they talk about? In UiB faculties and UiB as a whole, how does this communication work? How is it organized? Do you have something like Programme Coordinators Days?

### 2.3. The programme in parts

In Table 1, presenting a summary of examination results from last year (2018), it can be seen how Cognitive Science students are always above average in percentage of students having passed examinations, and mostly averagely graded equal, sometimes above, the average of all students.

Course	Cognitive Science students			ALL students in the course		
	Eks. meldt	Best.	Snitt kar.	Eks. meldt	Best.	Snitt kar.
<i>h18</i>						
INFO282	28	20	C	52	34	C
INFO283	28	22	C	53	37	C
INF100	26	22	C	447	366	C
EXFAC00SK	26	23	C	264	176	C
DASPSTAT	28	26	B	31	28	B
LING122	29	25	B	63	46	B
<i>v18</i>						
INFO102	32	30	B	134	94	C
KOGVIT101	33	24	B	66	44	C
LOG110	34	31	B	98	69	C
LOG111	33	30	C	42	35	C
INF227	16	10	C	25	15	C
PSYK120	16	10	C	17	11	C
FIL105	17	15	B	42	31	C

Table 1. Courses, throughput and grades.

Course evaluations are available for almost all courses but for v18 and h18 less. The evaluations are not rigid in format and structure, and need not be. Some evaluations include students comments as they were given. Other evaluations summarize them.

Table 2 includes selected comments appearing in selected course evaluations. The courses are INFO282, DASPSTAT and INF227. This review obviously does not aim at exhaustively include course evaluations but rather to observe how typical comments in these evaluations correlate with observations done in this review.

	Extracted from course evaluations
Course	
<i>h18</i>	
INFO282	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <i>Det foreslås blant annet at INFO102 burde være et obligatorisk forkrav for faget.</i></li> <li>❖ <i>Mange sliter også med å se relevansen til temaene og skulle ønske at temaene ble satt mer i kontekst. Altså, at det blir vist til eksempler på hvordan konseptene anvendes i praksis, noe de mener ville virket mer motiverende.</i></li> <li>❖ <i>Prolog blir generelt beskrevet som en svært utfordrende del av pensum, og noen etterspør derfor flere labber eller at labbene er mer spredt utover semesteret.</i></li> </ul>
DASPSTAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <i>The practical approach of using R a lot in class makes me understand the course material better and also remember it more clearly.</i></li> <li>❖ <i>It's short and sweet. Not overly technical, but focuses more on practical work and simple programming, which is really useful for future work.</i></li> <li>❖ <i>The theoretical nature of the course as well as its practical applications</i></li> </ul>
<i>v17</i>	
INF227	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <i>Det er alt for mye.</i></li> <li>❖ <i>Arbeidsmengden uoverkommelig høy.</i></li> <li>❖ <i>Dette faget er ett tungt realfag hvor dersom man står fast vil man ikke få mer ut av å sitte å stirre ned i samme bok.</i></li> <li>❖ <i>Vi fra kogvit kommer inn i dette faget med null matematisk kunnskap, og kun innføringskurs i java, R og prolog.</i></li> <li>❖ <i>Det kan fjernes fra den obligatiooriske delen av kogvit, pensum kan kuttes 25%, eller vi kan få grunnlegende kunnskap nok til å takle faget før vi begynner.</i></li> <li>❖ <i>Jeg har brukt tre år på en kogvit utdanning, jeg kommer til å bruke fire, men det virker urettferdig strengt at det som skal holde meg igjen er ett umulig fag jeg allerede har lave forutsetninger for å klare.</i></li> </ul>

Table 2. Extractions from a selection of course evaluations.

Needless to say, course evaluation important and integral parts of programme execution and further development. Whenever possible, student comments, unedited, could appear in all evaluations as much as possible.

They comments are different in style and attitude, but they all reflect something, and its up to the programme to utilize them. The programme might even treat them as ‘findings’, some less surprising, some general, some apparently representing a smaller number of students, some immediately suggestive.

### 2.3.1. Psychology and philosophy

Psychology is angled towards biology and cognition, whereas philosophy embraces mind and cognition.

PSYK120 announces that students will learn to understand human behaviour (menneskeleg åtferd). Kalat's book seems bit more into anatomy and neurology of the brain, rather than including endocrinological aspects of mood and thinking. Later chapters go into learning and memory, and the cognitive functions of the brain. From Chandler's book, Chapter 13 on stress and anxiety is included. On those 11 pages there is maybe not enough room for all subtleties on the effect of hormones via nerves and blood streams, but is perhaps seen as a complement to the Gilhooly et al book, which apparently connects cognition, neurology and behaviour.

Psychology on the one hand is explanation of how things may go wrong and how to recover from it, some of that even being pathogenesis involving biology and molecules. Empowering the mind with tools to do good things even better is maybe more the task of behavioural and social psychology.

From Cognitive Science point of view, and in particular as related to *What can I do with it?*, the balance between aiming at explaining bad and good is not an easy one, the reviewer can imagine, not at all being an expert in this particular area. Notably, almost all of the students attending the PSYK120 v18 course were Cognitive Science Students. Is there something similar like «*The theoretical nature of the course as well as its practical application*», as seen in the evaluation of DASPSTAT, that one could expect in the case of PSYK120?

