

Praktiske konsekvenser av prinsippet om sterkere programdrevet tilnærming i teknologistudiene

Rapport fra utredningsgruppe FTS/C



Kunnskap for en bedre verden

FREMTIDENS TEKNOLOGISTUDIER



Innhold

Sammendrag.....	4
1 Innledning	5
1.1 FTS-prinsippet om programdrevet tilnærming.....	6
1.2 Mandat.....	7
1.3 Prosjektgruppens medlemmer	7
2 Kartlegging og evaluering av dagens praksis	8
2.1 Metode og datagrunnlag	8
2.2 Oppsummering av kartleggingen.....	8
3 Forslag om konkrete tiltak	10
3.1 Kobling mellom studieprogramledelse og linjeledelse/dekanat	10
3.2 Styrking og videreutvikling av forvaltningsutvalgene	12
3.3 Sterkere programfokus i digitale prosessverktøy og rutiner	14
3.4 Evaluering og kvalitetsutvikling av studieprogram og tilhørende emner.....	15
3.5 Finansiering og inntektsfordeling	17
3.6 Dialog og møteplasser.....	18

Sammendrag

Rektor har vedtatt et prinsipp om at «kvaliteten i NTNUs teknologistudier skal utvikles gjennom programdrevet tilnærming, i kombinasjon med strategisk porteføljeutvikling og -forvaltning på tvers av programmer og programtyper.»

Formålet med denne rapporten er å greie ut hvordan dette prinsippet kan operasjonaliseres. Dette gjøres gjennom en kartlegging og evaluering av dagens praksis (ståstedsanalyse) og forslag til konkrete tiltak (veikart).

Kapittel 1 presenterer prinsippet om programdrevet tilnærming, bakgrunnen for arbeidet og utredningsgruppens mandat og sammensetning.

Kapittel 2 kartlegger ståsted ved NTNU i dag. Denne delen er kort, og er basert på en serie med samtaler med et bredt utvalg av aktører knyttet til teknologiutdanningene ved NTNU. Samtalene gir grunnlag for å fastslå at de involverte utfører arbeidet sitt med stort engasjement, men avdekker også gap mellom nåsituasjonen og ønsket om en om programdrevet tilnærming.

Kapittel 3 inneholder forslag til tiltak for økt grad av programdrevet tilnærming. Tiltakene har ulik grad av konkretisering. På noen områder har gruppen ikke konkrete løsningsforslag, men anbefaler videre utredning og arbeid som en forlengelse av FTS-prosjektet.

Tiltakene kan oppsummeres under følgende overskrifter:

- 1) Tettere kobling mellom studieprogramledelse og linjeledelse/dekanat
- 2) Styrke og tydeliggjøre forvaltningsutvalgenes oppdrag, mandat og administrative støtteressurser, og utrede eventuell utvidelse av forvaltningsutvalgsmodellen til også å inkludere programtyper som i dag ikke er omfattet av dette.
- 3) Styrke programfokus i digitale prosessverktøy og rutiner, eksempelvis Emneplanlegging på nett og studieplanverktøyet Kasper
- 4) Styrke programfokus ved evaluering og kvalitetsutvikling av studieprogram og tilhørende emner
- 5) Justere NTNUs finansieringsmodell for bedre å legge rette til samarbeid på tvers av institutter og fakultet
- 6) Etablere uformelle møteplasser og dialogarenaer

1 Innledning

Prosjektet *Fremtidens teknologistudier* (FTS) skal legge til rette for at NTNUs studieportefølje i teknologi er samstemt med teknologiutviklingen, samfunnsutfordringene og nærings- og arbeidslivets behov i perioden fra 2025 og fremover.

Fra august 2019 og ut 2021 pågår det er arbeid med å utrede og utvikle et anbefalt rammeverk for NTNUs fremtidige studieportefølje innenfor teknologi på alle nivåer.

Det er innledningsvis gjennomført et grundig utredningsarbeid som bl.a. har resultert i tre delrapporter.

I *delrapport 1 «Bærekraftig kompetanse»*¹⁾ fra FTS-prosjektet, kom prosjektet med sin anbefaling om en visjon for NTNUs teknologiutdanninger. Visjonen er basert på en grundig gjennomgang av nasjonalt og internasjonalt kunnskapsgrunnlag, samt vurderinger av samfunnet og næringslivets kompetansebehov. Basert på dette er det anbefalt nye kompetanseprofiler for utdanningene. Det er også gitt en overordnet og forenklet vurdering av styrker og svakheter ved dagens studieportefølje.

