

---

## SAKSFRAMLEGG

---

Til:  
Fakultetsstyret for Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi

Møtedato:

Sak:

---

Innspill fra IVT-fakultetet til store satsinger 2021

### **Innstilling til vedtak:**

Fakultetsstyret tar forslagene til store satsinger utenfor UiTs budsjettramme for 2021 til orientering.

### **Bakgrunn:**

I universitetets disponeringsskriv av 10.09.19 for budsjettåret 2020 blir enhetene ved UiT invitert til å komme med innspill til nye store satsinger som ligger utenfor universitetets eksisterende budsjettrammer. Departementet bruker satsingsforslagene til å identifisere de viktigste behovene i universitets- og høyskolesektoren. Universitetsdirektøren har bedt enhetene om å komme ned innspill til slike satsinger innen 1. oktober. Innspillene skal oversendes til universitetsledelsen i sak 2019/4277, og være utarbeidet etter mal som finnes på <https://www.regjeringen.no>.

### **IVT-fakultetets forslag til satsinger utenfor UiTs budsjettramme 2021**

Satsingsforslag nr. 1

#### **5-årig integrert master i bygg-konstruksjonsteknikk (sivilingeniør)**

Institutt for bygg, energi og materialteknologi (IBEM) har som ambisjon å starte opp et nytt studietilbud på masternivå innenfor bygg-konstruksjonsteknikk. Bakgrunnen for dette er uttalte behov fra næringslivet i nord, hvor man etterlyser ingeniørkompetanse i større grad på master nivå enn det som finnes i dag. Byggenæringen er den største næringa i Nord-Norge, og det er et paradoks at det i dag bare finnes 20 studieplasser innenfor bygg-relaterte ingeniørfag på masternivå i landsdelen (studieprogrammet Integrert bygningsteknologi ved IBEM), mens det i sør finnes flere tusen. Dette på tross av at aktivitetsnivået og behovet for kvalifisert fagkunnskap i byggenæringa er meget stort i nord.

IBEM har i en rekke år uteksaminert bachelor ingeniører innenfor byggfag. Av de rundt hundre kandidater som uteksamineres hvert år, ønsker et betydelig antall og gå videre til en masterutdanning. De kandidater som ønsker å ta en sivilingeniørgrad innenfor konstruksjon har ikke hatt mulighet til å gjøre det ved UiT, og konsekvensen av det er at de flytter sørover og

begynner ved f.eks. NTNU, OsloMet eller UiS. Fra et Nordnorsk perspektiv er dette uheldig, da svært få av disse returnerer til næringslivet og kommunene i nord.

For å støtte opp om utviklingen i nord, søkes det om 20 studieplasser innenfor kategori C (5-årig) for å bygge opp en integrert master-/sivilingeniørutdanning innenfor bygg-konstruksjonsteknikk. Dette vil bidra til å redusere lekkasjen av kompetente kandidater til Sør-Norge, høyne kompetanse- og utdanningsnivået i nord, og støtte opp om samfunnsutviklingen i landsdelen.

Den nye utdanningen skal ha en arktisk profil, hvor konstruksjoner i kaldt klima er i fokus. Det er åpenbart at klimatiske forhold i stor grad spiller inn på hvordan vi konstruerer våre bygninger, og mange problemstillinger er unike for miljøet i nord.

## Satsingsforslag nr. 2

### **Autonomt elektrisk fartøy**

Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT), ved Institutt for elektroteknologi (IET), har over flere år hatt et tett samarbeid med Grovfjord Mekaniske Verksted (GMV) i forbindelse med utviklingen av GMV Zero, verdens første helelektriske arbeidsbåt. GMV Zero er en arbeidsbåt for oppdrettsnæringen som kjører utelukkende på batterier, slik at man unngår både utslipp fra fossile drivstoff, lokal luftforurensning, støy og vibrasjoner som påvirker arbeidsmiljøet til mannskapet.

