

# **Fagfellerapport for 2021 for Institutt for økonomi, Universitetet i Bergen**

Tore Nilssen

14. januar 2022

## **1. Bakgrunnsinformasjon**

Dette er en fagfellerapport for Institutt for økonomi ved Universitetet i Bergen. Den følger i grove trekk malen for fagfellerapporter som finnes i «Programevaluering av ekstern fagfelle», utgitt av Det samfunnsvitenskapelige fakultet ved Universitetet i Bergen. Den ligger også tett opp til «Fagfellerapport for 2020», levert for et år siden, og det vil refereres til den forrige rapporten underveis.

Rapporten gjelder situasjonen i 2021 og omhandler tre ulike studieprogram:

- Samfunnsøkonomi, bachelor
- Samfunnsøkonomi, master
- Samfunnsøkonomi, profesjon

I år legges det særlig vekt på profesjonsstudiet, etter avtale med Institutt for økonomi.

Fjorårets rapport handlet særlig om emner i mikroøkonomi. Fokuset er denne gangen på obligatoriske emner i makroøkonomi, særlig følgende emner:

- ECON100 – Innføring i samfunnsøkonomi

Dette emnet utgjør samfunnsøkonomi-varianten av Examen facultatum (Ex.fac.). Det gir en enkel innføring i samfunnsøkonomi. Det skal vel også ha et element av dannelsesfag, siden det er et Ex.fac.-emne, men dannelseselementet synes ikke å være veldig fremtredende slik emnet gjennomføres nå. Emnet omhandler både mikroøkonomi og makroøkonomi, som navnet antyder. Det er med her fordi det er studentenes første møte med makroøkonomi, bortsett fra for de studentene som velger en annen Ex.fac.-variant.

- ECON130 – Makroøkonomi

Dette emnet gir en innføring i makroøkonomiske begreper og sammenhenger. Her lærer man om nasjonalprodukt, privat og offentlig konsum, sparing, investeringer, eksport og import, og om hvordan disse størrelsene kan påvirkes gjennom offentlig finanspolitikk og pengepolitikk. I kurset gjennomgås sentrale keynesianske modeller, og man diskuterer inflasjon og forventninger til inflasjon.

- ECON230 Internasjonal makroøkonomi

Dette emnet fortsetter fra ECON130 og tar særlig for seg hvordan analysen endres dersom man antar at den offentlige politikken påvirker valutakursen. Videre ser man på kjøpekraftsparitet, internasjonale kapitalmarkeder, optimale valutaområder, internasjonale pengesystemer og internasjonal inntektsfordeling.

- ECON330 Makroøkonomisk analyse

Dette emnet tilbyr avansert analyse av makroøkonomiske problemstillinger som ulikhet, konjunktursvingninger, arbeidsledighet og inflasjon. I kurset gjennomgås vekstteori, keynesiansk og ny-keynesiansk teori og realkonkunkturteori.

I arbeidet med rapporten har jeg hatt samtaler med følgende personer:

Fra instituttledelsen:

- Espen Bratberg, leder for programutvalget for de tre studieprogrammene
- Arild Aakvik, undervisningsansvarlig

Emneansvarlige for undervisningen i de fire emnene:

- Kjell Vaage (ECON100)
- Kjell Erik Lommerud (ECON130)
- Dag Lønning (ECON230)
- Oddvar Kaarbøe (ECON330)

Studenter:

- Johanne Bakken (bachelorstudiet)
- Sigurd Østmo (bachelorstudiet)
- Mads Mikalsen (profesjonsstudiet, på bachelornivå)
- Carsten Mannes (masterstudiet)
- Johanne Hoff (masterstudiet)
- Emma Samuelsen (masterstudiet)

På grunn av korona-pandemien var det heller ikke denne gangen mulig å gjennomføre et besøk til fagmiljøet. Derfor ble alle møtene og intervjuene gjort ved hjelp av Zoom. Endringen fra fysiske møter til zoom-møter fikk dessverre den konsekvensen at de fleste studentene på profesjonsstudiet som Institutt for økonomi hadde avtale med, ikke kunne være med i samtaler med meg på grunn av kollisjoner med undervisningsaktiviteter. Jeg mener samtalene med studentene var nyttige likevel, også når det gjelder vurderingen av profesjonsstudiet, selv om det ville ha vært enda bedre om flere profesjonsstudenter hadde hatt anledning til å være med.

I arbeidet med rapporten har jeg hatt nytte av møtene nevnt over, i tillegg til tilgang til informasjon om studiene tilgjengelig på UiBs nettsider og ytterligere informasjon jeg har mottatt fra Institutt for økonomi.<sup>1</sup> Nedenfor bruker jeg intervjuene og bakgrunnsinformasjonen til å vurdere studieprogrammene og emnene.

---

<sup>1</sup> Men jeg har ikke fått tilsendt informasjon fra 2021 for andre relevante emner enn ECON130, siden disse andre emnene er høstemner.

## 2. Evaluering av studieprogrammene

Som nevnt handler denne rapporten om tre av studieprogrammene ved Institutt for økonomi: bachelor-, master- og profesjonsstudiet i samfunnsøkonomi. Jeg vurderer ikke årsstudiet i samfunnsøkonomi.

Jeg vil stort sett vurdere de tre studieprogrammene samlet, men vil også trekke frem momenter som ikke gjelder alle tre likt.

### *Faglig innhold*

Sist diskuterte jeg det faglige innholdet på studieprogramnivå. Den diskusjonen er fremdeles gyldig, og jeg har ikke noe å tilføye. Jeg diskuterte også rimelig grundig undervisningen i mikroøkonomi og går ikke inn på den her. Undervisningen i metode vil trolig bli tema i en fremtidig rapport.

Makroøkonomisk undervisning starter i ECON100, der dette utgjør en del av emnet, sammen med mikroøkonomi og mer dannende tema, som er nødvendig siden dette er et ex-fak-emne. Makroøkonomi utgjør dermed antagelig neppe mer enn en tredel av emnet. Siden makroøkonomi er den delen av faget som oftest dukker opp i media, egner det seg godt i ECON100. Institutt for økonomi diskuterer hvorvidt ECON100 skal legges om for å gi plass til programmering, i hvert fall for profesjonsstudentene. Dette vil trolig føre til enda mindre makroøkonomi i emnet enn nå. Jeg kommer tilbake til behovet for programmering i oppsummeringen av rapporten.

De to neste emnene i makroøkonomi er ECON130 og ECON230. De er ganske likestilte i vanskelighetsgrad og kan grovt sett sies å omfatte makroøkonomi i en lukket, hhv. åpen økonomi.

Det siste makrokurset er ECON330, som undervises på masternivå. Her økes vanskelighetsgraden relativt til de to foregående kursene.

Etter mitt syn dekker de tre makro-kursene det stoffet som bør dekkes i en sekvens av makrokurs. Tradisjonelle emner dekkes i bachelor-kursene ECON130 og ECON230, mens mer moderne emner, inkludert vekstteori, ny-keynesiansk teori og realkonjunkturteori, dekkes i masteremnet ECON330. Instituttet har en utfordring i at det så godt som ikke finnes aktive forskere i makroøkonomi blant staben. Dette er for tiden løst på flere måter. ECON130 og Lommerud er trolig instituttets beste kombinasjon av emne og foreleser, til tross for at han ikke selv forsker på makroøkonomi. ECON230 dekkes av en ekstern foreleser, en situasjon instituttet nok ikke kan unngå. Men den ville ha vært bedre dersom man beholdt emneansvaret for emnet hos den faste staben ved instituttet, slik at man har bedre kontroll på emnets utvikling og sammenhengen mellom de obligatoriske emnene i studiene. Jeg anbefaler derfor at instituttet finner en løsning der emneansvaret i ECON230 legges til noen i den faste staben.

Som i fjor mener jeg at masterstudiet har et godt tilbud av valgfrie masteremner. For profesjonsstudiet er utvalget trolig litt for lite. Disse studentenes behov for masteremner er

større, siden de starter med å ta masteremner tidligere. Den anbefalte studieplanen for profesjonsstudiet tilsier to valgfrie bacheloremner i det sjette semesteret.<sup>2</sup> Dette bør endres, for profesjonsstudenter i sjette semester kan gjerne oppmuntres til å søke seg mot masteremner.

Det ser ut som det er nødvendig med flere valgfrie emner på bachelornivå. Studentene sier de er spesielt interesserte i makrorettede valgemner. For valgemner er ikke behovet for å beholde emneansvaret hos instituttledelsen like stort som ved obligatoriske emner. Dermed kan man prøve å rekruttere eksterne forelesere. Parallelt kan man gjøre en innsats for å gjøre utveksling med andre læresteder i Bergen lettere for instituttets studenter. Her bør det være mulig å starte opp eller fornye samarbeid med NHH, HVL og BI-Bergen.

Studentene er opptatt av studiets arbeidslivsrelevans. Det er vanskelig for studentene å innse at det beste svaret på arbeidets behov noen år frem i tid er de grundige metodene de lærer i studiet, når arbeidslivet samtidig legger ut om sine umiddelbare behov for å løse de problemene vi har i dag. Men et enkelt virkemiddel for å synliggjøre arbeidslivsrelevansen kan være å øke bruken av gjesteforelesere fra nærings- og samfunnsliv. Når det gjelder den makroøkonomiske undervisningen, bør det være mulig å finne gjesteforelesere i Finansdepartementet, Norges Bank og ulike store bedrifter og næringslivsorganisasjoner.

En annen mulighet for å øke arbeidslivsrelevansen er å innføre et praksisemne eller lignende i bachelorstudiet. Men praksis-emner blir fort ressurskrevende, særlig på administrasjonssiden. Så instituttet bør tenke seg nøye om før man går i gang med et slikt praksisemne.

### *Frafall*

Både bachelorstudiet og profesjonsstudiet opplever store frafall. Og frafallet er særlig stort i løpet av det første året. Andelen av de som møtte opp til semesterstart ved første semester, som fremdeles var med ved semesterstart ved tredje semester, altså etter ett år, var i gjennomsnitt 60% for bachelorstudiet for oppstartsårene 2016-2020.<sup>3</sup> Det tilsvarende tallet for profesjonsstudiet var 58%. Som man ser, gjør profesjonsstudiet det litt dårligere, men hele forskjellen kommer tilsynelatende fra 2019-kullet, der kun 42% møtte opp til høstsemesteret 2020. Og frafallet fortsetter for profesjonsstudiet utover det første året. For oppstartsårene 2013-2018 var i gjennomsnitt 41% av de som møtte opp til oppstart ved det første semesteret, fremdeles med ved semesterstart i det sjuende semesteret, altså etter tre år. Dette er naturlig nok litt gamle tall, men det indikerer at frafallet i profesjonsstudiet fortsetter utover det første året. Det store frafallet betyr også at det i absolutte tall ikke er mange igjen, siden kullene i profesjonsstudiet ikke er veldig store. I kullet med det største frafallet ved det syvende semesteret, de som startet studiet i 2016, var det 7 studenter igjen høsten 2019 av de 22 som startet opp i 2016, en andel på 32%. Med så små tall er det vanskelig å lage en egen kullfølelse for profesjonsstudiene. (For ordens skyld: i det beste året jeg har undersøkt, var det av de 35 som startet på profesjonsstudiet i 2018, 16 studenter igjen etter tre år i 2021.)

Instituttet jobber godt med å finne ut årsakene til det store frafallet for både bachelorstudiet og profesjonsstudiet. Det er viktig at dette arbeidet fortsetter, bl a ved å sende ut spørreundersøkelser til tidligere studenter som valgte å avslutte studiet før de var ferdige.

---

<sup>2</sup> [Samfunnsøkonomi, 5 år | Universitetet i Bergen \(uib.no\)](#).

<sup>3</sup> Grunnlagsmaterialet for disse tallene er også denne gangen tatt ut fra Tableau.

Jeg viser ellers til diskusjonen min av frafall i den forrige rapporten.

### *Pensum*

Emnene i makroøkonomi på bachelor, ECON130 og ECON230, bruker Steinar Holdens lærebok. Det er et godt valg. Men det er ikke klart for meg hvorfor ECON130 har ekstra mange forelesninger og bruker en så stor del av Holdens bok, annet enn at faglæreren på ECON130 ønsker å ha det på den måten. Argumentet om at mange studenter kun tar dette ene makroøkonomi-emnet og alle trenger de seksten første kapitlene av Holdens bok, er ikke godt, siden både ECON130 og ECON230 er obligatoriske for både bachelor- og profesjonsstudenter. Å legge opp emnene av hensyn til studentene på årsstudiet, som ikke tar ECON230, virker ikke hensiktsmessig. På den andre siden er det opplagt et viktig moment hva instituttets beste foreleser ønsker.

Når det gjelder ECON230, nevnte studentene jeg snakket med, en modell som var utviklet av faglæreren selv, og formodentlig skrevet ned i et eget notat. Notater skrevet av faglærer bør generelt unngås, bortsett fra der øvrig pensum utdypes og diskuteres. Enda verre blir det når notatet ikke er listet opp som pensum. (For ordens skyld: Min skepsis gjelder ikke artikler skrevet av faglærer og publisert i anerkjente vitenskapelig tidsskrifter med reelle fagfelle-vurderinger. Men også disse må på pensumlisten.)

Pensum i ECON330 er det som virker å være en hensiktsmessig lærebok. Studentene forteller at spranget er veldig stort fra bachelor til master, dvs fra ECON130/230 til ECON330. Det spranget bør ikke dempes ved å velge et enklere pensum i ECON330, men heller ved å gå gjennom pensum i bachelorkursene for å se om de bedre kan forbedre studentene på ECON330. Den beste måten å gjøre dette på er etter min mening å innrette undervisningen i generell likevekt i mikroøkonomiemnet ECON210 på en slik måte at emnet gir en god forberedelse til makroøkonomi på masternivå i ECON330.

### *Undervisnings- og vurderingsformer*

Jeg skrev en del om dette i min forrige rapport, og jeg har ikke så mye å legge til. Så lenge koronaen pågår, må man finne løsninger, selv om de kanskje bare vil være midlertidige.

Jeg vil gjerne gjenta min oppfordring fra i fjor om å se på hvordan seminarundervisningen kan revitaliseres, slik at studentene stiller forberedt til seminarene og man slipper å bruke tid i seminaret på at forberedelsene gjøres.

Når det gjelder evalueringsformer, er det viktig å tenke over hvordan eksamen skal gjøres korona-kompatibel. Det betyr for eksempel at spørsmålene må bli annerledes med en skole-eksamen enn med en åpen-bok hjemme-eksamen. Det er også viktig å diskutere spørsmålsformen i undervisningen, særlig i seminarene, slik at den ikke kommer som en overraskelse på eksamen. Etter hvert vil tosensor-ordningen ramme sektoren. Det er viktig å være forberedt her og tenke gjennom hvordan den kan gjennomføres uten å stjele for mye ressurser. Det er ikke i studentenes interesse verken å innføre flervalgseksamen i stor stil eller å redusere undervisningen for å få råd til evaluering.

### *Særbehandling av profesjonsstudiet*

I forrige rapport brukte jeg mye plass på å diskutere dette temaet. Jeg skal ikke gjenta alt her. Etter mitt syn er bachelor/master og profesjon tilstrekkelig forskjellige ved at profesjonsstudiet er et 5-årig masterstudium der studentene kan ta masteremner allerede i 3. eller 4. semester. Det er ikke noe poeng å gjøre de to studiene enda mer forskjellige ved ulike spesialordninger for profesjonsstudentene. Men fordi de begynner så tidlig å ta masteremner, er det lurt av instituttet å ha et praksisemne forbeholdt profesjonsstudiet, ECON381; dette er i motstrid med det jeg skrev i fjor.

En særbehandling av profesjonsstudiet som fremstår som direkte kontraproduktiv, er at disse studentene tar matematikk-emnet MAT101 i det første semesteret i stedet for ECON140. Dette gjør at de har for liten bakgrunn i det vi kan kalle økonomi-matematikk. Det gjelder både hvilke deler av matematikken som dekkes, og hvilke anvendelser som diskuteres. For eksempel dekkes ikke Lagranges metode i MAT101. Disse studentene tilbys riktignok et minikurs i Lagranges metode i forbindelsen med mikroøkonomiemnet ECON110 i semesteret. Men dette virker ikke å være et tilstrekkelig botemiddel. Jeg vil foreslå at MAT101 byttes ut med ECON140 for profesjonsstudentene. Siden disse studentene har en sterkere bakgrunn i matematikk fra videregående enn bachelorstudentene, bør dette suppleres med at de får særbehandling i form av for eksempel en egen seminarrekke forbeholdt dem. Det er sannsynlig at en slik omlegging vil redusere frafallet det første året på profesjonsstudiet. Den vil også gjøre disse studentene bedre forberedt for resten av økonomistudiet.