I *delrapport 2 «Ståstedsanalyse»*²⁾ fra FTS-prosjektet gis en oversikt over ståstedet for NTNUs teknologistudier per høsten 2020. Basert på et bredt tilfang av datakilder, rapporter, workshops og intervjuer er NTNUs sterke og svake sider knyttet til teknologiutdanningene forsøkt identifisert og beskrevet.

I *delrapport 3 «Visjon og anbefalte prinsipper»*³⁾ anbefaler FTS-prosjektet visjon og prinsipper for utvikling av NTNU sin fremtidige studieportefølje innenfor teknologiområdet.

Det er satt ned egne utredningsgruppene skal forslå veikart for videreutvikling av ulike typer studieprogram (hhv. bachelor i ingeniørfag, frie bachelorprogram, 5-årig master og 2-årig master), programdrevet tilnærming og pedagogiske virkemidler.

Denne rapporten beskriver resultater fra arbeidet i utredningsgruppen for programdrevet tilnærming.

¹⁾ NTNU, prosjektet Fremtidens teknologistudier (FTS), 2020, [Delrapport 1 «Bærekraftig kompetanse»](#)

²⁾ NTNU, prosjektet Fremtidens teknologistudier (FTS), 2021, [Delrapport 2 «Ståstedsanalyse»](#)

³⁾ NTNU, prosjektet Fremtidens teknologistudier (FTS), 2021, [Delrapport 3 «Visjon og anbefalte prinsipper»](#)

1.1 FTS-prinsippet om programdrevet tilnærming

Som et resultat av FTS-prosjektet har rektor vedtatt ti overordnede prinsipper for videre utvikling av NTNUs teknologistudier⁴. En av disse prinsippene omhandler *programdrevet tilnærming*:

Prinsipp VI

Kvaliteten i NTNUs teknologistudier skal utvikles gjennom en programdrevet tilnærming, i kombinasjon med strategisk porteføljeutvikling og -forvaltning på tvers av programmer og programtyper

Prinsippet er i tråd med [CDIO Standards](#) og nasjonale føringer. Rektors vedtak innebærer tilslutning til FTS prinsippene som føringer på intensjonsnivå, og innebærer dermed ikke at alle punkter i *utdypningen* av prinsippene forventes lagt til grunn for videre utvikling av alle programmer i FTS porteføljen.

FTS foreslår bl.a. følgende i prinsipp VI:

- Kvalitetsutviklingen innenfor et studieprogram bør være programdrevet
- Kompetansemålene (læringsmålene) på studieprogramnivå skal være utgangspunktet for programdesign – og dermed en forpliktende føring for utforming, innhold og gjennomføring av programmet.
- Programkvalitet må betraktes som et kollektivt ansvar for alle bidragsytere til et studieprogram.
- NTNUs studieprogrammer innenfor teknologi bør så langt det er mulig designes med integrert curriculum – det vil si med gjensidig støttende emner som er bevisste på sitt bidrag til helheten, og tar et medansvar for overordnet programkvalitet og programmets samlede læringsmål.
- NTNU bør foreta strategisk porteføljeutvikling og -forvaltning på teknologiområdet, gjennom tydelig utdanningsledelse og hensiktsmessig organisert forvaltning, med mål om å ivareta en NTNU-signatur og strategisk helhet på tvers av programtyper, studieprogrammer og organisatoriske grenser.

Flere av disse forslag til utdyping må nedfelles i hensiktsmessige rutiner for dialog mellom studieprogramnivå og institutt. Måter for samhandling vil sannsynligvis kunne utformes og tilpasses til variasjonen som finnes i studieprogramporteføljen.

Oppfølging for å realisere prinsippet må skje i samspill mellom forvaltningsutvalgene, studieprogramledelse og studieprogramråd, og NTNUs linjeorienterte utdanningsledelse (på porteføljenivå: rektor/styret, på studieprogramnivå: dekaner/prodekaner utdanning).

⁴ Prinsippene er nedfelt i FTS-prosjektets delrapport 3. Det er laget en egen [nettside](#) som beskriver prinsippene nærmere.

FTS-prosjektet satte våren 2021 ned en utredningsgruppe som skulle se nærmere på de praktiske konsekvensene av prinsipp VI. Gruppen for programdrevet tilnærming har ikke tatt stilling til og gitt eksplisitt tilslutning til punktene over. Disse punktene har likevel blitt diskutert implisitt.

1.2 Mandat

Formålet med utredningsgruppens arbeid er å konkretisere og konsekvensutrede FTS-prinsipp VI om programdrevet tilnærming, og legge grunnlaget for videre utvikling av NTNUs teknologistudier i henhold til dette prinsippet.

