

**Tilstede:** Henrik Ystanes Dolmen, Joakim Sander Løken, Robin Christoffer Vold, Øyvind Weiby Gregersen, Olav Bolland, Ingrid Schølberg (en sak), Mads Nygård, Ottar Osen, Arne IIseng, Roger Midtstraum, Astrid Stadheim, Karina Mathisen, Ann-Charlott Pedersen, Sverre Narvesen

### **Ingeniørutdanningen nå og i fremtiden (FTS)**

FUI-leder ønsker velkommen til møtet og introduserer sittende FUI.

FUI-leder innleder til saken med å presentere revisjon av ingeniørprogrammenes emnevegg, tall fra Studiebarometeret og tall om kvinneandel ved FUI-programmene.

Viktige elementer fra diskusjonen:

- Vi har ikke sett forbedring på arbeidslivsnærhet på Studiebarometeret de siste tre år. Hva er NTNUs målsetning for god arbeidslivsnærhet? Studentene svarer i forhold til sine forventninger. Så enten må vi møte disse forventningene bedre eller så må forventningene justeres?
- De som forsker og underviser innenfor praktiske og tekniske områder må ha et godt nettverk i næringslivet. Det vi ser ved våre utdanninger nå er en akademisering. Hva gjør vi for at de vitenskapelige ansatte får etablert et sånt nettverk?
- Det er ikke iboende negativt å ansette en god, faglig kandidat. Det må være rutiner i fagmiljøene for å introdusere de nye for nåværende nettverk.
- Kanskje endel av forklaringen er at den gamle emneveggen ga programmene lite armslag til å gjøre programmessige tilpasninger. Programmene har følt seg som i en «tvangstrøye» og uten mulighet til å utvikle identitetsemner med arbeidslivsnærhet. De to første studieårene må være rettet mot arbeidsliv og yrkesliv.
- Studiebarometeret har enkelte spørsmålstillinger som ikke fungerer så godt for våre program. De spør ikke om det vi trenger å vite, og heller ikke på riktig tidspunkt i studieløpet. Men vi kan heller ikke bortforklare tallene. Noen program bør gjøre endringer.
- Miljøene på Kalvskinnnet mangler nettverk og tilhørighet, det skaper utfordringer når man skal rette utdanning mot arbeidsliv.
- For studentene vil det oppleves mer relevant og inspirerende med gjesteforelesere som har tatt deres utdanning. Mange gjesteforelesere har tatt toårig master eller er sivilingeniører, men det hadde vært spennende å ha forelesning fra noen med kun bachelor, som er nærme dem selv.
- For utvalgene er det viktig å bidra til denne dialogen så vi kan lære av hverandre, hvor funker arbeidslivskontakten og ikke. Utvalgene er de eneste arenaene hvor vi møtes og er en viktig arena for å trekke på tvers av fakulteter og campusbyer.
- Attraktivitet er et komplisert tema, fordi det er sammensatt mellom samspill med studenter, studiemiljø, kultur, og innhold i studiene. Flinke studenter er ressurssterke mennesker og de bidrar til gode studiemiljøer.

Oppsummering:

Det blir et viktig arbeid fremover for å etablere og videreutvikle ingeniørprogrammene i lys av anbefalinger fra prosjektet «Fremtidens teknologistudier» - FTS. Arbeidet med justering av emneveggen er starten på denne prosessen med mål mot studieåret 2023/24. Å utvikle gode læringsmiljøer og styrke relevans til arbeids- og samfunns-liv blir viktige oppgaver for studieprogrammene. Tilgang på tilrettelagte gode undervisningsarealer er en flaskehals, og det blir derfor en svært viktig felles oppgave å forvalte og videreutvikle disse ressursene på en best mulig måte.

## Multicampussamarbeid

FUI-leder innleder saken med å presentere data om: Studieplasser i de tre campusbyene, variasjoner i svar fra Studiebarometeret og forskjell i karaktersnitt og strykporsent i de tre campusbyene.