Bortsett fra disse tankene om ECON381 og MAT101 står mine kommentarer fra i fjor ved lag. Det er fremdeles behov for å se på om en reduksjon i forskjellene mellom bachelorstudentene og profesjonsstudentene vil kunne øke studiekvaliteten for begge grupper av studenter. Å likestille de to studentgruppene i det daglige studielivet vil gjøre det mulig å få en kullfølelse for alle studentene i et kull, noe som etter min mening er viktigere enn å lage en kullfølelse for en liten gruppe profesjonsstudenter.

Dersom instituttet insisterer på at forskjellsbehandlingen av de to studiene er nødvendig, foreslår jeg at man tenker gjennom om man skal legge ned profesjonsstudiet og fordele studieplassene derfra på bachelor- og masterstudiene. Dette vil fjerne behovet for å forskjellsbehandle profesjonsstudentene og bachelorstudentene, og man kan konsentrere instituttets knappe ressurser på færre studier og dermed kanskje stå bedre i stand til å tilby valgemenner.

### **3. Fire emner i makroøkonomi**

Som nevnt allerede er denne vurderingen konsentrert om de fire kursene ECON100, ECON130, ECON230 og ECON330. Det første omfatter delvis makroøkonomi, de tre andre omfatter bare makroøkonomi.

### 3.1. ECON100 Innføring i samfunnsøkonomi

Dette emnet inneholder både mikroøkonomi og makroøkonomi. Emnet utgjør Examen facultatum (Ex.fac.) og kan erstattes med et annet Ex.fac.-kurs for studentene på bachelorstudiet, men ikke for dem på profesjonsstudiet.

Jeg skrev mye om dette emnet sist og skal ikke gjenta det her. Makroøkonomi har en liten del av dette emnet. Planlagte omlegginger av ECON100 kan føre til at denne delen reduseres ytterligere. Instituttet bør diskutere om det er mulig med så lite makroøkonomi i ECON100 uten at det går utover studiekvaliteten i de kommende makroemnene i studiet. Det er dessuten også et behov for å se om pensum kan angis mer presist, siden pensumboken er veldig ordrik.

### 3.2. ECON130 Makroøkonomi

I makroøkonomi finnes en lærebok på norsk som er fullt på høyde med engelske lærebøker. Og det er selvsagt denne som brukes ved Institutt for økonomi, som har valgt å ha kun norske lærebøker på bachelorstudiet.

Dette emnet fremstår som en stor suksess. Det eneste problemet er at oppdelingen av stoff mellom dette emnet og det neste ikke er perfekt, som nevnt allerede. Det betyr at arbeidsmengden er stor, men det kompenseres av at foreleseren er dyktig.

Karakterene i ECON130 er jevnt over gode og har vært det i flere år. I 2021 legger jeg merke til et overskudd av karakteren A i forhold til normalfordelingen; dette er det eneste av de fire emnene der jeg har informasjon fra 2021, siden de andre er høstemner. Det tyder på at studentene liker emnet og bruker mye tid og ressurser på det. Og tid og ressurser bruker jo også foreleseren, og dermed instituttet.

### 3.3. ECON230 Internasjonal makroøkonomi

Dette emnet er på mange måter fortsettelsen på ECON130. Men mens det i undervisningen i mikroøkonomi er en utvikling fra det første emnet ECON110 til det neste ECON210, er disse to emnene i makroøkonomi mer likestilte tematisk: de tar opp forskjellige emner innen fagfeltet uten at ECON230 på samme måte bygger på ECON130. Det sees bl a ved at læreboken er den samme i de to kursene. En veldig god bok er for omfattende for ett emne og fordeles derfor over to emner.

Det går an å stille spørsmål om hvordan stoffet i Holdens lærebok fordeles på de to kursene, som nevnt over. Men man bør kanskje også ha en diskusjon om hva man vil ha inn i dette emnet utover å gjøre ferdig Holdens bok. Studentene forteller f.eks. om en modell utviklet av faglærer som ikke står nevnt i pensum, og da kan den vel ikke gis til eksamen.

Karaktersnittet har ligget jevnt rundt C de siste årene for bachelorstudentene, litt høyere for profesjonsstudentene. Dette snittet er det ingenting å si på.

### 3.4 ECON330 Makroøkonomisk analyse

Dette er det obligatoriske emnet i makroøkonomi på masternivå. Det bygger på ECON130 og ECON230. Pensum er en engelskspråklig lærebok skrevet av danske forskere.

Emnet går gjennom moderne tema i makroøkonomi, slik som ny-keynesiansk teori, realkonjunkturteori og vekstteori. Til dette stoffet trengs ganske avanserte metoder, og emnet er derfor krevende. Dette er en utfordring for studentene. Men heller enn å gjøre emnet enklere bør man prøve å gjøre studentene bedre forberedt til dette stoffet gjennom å styrke emnene i bachelorstudiet, både innen mikro- og makroøkonomi.

En mulig vei for å utvikle ECON330 kunne være å koble emnet opp mot tema der instituttet har lærekrefter. I så måte skulle koblingen mellom makroøkonomi og finans være noe man burde se nærmere på. Dessuten bør man ta tak i behovet for gjesteforelesere. Det er ikke minst i emner med stor bruk av avanserte metoder at studentene trenger å kjenne igjen metodenes anvendelser i virkelige problemstillinger.

Emnet har gjennomgående gode karakterer, med et snitt over C for profesjonsstudentene, litt under C for masterstudentene.

## 4. Oppsummering

Denne rapporten er basert på samtaler med studenter, de ulike faglærerne i de obligatoriske emnene i makroøkonomi og undervisningsledelsen ved instituttet.

Som i fjor anbefaler jeg å utjevne noen av forskjellene mellom profesjonsstudentene og de andre studentene. Det er nødvendig for instituttet å redusere frafallet, særlig blant profesjonsstudentene. Å gjøre forskjellen mellom studentgruppene mindre kan være et godt tiltak. Særlig vil jeg fremheve behovet for at profesjonsstudentene tar ECON140 i stedet for MAT101. Også tiltak som skaper fellesskap mellom alle studentene som har startet samtidig, bør vurderes. Det kan være gode grunner for å ha tiltak som spesielle seminarer forbeholdt profesjonsstudentene. Men de har den ulempen at de ikke skaper fellesskap for alle studentene, og de bør derfor brukes med måte. I motsetning til i fjor mener jeg at praksiskurset ECON381 bør beholdes og forbeholdes profesjonsstudentene. Dersom instituttet mener det forskjellene mellom de to studiene er viktige for å kunne begrunne å ha et eget profesjonsstudium, bør man se nærmere på om profesjonsstudiet bør nedlegges og ressursene som brukes til det overføres til bachelorstudiet og masterstudiet.

Instituttledelsen bør ta sterkere styring over utviklingen av de obligatoriske emnene. Dette er en anbefaling jeg også var inne på i fjorårets rapport. Det er forståelig at selve undervisningen av et obligatorisk emne settes bort til noen i bistilling eller, som vi diskuterte i fjor, til en postdok. Men dette må kunne gjøres uten å slippe taket i emneansvaret. Instituttet bør diskutere måter å administrere emneansvar på som tar hensyn til instituttets behov for kontroll med emnenes innhold og sammenheng på den ene siden og behovet for å ta i bruk



forelesningskrefter utenfor den faste staben på den andre siden. Her hører det også med at emneansvaret er i ferd med å forandre seg i hele sektoren og er mye mer arbeidskrevende enn det var før, ettersom stadig nye administrative oppgaver legges inn i denne funksjonen.

Jeg opprettholder anbefalingen fra i fjor om å revitalisere seminarundervisningen, selv om jeg ser at obligatoriske seminarer kanskje ikke er veien å gå.

Institutt for økonomi er inne i en diskusjon om hvordan tilby studentene programmering. Jeg mener den beste måten å gjøre det på er å legge om det første statistikkemnet slik at det gir plass til at studentene lærer et statistisk programsystem, for eksempel R, som gjør dem i stand til å simulere data, gjøre statistiske beregninger og lage grafiske beskrivelser av data.

Og endelig foreslår jeg økt bruk av gjesteforelesere i flere emner på instituttet, men i denne sammenhengen særlig i de makroøkonomiske kursene. Man bør også ellers se nærmere på hvordan man kan gjøre studienes arbeidslivsrelevans mer synlig for både studentene og arbeidslivet.

Anbefalinger jeg kom med i fjor, som jeg ikke har moderert ovenfor, står fortsatt ved lag.

Med dette avslutter jeg årets rapport til Det samfunnsvitenskapelige fakultet. Selv om den er kommet i stand etter samtaler med folk ved Institutt for økonomi, står jeg igjen alene ansvarlig.



UNIVERSITETET I BERGEN

Institutt for informatikk

5-årig programevaluering

Informatikk-Matematikk-Økonomi

# 1 Innhold

|          |                                                                                         |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2</b> | <b>KRAV TIL STUDIETILBUDET I UIBS SYSTEM FOR KVALITETSSIKRING AV UTDANNINGENE .....</b> | <b>1</b>  |
| 2.1      | OPPTAKSKRAV OG OPPTAKSTALL .....                                                        | 1         |
| 2.2      | GJENNOMFØRING OG FRAFALL.....                                                           | 3         |
| 2.3      | VURDERING AV LÆRINGSMILJØ .....                                                         | 5         |
| <b>3</b> | <b>KRAV TIL STUDIETILBUDET I STUDIETILSYNSFORSKRIFTEN .....</b>                         | <b>6</b>  |
| 3.1      | SYSTEM FOR KVALITETSSIKRING.....                                                        | 6         |
| 3.1.1    | <i>Kvalitetssikring .....</i>                                                           | <i>6</i>  |
| 3.1.2    | <i>Studentinvolvering .....</i>                                                         | <i>6</i>  |
| 3.2      | TILHØRENDE FORSKRIFTER .....                                                            | 7         |
| 3.3      | STUDIEPLAN .....                                                                        | 7         |
| 3.4      | NIVÅ PÅ LÆRINGSUTBYTTET .....                                                           | 8         |
| 3.4.1    | <i>Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk .....</i>                                          | <i>8</i>  |
| 3.4.2    | <i>Navn .....</i>                                                                       | <i>9</i>  |
| 3.5      | LÆRINGSUTBYTTE OG INFRASTRUKTUR .....                                                   | 9         |
| 3.5.1    | <i>Innhold og oppbygging.....</i>                                                       | <i>9</i>  |
| 3.5.2    | <i>Infrastruktur .....</i>                                                              | <i>9</i>  |
| 3.6      | UNDERVISNINGS- OG VURDERINGSFORMER.....                                                 | 9         |
| 3.7      | FAGLIG INNHOLD .....                                                                    | 10        |
| 3.7.1    | <i>Faglig oppdatert studietilbud.....</i>                                               | <i>10</i> |
| 3.7.2    | <i>Relevans .....</i>                                                                   | <i>10</i> |
| 3.8      | ARBEIDSOMFANG .....                                                                     | 12        |
| 3.9      | KOBLING TIL FORSKNING .....                                                             | 12        |
| 3.10     | INTERNASJONALISERING .....                                                              | 12        |
| 3.11     | PRAKSIS .....                                                                           | 13        |
| <b>4</b> | <b>KRAV TIL FAGMILJØ I STUDIETILSYNSFORSKRIFTEN .....</b>                               | <b>13</b> |
| 4.1      | FAGMILJØETS STØRRELSE.....                                                              | 13        |
| 4.2      | FAGMILJØETS UTDANNINGSFAGLIGE KOMPETANSE .....                                          | 13        |
| 4.3      | FAGLIG LEDELSE .....                                                                    | 13        |
| 4.4      | FAGMILJØETS FAGSPESIFIKKE KOMPETANSE .....                                              | 14        |
| 4.5      | INTERNASJONALT OG NASJONALT SAMARBEID .....                                             | 14        |

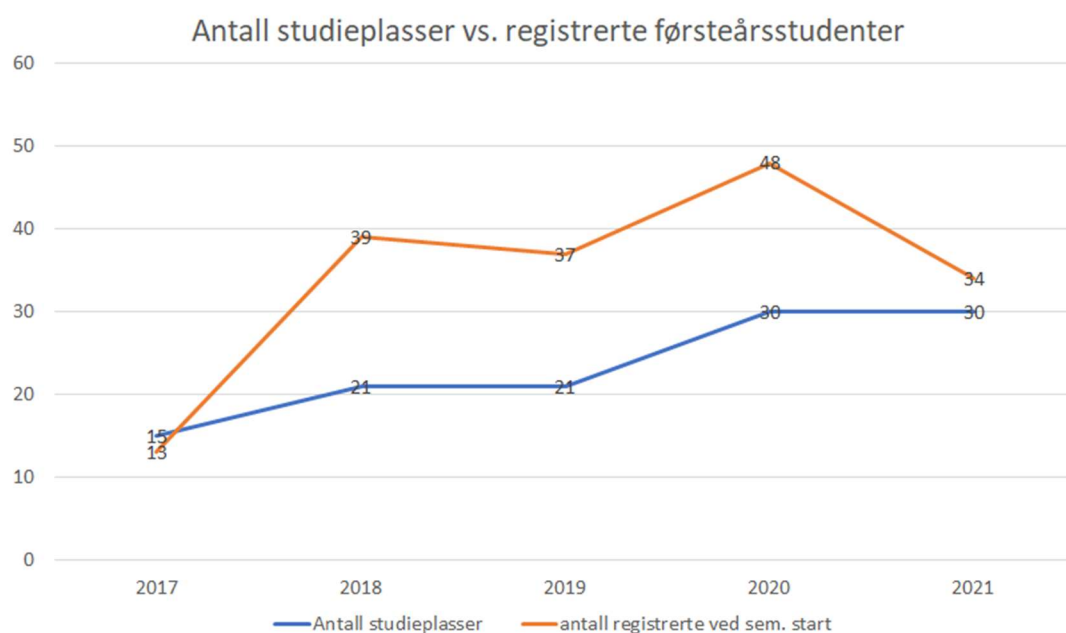
## 2 Krav til studietilbudet i UiBs system for kvalitetssikring av utdanningene

Bachelorprogrammet i informatikk-matematikk-økonomi (IMØ) er et tverrfakultært program som har eksistert siden 2003. Samarbeidsinstituttene er Institutt for informatikk (MN) Matematisk institutt (MN) og Institutt for økonomi (SV). Studentene tar emner på alle tre institutt og kan gjøre seg kvalifisert for opptak til masterprogram innen en av de tre fagretningene. Programmet administreres av Institutt for informatikk og inngår som et av fem laveregradsprogram ved instituttet. I 2019 gjennomgikk programmet en større emneomlegging for å heve kvaliteten på programmet.

### 2.1 Opptakskrav og opptakstall

#### Opptakstall

Tabellen under viser at antall studieplasser har økt to ganger de siste fem årene. Til opptaket i 2018 og 2020 ble den totale sammensetningen av studieplasser på laveregradsnivå ved Institutt for informatikk justert etter søkertalltrendene de siste årene. Før siste justering i 2020 hadde Bachelorprogrammet i informatikk-matematikk-økonomi hatt gode søkertall de siste par årene og overbooket av nye studenter var stort. I 2021 ligger tallet på antall møtte mye nærmere antall studieplasser og dette er helt i tråd med instituttets ønske og intensjon.