Gruppen skal:

- a) *Kartlegge* dagens praksis, dvs. beskrive i hvilken grad og på hvilken måte programnivået legges til grunn ved utvikling, styring og forvaltning av teknologistudiene ved NTNU i dag.
- b) *Evaluere* dagens praksis i a) opp mot fremtidsbildet som tegnes i FTS delrapport 1: Bærekraftig kompetanse og FTS delrapport 3: Visjon og anbefalte prinsipper
- c) Med utgangspunkt i prinsipp VI – men også slik at helheten i FTS-prinsippene ivaretas – *foreslå konkrete endringer* som kan styrke programperspektivet i videre utvikling av teknologistudiene. Forslagene skal være basert på evalueringen i b), og skal også beskrive hvilke *konsekvenser* de vil eller bør få med hensyn på ressursbruk, organisering og kompetansebehov i organisasjonen

Det fullstendige mandatet for utredningsgruppen er tilgjengelig på nettsiden til FTS-prosjektet: www.ntnu.no/fremtidensteknologistudier/utredningsgrupper

1.3 Prosjektgruppens medlemmer

Utredningsgruppen har hatt følgende sammensetning

- Reidar Lyng (SEED) – leder
- Petter Andreas Bergh (IE)
- Lars Trovatten Grønflaten (Avdeling for utdanningskvalitet)
- Marte Bratseth Johansen (SU)
- Øystein Moen (ØK)
- Geir Asle Owren (IV)
- Eilif Pedersen (IV)
- Mona Rachou (studentrepresentant)
- Bilal Ahmad Sheikh (studentrepresentant)
- Bjørn Torger Stokke (NV)
- Halsten Aastebøl (IE)

Utredningsgruppen har hatt jevnlige arbeidsmøter i perioden april til oktober 2021.

2 Kartlegging og evaluering av dagens praksis

Dette kapittelet dekker punkt a), og i noe mindre grad punkt b) i mandatet til gruppen. Vi har valgt å gjøre kartleggingen kortfattet. Dette kapittelet kan sees på som et bakteppe til de konkrete forslagene og anbefalingene som presenteres i kapittel 3.

2.1 Metode og datagrunnlag

I perioden juni-august 2021 ble det gjennomført 14 samtaler om programdrevet tilnærming, og om sammenhengen mellom planlegging, gjennomføring og oppfølging av undervisning i et programperspektiv. Dette, sammen med innspill fra medlemmene i utredningsgruppen, utgjør datagrunnlaget som vi har basert kartleggingen og evalueringen på.

Samtalene ble gjennomført med representanter fra miljøer i Gjøvik, Trondheim og Ålesund, fordelt på fakultetene AD, IE, IV, NV og ØK. De dekket hele bredden av studieprogram i FTS-porteføljen, inkludert 3-årige bachelorprogram, 2-årige masterprogram, 5-årige masterprogram/sivilingeniørutdanning, arkitektstudier og ph.d.-program. Rollene som var representert var emneansvarlig, nestleder for utdanning ved institutt, studieprogramleder, studierådsleder for et programområde, instituttleder, og prodekan for utdanning. Flere av intervjuobjektene hadde mer enn én rolle.

Det ble gjort lydopptak av samtalene for å kunne kvalitetssikre referatet. Under presenteres utvalgte hovedfunn.

2.2 Oppsummering av kartleggingen

Oppsummert gir samtalene grunnlag for å fastslå at de involverte utfører sitt arbeid med stort engasjement. Det er imidlertid begrensninger for deres muligheter til systematisk påvirkning av utdanningskvaliteten på studieprogramnivå. Det er rom for initiativ for å drive utviklingsarbeid, særlig knyttet til emner som kan sies å inngå i studieprogrammets kjerneområde. Der er kontakten tett, og det er ofte en god felles forståelse for hvilke kunnskaper og ferdigheter som kreves for ønsket kompetanse. Det er en svakere sammenheng mellom store felles grunnfagsemner og de ofte mange ulike studieprogrammene og fordypningene som disse emnene forventes å bidra til.

Der mangler enhetlige rammer for hvem som er ansvarlig for å formulere et studieprogramslæringsutbyttebeskrivelser (LUB). Kvaliteten på LUB for studieprogram varierer betydelig mellom ulike programmer. Det er ønskelig at et felles rammeverk tydeliggjør hvem som har oppgaven og ansvaret å formulere LUB på studieprogramnivå, i tråd med FTS-prinsipper og de kompetanseprofiler som er foreslått. Samtidig må et felles rammeverk gis betydelige muligheter for å tilpasses de mange ulike forhold som forekommer innenfor FTS-porteføljen. Det er rimelig

at de som har kunnskaper om og ansvar for et studieprogram, og de som er emneansvarlige, har en så nær kontakt som mulig.

