

Fra følgende forkurslærere i faget *teknologi og samfunn*:

- Gunvor Sofia Almlie og Jostein Austnes ved UIA, Agder
- Sven G Eliassen og Svein Olav Hansen ved HiØ, Fredrikstad
- Otto Waaraas, USN, Kongsberg
- Anders Ulstein og Knut Hellen, NTNU i Ålesund

Til: UHR-MNT
ved Roger Midtstraum

05.09.2017

Kopi: - Forkurssekretariatet, Institutt for allmennfag, IE/NTNU
- Faglærerne i TOS

Tilnærming og profil på faget *teknologi og samfunn* på forkurset for ingeniørutdanningen

Vi har i en tid hatt en diskusjon i faggruppa om fagets omfang, innhold, prioritering, nivå og tilnærming. Det presise oppdraget har vært å lage en felles emneliste basert på de nye læringsmålene slik at det kan avholdes felleseksamen i faget. Faggruppas arbeid skulle legges til grunn for eksamenskommisjonens arbeid, forfatternes arbeid med en lærebok og faglærerne og forkursinstitusjonene arbeid med undervisningsoppleggene.

Diskusjonene har vært samordnet av forkurssekretariatet (Institutt for Allmennfag ved HIST, nå del av IE-fakultetet ved NTNU). Det har vært Vegard Talmo og Astrid Myklebust ved instituttet som har tatt jobben med å koordinere faggruppa.

Det var en svært krevende oppgave å utarbeide en emneliste og en felles forståelse i dette faget. Mye tyder på at vi ennå ikke er i mål. Ikke minst var det krevende siden læringsmålene i faget ble av alle oppfattet som mer åpne og løse enn ønskelig. Faggruppa måtte derfor bruke svært mye tid på avgrensning, presisering og tolkning. Mye mer av dette fagets innhold måtte dermed utformes av faglærerne enn i de andre forkursfagene samtidig som faggruppa er langt mindre homogen faglig sett. Det ble mulig å finne støtte i læringsmålene for flere ulike syn på hva faget skulle være. Dette kom i tillegg til at faget allerede er en sekkepost for minst fire selvstendige disipliner (samfunnsfag, teknologihistorie, etikk og vitenskapsteori).

Når vi overfor disse utfordringene skulle utarbeide en emneliste og et pensum gjennom en prosess som er konsensusbasert og uformell, sier det seg selv at jobben ble vanskelig. Det er derfor viktig å understreke at vi er svært takknemlige for den jobben som Vegard og Astrid har gjort både i faggruppa og som forfattere av læreboka, og som, innenfor de rammene nevnt over, ikke kunne vært gjort stort bedre.

Det har vært tre møter om saken. Første et innledende møte i Trondheim høsten 2015, siden et i april og oktober 2016. Et nytt fagmøtet vil finne sted under forkursets møte i Narvik 13-14 september.

Det ble utarbeidet et utkast til en emneliste i faget i april 2016, det såkalte «Andersarket». Med mindre endringer ble dette så i oktober referert til som «fellesarket». I denne siste versjonen av fellesarket ble det også skrevet inn en innledning til emnelista med det formål å uttrykke en felles forståelse og tilnærming.

Vi kom til et punkt der vi i all hovedsak var blitt enig om hvilke emner en burde eller kunne ha med, men hvor vi likevel mente at tilnærming, prioritering, omfang, balanse fremdeles ikke var tilstrekkelig klart.

I november 2016 laget så eksamenskommissjonen en prøveeksamen. Prøveeksamen bekreftet for noen av oss den uro vi hadde om fagets profil. Det kom flere kritiske tilbakemeldinger, som at den var for krevende, for akademisk og for lite teknologiorientert.

Det var derfor flere som var litt bekymret for hva som ville komme fra eksamenskommissjonen til ordinær eksamen. Etter et telefonmøte mellom instituttleder Geirmund Oltedal og faglærer Anders Ulstein ved Institutt for IKT og realfag ved NTNU i Ålesund, instituttleder Ketil Arnesen ved Institutt for allmennfag ved NTNU i Trondheim og Roger Midtstraum, prodekan for utdanning i IE-fakultetet/NTNU og leder av MNT, ble det enighet om at ordinært eksamenssett skulle sendes ut til gjennomsyn hos faglærerne. Etter gjennomlesning bad vi i et felles brev til forkurssekretariatet om at det ble gjort noen endringer i eksamenssettet, en anmodning som ble avslått.

I samme periode har Astrid og Vegard ved Institutt for allmennfag (NTNU) arbeidet med en lærebok. Et utkast er distribuert til faglærerne i juni 2017, og er nå tilgjengelig for studentene som «prøvebok» for de institusjonene som ønsker det. Et par kapitler er ennå ikke skrevet.

Forfatterne har bedt om innspill fra faglærerne. Behovet for en fagbok er stort, og vi er alle svært takknemlige for at de to har tatt oppgaven. Et hovedinntrykk er at boka er grundig og velskrevet, men at den har en tendens til å dekke samfunnsfaglige spørsmål grundigere enn teknologi- og industri-relaterte tema, og reflekterer dermed den uenigheten vi har hatt i perioden.