For en fullstendig oversikt over søkning og opptak se denne oversikten:

## Søking og opptak

| Studieprogram                  | Årstall | Termin | Studieplasser | 1.prioritet | 1. pri søker per studieplass | Fått tilbud | Svart ja | Registrert | Andel registrert av tilbud |
|--------------------------------|---------|--------|---------------|-------------|------------------------------|-------------|----------|------------|----------------------------|
| BATF-IMØ Bachelorprogram i i.. | 2017    | HØST   | 15            | 25          | 1.7                          | 38          | 17       | 13         | 36.1%                      |
|                                | 2018    | HØST   | 21            | 38          | 1.8                          | 76          | 45       | 39         | 51.3%                      |
|                                | 2019    | HØST   | 21            | 49          | 2.3                          | 69          | 48       | 37         | 53.6%                      |
|                                | 2020    | HØST   | 30            | 75          | 2.5                          | 79          | 55       | 48         | 60.8%                      |
|                                | 2021    | HØST   | 30            | 72          | 2.4                          | 76          | 43       | 34         | 44.7%                      |

## Opptakskrav

I tillegg til økte søker tall de siste årene har også poenggrensene utviklet seg i en positiv retning i perioden 2017-2021. Aldri har poenggrensen vært så høy som i 2021. Dette er programstyret og instituttet svært fornøyde med og vi håper at dette vil ha en positiv innvirkning på frafalls- og gjennomføringsstatistikken i årene som følger.

| Studieprogram                                             | Årstall | Termin | Registrert    |          |        | Kvot          |          |        |
|-----------------------------------------------------------|---------|--------|---------------|----------|--------|---------------|----------|--------|
|                                                           |         |        | 1gangsvitne.. | Ordkvote | Ukjent | 1gangsvitne.. | Ordkvote | Ukjent |
| BATF-IMØ Bachelorprogram i informatikk-matematikk-økonomi | 2017    | HØST   | 8             | 4        | 1      | 44.60         | 46.00    |        |
|                                                           | 2018    | HØST   | 13            | 24       | 2      | 40.50         | 41.20    |        |
|                                                           | 2019    | HØST   | 20            | 16       | 1      | 37.70         | 44.60    |        |
|                                                           | 2020    | HØST   | 25            | 22       | 1      | 43.90         | 51.10    |        |
|                                                           | 2021    | HØST   | 15            | 10       | 9      | 48.10         | 53.90    |        |

Når det gjelder de formelle opptakskravene så har de vært de samme i evalueringsperioden 2017-2021, nemlig REALFA. Det ble det ikke gjort noen endringer i opptakskravet for IMØ da MN-fakultetet i 2018 innførte strengere krav til matematikkunnskaper som en del av en prøveordning ved flere utdanningsinstitusjoner. Begrunnelsen for å ikke gå over til REALR2 (Matematikk R1 (eller S1+S2) + R2 og i tillegg full fordypning i et annet realfag) var samarbeidet med Institutt for økonomi som hører inn under Det Samfunnsvitenskapelige fakultet. Daværende programstyre hadde bekymringer knyttet til å være eneste programmet på MN-fakultetet uten krav om R2-matematikk. Dette ble beskrevet i forrige programevaluering.

*“Statistikk viser at programmet har en høy strykprosent. Går vi dypere inn i tallene ser vi at studentene sliter med matematikken. Nye opptakskrav kan gi bedre kvalifiserte søkere”.*

Gjennomført tiltak: Opptakskravet er fortsatt det samme, men programstyret har gjort endringer i studieløpet. I gammel studieplan var MAT111 obligatorisk, men mange studenter manglet kunnskap tilsvarende R2, som er anbefalt forkunnskap i MAT111. Studentene kan nå velge mellom MAT101, MAT111 og MAT105 da MAT101 gir tilstrekkelig forkunnskap i obligatoriske spesialiseringsemner. Det anbefales likevel å ta MAT111 for studenter som planlegger mastergrad i statistikk, dette står i studieplanen.

*“Studieprogrammets faglige innhold tilsier at studentene har gode forkunnskaper i matematikk. Med en spesialisering i informatikk tar studentene flere matematikkurs enn studenter på de rene informatikkprogrammene, som fra høsten 2018 får nye opptakskrav. Med en spesialisering i statistikk tar studentene flere studiepoeng i statistikk/matematikk enn studenter på det rene bachelorprogrammet i statistikk. Bachelorprogrammet i statistikk får fra og med høsten 2018 nye opptakskrav. “*

Gjennomført tiltak: Programmet fikk til opptaket i 2019 ny struktur og studentene velger ikke lenger spesialisering innen en av de tre fagretningene slik som før. Programmet består nå av en spesialisering på 140 studiepoeng, EXPHIL, og 30 studiepoeng som er valgfrie. MAT112 er fjernet som obligatoriske emne og ingen emner bygger direkte videre på MAT111.

*“Dersom IMØ blir stående igjen som det eneste programmet med «gamle» opptakskrav kan det skje at programmet brukes som bakdør inn til andre studier. Ved å få opptak til IMØ og deretter ta MAT101 Grunnkurs i matematikk gjør studenten seg kvalifisert for opptak til andre studieprogram ved UiB da MAT101 tilsvarer R1+R2. Dette vil være svært uheldig for programmet.”*

Endring i opptakskrav fikk ikke dramatiske konsekvenser da flere av MN-fakultetet sine studieprogram gikk tilbake til mildere opptakskrav i 2020 og bakveien inn var ikke lenger like unik. Tallene fra tableau <sup>1</sup> viser at 58 studenter som startet på IMØ i perioden 2017 til 2020 to semester senere befant seg på et annet program på UiB. 50 studenter startet på et annet program og var to semester senere synlig i IMØ sitt register. Hvert år rekrutterer også IMØ en del studenter via intern overgang. Våren 2021 fikk 13 studenter innvilget intern overgang til IMØ. Flere av disse fra årsstudium i informatikk, som ble tilbudt første gang høsten 2020. Høstens tall viser to nye studenter til programmet via intern overgang.

## 2.2 Gjennomføring og frafall

Tabellen under viser at frafallet fra programmet er veldig høyt. Frafall har vært stort i mange år, men ikke vurdert til å være så kritisk at programmet bør avvikles da det i frafallstallet skjuler seg mange studenter som slutter og velger å studere matematikk, økonomi eller informatikk på fulltid. IMØ har med andre ord fungert som intern rekruttering for bachelorprogram ved de tre involverte institutt.

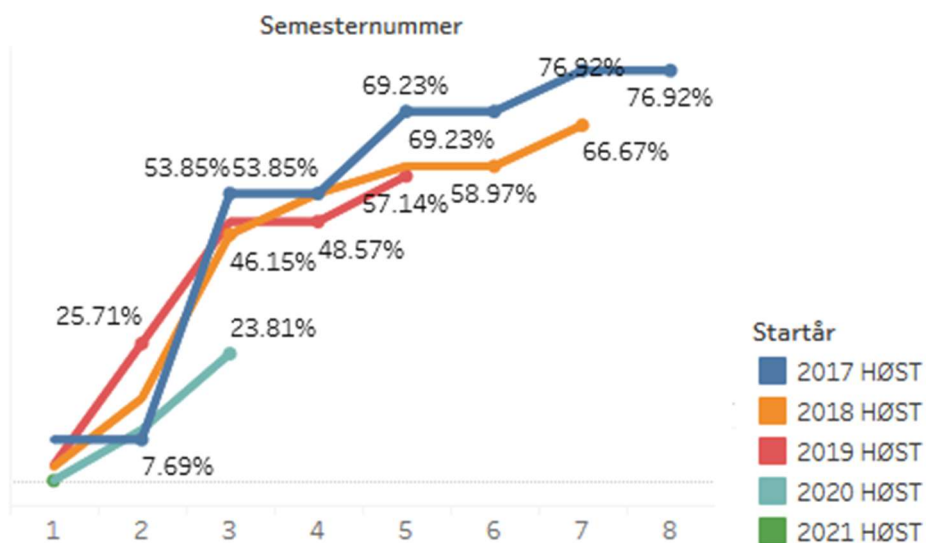
Det er gledelig å se at frafallstallene er synkende og spesielt positivt er det at frafallet mellom andre og tredje semester er betraktelig redusert da dette er en kritisk frafallsfase. 23,81 % er på linje med andre informatikkprogram og programstyret er optimistisk med tanke på kommende semester for siste par års studentkull. Obs, frafallet er her definert som andel av startkull som ikke lengre er registrert som aktive på program eller som har oppnådd en kvalifikasjon på programmet (t.o.m. forrige semester). Til tross for positiv utvikling er frafallet på programmet generelt høyt og mye høyere enn det samlede institusjonsfrafallet fra UiB som 2017 ble rapportert å være 26,7 %<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Fra BATF-IMØ: [https://rapport-dv.uhad.no/views/GSTM1-StudentervedinternmobilitetBATF-IM/FOvergangerpStudieprogramniv?:showAppBanner=false&:display\\_count=n&:showVizHome=n&:origin=viz\\_share\\_link](https://rapport-dv.uhad.no/views/GSTM1-StudentervedinternmobilitetBATF-IM/FOvergangerpStudieprogramniv?:showAppBanner=false&:display_count=n&:showVizHome=n&:origin=viz_share_link)

Til BATF-IMØ: [https://rapport-dv.uhad.no/views/GSTM1-StudentervedinternmobilitetBATF-IM/FOvergangerpStudieprogramniv/astsn@uib.no/144887e6-a156-49ed-8625-9ee8b25d02d4?:display\\_count=n&:showVizHome=n&:origin=viz\\_share\\_link](https://rapport-dv.uhad.no/views/GSTM1-StudentervedinternmobilitetBATF-IM/FOvergangerpStudieprogramniv/astsn@uib.no/144887e6-a156-49ed-8625-9ee8b25d02d4?:display_count=n&:showVizHome=n&:origin=viz_share_link)

## Andel frafall



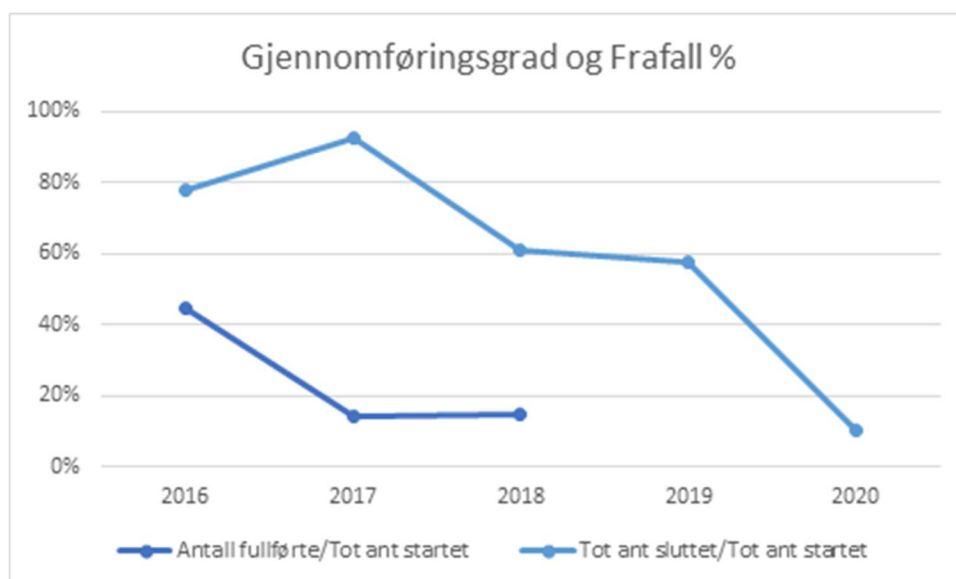
(Hentet fra rapporten studieprogramledere i tableau 13.12.21.)

Som kommentar til gjennomføringstall er utdrag fra ekstern fagfelle sin rapport fra 2021 limt inn:

“Vi ser fra diagrammet «Gjennomføringsgrad og Frafall %» under at antall studenter som gjennomfører studiet er meget lavt i forhold til antall studenter som starter på studiet. Fra 2018 kullet ser vi at kun 14.6% (6 av 41 studenter) fullførte studieprogrammet på normert tid og at hele 61% av studentene har sluttet på programmet før normert tid (enten gjennom overgang til andre studier eller inndratt studierett).

For 2019-kullet er frafallet allerede på 57.5% halvannet år ut i programmet. For 2020-kullet er frafallet 10% et halvt år ut i studieprogrammet.

Fra høsten 2020 ble Ex. Phil. flyttet fra første semester til siste semester i studieplanen og ECON116 satt inn som et obligatorisk emne i det første semesteret. Det kan ha en positiv effekt på frafallet av studenter at en startet med et økonomikurset allerede i første semester. Men det er vanskelig å si noe om hvilken effekt dette vil nå, fordi studentene kun har vært i programmet i et halvt år. “



Programstyret har ingen planlagte tiltak per i dag for å redusere frafall og øke gjennomføring, men har tro på at nylig omlegging av studieprogram, økte poenggrenser og høy arbeidslivsrelevans vil innvirke på frafall- og gjennomføringstall i tiden som kommer, og styret følger utviklingen med stor interesse. Et tettere samarbeid med sivilingeniørprogrammet informasjonsteknologi og økonomi kunne også vært svært fordelaktig for IMØ i denne sammenheng og som en start er et samarbeid om emnet *ITØK320 Metodar for analyse av forsyningskjeder* planlagt.

### 2.3 Vurdering av læringsmiljø

IMØ-studenter forholder seg til tre institutt og dette har vært utfordrende mtp sosial tilhørighet. Da programstyret i 2019 gjorde om på programstrukturen var behovet for økt tilhørighetsfølelse et av argumentene som talte for en omstrukturering. Våren 2021 var et utvalg studenter i samtale med ekstern fagfelle om deres opplevelse av trivsel og tilhørighet på programmet: "Ut fra samtalene som ble avholdt på Teams med et representativt utvalg av studentene ble det påpekt at de var en fin gjeng og trivdes godt sammen som en del av miljøet på informatikk. Dette gjaldt også for de som ville gå videre på andre områder enn informatikk i mastergraden sin. Studentene var fornøyd med mentorordningen og det sosiale nettverket de fikk gjennom lesesalene og sosial aktivitet på Institutt for informatikk.

Studentene opplevde mer en tilhørighet til Institutt for informatikk enn til selve programmet. Tilhørigheten til økonomifaget var spesielt liten, studentene opplevde ikke at økonomidelen fant sin naturlige plass i programmet. Dette gjeldt selv for de som opprinnelig var mest interessert i denne delen. Studenten som på Teams fortalte at hun skal gå videre med Business Analytics antydte at hun fikk litt mer tilhørighet med økonomifaget gjennom valgfagene hun tok på Institutt for økonomi. "

For å styrke studentenes tilhørighet på Institutt for økonomi og Matematisk institutt har programstyret sendt ut oppfordring til instituttene om at IMØ-studenter inviteres til faglige og sosiale arrangementer og behandles som egne studenter.

Det sosiale tilbudet dekkes i dag i stor grad av studentdrevne aktiviteter og tiltak ved Institutt for informatikk.

echo - Fagutvalget for informatikk, er fagutvalget og linjeforening for alle informatikkstudenter på instituttet. De har et hovedstyre, en rekke undergrupper, interessegrupper og to underorganisasjoner. De fungerer som et bindeledd mellom studentene og administrasjonen, og kan



ta opp faglige tilbakemeldinger på vegne av studentene. echo drifter i dag en svært aktiv bachelorlesesal, en stillelesesal, samt en felles lesesal med biologi. Fagutvalget er også ansvarlig for tildeling av masterlesesalsplasser. De har et aktivt samarbeid med en bedrift i Oslo som gir dem en semesterlig pengesum og holder en rekke sosiale/faglige arrangementer for studentene.

I 2018 og 2019 gjennomførte fagutvalget en trivselsundersøkelse blant studentene, de har også sin egen "Si-fra" plakat med prosedyre for innmelding av hendelser og kontaktinformasjon til karriereveiledning og psykolog hos Sammen.

### 3 Krav til studietilbudet i Studietilsynsforskriften

#### 3.1 System for kvalitetssikring

##### 3.1.1 Kvalitetssikring

Alle tre involverte institutt følger UiBs kvalitetssystem for utdanning. I tillegg til det systematiske evalueringsarbeidet som gjelder alle studieprogram ved UiB gjennomføres det hvert semester en midtsemesterevaluering i alle informatikk- og økonomiemner hvor studentene får mulighet til å svare på en kort undersøkelse som gir emneansvarlig muligheten til å gjøre justeringer underveis i semesteret dersom tilbakemeldingene viser behov for det.

Ved Institutt for informatikk går alle resultat av evalueringer som gjennomføres til utdanningsleder og instituttleder for gjennomlesing. Utdanningsleder følger opp med emneansvarlige der det er behov for det. Dette kan være for eksempel være tilbakemeldinger av pedagogisk og faglig art. Studieadministrasjonen følger opp tilbakemeldinger om undervisningsrom, eksamensdato etc.

En viktig del av det kontinuerlige oppfølgingsarbeidet er jevnlige møter mellom leder for studieseksjonen, undervisningsleder, instituttleder og administrasjonssjef. Disse møtene sikrer god informasjonsflyt mellom studieseksjonen og ledelsen om oppfølgingssaker.