Det er særlig utfordringer knyttet til fellesemner som deles av flere ulike studieprogram. Dette gir gjerne begrensede muligheter for instituttene som utfører undervisningen i fellesemnet til å tilpasse undervisningsaktivitet og vurderingsformer til de enkelte studieprogrammernes behov. Her mangler det både formelle og uformelle samtalearenaer, hvor det kan diskuteres hvilke kunnskaper, ferdigheter og kompetanser studenter trenger å mestre tidlig i studieløpet.

I tillegg er tilegnelse og mestring av kompetanse avhengig av hvordan undervisning og vurdering gjennomføres. Det er behov for å diskutere valg av undervisnings- og vurderingsformer langs et studieløp i et studieprogram. I dagens situasjon er det få anledninger for studieprogramledelsen til å diskutere emnedesign med emneansvarlige lærere.

Det er ønskelig å bevare og forsterke muligheten for egne initiativ til utviklingsarbeid på alle nivåer. En forutsetning for at dette skal skje er at samtlige aktører er godt kjent med overgripende kompetansemål og førende FTS-prinsipper. Det må dessuten være gode forutsetninger for å sette seg inn i det aktuelle programdesignet, og kvalitetsarbeidet må være innrettet mot utvikling, og ikke bare rapportering.

3 Forslag om konkrete tiltak

I dette kapittelet presenteres noen forslag til tiltak som kan bidra til å svare ut problemstillingene som er skissert i foregående kapittel. Her legges vekten på forslag som strukturelt og langsiktig bidrar til et system som gir mulighet for kontinuerlige utviklings- og forbedringsprosesser.

Vi har valgt å foreslå tiltak innenfor seks ulike områder, som beskrives i avsnittene 3.1 til 3.6. I tillegg kommer vi med et par mindre forslag/anbefalinger i avsnitt 3.6. I hvert av disse avsnittene beskrives kort bakgrunnen for tematikken, før selve tiltakene presenteres. Tiltakene har ulik grad av konkretisering. På noen områder har gruppen ikke konkrete løsningsforslag, men anbefaler videre utredning og arbeid som en forlengelse av FTS-prosjektet.

Forslagene i de to første avsnittene (3.1 og 3.2) er nært beslektet. De handler om å sikre at de grunnleggende organene som både overordet initierer og lokalt gjennomfører utviklings- og kvalitetshevende tiltak faktisk fungerer på en god måte. Det er vanskelig å tenke seg at en klarer å gjennomføre en hensiktsmessig og god programdrevet tilnærming uten at disse grunnleggende byggeklossene ivaretas og styrkes.

Rammene for Fremtidens teknologistudier (FTS) består av 12 kompetanseprofiler og ti FTS-prinsipper. Disse må operasjonaliseres og følges opp. Sentrale verktøy for utvikling og endring er samtale, samarbeid, kompetanseutvikling, utviklingsstøtte og rekruttering.

3.1 Kobling mellom studieprogramledelse og linjeledelse/dekanat

Hensikten med dette avsnittet er å beskrive arbeidsprosessene som er nødvendig for å sikre programdrevet tilnærming med basis i FTS-prinsippene. Det krever en styrking av prinsippene for samhandling mellom studieprogramleder og instituttene som leverer emnene til studieprogrammet.

3.1.1 Bakgrunn

NTNUs rammeverk for studieprogramledelse gir ikke studieprogramleder linjeansvar eller økonomisk ansvar. Studieprogramleder har derfor begrensede fullmakter og handlingsrom. Studieprogramleders involvering er begrenset til studieprogramråd og studieprogramutvalg, og i noen tilfelle til fakultetets utdanningsutvalg eller tilsvarende.

Studieprogramleder er derfor overlatt til bruk av dialog som verktøy for å kunne utøve ledelse og styring. Denne arbeidsformen fungerer i mange deler av NTNU godt. Andre steder pekes det derimot på utfordringer og svakheter. Det er derfor viktig å se særskilt på de studieprogram der det virker å være krevende å finne en hensiktsmessig form på arbeidet i studieprogramråd og studieprogramutvalg.

Rektor fattet høsten 2021 et vedtak om at hovedanbefalingene fra FTS skal legges til grunn for videre utvikling av FTS-porteføljen. En konsekvens av vedtaket er at alle NTNUs teknologi-programmer skal ha en intensjon om å innføre programdrevet tilnærming med basis i de 12 kompetanseprofilene definert i FTS *Delrapport 1: Bærekraftig kompetanse*. Kompetanseprofilene må fortolkes og nedfelles i læringsutbyttebeskrivelser for hvert program.