For FIL105, Mandik's book is packed with everything from substance and property dualism, through localism and holism in neuroscience, all the way to mental causation, perception and emotion, and doing so bravely spiced even with theological views on willpower. This is for sure an equally fascinating story of cognition for Cognitive Science students, and the practicality of it is equally expected. Does the course respond to such expectations?

### 2.3.2. IT and AI, analytics, knowledge representation and computing

Information management and analytics ... *INF100, INF101 and DASPSTAT*

INF100 is the programming course of the programme, and Python is used as the programming language of the course from h18 (was decided after the evaluation of INF100 h17). It is also announced that the course will teach how to «make use of available program libraries». Cognitive Science students in the course could be encouraged e.g. to use packages for AI and learning techniques<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> <https://wiki.python.org/moin/PythonForArtificialIntelligence>



Later on in semester 3 students attend the DASPSTAT course, where it is announced «bruke statistisk programvare, til dømes R». The R language is less of a programming language and more of a tool to use statistic and other computing libraries. Python and R complements each other very well, and among analysts, some prefer R, some Python. The h18 course evaluation clearly shows how DASPSTAT has been successful, e.g., as it «*focuses more on practical work and simple programming, which is really useful for future work*», as one student wrote.

INF101 adds Java as a language and Eclipse as the programming environment. In this course students are really «programming the programs» rather than only «managing algorithms» like with Python in INF100. They are obviously not «programming the systems», like e.g. building web applications with HTML5/Javascript or ASP.NET, but such skills and developments are not far away.

This combination of INF100, DASPSTAT and INF101 is a really good foundation for **information management and analytics** of all kind for specialists having an education grounded in Cognitive Science.

From R, the step to SPSS (IBM) is not far, and having knowledge from INF100, DASPSTAT and INF101 enables students to understand what is under the hood in tools like IBM's Watson, announced and used within KOGVIT101. Watson is more like a 'big data' crunching tool where knowledge of underlying algorithms used is not all that important. However, Watson in hands of those who have passed INF100, DASPSTAT and INF101 leads to much more creative analytics as compared to those using Watson 'blindly'. IBM now established in Bergen makes it interesting to see how UiB will develop relations with IBM. However, IBM in Bergen is a sales organization, not a R&D unit. The IBM Research lab close to Watson content is situated in Dublin<sup>2</sup>. There is no IBM Research lab in any of the Nordic countries, which is a bit surprising. On IBM, it is perhaps interesting also to note how IBM no longer sells hardware to an extent they did decades ago, so they simply have to move towards providing services and solutions more on the software side. Watson is one effect of this inevitable shift of business.

### 2.3.3. Language

Warren's book was used in LING122 h18, leaning a bit on production and comprehension of spoken language. Content is psycholinguistics and based structure of language systems. It covers gesture and perception, spoken and visual word, syntactic processing, etc.

It's a bit of the engineering counterpart of natural language to programming language.

---

<sup>2</sup> <https://www.research.ibm.com/labs/ireland/>

#### 2.3.4. Mathematics and logic

LOG110 and LOG111 are more basic courses well suited in the programme. INF227 is a course in mathematical logic. It's not an advanced course if given for mathematicians, but even for mathematicians, it is not a basic and easy course. It is also unclear how the content of the course is intended to support the goal of the Cognitive Science programme. Moving it to a specialized course in Informatics was a good move. The course book<sup>3</sup> contains one part on Turing machines as related to computation and decidability. It contains one section related to logic programming under the part on first-order logic. These are parts that are closer to relevance in computer science, but even in these cases, the utility in the basic curriculum of Cognitive Science has been seen as unclear. The course is indeed no longer part of the basic curriculum, which correlates apparently well with remarks from students reported in the INF227 v17 course evaluation.

#### 2.4. Out-of-the-Box

Cognitive Science, similar to AI, is widely concerned with *information*, both in form of big data as well as in complex structures. Less attention is given to *process*. Processes and pathways appear everywhere. Some may prefer to focus on value chains, other look at business processes. Information without processes where it belongs is torsoed. A processes simply drawn without annotation of information in it is equally *something-is-missing*.

Similarly as there a standardization related to information structures, processes are also structures. Take OMG standards ([www.omg.org](http://www.omg.org)) as an example. UML, as part of OMG, embraces both information in its Class Diagram, but, less known, also process in its Behavior Diagram. OMG's SysML (System Modeling Language) is suitable for technical processes, plants, production, and system-of-systems in general, whereas BPMN (Business Process Modelling Notation) is suitable for business processes. UML tools are many, and frequently used e.g. in database management. BPMN tools are available at least from Microsoft (Visio), IBM (BlueWorks), Camunda and Sparx Systems (Enterprise Architect). SysML is part of Enterprise Architect. IBM also has SysML like products.