Egenevalueringer har blitt gjennomført hvert semester siden våren 2019 og har fungert godt som verktøy for forbedring. Egenevalueringer fra emnene i programmet som administreres av Institutt for økonomi og Matematisk institutt har blitt innhentet. Mange emneansvarlige har forslag til forbedringer og gjør gode refleksjoner rundt undervisningsopplegget de har gjennomført.

I 2021 har eksternt fagfelle gjort en vurdering av IMØ med fokus på blant annet sammenhengen mellom emnene som inngår i studieprogrammet og arbeidslivsrelevans. Rapporten har blitt diskutert og fulgt opp i programstyret.

For å heve kvaliteten på programmet er det ønskelig å kunne tilby et innføringsemne på tvers av instituttene som knytter fagfeltene sammen, men for å kunne realisere dette trengs det flere ressurser. Et slikt emne hadde vært nyttig både med tanke på faglig kvalitet og sosial tilhørighet.

##### 3.1.2 Studentinvolvering

2 studenter er representert i programstyret for IMØ. I tillegg har instituttet en god dialog med fagutvalg og tilhørende undergrupper i det daglige. Månedlig har administrasjonen ved instituttet møte med studentenes fagutvalg, echo, som også representerer IMØ-studentene. 2 av

representantene i echo er IMØ-studenter, blant annet nestlederen. I møtene mellom institutt og echo har vi en åpen og konstruktiv dialog om aktuelle saker, pågående og planlagte bygningsprosjekt og diverse andre saker som opptar studenter og ansatte. Studentene ved instituttet er svært aktive og arrangerer en rekke aktiviteter, både sosiale og faglige. De gjør også et særdeles viktig og godt stykke arbeid for å øke rekruttering og hindre frafall fra programmene gjennom skolebesøk og bidrag på rekrutteringsarrangement, for eksempel “informatikkdagen”<sup>3</sup> som har blitt arrangert i 2018 og 2020. Instituttet prøver å være en god sparringspartner for studentenes kreativitet. Arbeidet støttes også økonomisk for å kunne realisere planer.

I tillegg til å være viktige stemmer i programstyrene hvor for eksempel studieplanendringer vedtas, har fagutvalget en representant med i de månedlige møtene mellom instituttledelsen og representanter for forskergruppene. Dette er for å sikre informasjonsflyt og for å gi studenter og ansatte mulighet til å sammen diskutere viktige saker for instituttet på et mer overordnet og langsiktig nivå. Fagutvalget deltar også på den årlige instituttsamlingen med fokus på strategi og fornying.

### 3.2 Tilhørende forskrifter

### 3.3 Studieplan

Studiets innhold og oppbygging er beskrevet i studieløpstabellen som er tilgjengelig på nett. Anbefalt studieløp er å ta ett emne fra hver fagretning hvert semester (så langt det lar seg gjøre) for å sikre jevn progresjon og faglig tilhørighet. Studentene har mulighet til å dra på utveksling i 6. semester dersom de tar EXPHIL i 5. semester.

| 6.sem.  | EXPHIL                                                         | Valgemne                            | Valgemne                                                 |
|---------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 5.sem.  | INF140<br>Innføring i<br>datasikkerhet                         | INF170<br>Modellering og optimering | Valgemne                                                 |
| 4.sem.  | ECON130<br>Makroøkonomi I                                      | STAT111<br>Statistiske metoder      | MAT121<br>Lineær algebra                                 |
| 3.sem.  | ECON210<br>Velferd og økonomisk<br>politikk                    | STAT110<br>Grunnkurs i statistikk   | INF102<br>Algoritmer, datastrukturer<br>og programmering |
| 2.sem.  | ECON110<br>Mikroøkonomiske<br>grunnbegreper og<br>markedsteori | MNF130<br>Diskrete strukturer       | INF101<br>Objektorientert<br>programmering               |
| 1. sem. | ECON116<br>Miljø- og<br>ressursøkonomi                         | MAT111/ MAT105/<br>MAT101           | INF100<br>Innføring i<br>programmering                   |

<sup>3</sup> <https://www.uib.no/ii/133452/informatikkdagen-l%C3%A6r-om-it-studier-i-bergen> og <https://www.uib.no/matnat/115078/den-store-informatikkdagen>

### 3.4 Nivå på læringsutbyttet

#### 3.4.1 Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk

Læringsutbytte for IMØ som beskrevet i studieplanen:

##### **Læringsutbytte**

Kandidaten skal ved avslutta program ha følgjande læringsutbytte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:

##### **Kunnskap**

*Kandidaten*

- har brei kunnskap om fagfelte informatikk, statistikk og økonomisk teori.
- og kan formidle grunnleggjande innsikt frå modellane på ein intuitiv måte.

##### **Ferdigheiter**

*Kandidaten*

- har matematiske, statistiske og programmeringsmessige ferdigheiter for å kunne modellere økonomiske og industrielle problemstillingar,
- kan anvende eit breidt spekter av metodar frå statistikk og informatikk for analyse og modellbygging av økonomiske problemstillingar,
- meistrer klassiske matematiske felt som kalkulus og lineær algebra, samt grunnleggjande programmering,
- og kan delta i prosjekt i systemutvikling og programmering.

##### **Generell kompetanse**

*Kandidaten kan*

- kritisk og analytisk vurdere eige og andre sitt arbeid,
- arbeide både sjølvstendig og i grupper med andre,
- på eigenhand utvide sitt kunnskapsfelt,
- og vurdere juridiske og etiske sider ved arbeidet sitt.

Programstyret sin vurdering er at læringsutbyttebeskrivelsene er i samsvar med nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR). Vi ser imidlertid at læringsutbyttebeskrivelsene trenger en ny gjennomgang for å bedre å treffe nivået som er anbefalt i NKR. For eksempel bør bruken av ordet "grunnleggende" revurderes. Programstyret ser også at læringsutbyttebeskrivelsene med fordel kan gå mer detaljert til verks i beskrivelsene og i større grad speile programmets tverrfaglighet. Programstyret vil følge dette opp i 2022.

### 3.4.2 Navn

Helt siden programmets oppstart i 2003 har navnet vært det samme, og det har vært få diskusjoner i programstyret hvor navnet er blitt tatt opp til vurdering. Det har blitt hevdet at *Informatikk, matematikk og økonomi* sier lite om hvilke kvalifikasjoner for arbeidslivet studiet fører fram til, og at dette navnet bare gjenspeiler studiets innhold. På dette grunnlaget er det blitt framsatt at et mer fengende navn kunne bidra til økt rekruttering til programmet. Programstyret har konkludert med at gjeldende navn er en nøktern og god beskrivelse av studieprogrammet.

## 3.5 Læringsutbytte og infrastruktur

### 3.5.1 Innhold og oppbygging

I hvert av de tre første semestrene følger studentene på IMØ-programmet ett informatikkemne, ett emne i matematikk eller statistikk, og ett økonomiemne. Slik får studentene godt, grunnleggende kjennskap til hvert av de tre fagene. Det åpnes for en viss grad av spesialisering, for eksempel med tanke på valg av masterstudier, ved at det er lagt inn ett valgemne i femte, og to valgemne i sjetten semester. Fullført program kan kvalifisere for opptak til masterstudiet i informatikk ved UiB. Det samme gjelder masterstudiene i statistikk og i samfunnsøkonomi, forutsatt at valgemnene er valgt i henhold til opptakskravene.

### 3.5.2 Infrastruktur

Egenvurderinger og studentevalueringer melder ikke om mangler med tanke på utstyr i rom eller annen infrastruktur, men grunnet størrelsen på emnene er kapasitet en utfordring for mange av emnene som inngår i programmet. Flere undervisere melder om mindre studentinteraksjon enn ønskelig med digital undervisning, som det har vært mye siden våren 2020. På grunn av emnenes størrelse vil det være behov for digitale innslag i undervisningen også i en pandemifri hverdag. Dette gjelder for eksempel *INF100 Innføring i programmering*, *MNF130 Diskrete strukturer* og *INF101 Objektorientert programmering*.

IMØ-studentene har tilgang til en bachelorlesesal og en stillelesesal ved Institutt for informatikk, i tillegg til læringsrom som er tilgjengelig for alle studenter ved UiB. Våren 2022 går et byggeprosjekt i gang, hvor sluttresultatet skal være en bar/lesesal for informatikkstudenter. Studentene vil ha en sentral rolle med tanke på utforming og planlagt bruk.

## 3.6 Undervisnings- og vurderingsformer

Tradisjonelle undervisnings- og vurderingsformer benyttes i programmet. Undervisningen er basert på forelesninger og gruppeøvinger. I gruppeøvinger er det lagt opp til dialog og aktiv deltakelse fra studentene. Vurderingen består av obligatoriske innleveringer, som enten må oppfylle godkjenningskrav eller teller som en viss andel av sluttkarakteren, i tillegg til endelig eksamen. Dette gjelder alle emner med unntak av ECON116 som har mappevurdering som vurderingsform. Med unntak av STAT111 (52 oppmeldte vår 2021) har alle obligatoriske emner i programmet over 100 oppmeldte studenter. Flere av emnene har 200-300 studenter, og dette gjør det meget ressurskrevende å gjennomføre muntlig vurdering.

Programstyret har ikke funnet grunn til å innføre andre undervisnings- eller vurderingsformer i IMØ-programmet for at studenten skal oppnå beskrevne kunnskapsmål, men ser at det er grunn til å ta en nærmere titt på hvorvidt undervisnings-, lærings- og vurderingsformer er godt nok tilpasset læringsutbyttet som er beskrevet for ferdigheter og spesielt generell kompetanse.

Vi ser behovet for bedre informasjon om hva undervisnings- og vurderingsformer består av. I emnebeskrivelser som inngår i programmet er det ikke klart hvordan læringsutbytte oppnås gjennom eksisterende tekster som generelt veldig kort beskriver opplegget i emnet. Med unntak av ECON116 som åpner opp for gruppearbeid i oppgaver som inngår i mappen, er det for eksempel uklart hvilke emner som dekker følgende tre læringsutbyttebeskrivelser:

- Kandidaten kan delta i prosjekt i systemutvikling og programmering.
- Kandidaten kan kritisk og analytisk vurdere egne og andre sitt arbeid.
- Kandidaten kan arbeide både selvstendig og i grupper med andre.

Programstyret ønsker at ekstern fagfelle i 2022 har fokus på overensstemmelsen mellom undervisningsformer, vurderingsformer og læringsmål.

### 3.7 Faglig innhold

#### 3.7.1 Faglig oppdatert studietilbud

IMØ leverer forskningsbasert utdanning. Forskerne holder seg oppdatert gjennom konferanser, seminarer og ikke minst faglige nettverk, både nasjonale og internasjonale.

Som følge av stor etterspørsel av datasikkerhetskompetanse i arbeidslivet ble *INF140 Innføring i datasikkerhet* i 2019 innført som et obligatorisk emne i graden.

#### 3.7.2 Relevans

Fra ekstern fagfelle, Sigrid Lise Nonås, sin rapport 2021: “

Kombinasjonen informatikk-matematikk/statistikk-økonomi gir en unik fagkombinasjon som er ettertraktet av samfunnet og næringslivet (spesielt med påbygging av en spesialisert mastergrad). Samfunnet og næringslivet har vist stor interesse for kandidater med erfaring og kunnskap fra denne fagkombinasjonen. Denne interessen har i de seneste årene gitt store utslag både for utviklingen av nye studieprogram med denne fagkombinasjonen og for størrelsen på søkermassen i slike program.

Studentene oppgir også i samtalene på Teams at de opplever at utdanningen de tar er relevant for arbeidsmarkedet, men de oppfatter programmet mer som en utdanning med fokus på de enkelte fagene, ikke med en styrke i hvordan fagene utfyller og støtter opp om hverandre.

For at utdanningen skal bli særlig relevant for næringslivet er det viktig at studentene også har forståelse og erfaring fra det tverrfaglige aspektet av programmet, hvordan anvende statistikk og informatikk for å modellere, løse og analysere økonomiske og industrielle problemstillinger.

En ekstra styrke for relevansen inn mot næringslivet er om studentene fra IMØ studiet utnytter fordelene av tverrfagligheten de fikk gjennom bachelorstudiet når de velger masteroppgaver.”

Arbeidslivsrelevansen gjøres også tydelig gjennom interessen for programmet blant studenter ved NHH. Det har vært en markant økning i antall henvendelser de siste årene fra NHH-studenter om hvordan kombinere studier i informatikk og økonomi. I 2020 ble også sivilingeniørprogrammet “Informasjonsteknologi og økonomi” for første gang tilbudt ved SV-fakultet. Programmet fikk svært høye søkertall og posisjonerte seg som et av de mest populære studiene ved UiB i 2020. Leder for det nye programmet, professor Hans K. Hvide, sa til BT 9. september 2021 at “studiet er et svar på hva arbeidsmarkedet etterspør. Samtidig er det et tegn på hvor økonomien er på vei, med økt innslag av

databehandling og programmering".<sup>4</sup> De tre første årene tar ITØK-studenter 10 av de samme emnene som IMØ-studenter. Markert i grønt er emner som inngår i begge program:

#### **1.semester, ITØK**

ITØK101 Mikroøkonomi (overlapper 10 stp med ECON110 som inngår i IMØ)

INFO132 Innføring i programmering (overlapper 10 stp med INF100 som inngår i IMØ)

MAT111 Grunnkurs i matematikk I (10 studiepoeng)

#### **2.semester, ITØK**

ITØK102 Makroøkonomi (overlapper 4 stp med ECON130 som inngår i IMØ)

INFO135 Vidarekommande programmering (overlapper 10 stp med INF102 som inngår i IMØ)

MNF130 Diskrete strukturar (10 studiepoeng)

#### **3.semester, ITØK**

INFO180 Metodar i kunstig intelligens (10 studiepoeng)/ INF161 Innføring i data science (10 studiepoeng)

ECON210 Velferd og økonomisk politikk

STAT110 Grunnkurs i statistikk

#### **4.semester, ITØK**

ITØK281 Utplassering i informasjonsteknologi og økonomi (10 studiepoeng)

INFO284 Machine learning (10 studiepoeng)

ECON263 Bedriftsøkonomi for samfunnsøkonomar (anbefalt for IMØ-studenter)

#### **5.semester, ITØK**

TØK204 Statistikk og økonometri (overlapper 5 stp med STAT111 som inngår i IMØ)

INF140 Introduksjon til datatryggleik (10 studiepoeng)

INF170 Modellering og optimering (10 studiepoeng)

#### **6.semester, ITØK**

ITØK170 Energi- og miljøfysikk (10 studiepoeng)

ITØK264 Financial technology (10 studiepoeng)

Examen philosophicum (10 studiepoeng)

Resultat fra studiebarometerundersøkelsen<sup>5</sup> viser at IMØ-studenter scorer 3,5 (Skala: 1-5 (1 = Helt uenig, 5 = Helt enig)) på tilknytning til yrkeslivet. Ettersom arbeidslivsrelevansen kommer tydelig frem i rapport fra ekstern fagfelle er dette et tall programstyret ønsker å ha fokus på for å forbedre, og tiltak som bruk av gjesteforelesere fra næringslivet er nevnt som et mulig tiltak i programstyremøte september 2021.

---

<sup>4</sup> <https://www.pressreader.com/norway/bergens-tidende/20210909/281655373191473>

<sup>5</sup> [https://www.studiebarometeret.no/no/student/studieprogram/1120\\_batf-im%C3%B8/](https://www.studiebarometeret.no/no/student/studieprogram/1120_batf-im%C3%B8/)

|                            | <b>Bachelorprogram i informatikk-matematikk-<br/>økonomi</b><br>Bachelor, Universitetet i Bergen, Bergen |     | <b>Gjennomsnitt</b><br>Av alle<br>Informasjons- og datateknologi |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------|
| Undervisning               | +                                                                                                        | 3,9 | 3,5                                                              |
| Tilbakemeldinger           | +                                                                                                        | 4,0 | 3,2                                                              |
| Forventninger              | +                                                                                                        | 3,9 | 3,4                                                              |
| Læringsmiljø               | +                                                                                                        | 4,1 | 3,5                                                              |
| Organisering               | +                                                                                                        | 4,1 | 3,6                                                              |
| Tilknytning til yrkeslivet | +                                                                                                        | 3,5 | 3,0                                                              |
| Inspirasjon                | +                                                                                                        | 4,4 | 3,8                                                              |

(NB: Resultatene fra studiebarometeret tolkes med forsiktighet da svarprosenten er for lav til å gi årlige rapport. Antall respondenter: 14 (31,8%). Tallene for 2019 og 2020 er slått sammen, pga få svarende i 2020. I 2021 har Institutt for informatikk forsøkt med flere tiltak for å øke svarprosenten; utdeling av boller med QR-kode til studiebarometerundersøkelsen, lovnad om pizza til programmet med høyest svarprosent, annonsering i undervisningen til INF102 som inngår i programmet, i tillegg til mail og oppslag der studenter ferdes).