3.1.2 Metodikk og arbeidsprosess

Studieprogrammene involverer gjerne flere institutter, både internt ved ett fakultet og på tvers av fakulteter. Programdrevet tilnærming er en komplisert prosess med mange grensesnitt, som har til hensikt å sørge for at samspillet mellom emnene på tvers av flere fakultet og institutt i sum oppfyller kompetansemålene for studieprogrammet. Dette krever at studieprogramledelsen har et eierskap til kvalitetsprosessene. Studieprogramledelsen må føre en konstruktiv dialog med instituttene og faglærerne som har ansvar for emnene. Til syvende og sist må det være gode mekanismer for å etablere eller avvikle emner og sette tydelige utviklingsmål. Dette betinger godt samspill mellom studieprogramråd og prioriteringer og prosesser på institutt- og fakultetsnivå. Prinsippet i programdrevet tilnærming er at emnene eksisterer av hensyn til ett eller flere studieprogram og tilhørende studenter.

Det kan være krevende hvis instituttene som leverer grunnleggende emner til mange studieprogram må forholde seg til spesifikasjoner fra individuelle studieprogram. Dette kan løses ved at spesifikasjonene samles for flere beslektede studieprogram. Eksempelvis har alle IV-fakultetets 5-årige programmer nokså sammenfallende krav til matematikkundervisningen, slik at fakultetet kan gå sammen om et sett med spesifikasjoner til Institutt for matematiske fag. Dette er tanker som diskuteres og bearbeides i pilotprosjektet MARTA fra matematikk.

Rekruttering av ansatte, i lys av studieprogrammets faglige behov og ønskede kvalifikasjoner hos nye medarbeidere, kan være blant de temaene som diskuteres mellom studieprogramledere og lederlinjen. Slike strategier og mål for kompetanseutvikling hos instituttene kan reguleres i et samhandlingsdokument.

En må sikre at arbeidet i studieprogramråd er knyttet opp mot den ordinære lederlinjen på en hensiktsmessig måte. Normalt vil dette innebære at studieprogramledere har en formalisert og reell kobling til lederlinjen. I dialog mellom studieprogramleder og lederlinjen må en legge vekt på å utvikle arbeidsformer og ansvarsdeling som sikrer slik autoritet.

3.1.3 Forslag til tiltak

Tiltak 1a

Gjøre en gjennomgang for å vurdere og sikre at organiseringen rundt samtlige studieprogram innenfor FTS-porteføljen har en tilfredsstillende tilknytning til lederlinjen

Tiltak 1b

Revidere mandatene for forvaltningsutvalgene FUI og FUS for å sikre at utvalgene jevnlig følger opp at en slik tilknytning av studieprogramledelse til den ordinære lederlinjen er godt ivaretatt.

Tiltak 1c

Sikre at studieprogramledelsen har tilstrekkelig autoritet til å sikre den nødvendige kvalitetsutvikling for enkeltemner og for hele studieprogram.

3.2 Styrking og videreutvikling av forvaltningsutvalgene

3.2.1 Bakgrunn

Historisk sett har FUS hatt en helt sentral rolle knyttet til kvalitetssikring, koordinering og utvikling av sivilingeniørutdanningene ved NTNU. Etter fusjonen er NTNU blitt vesentlig større, med en mer heterogen gruppe studieprogram innenfor teknologiområdet. De treårige ingeniørutdanningene har f.eks. blitt en sentral del av NTNUs studieportefølje, og etter fusjonen ble det etablert et forvaltningsutvalg også for denne programtypen; FUI.

FUI og FUS er organisert under rektor. Forvaltningsutvalgene skal ivareta den tverrfakultære koordineringen og kvalitetsutviklingen av studieprogrammene, i tillegg til at de skal identifisere strategiske utfordringer og gi råd til rektor om utvikling av studieporteføljen.

Organiseringen av og tilretteleggingen for arbeidet i forvaltningsutvalgene FUI og FUS har imidlertid ikke i tilstrekkelig grad reflektert kompleksitet og omfang av de tilbudene som NTNU gir.

3.2.2 Forslag til tiltak

Utredningsgruppen har diskutert betydningen forvaltningsutvalgene har, og hvordan disse organene kan styrkes for å ivareta sin rolle i best mulig grad når en ser fremover. Vi vil peke på følgende:

- Rollene som FUI- og FUS-leder er omfattende og krever mye tid. I dette ligger både ivaretagelse av interne prosesser, men også deltakelse i nasjonale og internasjonale fora og prosesser. Rekruttering av ledere, tilrettelegging for nok tid og rammebetingelser for disse stillingene har derfor en særskilt stor betydning og må ivaretas ut fra dette.
- Den faglige og administrative støtten til forvaltningsutvalgene må styrkes og videreutvikles. Herunder ligger rekruttering av kompetente personer, tilstrekkelig

mulighet for å fokusere arbeidet og bidra i de ulike prosesser som gjennomføres av FUI/FUS. De respektive utvalgslederne bør ha innflytelse på rekruttering/utvelgelse av personer som inngår som administrativ støtte.