Viktige elementer fra diskusjonen:

- Markedsføringen av programmene våre er per nå ganske likt, det hadde vært en fordel hvis Gjøvik og Ålesund får vist mer av sin lokale særegenhet.
- Den totale fornøydheten i Trondheim er noe høyere enn Gjøvik og Ålesund. Det er en tydelig forskjell, kanskje på grunn av studentfrivilligheten og at Trondheim er en større by med et betydelig større studentmiljø og høyere generell attraktivitet.
- En jevn studentmasse er et grunnlag for å gjennomføre studiet på en god måte. De som har Trondheim på førsteplass har ofte ikke søsterprogrammene i Gjøvik eller Ålesund på andreplass ved søknad. Vi ser også at det er et klart skille på karaktergrunnlag ved inntak mellom studentene i de tre campusbyene.
- Vi må snakke om «likeverdige» studietilbud og ikke «like». Mange gode, lokale initiativ må settes til side for likhetstanken, og forsøker man å lage «helt like» programmer skaper man bare bleke kopier. Vi må dyrke frem særegenheter og utvikle attraktivitet.
- Emner og program som tilbys i flere campusbyer medfører i stor grad at studenter ikke opplever nærhet til undervisere. Studentene ønsker lokalt faglærere/veiledere i sine campusbyer. Det er viktig for å sikre likeverdige tilbud.
- Men samtidig: I Gjøvik og Ålesund er kanskje en eller to faglige ansatte ansvarlig for et helt fagområde. Dette gjør at det er fordelaktig å samarbeide med Trondheim og hverandre for å ha større, faglige team. Hvis ingenting er likt er vi ikke ett NTNU, hvis alt er likt ødelegger vi for det lokale. Dette må vi ha et aktivt forhold til.
- Det foregår en utvikling der masterstudenter og bachelorstudenter har samme emne på undervisningsplanen. Ønsker vi det? Her må vi tenke kvalitet, ikke hva som gir økonomisk gagn.
- Begrepsbruken i diskusjonene våre er svært viktig å være bevisst på. Vi bruker noen uheldige begrep: A-lag og B-lag, og flaggskipsprogram. Disse begrepene skaper retorisk splittelse og vekker uheldige assosiasjoner.
- Y-vei går utrolig bra, retningen produserer gode kandidater som næringslivet etterspør. Forkurs går også veldig bra med tanke på studentenes utbytte. TRES kan ikke snakkes om i samme sammenheng, de mangler den unike bakgrunnen Y-veikandidater har og studentene gjør det noe dårligere.
- Noen andre studieprogram har satt krav til poenggrense og karaktergrense for opptak. Dette har ført til en jevnere kvalitet på studentmasser, men man ser også konsekvensen økonomisk.
- Her mener studentene vi må fokusere mer på arbeidslivet. Selv om du ikke har toppkarakterer fra videregående skole betyr ikke det at du ikke er en ressurs på arbeidsplassen, disse kandidatene kan være gode i den praktiske konteksten. Studentene mener det ikke er bra å sette opp karaktersnitt på denne måten.

- Hvilke karakterer fra videregående skole er egentlig viktig for å bli en god ingeniør? Mange som underviser hos oss i dag ville ikke kommet inn på studieprogrammet de underviser i. Når man ser på statistikken, lykkes ikke studenter som har treer i matematikk fra videregående skole.
- Karakterer er det «minst verste» vi har, hva ellers skal man bruke som grunnlag? Intervjuer? Det er kostbart.
- Kanskje ville karakterkrav for matematikk kunne være et alternativ, slik som det vært brukt på siv.ing. med minimumskrav om 4-er i matematikk fra videregående skole?
- Vi bør løfte fram Ålesund og Gjøvik kun for sin særegenhet både faglig og i relasjon til næringsliv. Ålesund sitter med en helt egen kompetanse på hvordan jobbe digitalisering inn mot maritim sektor. Gjøvik er ledende innenfor datasikkerhet. Summen av dette blir et NTNU som er styrkes både forskningsmessig og utdanningsmessig. Ålesund og Gjøvik er ressurser som også bidrar til å øke NTNUs internasjonale posisjon.
- Høgskolemiljøene hadde satsinger på andre områder enn det som gir ranking-poeng og et annet preg. Vi ønsker heller ikke å lage kloner.
- Studentene merket seg også at NTNU falt på internasjonal ranking ved fusjon.
- Noen får til det faglige tverrcampussamarbeidet, andre sliter med støy og studenter som opplever seg avkuttet fra fagmiljøene. Vi trenger en klarere ressursfordeling.