### 3.8 Arbeidsomfang

De lave gjennomføringstallene kan tyde på at arbeidsomfanget oppleves som stort, kanskje særlig i første semester. Resultat fra studiebarometerundersøkelsen viser at studentene på IMØ bruker 22,1 timer på egenstudier per uke. Dette er litt mer enn gjennomsnittsverdien på 21,8 for studenter innen informasjons- og datateknologi, som er faggruppen IMØ hører innunder.

Arbeidsbelastningen i undervisning og arbeidskrav og vurdering mellom emner som er obligatorisk i samme semester samkjøres ikke, utenom dato for eksamen. Programstyret har ikke registrert at dette har vært et problem, men merker seg at et koordineringsbehov kan være nødvendig.

### 3.9 Kobling til forskning

Foreleserne i alle emnene på programmet er aktive forskere innenfor sine respektive fag, og bruker i den grad det er formålstjenlig eksempler fra egen forskning i undervisningen. Særlig på et bredt sammensatt bachelorstudium som IMØ-programmet er, vil likevel forskningsinnslaget være noe begrenset. Gjennom valgemenene i siste del av studiet får studentene mulighet til å gå dypere inn i enten informatikk, statistikk eller samfunnsøkonomi, og på den måten få bedre kontakt med forskningen gjennom mer spesialiserte emner.

### 3.10 Internasjonalisering

Det åpnes for opphold ved et annet universitet i studiets siste år. Muligheten for utveksling har imidlertid blitt benyttet i beskjeden grad så langt. Kun to studenter har vært på utveksling i perioden 2017-2020. Høsten 2021 har tre studenter blitt nominert for utveksling våren 2022.

Instituttets studieseksjon skal i 2022 øke bemanningen og planlegger i den sammenheng at arbeid med internasjonalisering skal få større fokus. Det er planlagt å jobbe frem attraktive avtaler med et relevant emnetilbud og drive et mer omfattende informasjonsarbeid for å øke andelen utreisende studenter på programmet.

### 3.11 Praksis

Ikke relevant.

## 4 Krav til fagmiljø i Studietilsynsforskriften

### 4.1 Fagmiljøets størrelse

På grunn av studieprogrammets tverrfaglighet, får det ansvarlige fagmiljøet en tilsvarende bred sammensetning. Dette gir direkte positive utslag i fagmiljøets størrelse. Fagmiljøet er sammensatt av tre forskergrupper på tre ulike institutt, som dekker emnene i programmet på en god måte (se avsnitt 3.2 for en nærmere beskrivelse). Nesten uten unntak undervises emnene av fast vitenskapelig ansatte med førstekompetanse. Vi finner at kravene til sammensetning i §2-3 er oppfylt.

### 4.2 Fagmiljøets utdanningsfaglige kompetanse

Forskningsgruppen i optimering (tre fast vitenskapelig ansatte) ved Institutt for informatikk har utdanningskompetanse innen matematisk modellering av praktiske beslutningsprosesser, og i løsningsmetoder for slike modeller.

Forskningsgruppen i statistikk (sju fast vitenskapelig ansatte) ved Matematisk institutt har utdanningskompetanse på statistiske metoder anvendt på praktiske problemstillinger innen forsikring og finans, risikostyring, og kvantitativ modellering av risiko.

Forskergruppen i næring, finans og marked (ni fast vitenskapelig ansatte) ved Institutt for økonomi har utdanningskompetanse innen spillteori, anvendt mikroøkonometri, bedriftsorganisering, og miljø- og ressursøkonomi.

Til sammen samsvarer dette godt med studiets sammensetning, og vi finner at den utdanningsfaglige kompetansen er fullt ut tilstrekkelig for programmet. Jobben for kontinuerlig å ivareta kompetansekravene gjøres mer på instituttnivå enn på studieprogramnivå, gjennom aktiv deltakelse i forskingsprosjekter, og ved nyrekruttering til forskningsgruppene når behovet tilsier det.

### 4.3 Faglig ledelse

Programmet ledes av et styre sammensatt av to studentrepresentanter, en studieveileder, samt en vitenskapelig ansatt fra hvert av de tre omtalte instituttene. Vi finner at dette er i henhold til gjeldende regelverk.



#### 4.4 Fagmiljøets fagspesifikke kompetanse

Hver av forskningsgruppene nevnt i avsnitt 3.2 er sammensatt av anerkjente spesialister som er aktive forskere innenfor nevnte fagfelt. Den fagspesifikke kompetansen til miljøet er dermed dokumentert gjennom publikasjoner i internasjonale fagfelle-vurderte tidsskrift, og ved presentasjoner på internasjonale konferanser.

#### 4.5 Internasjonalt og nasjonalt samarbeid

Hovedvekten av forskingsarbeidet til medlemmene av forskningsgruppene nevnt i avsnitt 3.2 utføres i samarbeid med fagfeller ved andre universitet og forskingsinstitusjoner. Nettverkene, som i flere tilfeller er blitt etablert etter initiativ fra forskningsgruppene, vurderes som svært relevante for programmet.

# Fagfellerapport 2021 for det femårige sivilingeniørprogrammet *Informasjonsteknologi og økonomi (ITØK)*

Jan Morten Dyrstad  
24. februar 2022

## 1. Bakgrunnsinformasjon

Denne fagfellerapporten gjelder det femårige sivilingeniørprogrammet *Informasjonsteknologi og økonomi, ITØK*. Programmet er nytt og hadde første studentopptak høsten 2021. Grunnlaget for denne første evalueringen er derfor gjennomføring av de tre første kursene i programmet, samt starten på de tre kursene som går i det andre semesteret.

I og med at programmet er helt nytt, mente Programstyret i samråd med meg at det ville være nyttig at den første evalueringen fokuserte problemstillinger i tilknytning til rekrutteringen til programmet, herunder informasjon, opptak og mottak av de nye studentene, og hvordan studentene trives faglig og sosialt i programmet. Faglige prestasjoner etter det første semesteret er selvfølgelig også viktig. Jeg oppfatter at denne tilnærmingen ligger innenfor rammene for 'Ekstern fagfelles oppgaver' slik disse er listet opp på s. 3 i 'Programevaluering av ekstern fagfelle', Det samfunnsvitenskapelige fakultet, UiB.

Det er krevende å etablere et program som ITØK. Det er et siv.ing.-program med de føringene og forpliktelsene det i seg selv representerer. Og som alle siv.ing.-program er det flerfaglig, i dette tilfellet et samarbeid mellom Institutt for informasjons- og medievitenskap, Institutt for informatikk og Institutt for økonomi, alle ved UiB. Et kjennetegn ved slike program er at de i tillegg til det rent faglige, legger de stor vekt på kullfølelse og profesjonsforståelse/-utvikling.

Høsten 2021 ble 21 studenter tatt opp på programmet, som har en kapasitet på 25 studenter. For å sikre at programmet etableres som et langsiktig, stabilt program må det ta opp godt kvalifiserte studenter i kommende år slik at det blir et ITØK-miljø med tilstrekkelig størrelse. Etter opptaket det femte året må målet være at det er 125 studenter i programmet fra da av og i årene framover. Dette er krevende, bl.a. fordi det er mange programmer i Norge som gjerne ser de som er kvalifiserte for opptak til ITØK som sine studenter. En evaluering av rekrutteringsarbeidet og opptaket i 2021 vil derfor kunne gi nyttig informasjon for framtidig rekruttering. Informasjon om hva som motiverte for å søke på ITØK-studiet, bakgrunnen til søkerne, hvor de skaffet seg kunnskap om studiet, hvilke andre studieprogrammer som interesserer og hvordan det første semesteret ble opplevd og har fungert, kan gi nyttig kunnskap til bruk i rekrutteringsarbeidet. Som grunnlag for evalueringen ble det derfor gjennomført en spørreundersøkelse i uke 6. Denne spørreundersøkelsen er det aktuelt å gjennomføre for nye kull.

Jeg besøkte programmet/instituttet 15. og 16. februar, og hadde samtaler med følgende:

- Christine Langeland Steira, administrativ koordinator
- Hans Hvide, programleder
- Ulrik Haugland, leder av linjeforeningen ved ITØK, *Enigma*
- Ahmad Hemmati, programstyremedlem, Institutt for informatikk
- Fazle Rabbi, programstyremedlem, Institutt for informasjons- og medievitenskap
- Kjell Våge, nestleder ved Institutt for samfunnsøkonomi da programmet ble opprettet
- Tora Harboe, ansvarlig for sosiale medier i linjeforeningen

- Frode Meland, undervisningsleder ved Institutt for økonomi
- Ann-Katrin Kvalheim, student ved ITØK
- Anna Lundal Haaland, student ved ITØK

Problemstillinger i tilknytning til rekrutteringen til programmet og faglige resultater, som nevnt innledningsvis, var tema i samtalene. Men det var selvsagt anledning til å ta opp andre tema og problemstillinger. Mye av grunnlaget for samtalene var resultatene fra den nevnte spørreundersøkelsen. Jeg har ikke laget et eget avsnitt som spesielt oppsummerer samtalene – det jeg fikk av informasjon fra disse er bygd inn i teksten i de ulike temaene som tas opp i det følgende.

Den valgte innretningen på evalueringen passer ikke så godt med den *veiledende* rapportmalen.<sup>1</sup> Jeg har valgt å disponere rapporten slik: Neste seksjon presenterer hovedresultatene fra spørreundersøkelsen og seksjon 3 eksamensresultatene. Seksjon 4 tar opp noen hovedutfordringer. Seksjon 5 er en oppsummering.

## 2. Spørreundersøkelsen

Studentene i kullet ble invitert til å svare på en spørreundersøkelse i uke 6, gjennomført elektronisk. Svarprosenten er 100. Spørsmålene i undersøkelsen finnes i Vedlegg 1.

Kullet består av 43 prosent kvinner. Godt og vel halvparten kommer *ikke* direkte fra videregående skole (57 prosent).

### **Informasjon om ITØK**

Ca.  $\frac{1}{3}$  av studentene fikk *første gang* kjennskap til studiet via venner, familie og bekjente,  $\frac{1}{3}$  fikk første gangs kjennskap via nettsidene til UiB, og  $\frac{1}{3}$  via Facebook eller Samordna Opptak. Videre informasjon om studiet skaffet alle (med ett unntak) seg via ITØKs websider. I tillegg var ITØKs web-møter viktige for å skaffe seg mer informasjon. I liten grad var andre websider, epostkontakter med UiB og venner/bekjente/familie viktig for utdypende informasjon.

Respondentene ble bedt om å vurdere informasjonen de fikk om ITØK før de søkte, på en skala fra 1 (dårlig) til 5 (veldig bra). Gjennomsnittsskåren er 3,9. De som kom direkte fra videregående skole (vgs.) synes å være noe mer positiv i vurderingen, se Figur 1 i Figurvedlegg. Om lag halvparten svarer ikke på spørsmålet om hvilken informasjon de savnet om studiet, eller at de ikke savnet noe informasjon. Fire svarer at de savnet informasjon om mulighetene for utveksling.

### **Alternative studievalg**

Et flertall av studentene (13 av 21) svarer at de ville valgt 'Indøk' hvis karakterene fra videregående *ikke var en begrensing* for studievalg. 'Indøk' her betyr nok siv.ing.-programmet i industriell økonomi ved NTNU. Ca.  $\frac{1}{4}$  svarer 'vet ikke' og 2-3 svarer NHH eller IT- og datateknologistudier. Studier med klare likheter med ITØK er altså førstevalg.

På spørsmålet om hvilket studium som ville blitt valgt dersom ITØK ikke eksisterte, svarer 9 av 21 NHH, men noen svarer også Indøk og IT/datateknologi.

Jobbmuligheter etter endt studium oppgis av de fleste som den viktigste grunnen til å velge ITØK, dernest faglig innhold. Svært få nevner nærhet til hjemsted som en viktig grunn til å velge ITØK.

Rundt  $\frac{1}{3}$  oppgir at de ønsker å arbeide med finans etter studiet, og en like stor andel oppgir IT.

---

<sup>1</sup> Se s. 5 i 'Programevaluering av eksternt fagfelle', Det samfunnsvitenskapelige fakultet, UiB.

### **Studiemiljøet**

Det er en nokså entydig oppfatning blant studentene at de ble 'veldig bra' mottatt som nye studenter ved ITØK. Gjennomsnittsskåren er 4,6, og det er liten spredning i svarene. På spørsmålet om hva som ble mest satt pris på ved mottaket, nevnes det å bli kjent med andre, nærhet og åpenhet, hyppigst. På spørsmålet 'Hva satte du minst pris på ved mottaket?', er det ikke mange utdypinger, men noen få nevner mer informasjon om det faglige innholdet i programmet. Se ellers Figur 2 i figurvedlegget.

To av spørsmålene i undersøkelsen var 'Hvordan trives du som ITØK-student?' og 'Hvordan vil du beskrive miljøet på ITØK som'. Gjennomsnittsskåren på disse to spørsmålene er henholdsvis 4,35 og 4,65, som betyr at studentene i gjennomsnitt trives bra og vil beskrive miljøet ikke langt fra 'veldig bra'. Se figurene 3 og 4.

I gjennomsnitt svarer studentene at undervisningen og undervisningsopplegget svarer bra til forventningene. Gjennomsnittsskåren er 4,05. Se Figur 5.

Hele 17 av respondentene svarer at det er spesielt viktig å ha faglig/sosial kontakt med de andre siv.ing.-studentene ved UiB. Men knapt halvparten av studentene har også faglig/sosial kontakt med studenter ved NHH. Det er mindre kontakt med studenter fra andre programmer, som studentene ved Institutt for økonomi, Institutt for informatikk og Institutt for informasjons- og medievitenskap.

Kontakten med de andre siv.ing.-studentene er viktig for å skape av en 'siv.ing.-kultur' ved universitetet. Tilgangen til en felles lesesal for siv.ing.-studentene i Realfagsbygget har sannsynligvis stor betydning i denne sammenheng.

Kort oppsummert: Studentene er godt fornøyd med det første semesteret som ITØK-student. Dette gjelder informasjonen om studiet, studiemiljøet, og undervisningen og undervisningsopplegget. Resultatene fra spørreundersøkelsen ble bekreftet i samtalene 15. og 16. februar.

### **3. Eksamensresultater**

ITØK-studentene gjennomførte tre kurs høsten 2021: MAT111 (Grunnkurs i matematikk I) som er felles og nødvendig for de fleste studieretningene i realfag; INFO132 (Innføring i programmering) hvor studentene lærer å skrive enkle program og de grunnleggende begrepene i moderne programmeringsspråk; og ITØK101 (Mikroøkonomi) som gir en innføring i sentrale deler av mikroøkonomisk teori. ITØK101 er et spesielt designet kurs for ITØK-studentene, mens de to førstnevnte ikke er det. ITØK101 er analytisk mer krevende enn introduksjonskursene i mikroøkonomi som studenter i Bachelorprogram i samfunnsøkonomi tar.

Eksamensresultatene for ITØK-studentene er gode. I MAT111 fikk halvparten av de 16 ITØK-studentene som gikk opp til eksamen karakteren C eller bedre, og ingen strøk. For de andre 234 MAT111-studentene som leverte eksamensbesvarelse fikk 30 prosent C eller bedre. I INFO132 fikk  $\frac{1}{3}$  av de 18 ITØK-studentene som gikk opp til eksamen B eller bedre, og knapt 90 prosent C eller bedre. 26 prosent av de øvrige 202 studentene som leverte besvarelser fikk B eller bedre, og 67% C eller bedre. Karakterresultatene fra ITØK101-eksamen viser at knapt 60 prosent fikk karakteren B eller bedre, og knapt 95 prosent C eller bedre.

Se ellers karakterfordelingene i disse kursene, figurene 6-8 i Figurvedlegget.

I korthet: ITØK-studentene presterer svært godt!