- Forvaltningsutvalgene bør ha det operative og overordnede ansvaret for det samlede fagtilbudet på teknologiområdet. I dette ligger at det sentrale utdanningsutvalget og læringsmiljøutvalget i liten grad bør legge premisser eller føringer for ivaretagelse av dette ansvaret, men i stedet være forum for erfaringsutveksling og læring på tvers av ulike deler av utdanningsområdet ved NTNU.

Tiltak 2a

Styrke forvaltningsutvalgene gjennom å tydeliggjøre mandat, tilrettelegge for nok tid og bedre rammebetingelser for utvalgslederne, inkludering av prodekaner for utdanning i utvalgene, og styrking av den administrative støttenes kapasitet og kompetanse.

Forvaltningsutvalgene må operasjonalisere FTS-prinsippene og kompetanseprofilene for alle program. Med dette som utgangspunkt bestiller utvalgene emner gjennom dialog med fakultet/institutt. Bestillingen omfatter utarbeidelse av langtidsplaner for utvikling av læringskvalitet og emnedesign (inkludert undervisnings- og vurderingsformer). Langtidsplanene bør være så detaljerte at de kan følges opp i hvert semester, og bør ha samme tidshorisont som de periodiske evalueringene av studieprogram.

Tiltak 2b

Forvaltningsutvalgene får ansvar for å operasjonalisere FTS-prinsippene og kompetanseprofilene, og bestiller emner av fakultet/institutt i samsvar med disse. Bestillingen inkluderer en langtidsplan for utvikling av læringskvalitet og gjennomføring.

Flere av studieprogrammene i FTS-porteføljen ligger ikke under noe forvaltningsutvalg i dag. Det bør vurderes om en modell med forvaltningsutvalg bør breddes ut til flere programtyper. Eventuelle forvaltningsutvalg for øvrige programtyper bør trolig ha et noe annerledes utformet mandat enn FUI og FUS. Hovedfokus bør være på strategisk støtte og koordinering. For å vektlegge at mandatet for slike utvalg er annerledes enn de eksisterende forvaltningsutvalgene, bør de gis et annet navn.

Forvaltningsutvalgene bør forvalte programmenes utforming og utvikling, men også samhandle med hverandre.

Tiltak 2c

Innføre en modell med overgripende strategisk koordinering og støtte (utvalg) også for studieprogram i teknologi og naturvitenskap som i dag ikke ligger under FUI eller FUS.

Forvaltningsutvalgene og fagmiljøene har behov for en fagnær pedagogisk utviklingsenhet. Utredningsgruppen foreslår et SEED 2.0 som får i oppdrag å tilby pedagogisk kompetanseutvikling på FTS-området. Dette kan inkludere ph.d.-innføring i universitetspedagogikk og utdanningsfaglig basiskompetanse, støtte til arbeid mot pedagogisk merittering og krav til opprykk, utvikling og vedlikehold av nettverk nasjonalt og internasjonalt.

Tiltak 2d

Styrke den fagnære pedagogiske støtten for forvaltningsutvalgene og fagmiljøene, f.eks. gjennom utvikling av et SEED 2.0

3.3 Sterkere programfokus i digitale prosessverktøy og rutiner

3.3.1 Bakgrunn

Dersom vi skal legge prinsippet om programdrevet tilnærming til grunn, trenger vi digitale prosessverktøy og rutiner som støtter opp om dette. I dag er det i for stor grad emnene som er i fokus også i verktøyene som blir benyttet ved utvikling og revisjon av studietilbudene. Dette gjelder eksempelvis studieplanverktøyet Kasper og applikasjonen Emneplanlegging på nett (EpN). I EpN, som brukes til å utarbeide og kvalitetssikre emnebeskrivelser, behandles emnene som separate enheter – uten at det er en kopling mot programnivået. Verktøyene må kunne gi tilstrekkelig støtte til emneansvarlige når det gjelder å kvalitetssikre at emnet har et faglig innhold som svarer på programmets behov og er synkronisert med øvrige emner i programmet, eller sikre at det er sammenheng mellom læringsutbyttene på emnenivå og programnivå.