Oppsummering:

Vi må sørge for at NTNU leverer likeverdige studietilbud i alle tre campusbyer, der særpreg skal styrkes, slik at studieprogrammer ikke oppleves som bleke kopier av hverandre. Spesielt trengs det en «opprydding» i hvordan emner og programmer drives, slik at nærheten mellom fagmiljø og student ivaretas på alle tre campus. I den grad man på de små campus sliter med sårbare fagmiljø, blir det enda mer viktig at man samarbeider tettere på tvers mellom campus om gjennomføring av undervisning.

### Porteføljeforvaltning

FUI-leder innleder diskusjonen med å presentere data om søkertall fra 2019 til 2021, opptakstall for 2021 og frafallstall (i møtet omtalt som gjennomstrømmingstall).

Viktige elementer fra diskusjonen:

- Fakultetene styrer sin egen porteføljeforvaltning, og det er lite dynamikk på tvers av fakultetene. Dette fører gjerne til at potensiale ikke blir utnyttet i tilstrekkelig grad. Fagområder med behov for videreutvikling som ikke utvikles. Fakultetene suboptimaliserer gjerne sin egen portefølje ut fra økonomiske kriterier. Vi ser en uvilje i med tanke på å avslutte programmer, emner og ordninger som ikke fungerer. For å få en mer attraktiv portefølje er det nødvendig å gjøre slike endringer. Eksempel på IE, programmet Datadrift er byttet ut med Cybersikkerhet på Gjøvik. Dette gjør det mer attraktivt, og nærmere behov og kompetanse i i arbeidsliv.
- Forvaltningsutvalgenes rolle bør være å se disse «hullene» i porteføljen og rådgi fakultetene strategisk. Det er vanskeligst å se det vi ikke gjør, men burde gjøre.

- Samtidig er det lite vilje til å flytte studieplasser ut av sitt eget fakultet. Det er forståelig, men det gjør det vanskelig for utvalgene å ta denne rollen.
- Vi utdanner ingeniører delvis for arbeidslivet og delvis for masterutdanning. Hva er våre videreføringstall? Er det en god sammenheng mellom bachelorutdanningene og de toårige masterprogrammene? Vi må sørge for gode mastertilbud og se sammenhengen og oppbyggingen selv om treårig bachelor og toårig master tilhører ulike utvalg.
- Studentrepresentantene ser behovet for variasjon mellom de toårige masterprogrammene, med noen teoretiske retninger og noen mer praktiske retninger. Dette vil løfte tilbudet totalt sett.
- Vi må huske det administrative som ligger i utvikling av portefølje. NV har nylig utviklet havbruksingeniør, et svært vellykket tiltak, men svært krevende administrativt på tvers av fakultetsgrenser.
- Det er en utvikling på ingeniørfeltet mot mer elektifisering. Skillet mellom maskiningeniør, elektroingeniør, kjemiingeniør visket mer og mer ut. Dette fordrer at programmene og fakultetene bør nærme seg teknologien sammen og bygge inn mer tverrfaglighet.
- Vi har behov for systematiske kilder og prognoser på hvilke ingeniører fremtiden vil trenge. Nyttige kilder kan her være Norsk industri, NITO, Tekna og andre relevante organisasjoner.
- Frafall er alvorlig. Vet vi hvor studentene blir av? Forsviner de helt ut av NTNU eller fortsetter de på andre programmer? Dropper de høyere utdanning i det store og hele eller bytter de institusjon? Er det en bevisst intern overgang til sivilingeniørprogram?
- Realfag blør studenter til medisin og sivilingeniørprogrammer.
- Samtidig er sektorsnittet 40% frafall. Sammenlignet med sektorsnitt gjør NTNU det bra, men vi mister likevel for mange studenter i løpet av tre år.

#### Oppsummering:

Porteføljeforvaltning er en vanskelig sak. FUI sin oppgave blir her å gi råd til fakultetene om muligheter og samfunnsbehov, spesielt rettet mot studieprogrammer på tvers av fakultet. For slike tverrfakultære studieprogrammer blir det også viktig å finne driftsmodeller/økonomimodeller som stimulerer til samarbeid, og ikke konkurranse som vi dessverre ofte ser med dagens modell.