## 4. Noen utfordringer

### **Kapasitetsutnyttelse**

En viktig problemstilling er kapasitetsutnyttelsen i programmet og mulig frafall. Programmet har en opptaksramme på 25, og det er tatt opp 21. Maksimalt er det 16 studenter som har tatt eksamen i alle de tre aktuelle kursene høsten 2021. Sykdom, bl.a. covid, oppgis som forklaringen på at ikke alle fikk tatt eksamen, og jeg får opplyst at disse tar 'syke-eksamen' denne uka (uke 8).

Et stabilt og levedyktig studieprogram betinger at studenttallet og læringsmiljøet har en viss størrelse. Med full kapasitetsutnyttelse og full drift vil programmet i ha 125 studenter. Ut fra erfaringene så langt kan dette isolert sett tilsi at tilbudet av studieplasser og opptaket bør økes. Flere tilbud om studieplass vil imidlertid normalt gi lavere inntakspoeng for sist opptatte student. Ut fra opplysningene på programmets nettsider var laveste inntakspoeng høsten 2021 i ordinær kvote 58,7 og 54,5 i primærkvoten.

Studiet er faglig krevende, og det er etter min mening høyst tvilsomt om økt inntak som gir lavere inntakspoeng vil bidra til å sikre større studentkull. Konsekvensen kan bli økt frafall og en faglig svekking av programmet, som på sikt også vil svekke programmets rekrutteringsmuligheter og konkurranseposisjon.

Studieprogram med mange godt kvalifiserte søkere tilbyr studieplasser til langt flere enn det er plasser i programmet. F.eks. tilbyr Indøk ved NTNU studieplasser til ca. 60 prosent flere enn det er studieplasser i programmet (gjennomsnitt 2004-2013). Liknende tall gjelder også for medisin. Disse programmene treffer imidlertid godt på kapasitetsutnyttelsen over tid, slik at forholdstallet mellom studieplasser og studenter over år er lik 1. Med andre ord bør en ikke være for redd for over-booking så lenge ikke inntakspoengene blir for lave. I og med at studentkullene er relativt små, vil effekten av over- eller underbooking kunne gi store prosentvise utslag. Imidlertid er det studenttallet som påvirker ressursbruken i programmet, og dersom antallet studenter ett år kommer godt over det fastsatte antallet studieplasser, kan man redusere opptaket noe senere år.

Erfaringene fra profesjonsstudiet i samfunnsøkonomi er at det er større frafall i dette studiet sammenlignet med Bachelorprogrammet. Overgangen fra ITØK til andre studier kan være mindre aktuell fordi ITØK-liknende programmer er mindre tilgjengelig, sammenlignet med f.eks. overgangen fra profesjonsstudiet i samfunnsøkonomi til studier ved NHH. Men frafall fra ITØK kan også skje til mer spesialiserte utdanninger, f.eks. informasjonsteknologi. Og svarene fra spørreundersøkelsen viser at NHH absolutt er et alternativ for ITØK-studentene. Mange av studentene kommer direkte fra videregående og flere gir bl.a. i spørreundersøkelsen uttrykk for at de er usikre på valg av utdanningsvei, noe som er naturlig.

Utnyttelse av opptaksrammene er strategisk viktige problemstillinger som Programstyret og instituttet har en bevisst holdning til og gode vurderinger av. Min vurdering er at en bør legge større vekt på inntakspoengene enn å fylle studieplassene.

### **Informasjon og profilering**

Programledelsen gjorde i både i 2020 og 2021, og gjør i år, en imponerende innsats med å informere om ITØK-studiet, med egne videoer, nettmøter og oppfølging av aktuelle søkere til programmet. Både spørreundersøkelsen og samtalene viser at studentene gjennomgående er godt fornøyd med informasjonen de fikk om studiet. Rekrutteringsarbeidet fram mot opptaket høsten 2021 var en suksess – meget dyktige studenter ble rekruttert. Ingen grunn til ikke å fortsette langs samme mal!

Studenter som vurderer å søke ITØK er opptatt av og flinke i realfag. Både spørreundersøkelsen og samtalene viser at i vurderingen av studievalg er realfagselementet viktig. F.eks. svarer flere at

dersom ITØK ikke var et alternativ, ville informatikk/data blitt valgt. Hos andre er økonomielementet viktigst, slik at NHH framstår som et nærliggende alternativ. ITØK har den fordel at det har *både* informatikk/informasjonsvitenskap og økonomi. Programmet profilerer disse to hovedelementene tydelig, og det er bra.

Likevel stiller jeg spørsmålet om det er mulig i enda større grad å tydeliggjøre mulighetene som en siv.ing.-grad i ITØK gir. Det er ikke slik at man som siv.ing. i informasjonsteknologi og økonomi må sitte 'resten av livet å flytte tall'. Avhengig av spesialisering i løpet av studiet, står svært mange muligheter åpne; innen økonomi, informasjonsteknologi, eller i kombinasjoner av disse fagområdene. Ledelse og entreprenørskap er selvsagt heller ikke ekskludert med en slik utdanning, snarere motsatt. Den solide fagkompetansen på to hovedområder, i motsetning til f.eks. en større spredning av bedriftsrelaterte kurs (markedsføring, regnskap, ledelse, jus o.l.), er programmets styrke. Kan jobbmulighetene etter endt studium utdypes med konkrete eksempler og illustrasjoner?

Når man googler 'itøk' kommer UiBs nettsider for ingeniørutdanninger opp. Derfra kan man klikke seg videre til ITØK-programmet, og da ser jeg en litt summarisk beskrivelse av en siv.ing.-utdanning. Starter man videoen som ligger der, løfter den fram at programmet har to solide fundament, IKT og økonomi, som gir muligheter for eksemplifiserte spesialiseringer i stikkords form. For det første hadde det vært bedre å komme direkte til ITØK-studiet, men det er mulig profileringspolicyen til UiB legger begrensninger. For det andre tror jeg det er mulig i større grad å utdype hvilke faglige muligheter som ligger i studiet, også etter endt studium, jfr. spørsmålet mitt i avsnittet foran.

Programledelsen, inklusive administrasjonen, arbeider godt og energisk med ITØK-profileringen. Det jeg har pekt på ovenfor er et par problemstillinger som jeg tror det kan være nyttig å se nærmere på.

Det er positivt at ITØK-studentene trekkes med i profilerings- og rekrutteringsarbeidet. Etter hvert bør det også være aktuelt å trekke med virksomheter både i privat og offentlig sektor som deltar i programmet med case.

### **Læringsmiljø og undervisning**

Spørreundersøkelsen viser at studentene synes det er bra samsvar mellom forventet og faktisk undervisning/undervisningsopplegg. Samtalene bekrefter også dette inntrykket.

Bedriftspresentasjonene (work shops) nevnes som positive innslag i undervisningen. Likeledes fungerer seminarer godt ved at det er greit å stille spørsmål og diskutere faglige spørsmål. Behovet for en slags faglig oversikt over innholdet i ITØK helt i starten av første semester nevnes både i spørreundersøkelsen og i samtalene. Dette gjelder nok spesielt økonomidelen. Mattekunnskapene og realfagsforståelsen er god hos studentene, men økonomi er et helt nytt felt for mange, slik at det 'å få litt start på tankegangen i økonomi vil være nyttig'. 'For mange var førstesemesteret en pangstart'.

Ellers merket jeg meg at ITØK102 *Makroøkonomi*, som går dette semesteret, blir undervist av innleid foreleser. Jeg er sikker på at studentene får faglig solid undervisning, men jeg regner med at det bare er et forbigående problem at ikke Institutt for økonomi selv har foreleser i dette emnet.

## **5. Oppsummering**

UiB har lyktes med å rekruttere flinke studenter til ITØK-programmet. Dette kommer til uttrykk i eksamensresultatene. Og det kommer til uttrykk ved at studentene gjennomgående er godt fornøyd med studietilværelsen, selv om – eller kanskje nettopp fordi – programmet er faglig utfordrende. Både spørreundersøkelsen og samtalene bekrefter dette.

De gode resultatene så langt skyldes at UiB har etablert et studieprogram som jeg tror det vil være økende etterspørsel etter, fordi det gir solid, generisk kompetanse i informatikk, informasjonsvitenskap og økonomi. Det er unikt og faglig interessant, og gjør at studentene går i gang med det som er hovedinnholdet i programmet fra dag én. Andre sammenlignbare programmer kan nok ha like stort innslag av informasjonsteknologi, men mangler en like tung økonomistolpe.

Forklaringen på suksessen skyldes i stor grad en dyktig og engasjert programledelse og administrasjon. Programmet har et styre som ser ut til å fungere godt, noe som er svært viktig i et flerfaglig program som ITØK. Ikke minst har programmet en meget kompetent, initiativrik, effektiv og arbeidsom programleder som følger opp programmet og studentene tett. Bl.a. ble det gjennomført et imponerende rekrutteringsarbeid i 2020 og 2021.

Programledelse er generelt en kritisk faktor når et studieprogram skal etableres og utvikles, men den er spesielt kritisk for å bygge opp et siv.ing.-program med denne faglige profilen. Selv om UiB har viktige profesjonsutdanninger, oppfatter jeg at universitetet i stor grad er disiplinorientert. Dette i motsetning til f.eks. NTNU som er sterkt preget av teknologimiljøene og siv.ing.-utdanningene, og som følgelig har en tradisjon og kultur for flerfaglig samarbeid og koordinering. Det betyr at for å lykkes er det viktig at den aksepten som er skapt om at siv.ing.-utdanningen er annerledes, opprettholdes. Programleder og programstyret spiller en nøkkelrolle for å få dette til.

Det følger av innholdet i denne rapporten at det ikke er veldig tydelige forbedringspunkter, men jeg har pekt på noen mulige utfordringer, som i stikkords form er:

- Strategisk vurdere bruken av studieplassene (kapasiteten)
- Profileringen av studiet kan bli enda tydeligere
- Litt justering av oppstart i førstesemesteret
- Behov for mer undervisningsressurser tilpasset ITØKs faglige profil må vurderes
- Sikre en fortsatt effektiv programledelse og -administrasjon

## Vedlegg 1

### Spørreskjema Programevaluering V22

Undersøkelsen er anonym. Alle spørsmålene er obligatoriske

#### Begynnte du på ITØK-studiet rett etter videregående?

- ☐ Ja
- ☐ Nei

#### Hvilket kjønn er du?

- ☐ Mann
- ☐ Kvinne

#### Hvor eller hvordan hørte/leste du om ITØK første gang?

#### Hvor fikk du mer informasjon om ITØK?

##### Kryss av for de det gjelder

- ☐ ITØK websider (UiB, Squarespace)
- ☐ Andre websider (aviser, chat forum, samordna opptak ol)
- ☐ Venner/bekjente/familie
- ☐ ITØK webmøter
- ☐ E-post kontakt med ITØK/administrasjon
- ☐ E-post kontakt med andre fra UiB

#### Hvilket studium ville du gått på dersom karakterer fra vgs ikke var en begrensning?

#### Hvilket studium ville du trolig gått på dersom ITØK ikke fantes?

#### Hva var utslagsgivende for at du valgte å begynne på ITØK?

##### Kryss av for de det gjelder

- ☐ Studiemiljø
- ☐ Faglig innhold
- ☐ Jobbmulighetene etterpå
- ☐ Nærhet til hjemstedet
- ☐ Annet

#### Hva synes du om informasjonen du fikk om ITØK før du søkte?

- ☐ Veldig bra



- ☐ Bra
- ☐ Middels
- ☐ Sånn passe
- ☐ Dårlig

**Hvilken informasjon om studiet savnet du eventuelt?**

**Hva slags jobb kan du tenke deg etter studiet? (bransje, type arbeid)**

**Hvordan opplevde du å bli mottatt som ny student ved ITØK-studiet?**

- ☐ Veldig bra
- ☐ Bra
- ☐ Middels
- ☐ Sånn passe
- ☐ Dårlig

**Hva satte du mest pris på ved mottaket?**

**Hva satte du minst pris på ved mottaket?**

**Hvordan trives du som ITØK-student?**

- ☐ Veldig bra
- ☐ Bra
- ☐ Middels
- ☐ Sånn passe
- ☐ Dårlig

**Vil du beskrive miljøet på ITØK som**

- ☐ Veldig bra
- ☐ Bra
- ☐ Middels
- ☐ Sånn passe
- ☐ Dårlig

**I hvor stor grad har undervisningen og undervisningsopplegget svart til forventningene?**

- ☐ Veldig bra
- ☐ Bra
- ☐ Middels
- ☐ Sånn passe
- ☐ Dårlig

**Hvilke andre studenter, utenom ITØK, er det spesielt viktig for deg å ha faglig/sosial kontakt med? Kryss av for de det gjelder:**

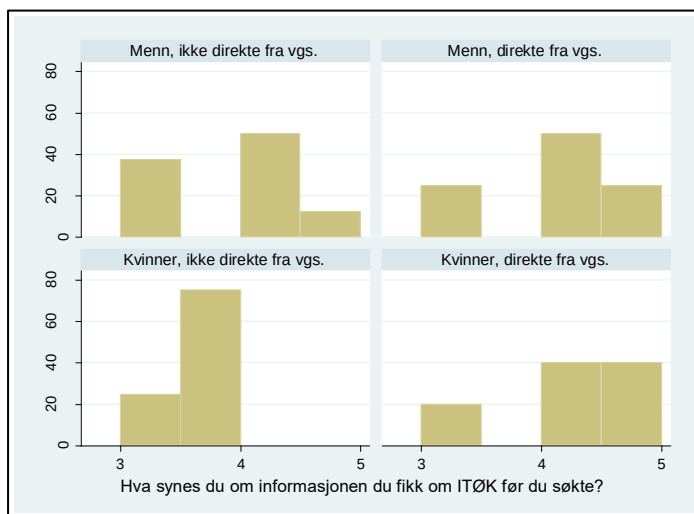
- ☐ Studenter ved Institutt for økonomi
- ☐ Sivilingeniørstudenter ved UiB
- ☐ NHH studenter
- ☐ INFO studenter
- ☐ INF studenter
- ☐ Andre