3.3.2 Forslag til tiltak

Endringer i en emnebeskrivelse må bygge på behovene til studieprogrammet/-ene som emnet inngår i, og være synkronisert mot de andre emnene som inngår i studieprogrammet. I den grad det er mulig, må prosessverktøyene som brukes til dette derfor utvikles ved å dreie fokus mer mot programnivået.

Tiltak 3a

De digitale prosessverktøyene som brukes må utvikles til å kunne generere en programmatrise som forbinder samtlige læringsutbytter på emnenivå med læringsutbyttene på studieprogramnivå

Det er dessuten behov for å utarbeide rutiner for studieplanarbeidet som bedre sikrer at programperspektivet legges til grunn for utvikling og valg av emner i studieprogrammet.

Tiltak 3b

Utarbeide rutiner som sikrer at programperspektivet legges til grunn ved endring av emners læringsutbytte, faglig innhold og undervisnings- og vurderingsformer. Emnenes læringsutbytte må kvalitetssikres og evt. revideres mellom hver gjennomføring, basert på innspill fra studieprogramledelsen.

3.4 Evaluering og kvalitetsutvikling av studieprogram og tilhørende emner

3.4.1 Bakgrunn

I dag er det en for svak sammenheng mellom *evaluering* og *utvikling av emner og studieprogram*. Det må legges til grunn at emnene er bestanddeler i et studieprogram, og derfor i større grad bør utvikles ut fra emnets funksjon i studieprogrammet som helhet. Dette er i tråd med FTS-prinsippet om programdrevet tilnærming.

Dette var også bakteppe for en rapport fra desember 2020 med forslag til revisjon av NTNUs kvalitetssystem for utdanning. Denne ble utarbeidet av en arbeidsgruppe på oppdrag fra prorektor for utdanning⁵.

I rapporten foreslås det et skifte i fokus i kvalitetsarbeidet fra rapportering til kulturbygging. Dette innebærer blant annet at man i mindre grad bør legge vekt på retrospektiv rapportering og kontroll (*summativt kvalitetsarbeid*). Isteden bør man fokusere på kontinuerlig evaluering og justering, med mål om å gi løpende tilbakemeldinger og identifisere mulige justeringer for å forbedre og utvikle læringsmuligheter (*formativt kvalitetsarbeid*). Det overordnede målet er å

⁵ Rapporten «Revisjon av kvalitetssystemet. Evaluering og kvalitetsutvikling av studieprogram og dets emner» finnes ikke i nettbasert versjon, men er tilgjengelig i Ephorte på saksnummer 2019/30868-32. Rapporten ble diskutert på et felles møte i Utdanningsutvalget og Fakultetsforum 16.11.20 (sak 68/2020). Saksunderlag og referat fra denne diskusjonen er tilgjengelig på <https://o365addins.it.ntnu.no/RadUtvalg/Utdanningsutvalget-UU/57-felles-mote-fakultetsforum-og-utdanningsut>

støtte en kultur for kvalitet og utvikling av utdanningen. Studentens læring skal settes i sentrum for alt kvalitetsarbeid.

Rapporten foreslår at NTNUs kvalitetssystem bør beskrive tre prosesser:

- 1) Fagstabens utvikling som undervisere
- 2) Emneutvikling

Tradisjonelt har fokuset vært på emnenivået, men det er viktig at man alltid ser emnene i lys og gjensidig avhengighet av studieprogram. Dette krever systemer som bidrar til at emneansvarlige forstår hvordan emnet inngår i større enheter (ett eller flere studieprogram).

- 3) Studieprogramutvikling

Studentene identifiserer og opplever sin tid ved universitetet i sterk tilknytning til studieprogrammet. Studieprogrammet må hele tiden utvikle programmets innhold slik at det oppleves som relevant, samtidig som det fremstår som en faglig enhet som bygger på den samlede faglige kompetansen til fagstaben som leverer emnene

3.4.2 Forslag til tiltak

Prinsippene og prosessene som beskrives i den nevnte rapporten er fornuftige, og vil kunne bidra til en større grad av programtilnærming. Vi foreslår derfor at NTNU implementerer disse forslagene i videre utvikling av kvalitetssystemet.

Studentene har en tydelig rolle ved evaluering og kvalitetsutvikling av *emner*. Her er det klare krav og forventninger om at studentene deltar aktivt i evaluering ved hver gjennomføring, med referansegruppemetodikk som normalordning. Studentenes rolle er ikke like tydelig beskrevet når det gjelder *programnivået*, ut over at de deltar som medlemmer i studieprogramrådene. Vi vil derfor anbefale at en styrker og tydeliggjør studentens rolle i evaluering og kvalitetsutvikling på studieprogramnivå.