For videreføring og styrking av aktiviteten, ønsker IVT nå å gå til anskaffelse av et fartøy tilsvarende med GMV Zero. Målsetningen for fartøyet er primært forskningsprosjekt på elektrisk drift og autonome styresystemer. Dette inkluderer sikker og pålitelig transport i havneområder og mellom havner i regionene. IVT ønsker å utvikle et konsept for transport av gods mellom regionale havner, basert på bruken av flere små fartøy som opererer som individuelle enheter eller som del av en større konvoi. I praksis vil dette innebære at gods lastes på flere fartøy som går i samlet konvoi fra en havn så langt det er naturlig, og at fartøyene deretter skiller lag for distribusjon til endelige destinasjoner. Seilingsrutene for regional transport er typisk kystnær med en kombinasjon av åpne farvann og fjorder med variabel dybde. Dette stiller store krav til styresystemene, og vil inkorporere lavnivå styring av fartøyet, samt synkronisering og koordinert bevegelse av fartøy i konvoi. I tillegg vil det være nødvendig med forskning på logistikk og forsyningskjeder for optimalisering av godstransport, samt problemstillinger rundt forskrifter og regelverk for autonom drift. I så måte vil fartøyet fungere som et forskningsfartøy for IVT, knyttet til fakultetets satsning mot et Teknologisk kompetansesenter for arktiske logistikkoperasjoner (ArcLog). Fartøyet vil også inngå i fremtidige forskningsprosjekter, og vil øke sannsynligheten for å tiltrekke seg ekstern finansiering av forskning.

Fartøyet vil også bli brukt inn mot forskning på ladeteknologi der det er identifisert et stort potensial for forskning og utvikling innen ladeteknologi for mindre fartøy. Dette er et område der UiT kan bli en ledende aktør, siden øvrige nasjonale forskningsmiljø i stor grad har fokusert på større skip og ferjer.

Sett i sammenheng med UiTs Drivkraft i nord og de tematiske satsningsområdene, vil fartøyet understøtte flere av disse. Primært gjelder dette satsningsområdet «Teknologi», da aktiviteten knyttet til fartøyet vil være utvikling av ny teknologi for autonom skipsoperasjon, mindre elektriske fartøy med høyere operasjonsfrekvens, samt forbedrede logistikknettverk for neste generasjons regional transport. Ut over dette, ville bruksområdene falle inn under de tematiske områdene «Bærekraftig bruk av ressurser», «Energi, klima, samfunn og miljø», samt «Samfunnsutvikling og demokratisering», gjennom adressering av regelverk for autonom drift i kystnære områder, elektrisk transport, forflytning av godstransport fra vei til sjø, samt utvikling av lokalsamfunn og støtte til lokal skipsindustri.

Etter 3-års perioden overtar IVT ansvaret for å dekke kostnader for drift og vedlikehold av båten.

### Satsingsforslag nr. 3

#### UiT Biofuel Research Laboratory

Etablering av infrastruktur for et biobrensellaboratorium ved UiT

Foreslått tiltak underbygger UiT tematisk satsing *Bærekraftig bruk av ressurser*.

Aktuelle samarbeidspartnere: Nordic Pharma, Remiks og Kvitebjørn.

Norge har rik tilgang på biomasse fra skogbruk og fiskeindustri. Disse råstoffene utgjør en fornybar energikilde som kan utnyttes gjennom forbrenning eller gjennom produksjon av biogass ved hjelp av anaerob biologisk nedbrytning. Institutt for automasjon og prosesssteknologi (IAP) ønsker å etablere et laboratorium for produksjon og utnyttelse av biobrensel. Etableringen vil kreve leie av egnede industrilokaler utenfor campus og anskaffelse av følgende laboratorieutstyr: testtrigg for metanisering av biologisk materiale, forbrenningsovn for hhv. gass, olje og avfall, fyringskjele, gassturbin, anlegg for behandling av røykgass og kompressorer for CO<sub>2</sub>-håndtering. Alt utstyr må instrumenteres med relevant måleutstyr.

Prioritet	Satsingsforslag (beløp i mill.kr.)	2021	2022	2023
1	5-årig integrert master i bygg-konstruksjonsteknikk – 20 studieplasser kat. C			
2	Autonomt elektrisk fartøy	12,5	0,4	0,4
3	UiT Biofuel Research Laboratory	5,0	1,0	1,0

Bjørn Solvang

dekan

–

bjorn.solvang@uit.no

76 96 62 27

Bjørnar Storeng

fakultetsdirektør

–

bjornar.storeng@uit.no

76 96 61 60

Saksbehandler: Eirik Sund

*Dokumentet er elektronisk godkjent og krever ikke signatur*

Vedlegg: Disponeringsskriv for budsjettåret 2020