**Hva vil du generelt si er erfaringene dine med å være ITØK-student?**

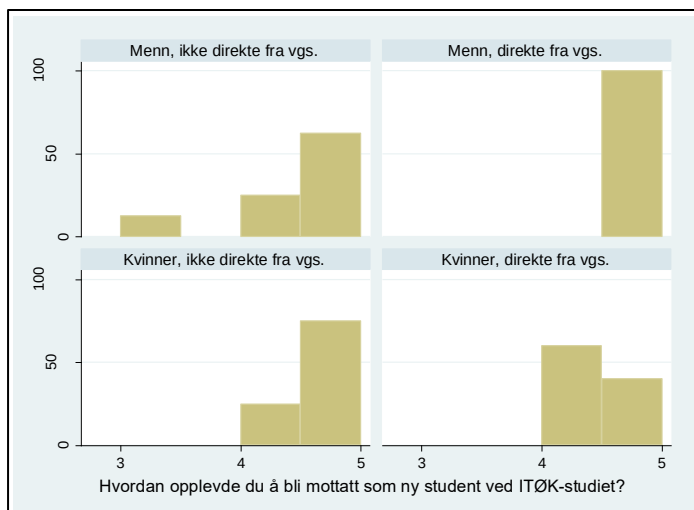
**Har du andre kommentarer?**

Send

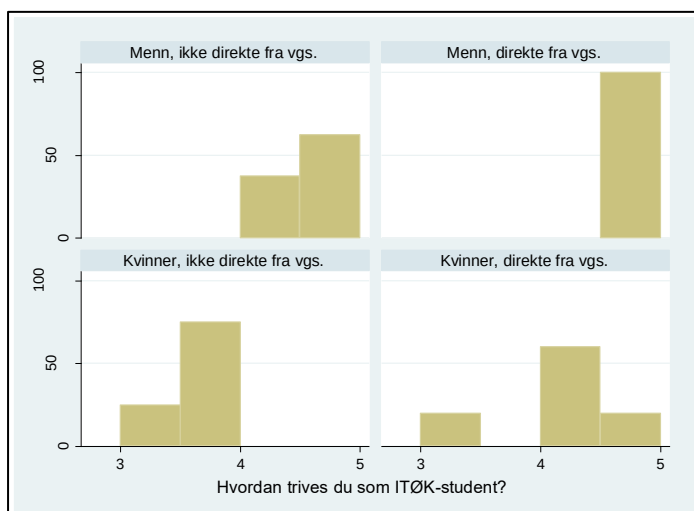
## Figurvedlegg



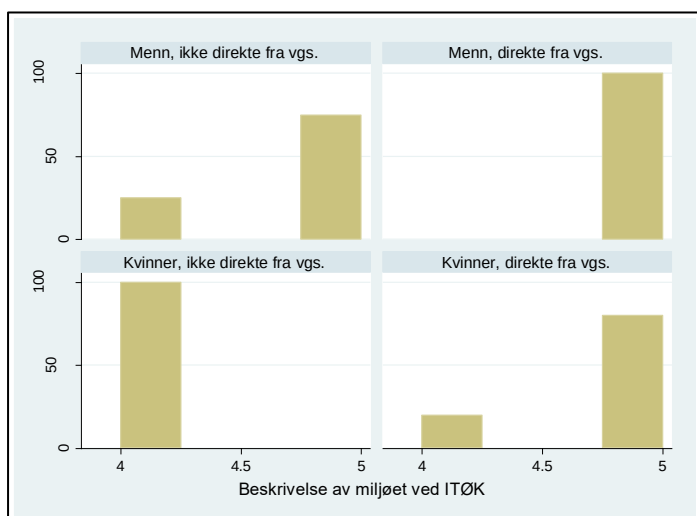
**Figur 1**



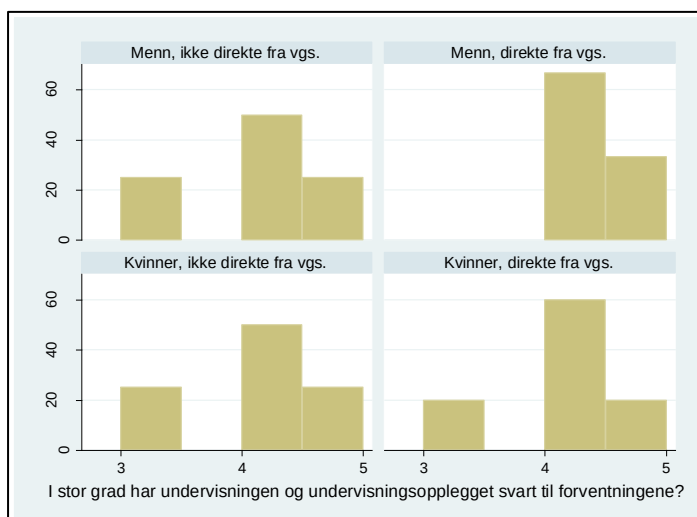
**Figur 2**



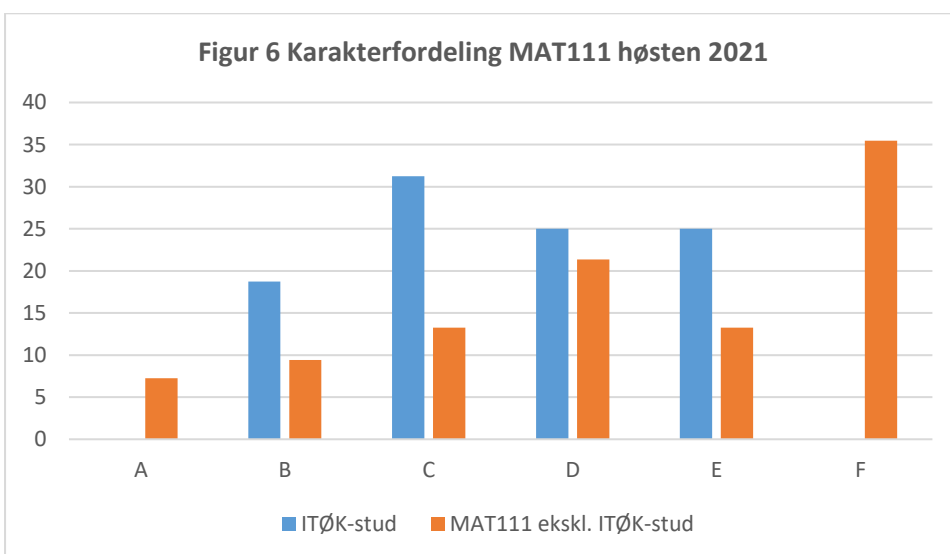
**Figur 3**

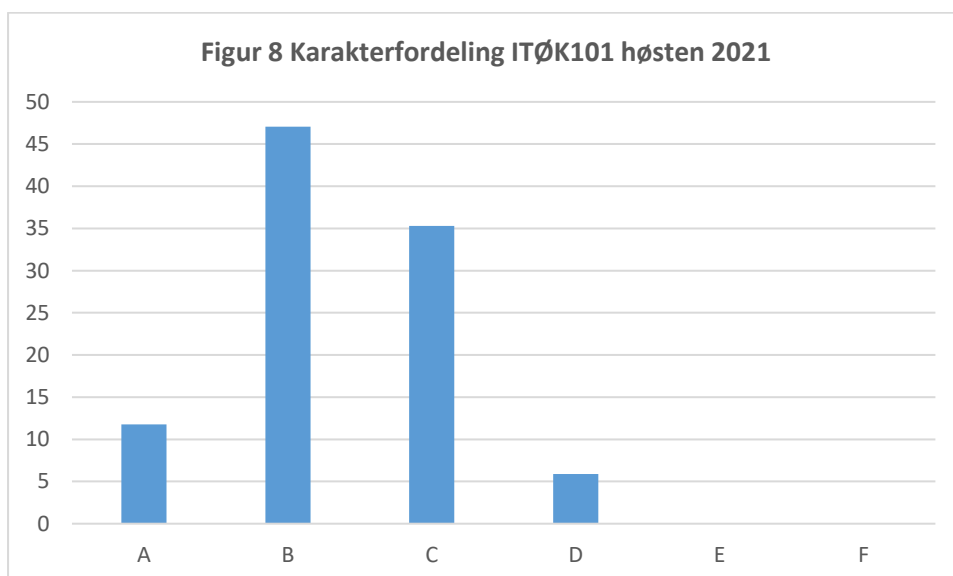
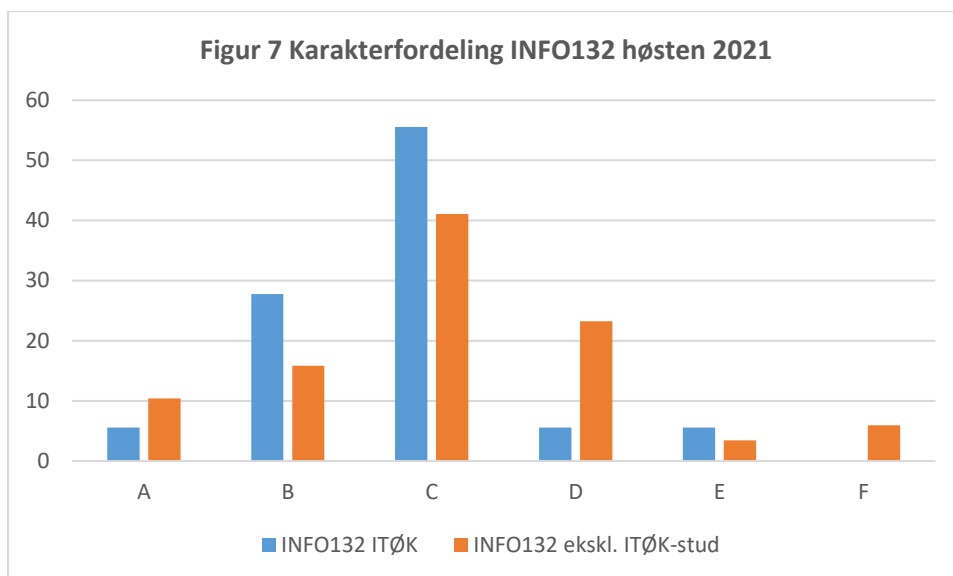


**Figur 4**



**Figur 5**





# **Fagfellerapport for 2021 for Institutt for økonomi, Universitetet i Bergen**

Tore Nilssen

14. januar 2022

## **1. Bakgrunnsinformasjon**

Dette er en fagfellerapport for Institutt for økonomi ved Universitetet i Bergen. Den følger i grove trekk malen for fagfellerapporter som finnes i «Programevaluering av ekstern fagfelle», utgitt av Det samfunnsvitenskapelige fakultet ved Universitetet i Bergen. Den ligger også tett opp til «Fagfellerapport for 2020», levert for et år siden, og det vil refereres til den forrige rapporten underveis.

Rapporten gjelder situasjonen i 2021 og omhandler tre ulike studieprogram:

- Samfunnsøkonomi, bachelor
- Samfunnsøkonomi, master
- Samfunnsøkonomi, profesjon

I år legges det særlig vekt på profesjonsstudiet, etter avtale med Institutt for økonomi.

Fjorårets rapport handlet særlig om emner i mikroøkonomi. Fokuset er denne gangen på obligatoriske emner i makroøkonomi, særlig følgende emner:

- ECON100 – Innføring i samfunnsøkonomi

Dette emnet utgjør samfunnsøkonomi-varianten av Examen facultatum (Ex.fac.). Det gir en enkel innføring i samfunnsøkonomi. Det skal vel også ha et element av dannelsesfag, siden det er et Ex.fac.-emne, men dannelseselementet synes ikke å være veldig fremtredende slik emnet gjennomføres nå. Emnet omhandler både mikroøkonomi og makroøkonomi, som navnet antyder. Det er med her fordi det er studentenes første møte med makroøkonomi, bortsett fra for de studentene som velger en annen Ex.fac.-variant.

- ECON130 – Makroøkonomi

Dette emnet gir en innføring i makroøkonomiske begreper og sammenhenger. Her lærer man om nasjonalprodukt, privat og offentlig konsum, sparing, investeringer, eksport og import, og om hvordan disse størrelsene kan påvirkes gjennom offentlig finanspolitikk og pengepolitikk. I kurset gjennomgås sentrale keynesianske modeller, og man diskuterer inflasjon og forventninger til inflasjon.

- ECON230 Internasjonal makroøkonomi

Dette emnet fortsetter fra ECON130 og tar særlig for seg hvordan analysen endres dersom man antar at den offentlige politikken påvirker valutakursen. Videre ser man på kjøpekraftsparitet, internasjonale kapitalmarkeder, optimale valutaområder, internasjonale pengesystemer og internasjonal inntektsfordeling.

- ECON330 Makroøkonomisk analyse

Dette emnet tilbyr avansert analyse av makroøkonomiske problemstillinger som ulikhet, konjunktursvingninger, arbeidsledighet og inflasjon. I kurset gjennomgås vekstteori, keynesiansk og ny-keynesiansk teori og realkonkunkturteori.

I arbeidet med rapporten har jeg hatt samtaler med følgende personer:

Fra instituttledelsen:

- Espen Bratberg, leder for programutvalget for de tre studieprogrammene
- Arild Aakvik, undervisningsansvarlig

Emneansvarlige for undervisningen i de fire emnene:

- Kjell Vaage (ECON100)
- Kjell Erik Lommerud (ECON130)
- Dag Lønning (ECON230)
- Oddvar Kaarbøe (ECON330)

Studenter:

- Johanne Bakken (bachelorstudiet)
- Sigurd Østmo (bachelorstudiet)
- Mads Mikalsen (profesjonsstudiet, på bachelornivå)
- Carsten Mannes (masterstudiet)
- Johanne Hoff (masterstudiet)
- Emma Samuelsen (masterstudiet)

På grunn av korona-pandemien var det heller ikke denne gangen mulig å gjennomføre et besøk til fagmiljøet. Derfor ble alle møtene og intervjuene gjort ved hjelp av Zoom. Endringen fra fysiske møter til zoom-møter fikk dessverre den konsekvensen at de fleste studentene på profesjonsstudiet som Institutt for økonomi hadde avtale med, ikke kunne være med i samtaler med meg på grunn av kollisjoner med undervisningsaktiviteter. Jeg mener samtalene med studentene var nyttige likevel, også når det gjelder vurderingen av profesjonsstudiet, selv om det ville ha vært enda bedre om flere profesjonsstudenter hadde hatt anledning til å være med.

I arbeidet med rapporten har jeg hatt nytte av møtene nevnt over, i tillegg til tilgang til informasjon om studiene tilgjengelig på UiBs nettsider og ytterligere informasjon jeg har mottatt fra Institutt for økonomi.<sup>1</sup> Nedenfor bruker jeg intervjuene og bakgrunnsinformasjonen til å vurdere studieprogrammene og emnene.

---

<sup>1</sup> Men jeg har ikke fått tilsendt informasjon fra 2021 for andre relevante emner enn ECON130, siden disse andre emnene er høstemner.

## 2. Evaluering av studieprogrammene

Som nevnt handler denne rapporten om tre av studieprogrammene ved Institutt for økonomi: bachelor-, master- og profesjonsstudiet i samfunnsøkonomi. Jeg vurderer ikke årsstudiet i samfunnsøkonomi.

Jeg vil stort sett vurdere de tre studieprogrammene samlet, men vil også trekke frem momenter som ikke gjelder alle tre likt.

### *Faglig innhold*

Sist diskuterte jeg det faglige innholdet på studieprogramnivå. Den diskusjonen er fremdeles gyldig, og jeg har ikke noe å tilføye. Jeg diskuterte også rimelig grundig undervisningen i mikroøkonomi og går ikke inn på den her. Undervisningen i metode vil trolig bli tema i en fremtidig rapport.

Makroøkonomisk undervisning starter i ECON100, der dette utgjør en del av emnet, sammen med mikroøkonomi og mer dannende tema, som er nødvendig siden dette er et ex-fak-emne. Makroøkonomi utgjør dermed antagelig neppe mer enn en tredel av emnet. Siden makroøkonomi er den delen av faget som oftest dukker opp i media, egner det seg godt i ECON100. Institutt for økonomi diskuterer hvorvidt ECON100 skal legges om for å gi plass til programmering, i hvert fall for profesjonsstudentene. Dette vil trolig føre til enda mindre makroøkonomi i emnet enn nå. Jeg kommer tilbake til behovet for programmering i oppsummeringen av rapporten.

De to neste emnene i makroøkonomi er ECON130 og ECON230. De er ganske likestilte i vanskelighetsgrad og kan grovt sett sies å omfatte makroøkonomi i en lukket, hhv. åpen økonomi.

Det siste makrokurset er ECON330, som undervises på masternivå. Her økes vanskelighetsgraden relativt til de to foregående kursene.

Etter mitt syn dekker de tre makro-kursene det stoffet som bør dekkes i en sekvens av makrokurs. Tradisjonelle emner dekkes i bachelor-kursene ECON130 og ECON230, mens mer moderne emner, inkludert vekstteori, ny-keynesiansk teori og realkonjunkturteori, dekkes i masteremnet ECON330. Instituttet har en utfordring i at det så godt som ikke finnes aktive forskere i makroøkonomi blant staben. Dette er for tiden løst på flere måter. ECON130 og Lommerud er trolig instituttets beste kombinasjon av emne og foreleser, til tross for at han ikke selv forsker på makroøkonomi. ECON230 dekkes av en ekstern foreleser, en situasjon instituttet nok ikke kan unngå. Men den ville ha vært bedre dersom man beholdt emneansvaret for emnet hos den faste staben ved instituttet, slik at man har bedre kontroll på emnets utvikling og sammenhengen mellom de obligatoriske emnene i studiene. Jeg anbefaler derfor at instituttet finner en løsning der emneansvaret i ECON230 legges til noen i den faste staben.

Som i fjor mener jeg at masterstudiet har et godt tilbud av valgfrie masteremner. For profesjonsstudiet er utvalget trolig litt for lite. Disse studentenes behov for masteremner er



større, siden de starter med å ta masteremner tidligere. Den anbefalte studieplanen for profesjonsstudiet tilsier to valgfrie bacheloremner i det sjette semesteret.<sup>2</sup> Dette bør endres, for profesjonsstudenter i sjette semester kan gjerne oppmuntres til å søke seg mot masteremner.

Det ser ut som det er nødvendig med flere valgfrie emner på bachelornivå. Studentene sier de er spesielt interesserte i makrorettede valgemner. For valgemner er ikke behovet for å beholde emneansvaret hos instituttledelsen like stort som ved obligatoriske emner. Dermed kan man prøve å rekruttere eksterne forelesere. Parallelt kan man gjøre en innsats for å gjøre utveksling med andre læresteder i Bergen lettere for instituttets studenter. Her bør det være mulig å starte opp eller fornye samarbeid med NHH, HVL og BI-Bergen.