Tiltak 4a

Implementere prinsippene og prosessene for evaluering og kvalitetsutvikling som er foreslått i rapporten "Revisjon av kvalitetssystemet. Evaluering og kvalitetsutvikling av studieprogram og dets emner" (desember 2020).

3.5 Finansiering og inntektsfordeling

3.5.1 Bakgrunn⁶

Finansieringssystemet i høyere utdanning er lagt opp slik at studiepoengproduksjon er en av de åpne inntektspostene for universitetene. Midlene som på denne måten tilfaller NTNU, blir fordelt til vertsfakultetet for emnene gjennom rammefordelingsmodellen. Fakultetene har egne og ulike modeller for viderefordeling til instituttnivået. Dette innebærer at økonomisystemet, og dermed også linjens ledelses- og styringsinformasjon, er emnefokuset.

Dette skaper utfordringer for tverrfaglig samarbeid og vanskeliggjør samarbeid om felles emner på tvers av fakulteter og institutter. Det finnes ingen enkle mekanismer for at to eller flere institutter skal kunne dele et emne.

Kompetansemålene for FTS trenger løsninger som gjør det mulig for flere institutter å dele inntektene på et emne, slik at instituttene på like fot kan bidra med fagressurser inn i emnet uten at man trenger å generere internfakturaer.

I tillegg har hvert fakultet sin egen viderefordelingsmodell for studiepoengproduksjon som resulterer i variasjoner i hvordan pengestrømmen fra fakultet til institutt er. Det er ønskelig at fakultetene harmoniserer viderefordelingsmodellene slik at alle emner i et studieprogram opererer med en enhetlig finansieringsmodell.

En annen konsekvens av emnefokus er at studieprogramnivået ikke er en økonomisk enhet på samme måte som emner, institutt og fakulteter. Det betyr at studieprogrammet ikke har økonomi til å håndtere driftsoppgaver/aktiviteter som er sentrale for studieprogrammet, men som ikke kan knyttes til et enkeltemne. Eksempler på slike aktiviteter kan være studentrekruttering, Teknostart, og faglige seminarer og workshops åpne for flere av årskursene i programmet. Tilsvarende burde forvaltningsutvalgene vært finansiert bedre for å ivareta overgripende utvikling av studieprogrammene.

3.5.2 Forslag til tiltak

Vi opplever at det er stor grad av vilje til samarbeid om undervisning på tvers av institutter og fakulteter. Økonomistyringssystemet og måten emner er organisert på, er imidlertid en hindring for å få til samarbeid i praksis. Utredningsgruppen har ikke kompetanse eller kapasitet til å foreslå konkrete forslag til hvordan dette skal løses, men en videre utredning av mulige løsninger bør prioriteres. Det samme gjelder finansiering av aktiviteter på studieprogram- og forvaltningsutvalgsnivå.

⁶ Mye av teksten i dette avsnittet kommer fra diskusjoner i utredningsgruppe A3 (Ståstedsanalyse og veikart for integrerte 5-årige masterprogram i teknologi).

Tiltak 5a

Utrede hvordan mulighetene for samarbeid om emner på tvers av enheter kan forenkles gjennom endringer i økonomistyringssystem, modularisering av emner i mindre enheter og/eller andre virkemidler.

Tiltak 5b

Utrede hvordan man kan sørge for for langsiktig og kortsiktig finansiering av drift av aktiviteter på studieprogram- og forvaltningsutvalgsnivå

3.6 Dialog og møteplasser

3.6.1 Bakgrunn

Diskusjonene i gruppen og intervjuene med ulike aktører som gruppen har gjort viser at det er behov for å etablere både formelle og uformelle møteplasser og dialogarenaer. Dette vil kunne bidra til å styrke programperspektivet i utdanningene.

Dette kan for eksempel gjøres gjennom allmøter én til to ganger i semesteret, der alle faglærere og eventuelt administratorer og andre interessenter innenfor hver av hovedprogramtypene (bachelor i ingeniørfag, sivilingeniørutdanningene etc.) inviteres. Dette gjennomføres i dag på medisinstudiet ved NTNU, der allmøtene brukes til å diskutere aktuelle problemstillinger på tvers og til å gi informasjon om utviklingsarbeid o.l. som pågår. For programmene innenfor FTS-porteføljen, kunne ansvaret for å arrangere dette bli lagt til forvaltningsutvalgene.

3.6.2 Forslag til tiltak

Tiltak 6a

Etablere uformelle møteplasser og dialogarenaer der aktørene innenfor et studieprogram, en hovedprogramtype e.l. kan diskutere aktuelle problemstillinger og dele erfaringer på tvers