These process modelling tools mix well e.g. with case management and decision modelling tools. They are also quite logical or at least syntactical, so they are appealing in scenarios where theory meets practice. And they are useful in many areas in the public and private sectors. Integration of care requires process modelling. An oil platform including all logistics and maintenance is very much a process both from system as well as business point of view, presented in one and the same framework. These are areas where Cognitive Science probably can achieve much more than AI, which prefers to focus almost exclusively on technology and automation. Cognitive Science aims to enrich the human mind, not to replace it.

---

<sup>3</sup> <https://www.ii.uib.no/~michal/und/i227/book/inf227.pdf>

### 3. Students – Let us continue to keep our focus on our First Task

We indeed have three tasks: Education, research and cooperation with our surrounding society. All three connect, in one way or another. All three connecting at the same time and together is very rare. Connecting education to research is more noble than just polytechnically connecting education to jobs or at least job opportunities. However, fuelling in particular later stage education with practicable research, in synergy with the surrounding society, is gratefully acknowledged by each and every one. The reviewer is idealistic enough to believe that Cognitive Science is such a programme, where that trinity as one (non-theologically speaking) can prove to be very powerful.

A smaller number of students from the 1st and 2nd year of the programme participated in the discussion on January 15, 2019. The discussion started off not really spontaneously, so the reviewer had to encourage response with some leading questions. That lead was not systematic but rather enforced, so below is a brief summary of the main points coming out from those responses.

*«Too much logic during the first semesters, and for reasons not all that well explained or motivated.»*

Positive expectations at the beginning of the programme apparently did run the risk of turning to partial confusion about the Programme as a whole. One reason for this may have been that KOGVIT101 didn't appear until during 2nd semester. This will change by Fall 2019, when KOGVIT101 appears at start. Doing so in parallel with basic programming is then a good complement supporting the development of concepts and skills to be used by the time logic and statistics turn up in the 2nd semester. Subsections 2.3.2 and 2.3.4 imply that logic and computation could be coordinated in various ways to further support this bridging from first step Cognitive Science concepts and programming to later stage even more elaborate programme content aiming at supporting Cognitive Science.

There was also a view that *forkunnskapar*, neither 'krav' nor 'tilrådd', are mostly not indicated. This is understandable when we look at the relationship e.g. between psychology and philosophy, but logic and programming are significantly related. They may not be so now given the present content of the courses, but from programme point of view they are desirably connected.

*«What can I do with it?»*

This question came up as a general remark where students obviously wonder about the answer. This indeed inspired the reviewer to write a few lines about it in Section 1. We then went round the table so that each student was to picture where they might active in some 10-15 years.

«Human resourcing», one said, and as related to being in dialogue with people, jointly developing various things.

Another student said «cyber», with security and big data, the reviewer added, and we developed that discussion for a while. In which types of companies or societal areas is this most relevant? What are the main technical challenges where the programme has given tools and techniques to solve these things?

«IT consulting» was another theme, and a quite general one, where optimization or various kind come into play.

«Development» and systems engineering was mentioned as a theme closely connected with programming. Cognitive Science and AI oriented systems and solutions very often also call for platforms and software/hardware issues, not be left exclusively as a burden for those engineers and programmers that have no clue of Cognitive Science, but may be somewhat versed in AI technology.

«Helicopter», was the reviewer's wording for the job all-round job opportunity in this domain of knowledge. In that respect we noted the distinction between knowing only a little, but of a broad range of issues as compared to knowing quite a lot but in a smaller domain.

The basic part of the programme support generality, and thereafter expectedly specializes. This was seen as a good approach, and is challenging for the programme. As indicated in Section 2, specialization 'informasjonsvitenskap' reaches out and bridges to jobs and job content seemingly better as compared to specializations 'informatikk' (a good portion pure mathematics) and 'filosofi' (a good portion pure philosophy).

## ***Review of review***

*This review contains facts (Table 1, and in Figures 1 and 2), selections (Table 2), viewpoints (subsections 2.3.1-4) and overviews (Section 1).*

*Viewpoints aim to be in form of observations hopefully accepted by many, rather than in form of provocative less agreeable contention. The overview of the scope of Cognitive Science as a discipline, and as involving its related historical pathway, aims to view the discipline in context to other nearby disciplines and methodological approaches. It also aims to view what is believed to generally known and what most would agree upon, indeed rather than being provocative so as to raise debate in the belief that debate as such will help the programme.*

*Facts are not interesting in themselves, but rather as supporting formulation of viewpoints. Viewpoints as such are not interesting unless they truly support a further development and enrichment of the Cognitive Science programme. The overview is not interesting unless it reflects what already is in the minds of teachers and researchers involved in the programme.*

***Has the review been successful in trying to do so? If so, where and to which points has it been successful, and where is the review nice and correct to the point but the observation is nevertheless mostly irrelevant litany?***

*The reviewer is happily humble to receive any reviews of this review, affirmative as well as confutative. More than saying Thank You in advance of possible affirmations I would like to present a defence in advance as related to obviously not being aware of all circumstances necessary to understand the whole picture related to your programme and its development. However, whatever the situation, it is a pleasure working with you all, and I look forward to follow your next steps.*