Studentene er opptatt av studiets arbeidslivsrelevans. Det er vanskelig for studentene å innse at det beste svaret på arbeidets behov noen år frem i tid er de grundige metodene de lærer i studiet, når arbeidslivet samtidig legger ut om sine umiddelbare behov for å løse de problemene vi har i dag. Men et enkelt virkemiddel for å synliggjøre arbeidslivsrelevansen kan være å øke bruken av gjesteforelesere fra nærings- og samfunnsliv. Når det gjelder den makroøkonomiske undervisningen, bør det være mulig å finne gjesteforelesere i Finansdepartementet, Norges Bank og ulike store bedrifter og næringslivsorganisasjoner.

En annen mulighet for å øke arbeidslivsrelevansen er å innføre et praksisemne eller lignende i bachelorstudiet. Men praksis-emner blir fort ressurskrevende, særlig på administrasjonssiden. Så instituttet bør tenke seg nøye om før man går i gang med et slikt praksisemne.

### *Frafall*

Både bachelorstudiet og profesjonsstudiet opplever store frafall. Og frafallet er særlig stort i løpet av det første året. Andelen av de som møtte opp til semesterstart ved første semester, som fremdeles var med ved semesterstart ved tredje semester, altså etter ett år, var i gjennomsnitt 60% for bachelorstudiet for oppstartsårene 2016-2020.<sup>3</sup> Det tilsvarende tallet for profesjonsstudiet var 58%. Som man ser, gjør profesjonsstudiet det litt dårligere, men hele forskjellen kommer tilsynelatende fra 2019-kullet, der kun 42% møtte opp til høstsemesteret 2020. Og frafallet fortsetter for profesjonsstudiet utover det første året. For oppstartsårene 2013-2018 var i gjennomsnitt 41% av de som møtte opp til oppstart ved det første semesteret, fremdeles med ved semesterstart i det sjuende semesteret, altså etter tre år. Dette er naturlig nok litt gamle tall, men det indikerer at frafallet i profesjonsstudiet fortsetter utover det første året. Det store frafallet betyr også at det i absolutte tall ikke er mange igjen, siden kullene i profesjonsstudiet ikke er veldig store. I kullet med det største frafallet ved det syvende semesteret, de som startet studiet i 2016, var det 7 studenter igjen høsten 2019 av de 22 som startet opp i 2016, en andel på 32%. Med så små tall er det vanskelig å lage en egen kullfølelse for profesjonsstudiene. (For ordens skyld: i det beste året jeg har undersøkt, var det av de 35 som startet på profesjonsstudiet i 2018, 16 studenter igjen etter tre år i 2021.)

Instituttet jobber godt med å finne ut årsakene til det store frafallet for både bachelorstudiet og profesjonsstudiet. Det er viktig at dette arbeidet fortsetter, bl a ved å sende ut spørreundersøkelser til tidligere studenter som valgte å avslutte studiet før de var ferdige.

---

<sup>2</sup> [Samfunnsøkonomi, 5 år | Universitetet i Bergen \(uib.no\)](#).

<sup>3</sup> Grunnlagsmaterialet for disse tallene er også denne gangen tatt ut fra Tableau.

Jeg viser ellers til diskusjonen min av frafall i den forrige rapporten.

### *Pensum*

Emnene i makroøkonomi på bachelor, ECON130 og ECON230, bruker Steinar Holdens lærebok. Det er et godt valg. Men det er ikke klart for meg hvorfor ECON130 har ekstra mange forelesninger og bruker en så stor del av Holdens bok, annet enn at faglæreren på ECON130 ønsker å ha det på den måten. Argumentet om at mange studenter kun tar dette ene makroøkonomi-emnet og alle trenger de seksten første kapitlene av Holdens bok, er ikke godt, siden både ECON130 og ECON230 er obligatoriske for både bachelor- og profesjonsstudenter. Å legge opp emnene av hensyn til studentene på årsstudiet, som ikke tar ECON230, virker ikke hensiktsmessig. På den andre siden er det opplagt et viktig moment hva instituttets beste foreleser ønsker.

Når det gjelder ECON230, nevnte studentene jeg snakket med, en modell som var utviklet av faglæreren selv, og formodentlig skrevet ned i et eget notat. Notater skrevet av faglærer bør generelt unngås, bortsett fra der øvrig pensum utdypes og diskuteres. Enda verre blir det når notatet ikke er listet opp som pensum. (For ordens skyld: Min skepsis gjelder ikke artikler skrevet av faglærer og publisert i anerkjente vitenskapelig tidsskrifter med reelle fagfelle-vurderinger. Men også disse må på pensumlisten.)

Pensum i ECON330 er det som virker å være en hensiktsmessig lærebok. Studentene forteller at spranget er veldig stort fra bachelor til master, dvs fra ECON130/230 til ECON330. Det spranget bør ikke dempes ved å velge et enklere pensum i ECON330, men heller ved å gå gjennom pensum i bachelorkursene for å se om de bedre kan forbedre studentene på ECON330. Den beste måten å gjøre dette på er etter min mening å innrette undervisningen i generell likevekt i mikroøkonomiemnet ECON210 på en slik måte at emnet gir en god forberedelse til makroøkonomi på masternivå i ECON330.

### *Undervisnings- og vurderingsformer*

Jeg skrev en del om dette i min forrige rapport, og jeg har ikke så mye å legge til. Så lenge koronaen pågår, må man finne løsninger, selv om de kanskje bare vil være midlertidige.

Jeg vil gjerne gjenta min oppfordring fra i fjor om å se på hvordan seminarundervisningen kan revitaliseres, slik at studentene stiller forberedt til seminarene og man slipper å bruke tid i seminaret på at forberedelsene gjøres.

Når det gjelder evalueringsformer, er det viktig å tenke over hvordan eksamen skal gjøres korona-kompatibel. Det betyr for eksempel at spørsmålene må bli annerledes med en skole-eksamen enn med en åpen-bok hjemme-eksamen. Det er også viktig å diskutere spørsmålsformen i undervisningen, særlig i seminarene, slik at den ikke kommer som en overraskelse på eksamen. Etter hvert vil tosensor-ordningen ramme sektoren. Det er viktig å være forberedt her og tenke gjennom hvordan den kan gjennomføres uten å stjele for mye ressurser. Det er ikke i studentenes interesse verken å innføre flervalgseksamen i stor stil eller å redusere undervisningen for å få råd til evaluering.

### *Særbehandling av profesjonsstudiet*

I forrige rapport brukte jeg mye plass på å diskutere dette temaet. Jeg skal ikke gjenta alt her. Etter mitt syn er bachelor/master og profesjon tilstrekkelig forskjellige ved at profesjonsstudiet er et 5-årig masterstudium der studentene kan ta masteremner allerede i 3. eller 4. semester. Det er ikke noe poeng å gjøre de to studiene enda mer forskjellige ved ulike spesialordninger for profesjonsstudentene. Men fordi de begynner så tidlig å ta masteremner, er det lurt av instituttet å ha et praksisemne forbeholdt profesjonsstudiet, ECON381; dette er i motstrid med det jeg skrev i fjor.

En særbehandling av profesjonsstudiet som fremstår som direkte kontraproduktiv, er at disse studentene tar matematikk-emnet MAT101 i det første semesteret i stedet for ECON140. Dette gjør at de har for liten bakgrunn i det vi kan kalle økonomi-matematikk. Det gjelder både hvilke deler av matematikken som dekkes, og hvilke anvendelser som diskuteres. For eksempel dekkes ikke Lagranges metode i MAT101. Disse studentene tilbys riktignok et minikurs i Lagranges metode i forbindelsen med mikroøkonomiemnet ECON110 i semesteret. Men dette virker ikke å være et tilstrekkelig botemiddel. Jeg vil foreslå at MAT101 byttes ut med ECON140 for profesjonsstudentene. Siden disse studentene har en sterkere bakgrunn i matematikk fra videregående enn bachelorstudentene, bør dette suppleres med at de får særbehandling i form av for eksempel en egen seminarrekke forbeholdt dem. Det er sannsynlig at en slik omlegging vil redusere frafallet det første året på profesjonsstudiet. Den vil også gjøre disse studentene bedre forberedt for resten av økonomistudiet.

Bortsett fra disse tankene om ECON381 og MAT101 står mine kommentarer fra i fjor ved lag. Det er fremdeles behov for å se på om en reduksjon i forskjellene mellom bachelorstudentene og profesjonsstudentene vil kunne øke studiekvaliteten for begge grupper av studenter. Å likestille de to studentgruppene i det daglige studielivet vil gjøre det mulig å få en kullfølelse for alle studentene i et kull, noe som etter min mening er viktigere enn å lage en kullfølelse for en liten gruppe profesjonsstudenter.

Dersom instituttet insisterer på at forskjellsbehandlingen av de to studiene er nødvendig, foreslår jeg at man tenker gjennom om man skal legge ned profesjonsstudiet og fordele studieplassene derfra på bachelor- og masterstudiene. Dette vil fjerne behovet for å forskjellsbehandle profesjonsstudentene og bachelorstudentene, og man kan konsentrere instituttets knappe ressurser på færre studier og dermed kanskje stå bedre i stand til å tilby valgemenner.

### **3. Fire emner i makroøkonomi**

Som nevnt allerede er denne vurderingen konsentrert om de fire kursene ECON100, ECON130, ECON230 og ECON330. Det første omfatter delvis makroøkonomi, de tre andre omfatter bare makroøkonomi.

### 3.1. ECON100 Innføring i samfunnsøkonomi

Dette emnet inneholder både mikroøkonomi og makroøkonomi. Emnet utgjør Examen facultatum (Ex.fac.) og kan erstattes med et annet Ex.fac.-kurs for studentene på bachelorstudiet, men ikke for dem på profesjonsstudiet.

Jeg skrev mye om dette emnet sist og skal ikke gjenta det her. Makroøkonomi har en liten del av dette emnet. Planlagte omlegginger av ECON100 kan føre til at denne delen reduseres ytterligere. Instituttet bør diskutere om det er mulig med så lite makroøkonomi i ECON100 uten at det går utover studiekvaliteten i de kommende makroemnene i studiet. Det er dessuten også et behov for å se om pensum kan angis mer presist, siden pensumboken er veldig ordrik.

### 3.2. ECON130 Makroøkonomi

I makroøkonomi finnes en lærebok på norsk som er fullt på høyde med engelske lærebøker. Og det er selvsagt denne som brukes ved Institutt for økonomi, som har valgt å ha kun norske lærebøker på bachelorstudiet.

Dette emnet fremstår som en stor suksess. Det eneste problemet er at oppdelingen av stoff mellom dette emnet og det neste ikke er perfekt, som nevnt allerede. Det betyr at arbeidsmengden er stor, men det kompenseres av at foreleseren er dyktig.

Karakterene i ECON130 er jevnt over gode og har vært det i flere år. I 2021 legger jeg merke til et overskudd av karakteren A i forhold til normalfordelingen; dette er det eneste av de fire emnene der jeg har informasjon fra 2021, siden de andre er høstemner. Det tyder på at studentene liker emnet og bruker mye tid og ressurser på det. Og tid og ressurser bruker jo også foreleseren, og dermed instituttet.

### 3.3. ECON230 Internasjonal makroøkonomi

Dette emnet er på mange måter fortsettelsen på ECON130. Men mens det i undervisningen i mikroøkonomi er en utvikling fra det første emnet ECON110 til det neste ECON210, er disse to emnene i makroøkonomi mer likestilte tematisk: de tar opp forskjellige emner innen fagfeltet uten at ECON230 på samme måte bygger på ECON130. Det sees bl a ved at læreboken er den samme i de to kursene. En veldig god bok er for omfattende for ett emne og fordeles derfor over to emner.

Det går an å stille spørsmål om hvordan stoffet i Holdens lærebok fordeles på de to kursene, som nevnt over. Men man bør kanskje også ha en diskusjon om hva man vil ha inn i dette emnet utover å gjøre ferdig Holdens bok. Studentene forteller f eksempel om en modell utviklet av faglærer som ikke står nevnt i pensum, og da kan den vel ikke gis til eksamen.

Karaktersnittet har ligget jevnt rundt C de siste årene for bachelorstudentene, litt høyere for profesjonsstudentene. Dette snittet er det ingenting å si på.

### 3.4 ECON330 Makroøkonomisk analyse

Dette er det obligatoriske emnet i makroøkonomi på masternivå. Det bygger på ECON130 og ECON230. Pensum er en engelskspråklig lærebok skrevet av danske forskere.

Emnet går gjennom moderne tema i makroøkonomi, slik som ny-keynesiansk teori, realkonjunkturteori og vekstteori. Til dette stoffet trengs ganske avanserte metoder, og emnet er derfor krevende. Dette er en utfordring for studentene. Men heller enn å gjøre emnet enklere bør man prøve å gjøre studentene bedre forberedt til dette stoffet gjennom å styrke emnene i bachelorstudiet, både innen mikro- og makroøkonomi.

En mulig vei for å utvikle ECON330 kunne være å koble emnet opp mot tema der instituttet har lærekrefter. I så måte skulle koblingen mellom makroøkonomi og finans være noe man burde se nærmere på. Dessuten bør man ta tak i behovet for gjesteforelesere. Det er ikke minst i emner med stor bruk av avanserte metoder at studentene trenger å kjenne igjen metodenes anvendelser i virkelige problemstillinger.

Emnet har gjennomgående gode karakterer, med et snitt over C for profesjonsstudentene, litt under C for masterstudentene.

## 4. Oppsummering

Denne rapporten er basert på samtaler med studenter, de ulike faglærerne i de obligatoriske emnene i makroøkonomi og undervisningsledelsen ved instituttet.

Som i fjor anbefaler jeg å utjevne noen av forskjellene mellom profesjonsstudentene og de andre studentene. Det er nødvendig for instituttet å redusere frafallet, særlig blant profesjonsstudentene. Å gjøre forskjellen mellom studentgruppene mindre kan være et godt tiltak. Særlig vil jeg fremheve behovet for at profesjonsstudentene tar ECON140 i stedet for MAT101. Også tiltak som skaper fellesskap mellom alle studentene som har startet samtidig, bør vurderes. Det kan være gode grunner for å ha tiltak som spesielle seminarer forbeholdt profesjonsstudentene. Men de har den ulempen at de ikke skaper fellesskap for alle studentene, og de bør derfor brukes med måte. I motsetning til i fjor mener jeg at praksiskurset ECON381 bør beholdes og forbeholdes profesjonsstudentene. Dersom instituttet mener det forskjellene mellom de to studiene er viktige for å kunne begrunne å ha et eget profesjonsstudium, bør man se nærmere på om profesjonsstudiet bør nedlegges og ressursene som brukes til det overføres til bachelorstudiet og masterstudiet.

Instituttledelsen bør ta sterkere styring over utviklingen av de obligatoriske emnene. Dette er en anbefaling jeg også var inne på i fjorårets rapport. Det er forståelig at selve undervisningen av et obligatorisk emne settes bort til noen i bistilling eller, som vi diskuterte i fjor, til en postdok. Men dette må kunne gjøres uten å slippe taket i emneansvaret. Instituttet bør diskutere måter å administrere emneansvar på som tar hensyn til instituttets behov for kontroll med emnenes innhold og sammenheng på den ene siden og behovet for å ta i bruk

forelesningskrefter utenfor den faste staben på den andre siden. Her hører det også med at emneansvaret er i ferd med å forandre seg i hele sektoren og er mye mer arbeidskrevende enn det var før, ettersom stadig nye administrative oppgaver legges inn i denne funksjonen.

Jeg opprettholder anbefalingen fra i fjor om å revitalisere seminarundervisningen, selv om jeg ser at obligatoriske seminarer kanskje ikke er veien å gå.

Institutt for økonomi er inne i en diskusjon om hvordan tilby studentene programmering. Jeg mener den beste måten å gjøre det på er å legge om det første statistikkemnet slik at det gir plass til at studentene lærer et statistisk programsystem, for eksempel R, som gjør dem i stand til å simulere data, gjøre statistiske beregninger og lage grafiske beskrivelser av data.

Og endelig foreslår jeg økt bruk av gjesteforelesere i flere emner på instituttet, men i denne sammenhengen særlig i de makroøkonomiske kursene. Man bør også ellers se nærmere på hvordan man kan gjøre studienes arbeidslivsrelevans mer synlig for både studentene og arbeidslivet.

Anbefalinger jeg kom med i fjor, som jeg ikke har moderert ovenfor, står fortsatt ved lag.

Med dette avslutter jeg årets rapport til Det samfunnsvitenskapelige fakultet. Selv om den er kommet i stand etter samtaler med folk ved Institutt for økonomi, står jeg igjen alene ansvarlig.