Boka har for eksempel et eget kapittel «Sosiale forhold og teknologi» som bare handler om fattigdom. Mens dette er et kapittel på 17 sider blir den industrielle revolusjonen og norsk næringsutvikling fra 1850 til 1970 til sammenligning dekket på 14 sider. Fenomener som Taylorisme (*scientific management*) omtales ikke i det hele. En del av det teknologihistoriske stoffet er preget av oversiktsbeskrivelser mens kapitlet om klima er mer detaljrikt; delen om norsk finans- og pengepolitikk er også noe ambisiøs.

Samtidig ønsker vi ikke å undervurdere jobben med å skrive en fagbok i et fag som dekker så pass mange ulike emner og der den store utfordringen er å forenkle og prioritere samtidig som det skapes en helhet.

I hovedsak kan en si at faggruppa er delt i to. Den ene gruppa ønsker å bevare en mer teknologi-orientert retning, og den andre en mer samfunnsfaglig. Førstnevnte ønsker dessuten et fag som er noe mindre akademisk krevende enn sistnevnte. I tillegg legger vi mer vekt på å integrere praktiske prosjekter i faget, gjerne med utgangspunkt i lokal industri og teknologi. En slik del forener sentrale sider ved læringsmålene, mener vi.

Uenigheten mellom de to gruppene ser dessuten ut til å falle sammen med skillet mellom de store allmennfaglige institusjonene som ønsker mer og tyngre «samfunnsfag» og de små og mellomstore som ønske å ha mer «teknologi-fokus». Det er trolig en tendens til at større institusjoner i større grad dyrker faglig helhet, mens mindre institusjoner vektlegger tverrfaglighet.

Prøveeksamen ble etter vårt syn et tydelig uttrykk for hvordan *samfunnsfaggruppa* ser faget. Tross svakheter som vi gjorde rede for i brevet til forkurssekretariatet, ble ordinær eksamen på viktige områder bedre enn prøveeksamen. Vi tror likevel at mye av den underliggende uenigheten om hvordan faget skal være, ligger der fortsatt. Det ligger blant annet i at vi som skriver dette brevet

kanskje er tettere på ingeniørutdanningen og ser faget i noe større grad fra ingeniørstudentens ståsted.

Det er viktig å understreke at vi som skriver dette brevet også ønsket oss en styrking og formalisering av den samfunnsfaglige delen av faget. Fokus må likevel være på *samspeillet* mellom teknologi og samfunn, og faget må ikke bli for ambisiøst. Vi mener også at prosjektjobbing, praktiske øvingsoppgaver, lokal og regional industri og historie må ha en naturlig plass i faget. Dette er motiverende og forberedende, og har en tverrfaglig karakter som passer godt til læringsmålene.

Selv om avstanden mellom de to gruppene kanskje ikke er veldig stor, representerer de ulike tilnærminger som trolig vil få betydning for framtida til faget blant annet gjennom sammensetning av eksamenskommisjonen og utvikling av ny fagbok.

--

Uavhengig av hvor vi står i denne saken er trolig alle faglærerne enige om at de nye læringsmålene kunne vært mer gjennomarbeidet og presise. Når det dessuten ellers ikke ligger noen signaler i fagplanen om hvordan helhet, tilnærming, balanse osv. skal forstås, ble vi sittende med en ganske stor og vanskelig oppgave i omsette læringsmålene til en praktisk emneliste. For *Kommunikasjon og norsk* er det for eksempel skrevet et avsnitt i innledningen til læringsmålene som har noen overordnede perspektiver på faget. Noe tilsvarende finnes ikke for TOS.

Samtidig består lærergruppa av lærere med svært ulik faglig bakgrunn, fra sivilingeniører til samfunnsvitere og humanister. Det er dermed ikke så rart at tilnærmingen og vektlegging blir ulik.

Dette gjør at vi for det første risikerer få et fag som ikke oppfyller hensikten i planen. Dessuten skapes en situasjon der faggruppa risikerer stadig å måtte komme tilbake til grunnleggende diskusjoner om fagets karakter.

Alt dette taler for at vi trenger noen innspill fra MNT. Det handler altså ikke om hvem som har rett i denne saken, men at vi får en god prosess framover i fagets utvikling.

Det ville trolig være svært interessant og nyttig om MNTs leder kunne delta på Forkurssamlingen i Narvik 13-14 september, eller at vi på annen måte kunne få innspill fra MNT i prosessen framover.

Med vennlig hilsen

Agder, Kongsberg, Fredrikstad og Ålesund

Dokumentasjon

Følgende dokumenter kan være av interesse:

- Det finnes referater fra alle møtene
- Andersarket og
- Fellesarket (emnelista)
- Prøveboken foreligger som pdf
- Prøveeksamen 2016 med sensurveiledning
- Ordinær eksamen 2017 med sensurveiledning
- Brev fra fire institusjoner om ordinær eksamenssett 2017